

Branchenbuch

der Kälte- und Klimatechnik

2024

- ▶ Verzeichnis der Fachbetriebe des Kälte- und Klimaanlagebauerhandwerks mit Liefer- und Leistungsangebot
- ▶ Verzeichnis der Lieferanten von Kälte- und Klimatechnik mit vollständigem Warengruppenangebot
- ▶ Verzeichnis von Fachschulen, Sachverständigen u. v. a.
- ▶ Technische Fachinformationen und Normen



Bundesinnungsverband des Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks (BIV)
Zentralverband Kälte Klima Wärmepumpen e.V. (ZVKKW)
Verband Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe e.V. (VDKF)
Deutscher Kälte- und Klimatechnischer Verein e.V. (DKV)
Bauverlag BV GmbH

REISS hat's...

...alles für das Kälte-Klima-Handwerk.

Unsere langjährige Partnerschaft mit namhaften, technologisch führenden Herstellerwerken garantieren dem Kälte-Klima-Handwerk ein breit gefächertes Angebot an Spitzenprodukten.

Die von uns angebotenen Komponenten, unsere optimale Lagerhaltung und unser umfassender Service bieten Ihnen ein hohes Qualitätsniveau und kostengünstige Angebote.



Eigener
Lieferservice



Online Shop
auch als App



Bestell- und
Infoservice



Optimale
Lagerhaltung



DAS HERZ DER FRISCHE



» KÄLTE, KLIMA UND WÄRME
SIND ESSENZIELL.
ÜBERALL AUF DER WELT.

#MORETHANACOMPRESSOR

Erfahren Sie mehr über BITZER und unsere Produkte unter bitzer.de

Inhaltsverzeichnis

Vorwort – Eine Branche – Ein Branchenbuch	4
Bundesinnungsverband des Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks (BIV)	6
Organisation des Bundesinnungsverbandes des Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks (BIV)	6
BIV-Mitgliedsinnungen – Alphabetische Übersicht, Geschäftsstellen, Obermeister	9
Fördernde Gastmitglieder des BIV	14
Fördergemeinschaft des Deutschen Kälte- und Klimahandwerks	16
Die Nachwuchskampagne des BIV	18
BIV Edition – Recht	20
Ehrennadelträger des Bundesinnungsverbands	26
Werbemittelangebot des BIV	28
VDKF Verband Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe e. V.	34
VDKF umEINS – die Online-Seminarreihe an ausgewählten Donnerstagen immer um 13:00 Uhr!	37
Dokumentenservice Muster, Vorlagen, Informationsblätter und vieles mehr	38
Branchen- und Betriebsvergleich „Kälte-Klima-Fachbetriebe“	39
Erfolgreich Unternehmen führen – Version 2.0 (Kälte-Klima)	40
Das Dienstleistungsangebot „Recht“	42
Eine Branche – ein Ziel	44
Mitglieder des ZVKKW	48
Infos zur Kältemittelauswahl	52
ÜWG – Überwachungsgemeinschaft Kälte- und Klimatechnik e. V.	56
Organisation der Überwachungsgemeinschaft Kälte- und Klimatechnik e. V. – ÜWG	57
Die ÜWG berichtet zur neuen AwSV	58
DKV – Deutscher Kälte- und Klimatechnischer Verein e. V.	59
Vorstand, Bezirksvereine und Studierendengruppen 2023	60
Arbeitsabteilung	61
Publikationen des Deutschen Kälte- und Klimatechnischen Vereins	67
Ehrungen des Deutschen Kälte- und Klimatechnischen Vereins e. V. – DKV	70
Bildungsatlas Kälte, Klima- und Wärmepumpentechnik für Deutschland	72
coolskills. Unser Weg für die Kälte-Klima-Branche der Zukunft	73
Chillventa – Weltleitmesse der Kältetechnik	74
Herausforderungen und Lösungen für den Fachkräftemangel im Kälteanlagenbauerhandwerk	77
Berufsausbildung Mechatroniker/-in für Kältetechnik	80
Berufsbildungsausschuss (BBA) im BIV-Kälteanlagenbauer	81
Fachgruppe Schulen und Kompetenzzentren – Erfolgreiche Zusammenarbeit im BIV	82
Fachschulen der unter dem BIV organisierten Innungen	84
Berufsbildende Schulen (Berufsschulen) mit Fachklassen für die Berufliche Erstausbildung im Kälteanlagenbauerhandwerk	86
Europäische Studienakademie Kälte – Klima – Lüftung	89
Sachverständige für das Kälteanlagenbauerhandwerk (nach Kammerbezirken)	90
Deutscher Sachverständigen Rat Kälte Klima Wärmepumpe e. V. (DSR-KKW)	92
Verzeichnis der Kälte-Klima-Fachfirmen (nach Postleitzahlen)	95
Verzeichnis der Kälte-Klima-Fachfirmen (alphabetisch)	167
Warengruppenverzeichnis der Kälte- und Klimatechnik	279
Lieferanten- und Herstellerverzeichnis der Kälte- und Klimatechnik	323
Fachbeiträge	
Reform des Mängelgewährleistungs- und Bauvertragsrechts	353
Aus- und Einbaukosten	356
Gewährleistungs- und Haftungsfragen angesichts der Kältemittelproblematik	361
Änderungen im Kaufrecht	363
Überblick über die wesentlichen Inhalte des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes	366
Aktuelle Rechtsprechung im Urlaubsrecht	368

Der gesetzliche Mindestlohn	370
Nachweisgesetz	371
Darf der Azubi unbeaufsichtigt arbeiten oder gar allein zum Außentermin?	374
Zur Relevanz von Sachkundenachweisen im Rahmen von Verfahren zur Erlangung einer handwerksrechtlichen Ausübungsberechtigung	379
Sprachverwirrung rund um den Sachkundebegriff	382
Neue Richtlinie des Bundesumweltministeriums zur Förderung von Kälte- und Klimaanlage 388	
Dichtheit von Kälteanlagen	398
Auszug aus TRGS 722: Vermeidung oder Einschränkung gefährlicher explosionsfähiger Gemische, Ausgabe GMBI 2021 S. 399-415 [Nr. 17-19] Februar 2021.	399
Nachweispflicht zur Herkunft des Kältemittels	401
Alle Prüf- und Wartungsaufgaben digital im Blick behalten	402
Analyse von Kältemittel-Emissionen der Kälte- und Klimaanlage in Deutschland	407
Kühlhäuser	417
VDKL-Infomaterial	420
Risikobeurteilung	421
Technischer Teil	429
Die wichtigsten DIN-Normen, DIN-Norm-Entwürfe, Vorschriften und Richtlinien für die Kälte- und Klimabranche.	430
1. DIN-Normen und DIN-Norm-Entwürfe.	430
2. Unfallverhütungsvorschriften ³	446
3. VDMA-Einheitsblätter/VDMA-Specifications.	446
4. VDI-Richtlinien	451
5. VDE-Bestimmungen	460
6. AD-2000-Merkblätter.	460
7. Bezugsquellenverzeichnis für EG-Richtlinien, Gesetze, Verordnungen, Normen, Vorschriften u. a.	461
DIN 8930 2 „Kälteanlagen und Wärmepumpen – Begriffe – Teil 3: Allgemeine Begriffe“ 462	
Prüfpflichten an Kälteanlagen	463
Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS).	477
Für die Tätigkeit des Kälteanlagenbauers u. a. relevante TRBS.	477
Druckgeräterichtlinie – Richtlinie 2014/68/EU.	479
Die novellierte F-Gase-Verordnung	483
DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2015/2067 DER KOMMISSION.	516
Zweiundvierzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider – 42. BImSchV)	526
Verordnung zum Schutz des Klimas vor Veränderungen durch den Eintrag bestimmter fluoriierter Treibhausgase (Chemikalien-Klimaschutzverordnung – ChemKlimaschutzV)	542

Impressum:

Herausgeber: Bundesinnungsverband des Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks (BIV)
 Kaiser-Friedrich-Straße 7, 53113 Bonn, Tel. +49 228 243388-0, Fax +49 228 243388-20
 in Zusammenarbeit mit dem Zentralverband Kälte Klima Wärmepumpen e.V. (ZVKKW)
 Verlag: Bauverlag BV GmbH, Postfach 120, 33330 Gütersloh
 Tel. +49 5241 2151 1000, Fax 49 5241 2151 1999, www.kka-branchenbuch.de



Der Herausgeber und seine Erfüllungsgehilfen wenden bei Entgegennahme und Prüfung der Texte die geschäftsübliche Sorgfalt an, haften jedoch nicht, wenn sie vom Auftraggeber irreführt oder getäuscht werden. Für versehentlich nicht erfolgte Eintragungen, Druckfehler, fehlerhafte Ausführungen jeder Art usw. haften der Herausgeber oder seine Erfüllungsgehilfen nur, wenn dieser Mangel nachweisbar vorsätzlich oder grob fahrlässig verschuldet wurde. Die in diesem Katalog enthaltenen Firmenanschriften unterliegen dem Datenschutz. Die Verwendung zu Werbezwecken ist nicht gestattet. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit ausdrücklicher Genehmigung.

Eine Branche – Ein Branchenbuch

Kälte-Klima-Technik im Überblick

Vorwort

„Eine Branche – Ein Branchenbuch“ – so lautet traditionsgemäß die Überschrift des Vorworts im Branchenbuch. Aber selten zuvor wurde die dahinterstehende Aussage so mit Leben gefüllt wie in diesem Jahr. BIV, VDKF, DKV und ZVKKW haben sich auch in den vergangenen Jahren regelmäßig ausgetauscht, unterstützt und zusammengearbeitet – das gemeinsame Branchenbuch ist nur ein Beispiel hierfür. Die aktuellen Herausforderungen der Kälte-, Klima- und Wärmepumpenbranche haben jedoch dazu geführt, dass diese Zusammenarbeit deutlich intensiviert wurde. Sowohl die Novellierung der F-Gase-Verordnung als auch das drohende Verbot der PFAS-Stoffgruppe im Rahmen der REACH-Verordnung haben nämlich das Potential, unsere Branche in nie dagewesener Weise zu verändern. Beide Verordnungen zielen darauf ab, den Einsatz der allorts verwendeten fluorierten Kältemittel einzuschränken oder in vielen Anwendungsbereichen ganz zu verbieten. Auf den erforderlichen Einsatz alternativer Kältemittel wie Propan (brennbar), Ammoniak (toxisch) oder Kohlendioxid (hohe Drucklagen) sind jedoch viele Betreiber und Anlagenbauer (noch) nicht in ausreichender Weise vorbereitet und in vielen Anwendungen sind diese Kältemittel auch nur eingeschränkt oder mit hohem technischem Aufwand einsetzbar.

Auf beide Verordnungen haben Ihre Kälteverbände mit ihrer fundierten Kenntnis aus der Praxis gemeinsam reagiert, zusammen Stellungnahmen erarbeitet und veröffentlicht, sich in die nationalen und europäischen politischen Entscheidungsprozesse eingebracht und ihre Mitglieder und deren Kunden informiert. Was ganz konkret auf unsere Branche zukommen wird, ist zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses dieses Branchenbuchs noch nicht entschieden. Doch auch wenn noch nicht alle Details feststehen, rüsten Sie sich – egal ob als Anlagenbauer, Planer oder Betreiber – für eine Kälte-/Klima-/Wärmepumpenwelt nahezu ohne die bisher verwendeten fluorierten Kältemittel!

Mit diesem Branchenbuch erhalten Sie wie gewohnt einen umfassenden Überblick über die Kälte-Klima-Branche, ihre Institutionen, Gesetze, Regelungen und Verordnungen. Sie finden darin die Adressen und Schwerpunkttätigkeiten von Kälte-/Klima-Fachbetrieben, ein umfangreiches Lieferanten-, Hersteller- und Warengruppenverzeichnis sowie nicht zuletzt Infos über die Aus- und Fortbildungsmöglichkeiten in unserem hochqualifizierten Handwerk.

Um Ihnen die Lektüre und das Arbeiten mit dem Branchenbuch zu erleichtern, wurden die Inhalte übersichtlicher strukturiert und auf den neuesten Stand gebracht. Das Branchenbuch bietet Ihnen somit eine wichtige Arbeitshilfe in den derzeitigen turbulenten Zeiten.



Heribert Baumeister
Bundesinnungsmeister



Karl-Heinz Thielmann
Präsident des VDKF



Dipl.-Ing. Claus Dieter Penno
Präsident des ZVKKW



Dr.-Ing. Holger Neumann
Vorsitzender des DKV

Frische Luft is coming home.

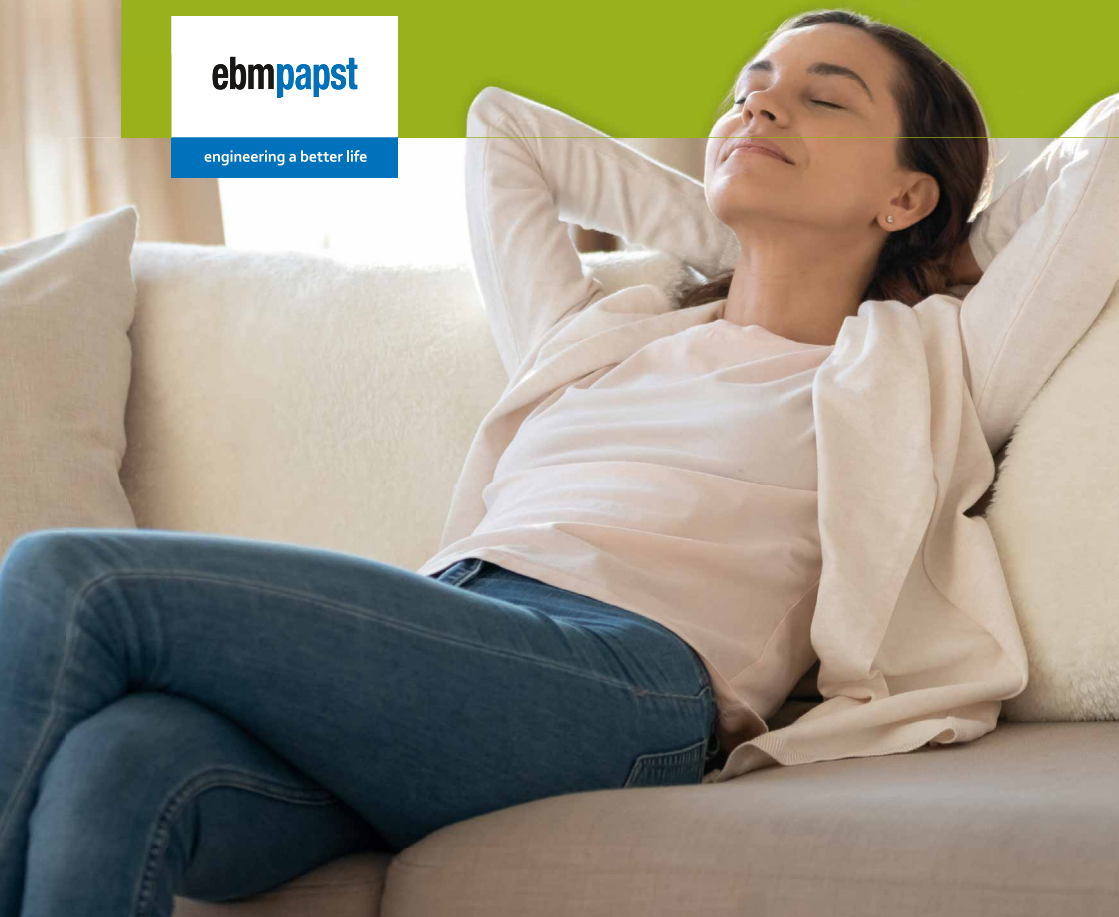
Perfektes Raumklima. Kontrolliert und effizient.

Gute Luftqualität und eine optimale Belüftung sind nicht nur wichtig für das Wohlbefinden der Bewohner, sie schützen auch das Gebäude vor Feuchtigkeit. Smarte Lüftungsanlagen sorgen automatisch für den optimalen Luftaustausch und Luftreiniger für eine schadstofffreie Atemluft. Für beides bietet ebm-papst eine breite Palette an Radial- und Axialventilatoren. Sie bringen alle nötigen Steuerfunktionen mit, sind hocheffizient und flüsterleise.

Mehr Infos unter: www.ebmpapst.com/residential

ebmpapst

engineering a better life



Organisation des Bundesinnungsverbandes des Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks (BIV)

Geschäftsstelle:

Bundesinnungsverband des
Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks
Kaiser-Friedrich-Straße 7
53113 Bonn
Tel.: +49 228 243388-12
Fax: +49 228 243388-20
E-Mail: dietrich.asche@biv-kaelte.de
Internet: www.biv-kaelte.de
Geschäftsführer: Dietrich Asche

BIV-Informationsstelle:

Bundesinnungsverband des
Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks
BIV-Informationsstelle Technologie
Kaiser-Friedrich-Straße 7
53113 Bonn
Tel.: +49 228 243388-0
Fax: +49 228 243388-20
E-Mail: info@biv-kaelte.de
Internet: www.biv-kaelte.de

Vorstand:

Bundesinnungsmeister

Heribert Baumeister

Egge 57
58313 Herdecke
Tel.: +49 228 243388-0
Fax: +49 228 243388-20
E-Mail: heribert.baumeister@biv-kaelte.de

Stv. Bundesinnungsmeister

Frank Heuberger

Heuberger Kälte Klima GmbH
Bindlacher Straße 5
95448 Bayreuth
Tel.: +49 921 7973-0
Fax: +49 921 7973-23
E-Mail: f.heuberger@heuberger.de
Internet: www.heuberger.de

Stv. Bundesinnungsmeister

Wilfried Otto

Wilhelm Miersch
Kälte-Klima-Service GmbH
Jüngststraße 5
01277 Dresden
Tel.: +49 351 25826260
Fax: +49 351 25826266
E-Mail: wilfried.otto@miersch-kaelte-klima.de
Internet: www.miersch-kaelte-klima.de

Vorstandsmitglied

Manuela Gerke

Gerke-Kälte-Klima-GmbH
Eichenhöhe 19 – 21
21255 Kakenstorf
Tel.: +49 4186 89500
Fax: +49 4186 895029
E-Mail: manuela.gerke@gerke-kaelte-klima.de
Internet: www.gerke-kaelte-klima.de



HEAT TO COOL.

Einsatz von GEA Wärmepumpen zur Kühlung unseres sich erwärmenden Planeten.

Scannen Sie den QR-Code und erfahren Sie mehr.



Vorstandsmitglied

Markus Freund

Coolvision Group GmbH
Steinbruch 5
63755 Alzenau
Tel.: +49 6023 963930
E-Mail: info@coolvision-group.de
Internet: www.coolvision-group.de

Vorstandsmitglied

Gerhard Frisch

Mefus & Frisch Kältetechnik GmbH
Warendorfer Straße 18
59320 Ennigerloh-Westkirchen
Tel.: +49 2587 93010
Fax: +49 2587 930136
E-Mail: g.frisch@mefus-frisch.de
Internet: www.mefus-frisch.de

Vorstandsmitglied

Torsten March

March Kälte Klima
Moselstraße 5
56859 Bullay
Tel.: +49 6542 901030
Fax: +49 6542 901040
E-Mail: info@march-kaelte-klima.de
Internet: www.march-kaelte-klima.de

Vorstandsmitglied

Oliver Sandner

Sandner Kälte Klima GmbH
Comeniusstraße 8a
09120 Chemnitz
Tel.: +49 371 2732115
Fax: +49 371 2732114
E-Mail: info@sandner-klima.de

Vorstandsmitglied

Björn Sielaff

WPS GmbH
Blankeneser Chaussee 175
22869 Schenefeld
Tel.: +49 40 298 410 50
Fax: +49 40 298 410 58
E-Mail: b.sielaff@wps-klima.de
Internet: www.wps-klima.de

BIV-Mitgliedsinnungen – Alphabetische Übersicht, Geschäftsstellen, Obermeister

Innung	Geschäftsstelle	Obermeister
Fach-Innung für Kälte- und Klimatechnik für den Regierungsbezirk Arnsberg	GF: Ingomar Schennen Enster Straße 11 59872 Meschede-Enste Tel.: +49 291 952985-0 Fax: +49 291 952985-22 E-Mail: zentrale@kh-hochsauerland.de Internet: www.kh-hochsauerland.de	OM Burkhard Rüßmann L & R Kältetechnik GmbH & Co. KG Hachener Straße 90a 59846 Sundern-Hachen Tel.: +49 2935 96520 Fax: +49 2935 9652999 E-Mail: info@lr-kaelte.de Internet: www.lr-kaelte.de
Landesverband für Kälte- und Klimatechnik Bayern	GF: Thomas Karr Bruckmannring 40 85764 Oberschleißheim Tel.: +49 89 3509830 Fax: +49 89 355050 E-Mail: hamec@hamec.de Internet: www.hamec.de	LIM Richard Bockel Raab & Thiele Kühl- und Klimatechnik Meglinger Straße 43 81477 München Tel.: +49 89 876687 Fax: +49 89 873722 E-Mail: info@raabundthiele.de
Innung für Kälte- und Klimatechnik Berlin-Brandenburg	GF: Peter Hennig Ruhlsdorfer Straße 138 14513 Teltow bei Berlin Tel.: +49 30 68085532 Fax: +49 30 68085534 E-Mail: ikkt-bb@t-online.de Internet: www.innung-kaelte- klimatechnik-bb.de	OM Benjamin Scholz Richter und Scholz GmbH Ruhlsdorfer Straße 138 14513 Teltow bei Berlin Tel.: +49 3328 3159-0 Fax: +49 3328 306126 E-Mail: info@KaeltetechnikBerlin.de
Innung für Kälte- und Klimatechnik Bremen-Oldenburg	GF: Holger Ukena Gartenstraße 2a 26655 Westerstede Tel.: +49 4488 2054 Fax: +49 4488 2743 E-Mail: handwerk-ammerland @t-online.de Internet: www.handwerk- ammerland.de	OM Volker Girschner Girschner GmbH & Co. KG Kälte Klima Lüftungstechnik Nienburger Straße 7 27755 Delmenhorst Tel.: +49 4221 983790 Fax: +49 4221 9837910 E-Mail: volker.girschner@girschner.de Internet: www.girschner.de
Innung für Kälte- und Klimatechnik Hamburg	GF: Daniela Schier Bei Schulds Stift 3 20355 Hamburg Tel.: +49 40 3574460 Fax: +49 40 35744650 E-Mail: info@vig-hh.de Internet: www.vig-hh.de	OM Rainer Voß M. Westermann Kältetechnik GmbH Herrmann-Wüsthof-Ring 2 21035 Hamburg Tel.: +49 40 7347430 Fax: +49 40 73474330 E-Mail: info@westermann-gmbh.de Internet: www.westermann-gmbh.de

BIV-Mitgliedsinnungen – Alphabetische Übersicht, Geschäftsstellen, Obermeister

Innung	Geschäftsstelle	Obermeister
Landesinnung Kälte-Klimatechnik Hessen-Thüringen/ Baden-Württemberg	Bruno-Dressler-Straße 14 63477 Maintal Tel.: +49 6109 69540 Fax: +49 6109 695421 E-Mail: buero@landesinnung- kaelte-klima.de Internet: www.landesinnung- kaelte-klima.de	OM Markus Freund Coolvision Group GmbH Steinbruch 5 63755 Alzenau Tel.: +49 6023 963930 E-Mail: info@coolvision-group.de Internet: www.coolvision-group.de
Innung für Kälte- und Klimatechnik Mecklenburg-Vorpommern	GF: Gabriela Gläcke-Münkwitz Blücherstraße 27a 18055 Rostock Tel.: +49 381 2520050 Fax: +49 381 25200520 E-Mail: info@rostock-handwerk.de Internet: www.rostock-handwerk.de	OM Dr. Thomas Diestel Schonenfahrerstraße 6 18057 Rostock Tel.: +49 381 809020 Fax: +49 381 8090299 E-Mail: info@dr-diestel.de Internet: www.dr-diestel.de
Innung der Feinwerktechnik Mittelfranken Kälteanlagenbau	GF: Barbara Fuchs Zweigstraße 11 - 13 90439 Nürnberg Tel.: +49 911 600097-10 Fax: +49 911 60009750 E-Mail: info@innung- feinwerktechnik-mfr.de Internet: www.innung- feinwerktechnik-mfr.de	
Innung für Kälte- und Klimatechnik Münster	GF: Jan-Hendrik Schade Ossenkampstiege 111 48163 Münster Tel.: +49 251 520080 Fax: +49 251 5200833 E-Mail: info@kaelte-klima-muenster.de Internet: www.kaelte-klima-muenster.de	OM Gerhard Frisch Mefus & Frisch Kältetechnik GmbH Warendorfer Straße 18 59320 Ennigerloh-Westkirchen Tel.: +49 2587 93010 Fax: +49 2587 930136 E-Mail: info@mefus-frisch.de Internet: www.mefus-frisch.de
Landesinnung für Kälte- Klima-Technik Niedersachsen/ Sachsen-Anhalt	GF: Iris Wolf-Bormann Philipp-Reis-Straße 13 31832 Springe Tel.: +49 5041 94540 Fax: +49 5041 63960 E-Mail: kns@kaelte-klima-innung.de Internet: www.kaelte-klima- innung.de	OM Andreas Werner Strang Kälte-Klimatechnik GmbH Pillmannstraße 22 38112 Braunschweig Tel.: +49 531 123130 Fax: +49 531 1231313 E-Mail: werner@kaelte-strang.de Internet: www.kaelte-strang.de

Südbayerische Kälte- und Klima-Fachschule (SKKF)

www.hamec.de

- Überbetriebliche Unterweisungen
- Gesellenprüfungsvorbereitungskurse
- Gesellenprüfung Teil 1 und 2

Zudem bieten wir Vorbereitungslehrgänge für die Meisterprüfung an:

Teil I: Fachpraktische Prüfung

Teil II: Fachtheoretische Prüfung

Teil III: Betriebswirtschaftliche, kaufmännische und rechtliche Prüfung

Teil IV: Berufs- und arbeitspädagogische Prüfung

Ein Auszug aus unserem Bildungsangebot:

- Grundlagen der Kältetechnik
- Sachkunde E-Technik §7a HwO
- Praxiswissen: Normen und Verordnungen
- Raumluf-Hygieneschulungen
- Zertifizierung nach Chemikalien-Klimaschutzverordnung §5

Weitere Informationen unter:

www.hamec.de

Südbayerische Kälte- und
Klima-Fachschule (SKKF)
Bruckmannring 40
85764 Oberschleißheim

Telefon: 089 35 09 83-0
eMail: hamec@hamec.de
www.hamec.de

Die Fachschule ist eine Einrichtung der Innung für Kälte- und Klimatechnik Mü/Obb.



BIV-Mitgliedsinnungen – Alphabetische Übersicht, Geschäftsstellen, Obermeister

Innung	Geschäftsstelle	Obermeister
Kälte- und Klimatechnik- Innung Nordrhein	GF: Ass. Lutz Denken Klosterstraße 73 – 75 40211 Düsseldorf Tel.: +49 211 367070 Fax: +49 211 3670713 E-Mail: info@k-i-n.com Internet: www.k-i-n.com	OM Walter Kehrein Kehrein & Kubanek Kälte- und Klimatechnik GmbH Thomas-Edison-Straße 14 47445 Moers Tel.: +49 2841 14940 Fax: +49 2841 149490 E-Mail: walter.kehrein@kehrein-kubanek.de Internet: www.kehrein-kubanek.de
Innung für Kälte- und Klimatechnik Oberfranken	GF: Reinhard Bauer „Haus des Handwerks“ Bayreuther Straße 13 95326 Kulmbach Tel.: +49 9221 97510 Fax: +49 9221 975124 E-Mail: info@khs-kulmbach.de Internet: www.khs-kulmbach.de/ innungen/klima/	OM Frank Heuberger Dipl.-Ing./ Dipl.-Wirtsch.-Ing. Bindlacher Straße 5 95448 Bayreuth Tel.: +49 921 79730 Fax: +49 921 797323
Innung für Kälte- und Klimatechnik Osnabrück-Emsland	GF: Ass. jur. Thorsten Coch Am Schölberg 9 49082 Osnabrück Tel.: +49 541 961100 Fax: +49 541 96110-96 E-Mail: info@kh-os.de Internet: www.kh-os.de	OM Thorsten Buddenbohm Große Kracht GmbH & Co. KG Gesmolder Straße 44 – 48 49084 Osnabrück Tel.: +49 541 584730 Fax: +49 541 572925 E-Mail: osnabrueck@grosse-kracht.de Internet: www.grosse-kracht.de
Innung für Kälte- und Klimatechnik Ostwestfalen-Lippe	GF: Ass. Thomas Scholten Hans-Sachs-Straße 2 33602 Bielefeld Tel.: +49 521 5800922 Fax: +49 521 5800942 E-Mail: info@kh-bielefeld.de Internet: www.kaelteanlagenbauer- nrw.de	OM Frank Strakerjahn Frank Strakerjahn Kälte- und Klimatechnik GmbH Sportstraße 30 33647 Bielefeld Tel.: +49 521 141893 Fax: +49 521 141892 E-Mail: frank.strakerjahn@strakerjahn.de Internet: www.strakerjahn.de
Innung für Kälte- und Klimatechnik Rheinland-Pfalz	GF: Matthias Dahmen Langendorfer Straße 91 56564 Neuwied Tel.: +49 2631 94640 Fax: +49 2631 946411 E-Mail: info@innung-kaelte-klima-rlp.de Internet: www.handwerk-rww.de	OM Torsten March March Kälte Klima Moselstraße 5 56859 Bullay Tel.: +49 6542 901030 Fax: +49 6542 901040 E-Mail: info@march-kaelte-klima.de Internet: www.march-kaelte-klima.de

BIV-Mitgliedsinnungen – Alphabetische Übersicht, Geschäftsstellen, Obermeister

Innung	Geschäftsstelle	Obermeister
Fachgruppe Kälteanlagenbau der Mechatroniker-Innung Saarland	RAin Isabel Fabry Grülingsstraße 115 66113 Saarbrücken Tel.: +49 681 948610 Fax: +49 681 9486199 E-Mail: ifabry@agvh.de Internet: www.agvh.de	Dietwalt Eckardt CKS Clima Kälte Service GmbH Am Felsbrunnen 7 66119 Saarbrücken Tel.: +49 681 7300550 Fax: +49 681 7300660 E-Mail: info@cks-clima.de Internet: www.cks-clima.de
Sächsische Innung der Kälte- u. Klimatechnik	GF: Alexander Schmiedl Rathenaustraße 12 08468 Reichenbach Tel.: +49 3765521910 Fax: +49 3765521912 E-Mail: schulleiter@kaelteschule- sachsen.de Internet: www.kaelteschule- sachsen.de	OM Tilo Neumann Sachsen-Kälte GmbH Marie-Curie-Straße 2 01139 Dresden Tel.: +49 351 8567520 Fax: +49 351 8491828 E-Mail: tilo.neumann@sachsen-kaelte.de Internet: www.sachsen-kaelte.de
Fach-Innung für Kälte- und Klimatechnik Schleswig-Holstein	GF: Carsten Bruhn Wasbeker Straße 351 24537 Neumünster Tel.: +49 4321 60880 Fax: +49 4321 608833 E-Mail: info@handwerk-nms.de Internet: www.handwerk-nms.de	OM Klaus Oelrichs Fieles Dithmarscher Kältetechnik GmbH Voigtsweg 18 25709 Marne Tel.: +49 4851 9111-0 Fax: +49 4851 9111-19 E-Mail: klaus.oelrichs@fieles.de Internet: www.fieles.de

Fördernde Gastmitglieder des BIV

AERMEC Deutschland GmbH

Am Gierath 4
40885 Ratingen
Tel.: +49 2102 91000
Fax: +49 2102 910010
E-Mail: info@aermec-deutschland.de
Internet: www.aermec-deutschland.de

Armacell GmbH

Robert-Bosch-Straße 10
48153 Münster
Tel.: +49 251 7603-0
Fax: +49 251 7603-346
E-Mail: info@armacell.com
Internet: www.armacell.com

Celsior GmbH

Supermarkt-Einrichtungen

Baukauer Straße 90
44653 Herne
Tel.: +49 2323 2002180
Fax: +49 2323 2002179
E-Mail: kontakt@celsior.de
Internet: www.celsior.de

Danfoss GmbH

Kältetechnik

Postfach 100453
63004 Offenbach
Carl-Legien-Straße 8
63073 Offenbach
Tel.: +49 69 47868522
Fax: +49 69 478685329
E-Mail: info@danfoss.com
Internet: www.danfoss.de/kaelte

DKV e. V.

Striehlstraße 11
30159 Hannover
Tel.: +49 511 8970814
Fax: +49 511 8970815
E-Mail: info@dkv.org
Internet: www.dkv.org

Emerson Climate Technologies GmbH

Niederlassung Deutschland
Theo-Mack-Straße 3
63477 Maintal
Tel.: +49 6109 6059-0
Fax: +49 6109 605940
E-Mail: ffm.info@emerson.com
Internet: www.emersonclimate.eu

Christof Fischer GmbH

Kälte-Klima Großhandel

Augsburger Straße 289-293
70327 Stuttgart
Tel.: +49 711 305020
Fax: +49 711 3050235
E-Mail: fischer@kaeltefischer.de
Internet: www.Kaeltefischer.de

Alfons W. Gentner Verlag GmbH & Co. KG

Forststraße 131
70193 Stuttgart
Tel.: +49 711 63672813
Fax: +49 711 63672747
E-Mail: gentner@gentnerverlag.de
Internet: www.gentnerverlag.de

Hüthig Medien GmbH

Im Weiher 10
69121 Heidelberg
Tel.: +49 6221 489-492
Fax: +49 6221 489-490
E-Mail: info@huethig-medien.de
Internet: www.huethig-medien.de

Ideal-Kältetechnik

Gesellschaft m.b.H.

In der Schörihub 28
A - 4810 Gmunden
Tel.: +43 7612 66061
Fax: +43 7612 66061-8
E-Mail: office@ideal-online.com
Internet: www.ideal-online.com

ÜBERWACHUNGSGEMEINSCHAFT

Kälte- und Klimatechnik e. V.

Kaiser-Friedrich-Straße 7

53113 Bonn

Tel.: +49 228 9090690

Fax: +49 228 9090691

E-Mail: info@uewg-kaelte.de

Internet: www.uewg-kaelte.de

Verband Deutscher

Kälte-Klima-Fachbetriebe e. V.

Kaiser-Friedrich-Straße 7

53113 Bonn

Tel.: +49 228 249890

Fax: +49 228 2498940

E-Mail: info@vdkf.org

Internet: www.vdkf.org

Weil + Reineke GmbH

Wendenstraße 388 - 392

20537 Hamburg

Tel.: +49 40 216005

Fax: +49 40 216015

E-Mail: info@werein.de

Internet: www.werein.de



OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918

DORIN[®]
INNOVATION

CD600
CO₂



Die **Dorin** CD-Baureihe resultiert aus fast zwei Jahrzehnten Erfahrung und **über 35.000+** Verdichtern im Einsatz mit **CO₂** transkritisch auf dem Feld. Zuverlässigkeit und Effizienz machen diese Verdichter zur natürlichen Lösung für den nachhaltigen globalen Markt.

Dorin setzt die Erweiterung der CD-Baureihe natürlich fort und präsentiert die neuesten Verdichtern auf dem globalen Markt: **CD600, "the largest" 6 Zylinder - Fördervolumen von 39.85 bis 99 m³/h**



WWW.DORIN.COM

Fördergemeinschaft des Deutschen Kälte- und Klimahandwerks

Die Aufgaben des Bundesinnungsverbandes sind vielschichtig und werden mit dem Aufkommen der Mitgliedsbeiträge der ordentlichen Mitglieder sowie von Gast- und Einzelmitgliedern erfüllt.

Zusätzliche Unterstützung erfährt das Handwerk aus dem Kreise der Fördergemeinschaft des Deutschen Kälte- und Klimahandwerks. Namhafte Unternehmen aus Industrie und Handel leisten hier einen zusätzlichen Beitrag zur Unterstützung bei unterschiedlichen Projekten. Beispielhaft aufgeführt seien hier der Bundesleistungswettbewerb der Handwerksjugend, das BIV-Lehrertreffen, die Unterstützung von Fachtagungen und Messebeteiligungen, der Ausbau der BIV-Edition Technologie und der BIV-Internetseite www.biv-kaelte.de.

Platine Mitgliedschaft:

NürnbergMesse GmbH

Silberne Mitgliedschaft:

Bitzer Kühlmaschinenbau GmbH

Christof Fischer GmbH

GEA Bock GmbH

Güntner AG & Co. KG

Mitsubishi Electric Europe B.V.

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH

Bronzene Mitgliedschaft:

Frigotechnik Handels-GmbH

Praxedo GmbH

Robert Schiessl GmbH

Den aufgeführten Firmen gilt unser besonderer Dank. Interessierte Unternehmen, die sich ebenfalls in der Fördergemeinschaft engagieren wollen, wenden sich bitte an die BIV-Geschäftsstelle.

Zukunftsweisende Themen für die Kälte-Klima-Branche

Jetzt **2** Ausgaben lesen

und über **38%** sparen*



Jetzt zugreifen!



kka-online.info/vorteilspaket

*Ich erhalte die KKA gedruckt 2 Ausgaben lang zum Preis von nur 32,00 € (inkl. gesetzl. MwSt.) und spare im Vergleich zum Einzelheftkauf über 38% pro Ausgabe. Außerdem erhalte ich als Dankeschön ein Geschenk meiner Wahl gratis dazu. Das Abonnement verlängert sich um 1 Jahr zum regulären Preis, wenn es nicht schriftlich, spätestens 2 Wochen nach Erhalt der letzten Ausgabe, gekündigt wird. Ihnen steht ein gesetzliches Widerrufsrecht zu. Alle Informationen über dieses Recht und die Widerrufsbelehrung finden Sie unter www.bauverlag-shop.de/widerrufsbelehrung – Bauverlag BV GmbH, Friedrich-Ebert-Straße 62, 33330 Gütersloh

Mini-Abo

Die Nachwuchskampagne des BIV

Der Fachkräftemangel im Handwerk verschärft sich weiter und führt unmittelbar zu Verzögerungen und Problemen in der Ausführung. Falsche Klischees raten den Schulabgängern häufig zum Studium und verkennen die Vielfältigkeit und Karrierechancen im Handwerk. Ein Studium ist für viele Schulabgänger immer noch die erste Wahl, und eine gewerbliche Ausbildung im Handwerk wird zu selten in Betracht gezogen. Das trifft das Kälteanlagenbauerhandwerk besonders. Dieses hoch qualifizierte Handwerk ist in weiten Teilen der Bevölkerung noch zu unbekannt.

Seit 2013 hat sich der BIV dieser Problematik angenommen und dazu seine Nachwuchskampagne „Der coolste Job der Welt“ ins Leben gerufen. Diese Kampagne soll die Mitgliedsbetriebe bei der Suche nach Auszubildenden unterstützen.

Wir gehen davon aus, dass ein großer Teil der Steigerung bei den Abschlüssen von Ausbildungsverträgen auch auf diese Kampagne zurückzuführen ist. Auch wenn wir zeitweise zweistellige Zuwachsraten verzeichnet haben, sind wir in absoluten Zahlen längst noch nicht am Ziel. Dazu bedarf es weiterer Anstrengungen der Fachbetriebe und Verbände.

Aber die Demografie macht auch vor unserem Gewerk nicht Halt. Zum ersten Mal seit 20 Jahren sind die Ausbildungszahlen 2022 leicht rückläufig, was umso mehr Anstrengungen erfordert.

Mit der Nachwuchskampagne geben wir den Mitgliedsbetrieben ein umfangreiches Werkzeug an die Hand, um in Schulen, auf Ausbildungs- oder Hausmessen und z. B. in der Tagespresse für den Beruf zu werben und Nachwuchskräfte zu rekrutieren. Dazu gehören Druckvorlagen und Give-aways, Bauzaunplakate oder Energydrinks, aber auch Präsentationsstände zum Ausleihen oder Anschauungsmodelle.

Die vielfältigen Möglichkeiten und Chancen sind auf der Webseite www.der-coolste-job-der-Welt.de dargestellt und mit der Möglichkeit einer Suche nach einem Ausbildungsbetrieb in der Nähe verbunden.

Eine PowerPoint-Präsentation steht zur Verfügung, um Schülerinnen und Schülern in anschaulichen Bildern den Beruf des/der Mechatronikers/-in für Kältetechnik und die vielfältigen Einsatzgebiete der Kälte- und Klimatechnik vorzuführen.

Seit 2021 bewerben wir die Kampagne zusätzlich auf den Social-Media-Plattformen Facebook und Instagram. Mit lustigen und teilweise auch provokanten Sprüchen, Texten und Bildern sprechen wir die Jugendlichen auf Instagram in ihrer eigenen Sprache direkt dort an, wo sie sich täglich bewegen und begegnen. Die Kampagne auf Facebook dient zusätzlich der internen Kommunikation und als Identitätskampagne.

Dass diese Posts wirken, zeigen die Auswertungen dieser Aktivitäten. Insbesondere einige Posts mit direkten, aktuellen Bezügen erreichen hohe Zugriffszahlen, wofür wir teilweise auch das Business-Netzwerk LinkedIn nutzen, um z. B. auch Eltern anzusprechen.

Für diese Bemühungen sind wir im Juni 2023 mit dem „media V-Award“ als beste Nachwuchskampagne ausgezeichnet worden.

Die Nachwuchskampagne des BIV

Bei allen Aktivitäten sehen wir auch den ZDH an unserer Seite. Seit Jahren wird dort für die handwerkliche Ausbildung und die Gleichwertigkeit von akademischer und beruflicher Bildung geworben und von der Politik Maßnahmen gefordert, gleiche Rahmenbedingungen für beide Bildungsgänge zu schaffen. Zudem wird viel Geld in die Hand genommen für eine Werbe- und Imagekampagne für das Handwerk, um dem Handwerk insgesamt wieder ein positiveres Image zu beschaffen und die Systemrelevanz von handwerklichen Leistungen darzustellen.

Heribert Baumeister
Bundesinnungsmeister

www.biv-kaelte.de
www.der-coolste-job-der-Welt.de

BIV Edition – Recht

Im Mitgliederbereich der BIV-Homepage geben wir Ihnen unter der Rubrik „BIV Edition – Recht“ einen Überblick über die aktuelle Rechtsprechung und Gesetzgebung. Neben dem „BIV-RECHT AKTUELL“ stellen wir Ihnen aktuelle Informationen, Broschüren, Merkblätter, Beiträge sowie Vertragsmuster und wichtige Formulare zum Download zur Verfügung. Über die Suchfunktion können Sie ausgewählte PDF-Dokumente finden. Eine Detailansicht steht Ihnen mit weiteren Funktionen zur Verfügung.

The screenshot shows the BIV website's 'Mitgliederbereich' (Member Area). The header includes the BIV logo and navigation links: DER BIV, ÜBER UNS, UNTERSTÜTZUNG, BERUFSBILDUNG, SERVICE, and MITGLIEDERBEREICH. A search bar is located in the top right. The main content area is titled 'Gewährleistung und VOB' and features a sub-section 'VOB'. Below this, there are several document thumbnails under the heading 'Broschüren, Merkblätter, Beiträge'. A dropdown menu is open, listing various topics: 40 Jahre BIV - Fotogalerie, BIV Edition - Recht, BIV Edition - Technologie, Zertifizierung, Präsentation zur Nachwuchswerbung, Vergabe der Elektrofachkraft, Rahmenvereinbarungen, Neuwagen-Vorteilsangebote, Statistische Informationen, and Den Mitgliederbereich verlassen. A 'nach oben' link is visible at the bottom right of the dropdown. Below the thumbnails, there are two specific document titles: 'ZVKKW Thema: Gewährleistung - Neue Regeln für Aus- und Einbaukosten' and 'ZDH Praxis Recht - Regeln für Aus- und Einbaukosten im Gewährleistungsfall'.

Der Unterschied zwischen Sachmängelhaftung und Garantie

Die Begriffe Garantie und Sachmängelhaftung (Gewährleistung) werden häufig verwechselt und/oder vermischt.

Unter Gewährleistung bzw. Sachmängelhaftung versteht man die gesetzliche Verpflichtung eines Verkäufers bzw. Werkunternehmers, für Rechts- und Sachmängel des Vertragsgegenstandes einstehen zu müssen. Wegen Sach- und Rechtsmängel kann der Käufer bzw. der Werkauftraggeber bestimmte Gewährleistungsrechte geltend machen (Nacherfüllung, Minderung, Wandelung, Schadensersatz).

Unter einem „Garantievertrag“ ist eine **vertragliche Vereinbarung** zu verstehen, wonach der „Garantieversprechende“ sich verpflichtet, für den Eintritt oder Nichteintritt eines bestimmten Erfolges einzustehen oder die Gefahr für einen bestimmten eintretenden Schaden zu übernehmen.

Bei der Gewährleistung handelt es sich also um eine gesetzliche Verpflichtung und bei der Garantie um eine freiwillige vertragliche Leistung. Der Umfang der Gewährleistung, die ein Verkäufer bzw. Werkunternehmer

für das verkaufte Produkt bzw. für die ausgeführte Leistung leisten muss, ist gesetzlich vorgegeben. Dies ist bei der Garantie anders. Eine Garantie kann sehr viel weitergehender sein als die gesetzliche Sachmängelhaftung. Eine Garantiefrist kann kürzer oder auch viel länger sein als die gesetzliche Verjährungsfrist für einen Mängelanspruch und sich ggf. lediglich auf bestimmte Teile beziehen.

Gesetzlich geschuldet ist nur die Sachmängelhaftung. Eine Garantie muss der Werkunternehmer (bzw. beim Kaufvertrag der Verkäufer) nicht geben. Wird eine Garantie eingeräumt, dann besteht diese in jedem Fall unabhängig von der gesetzlichen Sachmängelhaftung und beruht nicht auf Gesetz, sondern auf einem zwischen den Parteien geschlossenen „Garantievertrag“.

Beispiel: Beim Einbau einer Kälteanlage kann der Werkunternehmer auch mehrere Jahre Garantie auf die Anlage bzw. auf bestimmte Teile geben (z. B. auf Funktion, Haltbarkeit, Dichtigkeit etc.). Unabhängig davon, ob er dies tut oder nicht, schreibt zumindest das Gesetz eine bestimmte Sachmängelhaftung mit einer entsprechenden Gewährleistungsfrist vor. Diese betrifft die Werkleistung in ihrer Gesamtheit.

Auch ist die Garantie oft dahingehend ausgestaltet, dass der Werkunternehmer/Verkäufer für seine Leistung unabhängig davon haftet, ob der Grund für den Mangel bereits beim sog. Gefahrenübergang (beim Werkvertrag ist das in aller Regel die Abnahme) vorhanden war oder erst später bei ordentlichem Gebrauch entstanden ist. Bei der Abgabe einer derartigen „verschuldensunabhängigen“ Garantiezusicherung ist stets höchste Vorsicht geboten.

Die gesetzliche Sachmängelhaftung betrifft hingegen nur solche Sachmängel, die zum Zeitpunkt des Gefahrenübergangs zumindest „im Keim“ schon vorhanden waren (auch wenn nicht sichtbar) und sich sodann im Laufe der Gewährleistungsfrist offenbaren.

Mit dem Gefahrenübergang ändert sich auch die Beweislast hinsichtlich des Vorliegens eines Sachmangels.

Beispiel: Nach der Abnahme geht die Beweislast dafür, dass die Kälteanlage nicht vertragsgemäß, d. h. vollständig und mängelfrei eingebaut wurde, vom Auftragnehmer auf den Auftraggeber über.

Die Gewährleistungsfrist beim (Bau-)Werkvertrag

Bei Werkverträgen verjähren Ansprüche, die die Herstellung, Veränderung oder Wartung einer Sache betreffen, in zwei Jahren. Gleiches gilt für diesbezügliche Planungs- und Überwachungsleistungen. Bei Ansprüchen wegen Mängeln eines **Bauwerkes** (Bauwerkvertrag) gilt eine **fünfjährige Verjährungsfrist**. Gleiches gilt für Planungs- und Überwachungsleistungen bei Bauwerken. Alle übrigen Werkmängel (bei unkörperlichen Leistungen, z. B. Gutachten) verjähren in drei Jahren.

Beim Bauwerkvertrag ist eine Verkürzung der gesetzlichen Fristen grundsätzlich nicht möglich. Es gilt allerdings eine (altbekannte) Ausnahme für den Bauwerkvertrag: Durch die **Einbeziehung der VOB Teil B** können die Verjährungsfristen im Bauwerkvertrag **auf vier bzw. zwei Jahre verkürzt** werden (siehe Seite 22).

Wartungsvertrag anbieten!

Die Wartung maschineller und elektrotechnischer/elektronischer Anlagen hat erheblichen Einfluss auf die Funktionstauglichkeit und Zuverlässigkeit von Anlagen und stellt eine unabdingbare Voraussetzung für deren ordnungsgemäßen Betrieb dar. Die Regelung des § 13 Abs. 4 Nr. 2 VOB/B trägt dem berechtigten Bedürfnis einer gesonderten Gewährleistungsregelung für maschinelle und elektrotechnische/elektronische Anlagen Rechnung.

§ 13 Abs. 4 Nr. 2 VOB (B)

*„Ist für Teile von maschinellen und elektrotechnischen/elektronischen Anlagen, bei denen die Wartung Einfluss auf Sicherheit und Funktionsfähigkeit hat, nichts anderes vereinbart, beträgt für diese Anlagenteile die Verjährungsfrist für Mängelansprüche abweichend von Nr. 1 zwei Jahre, wenn der Auftraggeber sich dafür entschieden hat, dem Auftragnehmer die **Wartung** für die Dauer der Verjährungsfrist nicht zu übertragen; dies gilt auch, wenn für weitere Leistungen eine andere Verjährungsfrist vereinbart ist.“*

Die Regelung hat insbesondere den Zweck, Streit darüber zu verhindern, ob ein aufgetretener Schaden auf einer mangelhaften Leistung des Auftragnehmers oder unzureichender Wartung der Wartungsfirma beruht. Um die damit verbundenen Unsicherheiten auch für den Auftraggeber zu minimieren, soll während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelhaftung dem Auftragnehmer die Wartung übertragen werden. Wird nun eine längere als die Regelverjährungsfrist des § 13 Abs. 4 Nr. 1 vereinbart, so greifen die vorgenannten Erwägungen indessen erst recht ein.

Voraussetzung für die Verkürzung der Verjährungsfrist gem. § 13 Abs. 4 Nr. 2 VOB/B ist neben der Entscheidung des Auftraggebers, dem Auftragnehmer die Wartung für die Dauer der Verjährungsfrist nicht zu übertragen, dass der Auftragnehmer dem Auftraggeber auch tatsächlich das Angebot gemacht hat, die Wartung im erforderlichen Umfang zu üblichen Bedingungen bis zum Ende der Verjährungsfrist zu übernehmen. Es genügt, wenn dieses Angebot so zeitig vorliegt, dass der Wartungsvertrag spätestens bei Abnahme der Leistung zustande kommen kann. Der Auftraggeber trifft die Entscheidung, die Wartung nicht zu übertragen, außer durch ausdrückliche Ablehnung des Angebots, indem er die Annahme an unangemessene Bedingungen knüpft oder sich überhaupt nicht erklärt.

Es ist dem Auftragnehmer im VOB-Vertrag also in jedem Falle zu raten, dem Auftraggeber ein entsprechendes Wartungsvertragsangebot (bis zur Abnahme) zu unterbreiten. Lehnt der Auftraggeber ab, dann kommt es zur Verkürzung der Gewährleistungsfrist – auch wenn diese beispielsweise gegenüber der vierjährigen Regelfrist auf fünf Jahre verlängert wurde. Stimmt er zu, dann bleibt es zwar bei der längeren Frist, dafür erhält der Auftragnehmer dann aber einen Wartungsvertrag.

Die VOB/B 2016

Die vom Deutschen Vergabe- und Vertragsausschuss für Bauleistungen (DVA) erarbeiteten Änderungen der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen Teil B (VOB/B) vom 7. Januar 2016 wurden am 19.01.2016 im Bundesanzeiger bekannt gemacht. Zum 18. April 2016 ist die VOB/B in der Ausgabe 2016 (BAnz AT 13.07.2012 B3 mit den Änderungen, veröffentlicht in BAnz AT 19.01.2016 B3 mit der Berichtigung in BAnz AT 01.04.2016 B1) per Erlass vom 7. April 2016 für die Bundesbauverwaltungen und die für den Bund tätigen Länderbauverwaltungen verbindlich eingeführt worden.

Die Änderung der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen Teil B (VOB/B) sind wieder geringfügig und eher redaktioneller Natur. Als Änderungen im Teil B der VOB 2016 sind hervorzuheben:

§ 4 Absatz 8 Nummer 3 VOB/B

Durch diese Neufassung werden die Regelungen des Artikels 71 Absatz 5 Unterabsatz 1, 2, 3 und 4 Buchstabe b der Richtlinie 2014/24/EU in die VOB/B aufgenommen. Hier wurden die Informationspflichten des Auftragnehmers zur Person des Subunternehmers verschärft, sodass der Auftragnehmer nunmehr verpflichtet ist, dem Auftraggeber den Namen, den gesetzlichen Vertreter und die Kontaktdaten seines Nachunternehmers und dessen Nachunternehmer bekannt zu geben. Die Mitteilung muss ohne gesonderte Aufforderung erfolgen, bevor der Nachunternehmer mit seinen Leistungen beginnt. Auf Verlangen ist der Auftragnehmer zudem verpflichtet, dem Auftraggeber Erklärungen und Nachweise über die Eignung seiner Nachunternehmer vorzulegen.

§ 8 Absatz 4 und 5 VOB/B

Die Änderung von Absatz 4 folgt der Einfügung des § 133, durch den Artikel 73 der Richtlinie 2014/24/EU umgesetzt wird, in das GWB. Die hier normierten neuen Gründe für eine außerordentliche Kündigung durch den Auftraggeber sowie die Rechtsfolgen einer solchen Kündigung hinsichtlich Vergütung und Schadensersatz werden in die VOB/B aufgenommen und in den bisherigen Katalog der Kündigungsgründe und -folgen des § 8 integriert. Der neue Absatz 5 ermöglicht es dem Auftragnehmer, auch seinen Nachunternehmer außerordentlich zu kündigen, sobald der Auftraggeber den Hauptauftrag wegen einer wesentlichen Vertragsänderung oder eines Vertragsverletzungsverfahrens vor dem EuGH gekündigt hat, sofern auch zwischen Auftragnehmer und Nachunternehmer die VOB/B und mithin ihr § 8 Absatz 5 vereinbart wurde. Auf diesem Wege bleibt der Auftragnehmer nicht auf die Möglichkeit zur ordentlichen Kündigung seines Nachunternehmers mit der Rechtsfolge der vollen Werklohnvergütung des Nachunternehmers verwiesen. Dieselbe Kündigungsmöglichkeit soll im Rahmen einer Nachunternehmerkette mit jeweiliger Vereinbarung der VOB/B allen folgenden Auftraggebern entsprechend zustehen.

§ 4 Absatz 7, Absatz 8 Nummer 1, § 5 Absatz 4 und § 8 Absatz 3 und 4 VOB/B

Durch diese rein redaktionelle Änderung der Begriffe „Entziehung des Auftrags“ und „Auftrag entziehen“ in „Kündigung“ und „kündigen“ wird die VOB/B für alle Fälle der Kündigung sprachlich vereinheitlicht. Die Verwendung unterschiedlicher Begrifflichkeiten hatte keine rechtliche Relevanz.

Den vollständigen Text der VOB/B finden Sie in der „BIV Edition – Recht“.

Übersichten zu den Gewährleistungsfristen

Werkvertragsrecht	gesetzliche Verjährung	in AGB abkürzbar?
Herstellung, Veränderung, Wartung	2 Jahre	1 Jahr
Bauwerkvertrag	5 Jahre	keine Verkürzung möglich, es sei denn, Vereinbarung der VOB/B; dann 4 Jahre bzw. 2 Jahre, wenn Kunde Wartungsvertragsangebot des Unternehmers ablehnt
Sonstige Werkverträge (unkörperliche Leistungen)	3 Jahre	1 Jahr

Kaufrecht	gesetzliche Verjährung	in AGB abkürzbar?
neue Sache Unternehmer – Unternehmer	2 Jahre	bis auf 1 Jahr
gebrauchte Sache Unternehmer – Unternehmer	2 Jahre	bis auf 0 Gewährleistungsausschluss möglich
neue Sache Unternehmer – Verbraucher sog. Verbrauchsgüterkauf	2 Jahre	keine Verkürzung möglich
gebrauchte Sache Unternehmer – Verbraucher	2 Jahre	bis auf 1 Jahr
neue, gebrauchte Sache Verbraucher – Verbraucher	2 Jahre	bis auf 0 Gewährleistungsausschluss möglich
sog. Baustoffe/Bauteile (neue) Unternehmer – Unternehmer	5 Jahre	wohl keine Verkürzung möglich, so LG Köln (wg. Gewährleistungsfälle!)
Unternehmer – Verbraucher (gebrauchte Baustoffe/Bauteile sind wie sonstige gebrauchte Sachen zu behandeln)	5 Jahre	keine Verkürzung möglich

NICHT ZERTIFIZIERTE LEISTUNG?



**DAS IST ES,
WAS SIE BEKOMMEN!**



LU-VE-Leistungen sind zertifiziert

Why Warum zertifizierte Produkte wählen?

Zuverlässige Leistung:

- KEINE Systemineffizienz
- KEINE versteckten Betriebskosten
- KEINE zusätzlichen indirekten CO₂-Emissionen

Zertifizierte Produkte lügen nicht!



www.luvegroup.com

Ehrennadelträger des Bundesinnungsverbands

Goldene Ehrennadel:

Herbert Kaulbach †

Erwin Mackscheidt †

Horst Schneider †

Manfred Seikel
Maintal

Carl-Georg Schießl †

Emil Esser
Wesseling

Theo Mack †

Paul Woste
Wetter

Ehren-Bundesinnungsmeister
Norbert Günther
Aschaffenburg

Erich Handrick
Neumünster

Peter Weissenborn †

Werner Melzer
Bornich/Loreley

Ehren-Bundesinnungsmeister
Walter F. Specht †

Klaus Schulz
Heddesheim/Gewerbegebiet Nord

Helmut Klasen †

Helmut Kleinehr
Arnsberg

Dr. Wolfgang Lange
Rostock

Richard Bockel
München

Dipl.-Ing. Reiner Bertuleit
Hameln

Silberne Ehrennadel:

Hans-Joachim Birkenstock
Wuppertal

Hans Dieter Dorp
Fauerbach v.d.H.

Erich Grohmann †

Thomas Ernst
Sindelfingen

Dipl.-Ing. Jürgen Helmsing
Osnabrück

Otto Pleuß †
Ratingen

Carsten Ockelmann
Hamburg

Dipl.-Ing. Klaus Schürmann
Oerlinghausen

Dipl.-Ing. Wolfgang Förster
Erfurt-Bübleben

Günter Börsch
Andernach

Irene Reichert
Stuttgart

Hans-Peter Böker
Erkrath

Adalbert Rohloff
Neckartenzlingen

Martin Schaffstein
Münster

Manfred Westermann
Hamburg

Dieter Schmidt
Springe

Adalbert Stenzel
Maintal

Volker Girschner
Delmenhorst

Wilfried Otto
Dresden

Marco Eckel
Rodgau-Dudenhofen

Torsten Malz
Herford

Bronzene Ehrennadel:

Norbert Bollmeyer
Bentwisch

Herbert Lohse
Braunschweig

Udo Schwengebecher
Rostock

Hermann Stibbe
Wunstorf

Ing. Klaus Heuberger †

Hartmut Bartelt
Basdorf

Peter Iselt
Wuppertal

Dipl.-Ing. Hans Jürgen Ullrich
Weilheim

Klaus Oelrichs
Marne

Jürgen Christiansen
Sörup

Klaus Petersen
Nortorf

Prof. Horst Anton
Markt Schwaben

Werbemittelangebot des BIV

	Stückpreis (€)	
	Mitglieder	Nichtmitglieder
Branchenbuch der Kälte- und Klimatechnik		
Mitgliederverzeichnis der Fachbetriebe		
Lieferantenadressen mit Warengruppenverzeichnis für Mitglieder der Innungen	13,00	26,00
Ausbildungsnachweis – Berichtsheft		
(für die gesamte Ausbildungszeit zum/zur Mechatroniker/-in für Kältetechnik)	40,00	60,00
Ausbildungsnachweis – digital (www.biv-kaelte-heft.de)	69,00	99,00
Aufkleber für die Dichtheitsprüfung		
50 Stück pro Pack (mit individuellem Firmeneindruck: Preis auf Anfrage)	28,00	38,00
Aufkleber F-Gase-Verordnung		
50 Stück pro Pack	23,00	28,00
Plaketten für die Dokumentation der Folgeprüfungen		
25 Stück pro Lage (bitte gewünschte Jahreszahl angeben)	2,80	3,80
Anlagen-Logbuch	1,80	2,30
Protokollblock	5,00	6,00
Herkunftsnachweis	3,80	4,80
Bestellung Standard „5 Logbücher, 1 Protokollblock“	11,50	14,50
Fensterbriefhüllen, DIN DL mit Fenster lang, selbstklebend, mit Aufdruck „Qualität, Sicherheit und Umweltschutz – die Meister der Kälte-Klima-Fachbetriebe“ 100 Stück pro Paket	52,00	62,00
Fensterbriefhüllen, C4 mit Fenster, selbstklebend, mit Aufdruck „Qualität, Sicherheit und Umweltschutz – die Meister der Kälte-Klima-Fachbetriebe“ 100 Stück pro Paket	28,00	35,00
Aufkleber „KÄLTEANLAGENBAUER-HANDWERK“		
rund, 15 cm Durchmesser	0,60	0,70
Aufkleber „Zertifizierter Betrieb“		
rund, 15 cm Durchmesser	1,00	1,10
Aufkleber „Zertifizierter Betrieb“ für Ihre Fahrzeuge		
eckig, 67,5 x 18 cm	5,00	6,00
Betreiben von Kälteanlagen, Wärmepumpen und Kühleinrichtungen		
Überarbeitete Inhalte zum Betrieb aus bisheriger BGV D 4 (ehemals VGB 20), jetzt Kapitel 2.35 der BGR 500	1,50	2,00
Verordnung über die Berufsausbildung mit Rahmenlehrplan	2,50	3,00
Rahmenlehrplan Vorbereitung Meisterprüfung	22,00	25,00
Ansteckpin BIV, rund, 2 cm Durchmesser	0,70	
Ansteckpin BIV, eckig, 2 x 2 cm	0,70	

Musteransichten auf den Folgeseiten oder auf www.biv-kaelte.de

Preise zuzüglich MwSt., Porto und Verpackung

Gültig ab 1. September 2023

Werbemittelangebot der Nachwuchskampagne des BIV

	Stückpreis (€)	
	Mitglieder	Nichtmitglieder
Promotionstand mit einem Tresen und zwei Rollbannern (In der Leihgebühr ist die Lieferung enthalten. Der Rückversand muss selbst übernommen werden.)	99,00	149,00
Messewand (3 x 2,20 m) (In der Leihgebühr ist die Lieferung enthalten. Der Rückversand muss selbst übernommen werden.)	49,00	79,00
Roll-up zum Kauf (200 x 85 cm) **	120,00	150,00
Bauzaunplakate in drei Varianten (3,40 x 1,73 m) **	70,00 – 90,00	90,00 – 110,00
Flyer „Werde Mechatroniker/-in für Kältetechnik“ mit zwei unterschiedlichen Motiven „Frost statt Frust“ oder „Mach sie alle kalt“ **	0,20	0,40
Werbekondome „Rohre verlegen“	0,70	1,40
Coolpacks	1,50	3,00
Plakate „Jeden Tag hitzefrei“, „Coole Sau?“ oder „Das Zittern beginnt!“ Größe jeweils 84 x 60 cm	3,00	6,00
Schreibblocks „Eisblock“, DIN A4, 25 Blatt **	0,90	1,80
Kugelschreiber in Kampagnenfarbe (Rabatt ab einer Bestellmenge von 100 Stück)	0,75 0,72	1,50
Mappen „klapp und klar“, DIN A4 Klappmappe **	0,35	0,70
Tragetaschen (40 x 38 cm, 100 % Baumwolle)	2,50	4,90
T-Shirts „Coole Sau“ oder „Born to chill“	20,00	30,00
Energydrinks „Flaschen gibt’s woanders“ (zzgl. Pfand € 0,21) **	1,25	2,50
Eiskaffee „Andere Jobs sind kalter Kaffee“ (zzgl. Pfand € 0,21) **	1,95	2,80
Fruchtgummis „Daumen hoch“ im 10 g-Tütchen (Rabatt ab einer Bestellmenge von 100 Stück)	0,30 0,28	0,50
Autoaufkleber „Überholen unmöglich“ 21 x 14,5 cm (Rabatt ab einer Bestellmenge von 10 Stück)	1,00 0,85	2,00
Autoaufkleber „Cooler Ausbildungsbetrieb“ A4 (Rabatt ab einer Bestellmenge von 10 Stück)	1,00 0,85	2,00
Autoaufkleber „Cooler Ausbildungsbetrieb“ A6 (Rabatt ab einer Bestellmenge von 10 Stück)	0,50 0,35	1,00
Stellenanzeigen	kostenlos	kostenlos
E-Mail-Signaturen	kostenlos	kostenlos
Postkarten „Ich bin heiß auf dich“	kostenlos	kostenlos

** Die Erstellung einer individuellen Druckvorlage mit Ihrer Firmenadresse und ggf. dem Firmenlogo kostet einmalig € 75,00 je Druckvorlage (Adressdaten bitte an info@biv-kaelte.de, druckfähiges Logo als .eps- oder .pdf-Datei in guter Auflösung anhängen).

Musteransichten auf den Folgeseiten oder im Mitgliederbereich auf www.der-coolste-job-der-welt.de

Bestellungen (bitte schriftlich per E-Mail, Fax oder Post) an
BIV Kälteanlagenbauer, Kaiser-Friedrich-Straße 7, 53113 Bonn
 Tel.: +49 228 243388 0, Fax: +49 228 243388 20, E-Mail: info@biv-kaelte.de

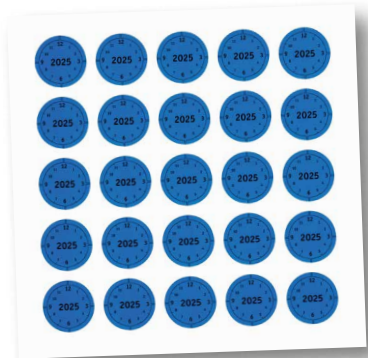
Preise zuzüglich MwSt., Porto und Verpackung

Gültig ab 1. September 2023

Werbemittelangebot des BIV (Musteransichten)



Ausbildungsnachweis - Berichtsheft



Plaketten für die Dokumentation der Folgeprüfung



Aufkleber für die Dichtheitsprüfung



Anlagen-Logbuch



Aufkleber F-Gase-Verordnung



Paket „Anlagen-Logbuch und Protokollblock“

Werbemittelangebot des BiV (Musteransichten)



Fensterbriefhüllen C4



Rahmenlehrplan



Fensterbriefhüllen DIN DL lang



Ansteckpin rund



Aufkleber „Zertifizierter Betrieb“ rund



Verordnung über die Berufsausbildung mit Rahmenlehrplan

Werbemittelangebot der Nachwuchskampagne (Musteransichten)



Promotionstand



Kondome



Schreibblocks



Messewand



Autoaufkleber



Flyer Außen- und Innenansicht



Klappmappe

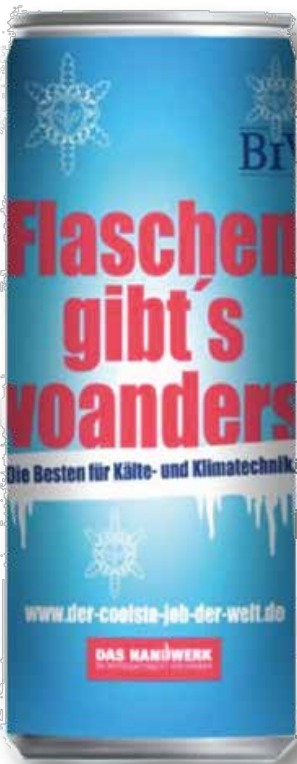
Werbemittelangebot der Nachwuchskampagne (Musteransichten)



T-Shirt „Coole Sau“



Plakate



Energydrink



Coolpack



Bauzaunplakate

Der Verband ist seit 1962 der führende deutsche Wirtschaftsverband der Kälte-, Klima- und Wärmepumpen Branche. Seit mehr als 60 Jahren ist der VDKF e.V. der starke und verlässliche Partner des Kälteanlagenbauerhandwerks (Mechatroniker/-in für Kältetechnik). Über 1.000 Mitgliedsbetriebe aus Handwerk, Industrie und Handel sind im VDKF organisiert und repräsentieren mit mehr als 20.000 Mitarbeitern ein Umsatzvolumen von über 3,5 Milliarden Euro pro Jahr. Insgesamt 16 Landesverbände garantieren bundesweite Präsenz und eine optimale Mitgliederansprache.

Insbesondere eine stark gestiegene Zahl von (Förder-)Mitgliedern aus den Bereichen Industrie, Handel und Wissenschaft machen den VDKF zu einem Treffpunkt für alle Unternehmen und Organisationen der Kälte-, Klima- und Wärmepumpen Branche. Der VDKF bietet somit eine zentrale Plattform für einen ausgewogenen und umfassenden Informationsaustausch unter allen Marktteilnehmern.

Der VDKF arbeitet intensiv mit allen deutschen Verbänden und Institutionen aus den Bereichen Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik zusammen. Der Verband versteht sich als Informations- und Interessenschnittstelle zwischen Politik, Verbänden, Industrie und Handwerk.

Durch die Zusammenarbeit mit allen bedeutenden Vereinigungen und Institutionen der Branche ist der VDKF sowohl auf nationaler als auch auf europäischer Ebene im Interesse des Kälteanlagenbauerhandwerks tätig. Der VDKF e.V. ist national u. a. Mitglied im Deutschen Kälte- und Klimatechnischen Verein e.V. (DKV) und im Fachverband Gebäude-Klima e.V. (FGK). Auf europäischer Ebene ist der VDKF Mitglied der AREA Brüssel (Air Conditioning and Refrigeration European Association) und der ASERCOM Brüssel (Association of European Refrigeration Component Manufacturers). Das umfassende Partnernetzwerk des VDKF agiert auf der Basis des Netzwerkgedankens: Der VDKF deckt dabei mit dem Leitgedanken einer „Win-Win-Win-Situation“ verschiedene Themenbereiche für seine Mitglieder so ab, dass alle Beteiligten an diesem Netzwerk – Mitglieder, Verband und Netzwerkpartner – Vorteile aus der Partnerschaft ziehen können. Jeder kann – keiner muss!

Der VDKF informiert über die sechsmal jährlich mit einer Auflage von 5.000 Exemplaren erscheinende „VDKF INFORMATION“, die auch auf der Homepage zum Download bereit steht, über seinen Newsletter „VDKF Direkt“ und den dazugehörigen Beiträgen auf der Homepage sowie auf den VDKF Social-Media-Seiten bei LinkedIn und Facebook zu aktuellen Angelegenheiten der Branche sowie zu rechtlichen und betriebswirtschaftlichen Themen.

Als Wirtschaftsverband erstreckt sich das Leistungsspektrum des Verbandes von der Interessenvertretung der Verbandsmitglieder gegenüber Regierungsstellen, Behörden und Organisationen über die Wahrnehmung wirtschaftspolitischer Belange und der Förderung des fachlichen Gedankenaustauschs sowie der persönlichen Beziehungen seiner Mitglieder untereinander bis hin zu einem umfassenden Dienstleistungs- und Informationsangebot.

Zu den Leistungen des Verbandes gehören die Öffentlichkeitsarbeit zur Darstellung der Tätigkeit und Leistungen der Kälte-Klima-Fachbetriebe sowie ein umfassendes Dienstleistungsangebot mit Informationen und Weiterbildung zu Fragen der Betriebswirtschaft, Betriebsführung, Digitalisierung, Marketing, Finanzen und Steuern. Eine regelmäßige Erhebung und Auswertung von Marktdaten und ein branchenspezifischer Versicherungsservice gehören ebenso zum Angebot des VDKF wie eine umfassende rechtliche Erstberatung seiner Mitglieder zu Fragen des Kauf- und Werkvertragsrechts, der Gewährleistung, der VOB sowie des Bau- und

Arbeitsrechts. Themen wie Digitalisierung, Innovation und Technologie sind ein wesentlicher Bestandteil unserer heutigen Zeit und als solche nicht mehr aus unserer Welt wegzudenken. Seit 2020 steht den Mitgliedern des VDKF ein kompetenter Ansprechpartner zum Themenkomplex Digitalisierung, Innovation und Technologie in der Geschäftsstelle zur Verfügung.

Ein wesentlicher Bestandteil des Leistungsangebots des VDKF ist die Branchensoftware VDKF-LEC (Leakage & Energy Control), die der Verband in Zusammenarbeit mit seinem Projektpartner, dem Zentrum für integrierenden Umweltschutz GmbH (ZiU), entwickelt hat.

Das VDKF-LEC-Siegel® dokumentiert die ordnungsgemäße Überprüfung der Kälte-Klima-Anlagen und ist ein Güte-Zeichen, das nur von autorisierten Fachbetrieben genutzt werden darf.

Mit VDKF-LEC (Leakage & Energy Control) stellt der VDKF sowohl dem Kälte-Klima-Fachbetrieb als auch dem Anlagenbetreiber ein praxisingerechtes Werkzeug zur rechtssicheren Dokumentation sämtlicher Kältemitteldaten zur Verfügung. VDKF-LEC bietet eine Gesamtlösung der gesetzlich vorgeschriebenen Aufzeichnungspflichten für Kälte- und Klimaanlageanlagen sowie Wärmepumpen. Das traditionelle Papier-Logbuch gehört der Vergangenheit an und ist damit überflüssig. Die einfache mobile Nutzung von VDKF-LEC mit Smartphone, Tablet oder Notebook ist integraler Bestandteil des Gesamtkonzeptes.

Als Branchenführer mit über 1.100 aktiven Lizenzen bei Fachbetrieben und namhaften Betreibern hat sich VDKF-LEC in über 15 Jahren im Markt fest etabliert. VDKF-LEC ist die einzige Software dieser Art, welche sowohl eine Version für den Kälte-Klima-Fachbetrieb als auch für Anlagenbetreiber bietet.

Gewerbespezifische Informationstransferstelle

Die vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) geförderten Gewerbespezifischen Informationstransferstellen (GIT) des VDKF e.V. sind darauf fokussiert, kleinen und mittleren Unternehmen des Handwerks fachspezifische Informationen durch Erarbeitung, Dokumentation und deren Kommunikation zur Verfügung zu stellen. Bei Bedarf werden diese Unternehmen auch zielgerichtet beraten. Die Netzwerkbildung und -nutzung sowie die Unterstützung der Netzwerke mit Informationen gehört zum Aufgabenspektrum der Informationsstellen. Sie trägt damit zur Erhaltung und zur Steigerung der Leistungsfähigkeit des Handwerks bei und die Handwerksbetriebe können ihre Stellung im Wettbewerb verbessern.

Durch die immer umfassendere nationale und insbesondere auch europäische Gesetzgebung in umweltbezogenen Fragestellungen hat sich ein enormer Beratungsbedarf im Kälteanlagenbauer Handwerk in Bezug auf umweltorientierte, rechtliche und betriebswirtschaftliche Fragestellungen herauskristallisiert. Anfragen kommen hauptsächlich vom Kälte-Klima-Fachbetrieb, aber auch von Betreibern und Behörden.

Aufgrund der schlanken Struktur mittelständischer Betriebe ohne Sachbearbeiter oder „Spezialisten“ sind diese auf die Gewerbespezifischen Informationstransferstellen von Verbänden angewiesen. So kann mittelständischen Betrieben schnell und unbürokratisch in speziellen Fragestellungen geholfen werden. Um diesen Bedarf zu decken, wurden im VDKF zwei Gewerbespezifische Informationstransferstellen eingerichtet. Diesen besonderen Informations- und Beratungsbedarf der Kälte-Klima-Fachbetriebe erkennt das BMWK an und fördert daher die Gewerbespezifischen Informationstransferstellen (GIT) beim VDKF. Das Informations- und Beratungsangebot steht Ihnen jederzeit zu den üblichen Geschäftszeiten zur Verfügung.

Organisation

Geschäftsstelle:	Verband Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe e.V. (VDKF) Kaiser-Friedrich-Straße 7, 53113 Bonn Vereinsregister Bonn VR 8552 Geschäftsführer: Norbert Hengstermann Tel.: +49 228 249 89 0 E-Mail: info@vdkf.de, www.vdkf.de
Präsident:	Karl-Heinz Thielmann Mörikestraße 7/1 75233 Tiefenbronn Tel.: +49 7234 98 19 20
Vizepräsident:	Reinhard Jeschkeit Unnaer Straße 15 58730 Fröndenberg Tel.: +49 2378 8510 00 0
Vizepräsident:	Kai-Michael Kuder Dieselstraße 9 30827 Garbsen Tel.: +49 5131 495 20
Verwaltungsratssprecher:	André Knipping Schnackenburgallee 60 22525 Hamburg Tel.: +49 40 853 750 90
Stv. Verwaltungsratssprecher:	Heiko Denner Friedrichrodaer Weg 1a 99894 Friedrichroda Tel.: +49 3623 306 150

VDKF umEINS – die Online-Seminarreihe an ausgewählten Donnerstagen immer um 13:00 Uhr!

In dem digitalen Seminar-Format des VDKF werden an ausgewählten Donnerstagen immer um 13:00 Uhr in einer einstündigen Videokonferenz ganz unterschiedliche Themen behandelt. Die Teilnehmer nutzen die Chance, sich komprimiert und fokussiert jeweils zu einem konkreten Thema zu informieren.

In dem einstündigen Online-Seminar werden zahlreiche Aspekte angesprochen, die einen ersten Überblick über das jeweils ausgewählte Thema geben. Damit auch persönliche Fragen während einer Videokonferenz gestellt und diese auch besprochen werden können, ist die Teilnehmerzahl auf max. 20 Personen begrenzt. Die Anmeldung zu einem Termin erfolgt auf www.vdkf.de im Menüpunkt „Kalender“ unter dem jeweiligen Veranstaltungseintrag und ist solange möglich, wie freie Plätze verfügbar sind.

Eine komplette Übersicht über alle anstehenden Themen & Termine finden Sie auf www.vdkf.de in unserem „VDKF umEINS Kalender“:



Im Anschluss an die digitalen Veranstaltungen erhalten die Teilnehmer in Abhängigkeit vom jeweiligen Thema ggf. begleitende Dokumente zur persönlichen Verwendung.

Für VDKF-Mitglieder ist die Teilnahme an den Videokonferenzen kostenfrei. Aber auch für Nicht-VDKF-Mitglieder besteht die Möglichkeit, zum Preis von 49 €/Videokonferenz zzgl. MwSt. (Vorkasse) an einer Videokonferenz teilzunehmen.

Damit das Online-Angebot des VDKF auch zukünftig möglichst zielsicher Ihre Bedürfnisse trifft, können Themenwünsche zur Seminarreihe jederzeit an den VDKF herangetragen werden. Oder Sie wollen selbst über ein Thema informieren, welches von allgemeinem Interesse sein könnte? Dann bewerben Sie sich gerne als Referent!

VDKF umEINS: Digital – Komprimiert – Fokussiert!
Wir freuen uns auf Sie!

Dokumentenservice Muster, Vorlagen, Informationsblätter und vieles mehr

DOKUMENTEN SERVICE



2023 / 2024

Ein Service Ihrer Landesinnung Kälte-Klima-Technik
Hessen-Thüringen/Baden-Württemberg und Ihres VDKF e.V.



Nur für Mitgliedsbetriebe

Personal
Baurecht
Förderprogramme
Unternehmensführung
Steuern
Privat

Der VDKF hat in Kooperation mit der Landesinnung Kälte-Klima-Technik Hessen-Thüringen/Baden-Württemberg eine Rahmenvereinbarung mit dem Dokumentenservice der HAWIS – Handwerkswirtschaftsgesellschaft mbH geschlossen.

Im Rahmen der getroffenen Vereinbarung stellt der VDKF seinen Mitgliedern als weiteren kostenlosen Vorteil einer Mitgliedschaft eine umfassende Zusammenstellung von zahlreichen Dokumenten für verschiedene Rechtsgebiete – beispielsweise aus den Bereichen Personal, Baurecht, Unternehmensführung und Steuern – zur Verfügung.

Die Dokumente – Formulare, Musterverträge, Musteranschriften und Informationsblätter – stehen wahlweise als „doc“, „docx“ und „pdf“ bereit und sind jederzeit rund um die Uhr abrufbar. Darüber hinaus bietet die Plattform auch einen Online-Zeugnis- und Arbeitsvertragsgenerator.

Die Broschüre und die Zugangsdaten für VDKF-Mitglieder finden Sie auch im Mitgliederbereich der VDKF-Webseite (www.vdkf.de).

Wichtig: die Dokumente sind als Formulierungshilfe zu verstehen. Sie sollten vor der Verwendung sorgfältig geprüft und an betriebliche Gegebenheiten angepasst werden. Für Fragen zu einer individuellen Anpassung – unternehmens- und/oder branchenspezifisch – steht Rechtsanwalt Thomas Heuser VDKF-Mitgliedern gerne mit kompetenter Beratung und Unterstützung zur Seite.

Bei allgemeinen Fragen zum Dokumentenservice wenden Sie sich bitte an Ihre VDKF-Geschäftsstelle.

Der VDKF möchte Sie mit diesem Service bei Ihrer täglichen Arbeit unterstützen – getreu seinem Motto:

Pragmatisch – Zielorientiert – Die Branche im Fokus!

Branchen- und Betriebsvergleich „Kälte-Klima-Fachbetriebe“



Der vom VDKF und BfV wieder gemeinsam initiierte und von der Unternehmensberatung Heckner durchgeführte Branchen- und Betriebsvergleich für die im Kälte-Klima-Handwerk tätigen Fachbetriebe steht in seiner aktuellen Version zur Verfügung.

Dem Kälte-Klima-Fachbetrieb werden auf einer aktuellen Basis wieder Orientierungswerte an die Hand gegeben, mit denen Sie Ihre Stärken und Schwächen erkennen und Maßnahmen ergreifen können, um so noch erfolgreicher zu werden. Der Branchen- und Betriebsvergleich 2022 basiert auf den Daten von 59 Kälte-Klima-Fachbetrieben in der Bundesrepublik. Auf 64 Seiten werden die Ergebnisse des Branchen- und Betriebsvergleichs in Umsatzgrößenklassen der Unternehmen ausgewertet, so dass sich kleinere, aber auch größere Unternehmen mit den für sie typischen Betriebsarten optimal vergleichen können.

Die Durchschnittswerte, die im Betriebsvergleich erhoben wurden, werden auch in den VDKF ERFA-Gruppen besprochen. Nicht nur die Frage, wie sich die Kennzif-

fern der einzelnen Betriebe darstellen, ist dabei von großem Interesse. Auch die Beiträge der einzelnen Unternehmer, die ihre Erfahrungen präsentieren, warum sie in bestimmten Kennziffern besser als der Durchschnitt der Branche sind, haben einen großen Stellenwert. Somit wird die VDKF ERFA-Arbeit durch betriebswirtschaftliche Zahlen besonders wertvoll.

VDKF- und Innungs-Mitglieder können den Bericht zum Vorteilspreis von 190 €, alle weiteren Unternehmen für 320 € jeweils zzgl. Mehrwertsteuer auf www.vdkf.de im Shop bestellen. Wer im Übrigen an dem Betriebsvergleich teilnimmt, erhält ein kostenloses Exemplar! Für weitere Informationen wenden Sie sich einfach an die Geschäftsstelle.

Erfolgreich Unternehmen führen – Version 2.0 (Kälte-Klima)

Die neue E-Learning-Plattform des VDKF

Der VDKF hat eine neue E-Learning-Plattform „Erfolgreich Unternehmen führen – Version 2.0 (Kälte-Klima)“ entwickelt, mit der speziell Kälte-Klima-Fachbetriebe ihr Unternehmen fit machen können, um die Herausforderungen des Tagesgeschäftes zu bewältigen.

Schon 1999 war der VDKF seiner Zeit voraus und hat seinen Mitgliedern Workshops und Seminare angeboten, in denen aktuelle Themen der Unternehmensführung und Kundengewinnung behandelt wurden. Aus diesen Veranstaltungen und nach den Anforderungen der VDKF-Mitglieder entstand damals der Leitfaden für erfolgreiche Unternehmensführung: das VDKF-Marketinghandbuch.

Digitaler Know-how-Transfer

In seinem Jubiläumsjahr 2022 startete der Verband die Planung einer Neuauflage des VDKF-Marketinghandbuchs – statt als analoges Handbuch wie 1999 jedoch in zeitgemäßer digitaler Form. Mit der Umsetzung wurde die Unternehmensberatung Heckner beauftragt, die schon 1999 für das VDKF-Marketinghandbuch verantwortlich war. Das Ergebnis kann sich wirklich sehen lassen: Mit der E-Learning-Plattform „Erfolgreich Unternehmen führen – Version 2.0 (Kälte-Klima)“ ermöglicht der VDKF Kälte-Klima-Fachbetriebe jetzt den digitalen Know-how-Transfer, damit sie ihre Unternehmensführung und ihr Marketing optimieren und den umfangreichen Herausforderungen dieses Jahrzehnts erfolgreich begegnen können.

Zugeschnitten für Kälte-Klima-Fachbetriebe

Der speziell für Kälte-Klima-Fachbetriebe entwickelte Kurs ist ein reines Online-Tool und umfasst in neun Bausteinen über 40 Videos zu allen Aspekten der Betriebsführung – zugeschnitten auf die Anforderungen des Kälteanlagenbauerhandwerks. In den neun Bausteinen werden u. a. die Themen Betriebsorganisation, Ziele, Zeitmanagement, Selbstorganisation, Marketing oder Personalführung behandelt. Innerhalb des Online-Kurses erhalten Fachbetriebe neben den Videos auch umfassende Arbeitsblätter, Vorlagen und Check-Listen mit Handlungsempfehlungen zur sofortigen Umsetzung in der Praxis, um ihr Tagesgeschäft erfolgreich meistern zu können. Die Inhalte können unbegrenzt genutzt werden und sind besonders geeignet, unternehmerisches Wissen zu festigen und zur Schulung von Führungskräften eingesetzt zu werden.

Die Inhalte der E-Learning-Plattform, die Vorteile für Fachbetriebe und die Beweggründe des VDKF für die Umsetzung erläutert VDKF-Geschäftsführer Norbert Hengstermann in einem kurzen Video-Interview mit Dominik Heckner (Direkt-Link: <https://bit.ly/3OhHnr3> oder scannen Sie den QR-Code auf der folgenden Seite).



VDKF-Geschäftsführer Norbert Hengstermann (rechts) im Video-Interview mit Dominik Heckner

Erfolgreich Unternehmen führen – Version 2.0 (Kälte-Klima)

heckner.



Erfolgreich
Unternehmen
führen 2.0

Individuelle Beratung mit dem „Erfolgs-Coaching“

„Erfolgreich Unternehmen führen – Version 2.0 (Kälte-Klima)“ bietet bereits eine Fülle an Informationen für die Optimierung im Kälte-Klima-Fachbetrieb. Eine individuelle Beratung ist jedoch mit dem E-Learning-Tool des VDKF nicht möglich. Innerhalb der neun Bausteine können auch nicht alle Aspekte der Betriebsführung und des Marketings im Handwerk behandelt werden. Wer tiefer einsteigen möchte, kann das „Erfolgs-Coaching“ der Unternehmensberatung Heckner nutzen – das VDKF-Angebot ist hier als Modul eingebettet. Mit individuellen Gesprächen mit Experten (zu vielfältigen Themen von Organisation zu Führungskompetenzen bis hin zu Werkverträgen), Gruppen-Coachings sowie Zugang zu Video-Lektionen zur schnellen Umsetzung bietet dieses Programm alle Werkzeuge zur unternehmerischen und persönlichen Weiterentwicklung. Untermauert wird dieses Konzept mit einer fundierten Zahlenanalyse anhand des VDKF-Branchen- und Betriebsvergleichs.

VDKF-Mitglieder erhalten den Onlinekurs „Erfolgreich Unternehmen führen – Version 2.0 (Kälte-Klima)“ zu vergünstigten Konditionen.

VDKF-Mitglieder erhalten den Onlinekurs „Erfolgreich Unternehmen führen – Version 2.0 (Kälte-Klima)“ zu vergünstigten Konditionen. Wer sich für das umfangreichere „Erfolgs-Coaching“ entscheidet, für den übernimmt für die Dauer des Lizenzzeitraums die UB Heckner den VDKF-Mitgliedsbeitrag.

Bestellen Sie noch heute Ihren Zugang zur E-Learning-Plattform über unseren Shop auf www.vdkf.de!

Direktlink zum Video



Das Dienstleistungsangebot „Recht“

Rechtsanwalt Thomas Heuser berät und informiert die Innungs- und VDKF-Mitglieder zu allen branchenrelevanten Rechtsfragen und Rechtsproblemen.

Das Dienstleistungsangebot „Recht“ ist in drei Komplexe unterteilt:

a) Rechtsinformation

Ein umfangreiches Informationsangebot gewährleistet eine umfassende Information der Innungs- und Verbandsmitglieder im Bereich Recht – insbesondere in den Sparten aktuelle Rechtsentwicklung und Gesetzesvorhaben (EU und national), Gesetzgebung, Rechtsprechung etc.

b) Rechtsberatung

Branchenspezifische Rechtsberatung zu allen relevanten Rechtsfragen und Rechtsproblemen erfolgt im Rahmen der anwaltlichen Erstberatung individuell und kostenlos.

Der Schwerpunkt der Beratung liegt bei folgenden Themen:

- Privates Baurecht, Werkvertragsrecht, Bauvertragsrecht
- Vertragsrecht und Vertragsgestaltung: BGB, VOB/B, AGB
- Gewährleistung/Vergütung/Werklohn/Sicherung des Werklohnsanspruchs
- Arbeitsrecht, Arbeitsvertrag, Ausbildungsvertrag, Kündigung
- Arbeitsschutz/Unfallverhütung
- Markenrecht
- Chemikalienrecht
- Verbands- und Satzungsrecht
- Handwerksrecht, Ausübungsberechtigung, Ausnahmegewilligung, Wettbewerbsrecht

c) Rechtsvertretung und -durchsetzung

Rechtsvertretung in den o.g. Bereichen sowie Vertretung der Mitgliederinteressen sowohl außergerichtlich als auch gerichtlich im Rahmen des Rechtsanwaltsvergütungsgesetzes (RVG) – nach besonderer Vereinbarung.

Rechtsanwalt Thomas Heuser

Bundesinnungsverband des
Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks
– BIV –
Josef-Biber-Haus
Kaiser-Friedrich-Straße 7
D – 53113 Bonn
Tel.: +49 228 243388-15
E-Mail: thomas.heuser@biv-kaelte.de

Verband Deutscher
Kälte-Klima-Fachbetriebe e.V.
– VDKF –
Josef-Biber-Haus
Kaiser-Friedrich-Straße 7
D – 53113 Bonn
Tel.: +49 228 249 89-45
E-Mail: thomas.heuser@vdkf.de

More than cold.



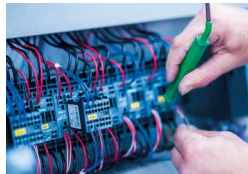
KÄLTETECHNIK FÜR EXTREME EINSATZFÄLLE



INDUSTRIEKÄLLEANLAGEN



TIEFTEMPERATURTECHNIK



STEUERUNGSTECHNIK



H₂O-TECHNOLOGY

Eine Branche – ein Ziel

Hat der Klimawandel uns erreicht? Hitzewellen in der ganzen Welt, Temperaturen von über 50 °C, Waldbrände, die Millionen von Flächen vernichten. Stürme, Tornados, Hurrikane, die nicht nur in Asien und Amerika wüten, sondern auch mittlerweile in Europa. Regenfälle, Überschwemmungen, Erdbeben, die zu zahlreichen Katastrophen führen.

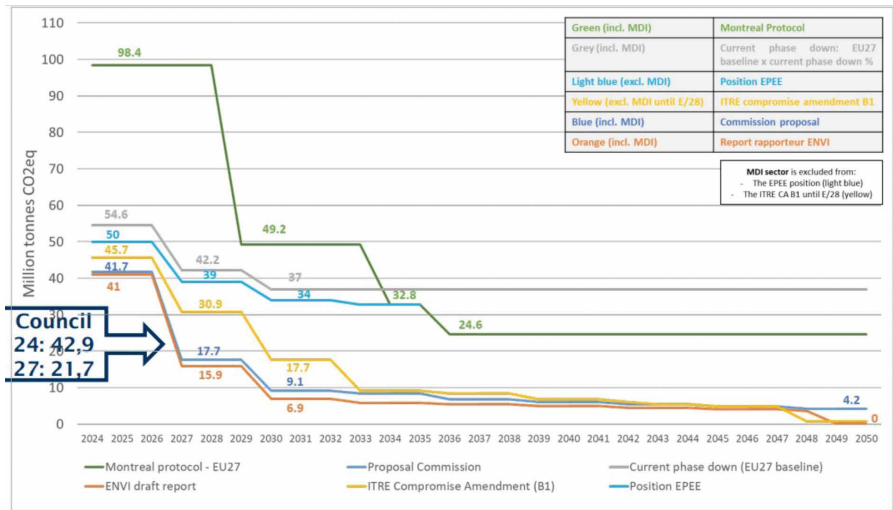
Unsere Branche steht nun vor der großen Herausforderung, einen maßgeblichen Beitrag zur Senkung der CO₂-Emission und zur Verlangsamung des Klimawandels zu leisten. Mit der Bündelung von Wissen und der engen Zusammenarbeit der gesamten Branche können hier wichtige Energiepotentiale aufgedeckt und Synergieeffekte genutzt werden.

Der ZVKKW setzt sich für die Förderung und Weiterentwicklung der Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnologie in wirtschaftlicher, technischer, ökologischer und politischer Hinsicht ein.

Wir sind die starke Kraft im Markt.

Handeln auch Sie jetzt.

Werden Sie Teil dieses breiten Netzwerks und tauschen Sie sich mit anderen Experten aus.



Nachdem im April 2023 der Verband Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe e.V. (VDKF) dem ZVKKW beigetreten ist und auch die Landesinnung Kälte-Klima-Technik Hessen-Thüringen/Baden-Württemberg wieder in den Bundesinnungsverband eingetreten war, sind nun alle Handwerksverbände der Branche unter dem Dach des ZVKKW vereint. BIV und VDKF vertreten das Handwerk fortan gleichberechtigt im ZVKKW.

Eine Branche – ein Ziel

Die Zusammenarbeit der Branchenpartner und deren gemeinsame Außendarstellung kann nur in einem gemeinsamen Verband realisiert werden. So verfolgt der ZVKKW den Zweck, alle gemeinsamen Belange seiner Mitglieder zu wahren und zu fördern und gegenüber politischen, gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und sonstigen Einrichtungen zu vertreten sowie bei gesetzlichen Maßnahmen mitzuwirken. Die gemeinsam abgestimmten Ziele und Aussagen sind die Basis für die Zusammenarbeit und Außendarstellung des Verbandes in Presse und Politik.

Gemeinsam effizient

Mit dem Zentralverband Kälte Klima Wärmepumpen soll die gesamte Wertschöpfungskette der Branche Kälte Klima Wärmepumpen abgebildet werden:

- Handwerk
- Industrie
- Handel
- Betreiber
- Wissenschaft
- Bildungsinstitutionen

Im Vordergrund unserer Aktivitäten steht die Förderung und Weiterentwicklung der Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik in technischer, wirtschaftlicher, ökologischer und politischer Hinsicht auf nationaler und europäischer Ebene.

Unsere Vision

Indem wir Brücken bauen, wollen wir der Branche Kälte Klima Wärmepumpen ein höheres Gewicht verleihen. Bedingt durch Klimawandel und die rechtlichen und faktischen Konsequenzen der CO₂-Diskussion wird es in Zukunft keine herkömmliche Kühl-, Heiz- und Klimatechnik mehr geben. Umso wichtiger ist es, dass sich alle Beteiligten der Branche Kälte Klima Wärmepumpen für ihr ureigenstes Fachgebiet verstärkt und konsequent einsetzen. Nur mit vereinten Kräften können wir den politischen – auch branchenpolitischen – Herausforderungen der Zukunft wirkungsvoll entgegentreten und die Kompetenz unserer Mitglieder stärken.

Durch den Einsatz von energieeffizienten Anlagen sowie Wärmepumpen soll ein maßgeblicher Beitrag zur Senkung der CO₂-Emission geleistet und damit dem Klimawandel entgegentreten werden. Dafür

- bauen wir gemeinsam zukunftsfähige und nachhaltige Lösungen auf und
- verschaffen uns mit einer Stimme politisches Gehör und Aufmerksamkeit.

Eine Branche – ein Ziel

Leitsätze des ZVKKW

Die Grundsätze unserer Arbeit dienen der Erreichung der gesteckten Ziele. Sie sind maßgeblich für unser tägliches Handeln.

Das Mitglied bestimmt unser Handeln

Es ist maßgeblich an der Weiterentwicklung der Branche beteiligt. Durch aktive Zusammenarbeit kann es die Grundlage für seinen Erfolg sichern und Ziele schneller, besser, einfacher erreichen. Unser Mitglied geht mit der Zeit. Die Zufriedenheit unseres Mitglieds ist der Maßstab für unseren Erfolg.

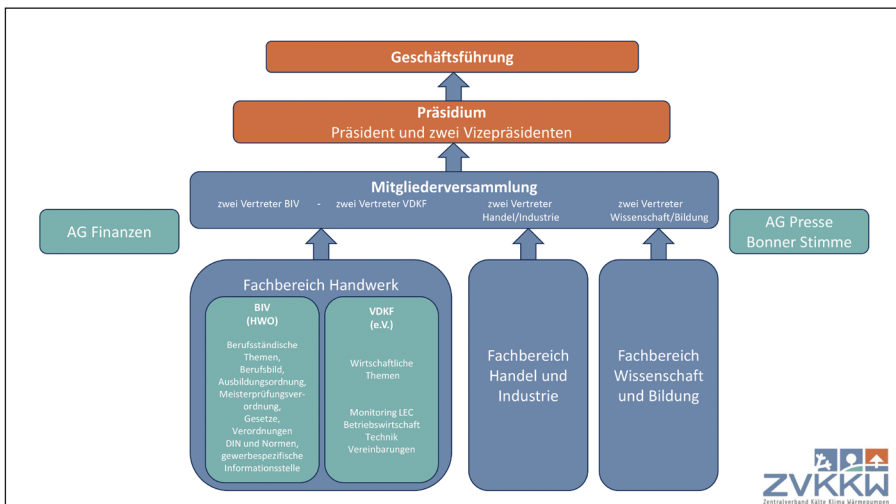
Wir sichern die Zukunft der Branche

Mit der Arbeit des ZVKKW werden die Kräfte im Markt konzentriert und eine Basis geschaffen, die die Zukunftsfähigkeit unserer Branche sichert. Die beteiligten Fachbereiche werden qualifizierte Antworten und konkrete Vorschläge an die Politik weitergeben und deren Umsetzung vorantreiben.

Wir tragen Verantwortung

Mit der Bündelung von Wissen und enger Zusammenarbeit der gesamten Branche können Energiepotentiale aufgedeckt und ausgeschöpft werden. Dazu gehört die kontinuierliche Ausbildung im Handwerk für die neuen Technologien. So kann unser Mitglied einen maßgeblichen Beitrag zur Senkung der CO₂-Emission leisten und gesetzliche Vorgaben erfüllen.

Unsere Struktur:



Kontakt: www.zvkkw.de



Try & Test
Paket:
zwei Jahre
kostenlos!



MORE THAN CLEAN AIR

FÜR EFFIZIENTERE ANLAGEN: FERNZUGRIFF PER AL-KO REMOTE CONTROL

Seit über 50 Jahren sorgt **AL-KO Air Technology** für gute Luft überall dort, wo Menschen zusammenkommen. Das Web-basierte Servicing-System **AL-KO REMOTE CONTROL** bietet Ihnen die Möglichkeit, Ihre AL-KO Anlage komfortabel aus der Ferne zu überwachen und zu monitoren:

- Weltweiter 24/7-Zugriff via Webbrowser, keine Spezial-Software nötig
- Einsparung von Energiekosten durch Verbesserung der Anlageneffizienz
- Weniger Service-Anfahrten, dadurch Zeit- und Kostenersparnis

MEHR ERFAHREN:
alko-airtechnology.com/service/remote-control

AL-KO
QUALITY FOR LIFE

Mitglieder des ZVKKW

Handwerk

Bundesinnungsverband des Deutschen
Kälteanlagenbauerhandwerks – BIV



Verband Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe e.V.



Handel und Industrie

A-GAS



Armacell GmbH



Beijer Ref Deutschland GmbH



BITZER Kühlmaschinenbau GmbH



Carrier GmbH & Co. KG



Cool Expert GmbH



Danfoss GmbH



Officine Mario Dorin S.p.A



Eckelmann AG



ENGIE Refrigeration GmbH



EVAPCO Europe GmbH



Christof Fischer GmbH



Mitglieder des ZVKKW

Wittig Umweltchemie GmbH

Glysofor

Frigotechnik

Frigotechnik
Kälte | Klima | Technik

Gewässer-Umwelt-Schutz GmbH



Glen Dimplex Deutschland GmbH

Dimplex
INNOVATIVES HEIZEN UND KÜHLEN

Güntner AG & Co. KG



Hansen Technologies Europe GmbH

HANSEN
TECHNOLOGIES

IKK – Messe-, Wirtschafts- und
Informationsdienste GmbH



IKK

KKT chillers



Mergl Engineering / CoolTool Technology GmbH

CoolTool
TECHNOLOGY GmbH

NürnbergMesse GmbH

NÜRNBERG / MESSE

pro KÜHLSOLE GmbH



REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

REISS KÄLTE-KLIMA
...mit uns die Kälte meistern

RIVACOLD CI GmbH

RIVACOLD CI GmbH
MASTERING COLD

Walter Roller GmbH & Co.

WALTER
Roller
GERMANY

Mitglieder des ZVKKW

Robert Schiessl GmbH



Tecumseh Europe GmbH



Tega Technische Gase GmbH



TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH



Wurm GmbH & Co. KG

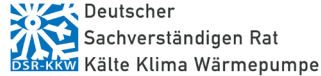


Wissenschaft und Bildung

Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik



Deutscher Sachverständigen Rat
Kälte Klima Wärmepumpe



Europäische Studienakademie
Kälte-Klima-Lüftung



Informationszentrum für
Kälte-, Klima- und Energietechnik gGmbH



Institut für Luft- und Kältetechnik
gemeinnützige Gesellschaft mbH



Norddeutsche Kälte-Fachschule

Mitglieder des ZVKKW



Sächsische Kältefachschule



Test- und Weiterbildungszentrum Wärmepumpen
und Kältetechnik GmbH



TSZ-Technologie- und Schulungszentrum München



TZWL e.V.



Außerordentliche Mitglieder

Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e.V.



Green Chiller



Österreichischer Kälte- und Klimatechnischer
Verein (ÖKKV)



Infos zur Kältemittelauswahl

Einleitung

Im Rahmen der Klimapolitik auf Ebene der EU und weltweit sind im Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen drastische Reduzierungen der Treibhausgasemissionen erforderlich, um den weltweiten Klimawandel auf einen Temperaturanstieg von 2°C (bis 2050) zu begrenzen und damit unerwünschte Klimaauswirkungen zu vermeiden.



Wen betrifft die Verordnung?

Mit der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über fluorierte Treibhausgase (sogenannte "F-Gas-Verordnung") wurde die Verringerung der Höchstmengen von in Verkehr gebrachten teilfluorierten Kohlenwasserstoffen geregelt. Bis 2030 dürfen nur noch 21% (in CO₂-Äquivalenten) gegenüber den Durchschnittsmengen von 2009-2012 vom Kältemittelhersteller oder Einführer in Verkehr gebracht werden.

Diese Quotenregelung hat ab 2017 zu drastischen Preissteigerungen und Problemen der Verfügbarkeit von teilfluorierten Kältemitteln (z. B. R134a, R404A, R410A und Weitere) geführt.

Diese Information soll als Entscheidungshilfe für Anlagenbetreiber, Anlagenplaner und Anlagenhersteller dienen und eine praktische Hilfe darstellen. In regelmäßigen Abständen erfolgen Aktualisierungen, um wesentliche Änderungen zu erfassen.

In dieser Information werden Ersatzkältemittel tabellarisch aufgeführt, die den zukünftigen Umweltsprüchen genügen und die auch aktuell verfügbar sind.

Ersatzkältemittel

In den dargestellten Tabellen werden Ersatzkältemittel aufgeführt und sortiert nach nachfolgenden Aspekten:

- Normalkühlung / Tiefkühlung / Klimaanlage (Sonderanwendungen bedürfen einer individuellen Betrachtung!)
- Anlagengrößen < 3 kW / < 30 kW / < 300 kW / > 300 kW
- Theoretischer Leistungsvergleich bei einer Verdampfungstemperatur von to -10°C / tc 45°C / ΔtoH = 15 K / Δtcu = 2 K
- Umwelteinfluss als GWP
- Sicherheitsklassen A1 / A2L / A2 / A3 / B2L
- Verfügbarkeit gegeben, da Produktion schon vorhanden (andere z.Zt. noch nicht benannt!)
- Ersatzkältemittel für Neuanlagen oder für bestehende Altanlagen benannt



Ersatz Verfü bar J/N	R 404A	GWP	Service / Respa- ratur	Neuanlagen				Neuanlagen				Neuanlagen				WP	Qo zu R 404A	Glide bei to = -10°C	Sicherheits- klasse
				Tiefkühlung				Normalkühlung				Klimatisierung							
				< 3 kW	< 30 kW	< 300 kW +	< 3 kW	< 30 kW	< 300 kW +	Mono- Split	Mul- Ti- Spl it	VRV / VRF	KW S						
N	R 404A	3922	++	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100%	0,5 K	A1		
N	R 507A	3965	++	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	105%	0 K	A1		
J	R 407C	1774	+	-	--	--	0	0	--	0	-	0	0	103%	6,4 K	A1			
J	R 407F	1825	+	0	0	--	0	0	--	--	--	--	--	110%	4 K	A1			
J	R 407H	1490	+	+	-	--	+	+	--	--	--	--	--	109%	6,3 K	A1			
J	R 448A	1386	+	+	-	--	++	+	--	--	--	--	0	106%	5,6 K	A1			
J	R 449A	1397	+	+	-	--	++	+	--	--	--	--	0	106%	5,6 K	A1			
N	R 452A	2141	++	+	-	--	++	+	--	--	--	--	--	103%	4 K	A1			
J	R 454A	238	0	+	-	--	++	+	--	--	--	--	--	116%	6 K	A2L			
J	R 454C	148	0	+	-	--	++	+	--	--	--	--	--	92%	7,7 K	A2L			
J	R 455A	146	0	+	-	--	++	+	--	--	--	--	--	106%	11,9 K	A2L			
J	R 290	3	0	++	0	--	++	0	++(*)	++(*)	+	--	++	++	93%	0 K	A3		
J	R 1270	3	0	++	0	--	++	0	++(*)	++(*)	--	--	++	++	114%	0 K	A3		
J	R 717	0	--	-	+	++	-	-	+	++	--	--	++	+	113%	0 K	B2		
J	R 744	1	--	-	+	++	-	0	++	+	--	--	--	0	340%	0 K	A1		

(*) Nur indirekt als Flüssigkeits-Glykolkühlsatz

Legende der Einsatzmöglichkeiten: (++) = sehr gut, (+) = gut, (0) = beschränkt, (-) = ungünstig, (-) = sehr ungünstig

Infos zur Kältemittelauswahl

Ersatz	R 134A	Neuanlagen										KWS	WP	Q ₀ zu R 134A	Glide bei to = - 10°C	Sicherheits- klasse	
		GWP	Service / Reparatur	Tiefkühlung				Normalkühlung									Klimatisierung
Verfüg- bar J/N				< 3 kW	< 30 kW	< 300 kW +	< 3 kW	< 30 kW	< 300 kW +	Mono - Split	Multi- Split	VRV/ VRF					
J	R 134a	1430	++	-	--	--	0	0	0	--	--	--	0	0	100%	0 K	A1
J	R 450A	601	+	--	--	--	+	+	0	--	--	--	+	0	101%	0,4 K	A1
J	R 513A	513	+	-	--	--	+	+	0	--	--	--	+	0	103%	0 K	A1
J	R 515B	299	0	-	--	--	+	+	0	--	--	--	+	0	72%	0K	A1
J	R 1234yf	4	-	--	--	--	-	-	-	--	--	--	0	-	95%	0 K	A2L
J	R 1234ze	7	-	--	--	--	-	-	-	--	--	--	+	-	73%	0 K	A2L
J	R 600a	3	+	+	0	-	++	0	-	--	--	--	0	++	55%	0 K	A3

(*) Nur indirekt als Flüssigkeits-/Glykolkühlsatz
 Legende der Einsatzmöglichkeiten: (++) = sehr gut, (+) = gut, (0) = beschränkt, (-) = ungünstig, (--) = sehr ungünstig

- 1) HFO > Gesundheitsgefährdung (giftige Zerfallsprodukte) beim Löt- und Entsorgen beachten
- 2) HFO > Umweltschäden durch Zerfallsprodukte (TFA Trifluoressigsäure), welche das Wasser nachhaltig verschmutzen
- 3) Brennbarkeit > Gemäß Baurecht und der EN 378 Füllmengenbegrenzung beachten
- 4) Absicherung gegen hohen Druck beachten > wesentlich größer als 25 bar Überdruck



Ersatz	R 410A	Neuanlagen										KWS	WP	Q ₀ zu R 410A	Glide bei to = - 10°C	Sicherheits- klasse	
		GWP	Service/ Reparatur	Tiefkühlung				Normalkühlung									Klimatisierung
Verfüg- bar J/N				< 3 kW	< 30 kW	< 300 kW +	< 3 kW	< 30 kW	< 300 kW +	Mono	Multi	VRV/ VRF					
J	R 410a	2088	++	-	--	--	0	0	--	--	0	0	0	0	100%	0 K	A1
J	R 32	650	0	--	--	--	0	0	--	--	++	+	0	+	114%	0 K	A2L
J	R 447A	583	0	--	--	--	-	-	--	--	--	--	0	0	101%	1,1 K	A2L
J	R 452B	676	0	--	--	--	-	-	--	--	--	--	0	-	103%	0,9 K	A2L
J	R 454B	467	0	--	--	--	-	-	--	--	--	--	0	-	99%	1,3 K	A2L

Ausblick

- 1 Diese Information soll die Zusammenarbeit zwischen Anlagenbetreibern, Planern und Anlagenbauern vereinfachen und unterstützen und wird regelmäßig aktualisiert.
- 2 Zukünftig wird es immer mehr darauf ankommen, Kältemittel auszuwählen, die einen niedrigen GWP haben – je niedriger desto besser. Die Politik fordert die Prüfung, ob der Einsatz mit natürlichen Kältemitteln sinnvoll und machbar ist!
- 3 Es ist zu empfehlen, sein Fachwissen zu erweitern und die Bildungsangebote der Fachschulen zu nutzen. Im Rahmen der Erstausbildung zum Mechatroniker für Kältetechnik wird zukünftig eine weitere überbetriebliche Lehrlingsunterweisung (KK5/2017) eingeführt, die den praktischen Umgang mit brennbaren Kältemitteln und mit Kältemitteln mit hohem Druck zum Inhalt hat.
- 4 Es sind hinsichtlich der Gewährleistung rechtliche Fragen zu klären, inwieweit die mangelnde Kältemittelverfügbarkeit zu Problemen führt!

Ergänzende Informationen

- Bitzer Kältemittel-Report Online-Edition; Stand 2023
- Information Version 01 – Februar 2018 "Bleiben Sie im Geschäft: Machen Sie Schluss mit R404A / R507A" von AREA / ASERCOM / EFCTC / EPEE
- Weiterbildungsangebote der Fachschulen zu natürlichen Kältemitteln (Ammoniak, Kohlendioxid und Propan) wahrnehmen, um Verpflichtungen gemäß EU 517/2014 und EU 2015/2067 sicherzustellen und die Sachkunde (EN 13313) zu erhalten
- Gebäudeenergiegesetz (GEG), hierzu z.B. CoolTool-Software einsetzen
- Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG
- Ein Vorschlag für eine Verordnung des **Europäischen Parlaments und des Rates** über fluorierte Treibhausgase zur Änderung der Richtlinie (EU) 2019/1937 und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 liegt durch die **Europäische Kommission** mit Stand vom 5.4.2022 vor

Herausgeber

Zentralverband Kälte Klima Wärmepumpen e. V. - ZVKKW -
Kaiser-Friedrich-Straße 7 FON 0228/243388-29
53113 Bonn FAX 0228/243388-20
www.zvkkw.de
info@zvkkw.de

Weitere Informationen...

... erhalten Sie auch bei der
BIV-Informationsstelle unter
info@biv-kaelte.de
und der
VDKF-Geschäftsstelle unter
info@vdkf.de

Haftungsausschluss: Diese INFORMATION dient als praktische Hilfestellung.

Stand 1. Quartal 2023. Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr und unter Ausschluss der Gewährleistung!

ÜWG – Überwachungsgemeinschaft Kälte- und Klimatechnik e. V.

Qualitätsmerkmal „überwachter Fachbetrieb“ – die besondere Qualifikation für Kälte-Klima-Fachbetriebe

Die Überwachungsgemeinschaft Kälte- und Klimatechnik e. V. – ÜWG – verleiht und überwacht in der Kälte- und Klimabranche den Qualitätsstatus „überwachter Fachbetrieb nach WHG“.

ÜWG-Fachbetrieb nach WHG

- ▶ Die ÜWG-Fachbetriebe unterliegen der stetigen Überwachung durch die ÜWG.
- ▶ Für die Fachbetriebe der Kälte- und Klimabranche ermöglicht der ÜWG-Fachbetriebsstatus, sich abzuheben und die eigene wirtschaftliche Stärke zu sichern.
- ▶ Für Auftraggeber und Betreiber von Kälteanlagen ist es die Garantie, mit dem ÜWG-Fachbetrieb einen sachkundigen Partner zu haben.
- ▶ ÜWG-geprüfte Fachbetriebe findet man auf der Homepage der ÜWG per Postleitzahlen-Suchfunktion.

Gründung der ÜWG

Zum Schutz von Umwelt und Gewässern wurde 1987 das Wasserhaushaltsgesetz erlassen, von dessen Auflagen auch die Kälte-Klima-Fachbetriebe betroffen waren. Aus dieser Notwendigkeit heraus und um eine Abhängigkeit von den großen Überwachungsorganisationen zu vermeiden, haben Mitglieder aus Vorstand und Verwaltungsrat des VDKF 1988 die brancheneigene Überwachungsgemeinschaft Kälte- und Klimatechnik e. V. – ÜWG – gegründet.

Zweck und Aufgabe der ÜWG

Die wesentliche Aufgabe der staatlich anerkannten Überwachungsgemeinschaft Kälte- und Klimatechnik besteht in der Überwachung der Qualifikation der angeschlossenen Kälte- und Klima-Fachbetriebe hinsichtlich deren Eignung, den gesetzlichen Auflagen des Umweltschutzes, hierbei insbesondere des Wasserhaushaltsgesetzes, zu entsprechen. Hierin sind aber zwangsläufig auch die Sachverhalte des Arbeitsschutzes, der betrieblichen Ausstattung und der Qualifikation der Mitarbeiter integriert.

Nutzen für Anlagenbetreiber

Der ÜWG-Fachbetriebsstatus stellt für den Betreiber ein Auswahlkriterium dar, welches ihm einen überwachten Kälte-Fachbetrieb garantiert und ihn hinsichtlich der gesetzlich vorgeschriebenen Betreiberpflichten absichert.

Nutzen für die Fachbetriebe

Mit der Überwachung und der Verleihung der Fachbetriebseignung steht die ÜWG nicht in Konkurrenz zu den Aufgaben anderer Institutionen und Verbände der Branche, sondern ermöglicht den Fachbetrieben, sich durch ihre besondere Qualifikation gegenüber ihren Wettbewerbern abzugrenzen.

ÜWG-Überwachungsverfahren

Das Überwachungsverfahren stellt die Basis für die Verleihung der Fachbetriebseignung nach WHG dar. Hierbei sind die vom Überwachungsausschuss der ÜWG aufgestellten Richtlinien maßgebend.

Überwachungsprüfung

Die Überwachungsprüfung erfolgt alle zwei Jahre und wird von ÜWG-Fachbetriebsprüfern durchgeführt. Die Prüfung wird mit einem Prüfbericht/Zeugnis und einer Urkunde über die Fachbetriebsbestätigung dokumentiert. In gleicher Weise wird dem Betrieb die Fachbetriebseignung nach WHG wieder aberkannt und die Erlaubnis zur Führung des Überwachungszeichens entzogen, wenn die Voraussetzungen nicht mehr erfüllt sind oder sich entsprechende Beanstandungen bei der Überwachungsprüfung ergeben.

Organisation der Überwachungsgemeinschaft Kälte- und Klimatechnik e. V. – ÜWG –

Geschäftsstelle: Überwachungsgemeinschaft
Kälte- und Klimatechnik e. V. – ÜWG –

Kaiser-Friedrich-Straße 7
53113 Bonn

Tel. +49 228 9090690
Fax +49 228 9090691
E-Mail: info@uewg-kaelte.de
Internet: www.uewg-kaelte.de

Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Karl-Heinz Thielmann

Technische Leitung: **Technischer Leiter**
Dipl.-Ing. Karl-Heinz Thielmann

stv. technischer Leiter
Dr.-Ing. Meinolf Gringel

Vorstand: **Vorsitzender**
Thomas Kleinehr

stv. Vorsitzender
Olaf Baus

Überwachungsausschuss: Dr. Meinolf Gringel (Obmann)
Dipl.-Ing. Karl-Heinz Thielmann
Norbert Isert
Olaf Baus
Nicolai Pospiech

Fachprüfer: Dipl.-Ing. Karl-Heinz Thielmann
Dr.-Ing. Meinolf Gringel
Dipl.-Ing. Norbert Krug
Dr.-Ing. Christian Hainbach
Dipl.-Ing. Bernhard Stieneke
Ing. grad. Bernd Buro
Olaf Baus

Die ÜWG ist gemäß § 57 der AwSV als Güte- und Überwachungsgemeinschaft anerkannt und berechtigt, Fachbetriebe nach dieser Verordnung (AwSV) zu überwachen und zu zertifizieren.

Die ÜWG berichtet zur neuen AwSV

Nachdem der Bundesrat am 31. März 2017 die neue Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) verabschiedet hatte, erfolgte bereits zum 21. März 2017 die Verkündung im Bundesgesetzblatt. Ab 1. August 2017 ist die Verordnung damit vollumfänglich anzuwenden. Mit dieser neuen bundeseinheitlichen Verordnung über den anlagenbezogenen Gewässerschutz, die gleichzeitig die 16 entsprechenden Verordnungen der Bundesländer ersetzt, wird sich einiges im Anlagenbau ändern, und dies betrifft auch die Kältebranche. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang u. a.:

- Einführung der WHG-Fachbetriebspflicht für Arbeiten an unterirdischen oder erdberührten und nicht vollständig einsehbaren Anlagenteilen, und dies unabhängig von Aggregatzustand oder Füllmenge. Das heißt, auch kältemittelführende Leitungen mit geringer Füllmenge sind hiervon betroffen.
- Ausnahmeregelungen für Anlagen kleiner 220 l flüssige oder kleiner 200 kg gasförmige oder feste wassergefährdende Stoffe, sofern diese keine unterirdischen Anlagenteile aufweisen und auch nicht in Schutzgebieten oder Überschwemmungsgebieten betrieben werden.
- Aufhebung des Bestandschutzes und Ausweitung wiederkehrender Prüfpflicht bei Anlagen.
- Erweiterung der Anforderungen an brancheneigene Güte- und Überwachungsgemeinschaften.
- Erweiterung der Anforderungen an WHG-Fachbetriebe.

In Bezug auf die erweiterten Anforderungen an WHG-Fachbetriebe sind insbesondere der erhöhte Aufwand bei Mitarbeiterschulungen und die erweiterten Inhalte der Fachbetriebsüberwachung zu nennen. Hiernach müssen zukünftig die betrieblich verantwortlichen Personen nach WHG alle zwei Jahre eine WHG-Sachkundeschulung nachweisen. Darüber hinaus muss auch das tätige Personal die regelmäßige Teilnahme an Schulungen (insbesondere Herstellerschulungen) nachweisen. Bei der Fachbetriebsüberwachung stehen neben den bisherigen Prüfgegenständen verstärkt die betriebliche Ausstattung, die Kommunikation zwischen Fachbetrieb und Überwachungsorganisation sowie die Überprüfung der Ergebnisse der praktischen Arbeit im Vordergrund. Nach § 64 AwSV ist der WHG-Fachbetrieb zukünftig des Weiteren verpflichtet, unaufgefordert den WHG-Fachbetriebsstatus gegenüber dem Betreiber nachzuweisen, wenn dieser ihn mit einer fachbetriebspflichtigen Tätigkeit beauftragt.

Auch die Überwachungsgemeinschaft Kälte- und Klimatechnik e. V. (ÜWG), die sich aus den ihr angeschlossenen Fachbetrieben der Kältebranche zusammensetzt, muss sich neuen Anforderungen stellen. Im Vordergrund stehen dabei die Arbeitsgrundlagen und die Qualitätssicherung der Fachbetriebsüberwachung.

Mit der brancheneigenen Überwachungsgemeinschaft Kälte- und Klimatechnik e. V. haben die Fachbetriebe auch in Zukunft die Möglichkeit, sich innerhalb ihrer Branche zum WHG-Fachbetrieb zu qualifizieren und überwachen zu lassen. Die ÜWG-Überwachungsordnung, die ÜWG-Sachkundeschulungen und auch die ÜWG-Fachbetriebsprüfungen sind speziell auf die Kältebranche ausgelegt und ermöglichen damit eine für beide Seiten effiziente Zusammenarbeit.

Für Betriebe, die noch nicht über den WHG-Fachbetriebsstatus verfügen, gilt es nun zu prüfen, inwieweit sie fachbetriebspflichtige Tätigkeiten nach AwSV ausführen. Ist dies der Fall (z. B. bei unterirdischen Anlagenteilen), sollten sie ihre betrieblichen Randbedingungen hinsichtlich der erforderlichen Zertifizierung überprüfen. Beabsichtigt der Betrieb, das WHG-Fachbetriebszertifikat über einen Beitritt zur Überwachungsgemeinschaft Kälte- und Klimatechnik e. V. zu realisieren, kann er bereits im Vorfeld mit der ÜWG Kontakt aufnehmen, um den Umfang der erforderlichen Nachweise abzustimmen und dadurch unnötige Doppelarbeit oder Zeitverlust zu vermeiden.

Weitere Informationen erhalten Sie über die ÜWG-Geschäftsstelle
Überwachungsgemeinschaft Kälte- und Klimatechnik e. V.
Kaiser-Friedrich-Straße 7, 53113 Bonn, Tel.: +49 228 9090690, www.uewg.de

Der DKV ist der einzige deutsche technisch-wissenschaftliche Verein für den Bereich der Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik. Er wurde 1909 in Berlin gegründet, ist gemeinnützig und hat derzeit ca. 1.450 Mitglieder im In- und Ausland. Der Verein ist das technisch-wissenschaftliche Forum für die gesamte Branche. Bezirks- und Unterbezirksvereine sowie Studierendengruppen laden regelmäßig zu kostenlosen Vortragsveranstaltungen über aktuelle Themen ein; jährlich besuchen mehr als 2.500 Gäste und DKV-Mitglieder ca. 120 Veranstaltungen im ganzen Bundesgebiet, die sowohl in Präsenz als auch als Online-Event angeboten werden. Jährlich findet die Deutsche Kälte- und Klimatagung statt, bei der der Stand der Technik, neueste Entwicklungen und Forschungsergebnisse dargestellt sowie politische Randbedingungen erläutert und diskutiert werden. Durchschnittlich 600 Tagungsteilnehmer nutzen dabei das Angebot von über 120 Fachvorträgen. Der DKV vertritt Deutschland beim International Institute of Refrigeration (IIR), Paris, und er ist assoziiertes Mitglied in der American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers (ASHRAE) sowie Mitglied des Deutschen Verbandes technisch-wissenschaftlicher Vereine (DVT). Bei der nationalen Umsetzung des Montreal- und des Kyoto-Protokolls wirkt der DKV intensiv mit.

DKV-Ziele

- Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Kälte-/Klimatechnik
- Neutrale Beratung aller politischen/öffentlichen Institutionen und Verbände
- Weiterentwicklung der Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik
- Forcierung von Energieeffizienz, Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung in der Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik
- Förderung des technisch-wissenschaftlichen Nachwuchses in der Kälte- und Klimatechnik

DKV-Veröffentlichungen

- Forschungs- und Statusberichte, Tagungsberichte
- Kältemaschinenregeln und Arbeitsblätter
- Mitgliederzeitschrift „DKV aktuell“
- Mitglieder-Newsletter „NiM-DKV“
- Bildungsatlas

DKV-Förderungen

- Forschungsvorhaben aus Industrie und Hochschulen, z. T. mit finanzieller Hilfe staatlicher Stellen
- Öffentlichkeitsarbeit zur schnellen Umsetzung von Forschungsergebnissen in die Praxis
- Zuschüsse zum Besuch der Deutschen Kälte- und Klimatagung für Studenten von Hochschulen und Berufsakademien

DKV-Aktivitäten

- Ausarbeitungen zu aktuellen Themen der Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik
- Seminare, Webinare und Vortragsveranstaltungen
- Erstellung von neuen Statusberichten und DKV-Arbeitsblättern

■ Deutscher Kälte- und Klimatechnischer Verein e.V. – DKV

Theodorstraße 10, 30159 Hannover

E-Mail: info@dkv.org, Internet: www.dkv.org

Tel.: +49 511 8970814

Fax: +49 511 8970815



Vorstand, Bezirksvereine und Studierendengruppen 2023

Alt-Vorsitzender

Prof. Dr.-Ing. Ullrich Hesse

Vorsitzender

Dr.-Ing. Holger Neumann

Stellvertretender Vorsitzender

Dr.-Ing. Yves Wild

Schatzmeister

Dipl.-Ing. Peter Eßlinger

Schriftführer

Prof. Dr.-Ing. Matthäus Wollfarth

Leiter Arbeitsabteilung I

Kryotechnik

Prof. Dr. Christoph Haberstroh

Leiter Arbeitsabteilung II.1

Grundlagen und Stoffe der Kälte- und Wärmepumpentechnik

Prof. Dr.-Ing. Stephan Kabelac

Leiter Arbeitsabteilung II.2

Anlagen und Komponenten der Kälte- und Wärmepumpentechnik

Dipl.-Ing. (FH) Michael Hendriks

Leiter Arbeitsabteilung III

Kälteanwendung

Dipl.-Ing. Robert Baust

Leiter Arbeitsabteilung IV

Klimatechnik und Wärmepumpenanwendung

Dr.-Ing. Marek Miara

Sprecher der Bezirksvereine

Dipl.-Ing. (FH) Andreas Binder

BV Berlin-Brandenburg

Prof. Dr.-Ing. Paul Kohlenbach, Berlin@dkv.org

BV Halle/Saale

Dipl.-Ing. Lutz Boeck

BV Hamburg

Dr.-Ing. Yves Wild, Hamburg@dkv.org

BV Hannover

Dipl.-Ing. Karsten Beermann, Hannover@dkv.org

BV München

Dipl.-Ing. Gerhard Frei, Muenchen@dkv.org

BV Rheinland-Westfalen

Dipl.-Ing. Bernd Heinbokel, Rheinland-Westfalen@dkv.org

BV Rhein-Main

Dipl.-Ing. Rainer Henrici, Rhein-Main@dkv.org

BV Rhein-Neckar

Prof. Dr.-Ing. Arndt-Erik Schael, Rhein-Neckar@dkv.org

BV Sachsen/Dresden

Dipl.-Ing. Markus Müller, Sachsen@dkv.org

BV Stuttgart

Dipl.-Ing. Andreas Binder, Stuttgart@dkv.org

SG ESaK

Dipl.-Ing. Rainer Henrici, Rhein-Main@dkv.org

SG Esslingen

Prof. Dr.-Ing. Karl-Josef Albers, Esslingen@dkv.org

SG Gießen

Prof. Dr.-Ing. Thomas Maurer, Giessen@dkv.org

SG Hannover-Kassel

Prof. Dr.-Ing. Andrea Luke

SG und UBV Karlsruhe

Prof. Dr.-Ing. Michael Kauffeld, Karlsruhe@dkv.org

SG Mannheim

M.Sc. Witiko Wladika

UBV Franken

Prof. Dr.-Ing. Michael Deichsel, Franken@dkv.org

UBV Oberschwaben-Allgäu

Prof. Dr.-Ing. Martin Becker

BV = Bezirksverein

SG = Studierendengruppe

UBV = Unterbezirksverein

Arbeitsabteilung I – Kryotechnik

Leiter: Prof. Dr. rer. nat. Christoph Haberstroh

Das Tagungsprogramm der DKV-Tagung bot einen recht guten Überblick über die meisten der derzeit aktuellen Themen. Vertreten waren jedoch die Großanlagen DESY, FAIR, BESSY und Rossendorf mit jeweils einem Update zu den dortigen Heliumkühlsystemen für supraleitende Komponenten. Es gab überdies Beiträge zur Kryostattechnik, zur Absicherung und zur Qualitätssicherung bei denselben, zu kryogenen Kältekreisläufen, zu lokalen Heliumverflüssigungs- und rückgewinnungsanlagen und zum Thema Cryocooler (linear vs. rotary Stirling cryocooler). Breiten Raum nahmen kryogene Energieträger ein, etwa zum Thema Transferleitungen für LNG und für LH₂-Flüssigwasserstoff bei 20 K. Gleich mehrere Beiträge hatten LH₂-Technologie zum Thema, u. a. die Wasserstoff-Verflüssigung mittels magnetokalorischer Kühlung oder mittels klassischer Stirling-Kälteanlagen, sowie die Wasserstoff-Tankstellentechnik. Dort spielt sogar bei nicht-kryogenen Verfahren, der Betankung mit 700 bar bzw. mit 350 bar Hochdruckwasserstoff, die Kältetechnik eine entscheidende Rolle – nämlich bei der nötigen Vorkühlung des Druckgases, war zu lernen. Ein weiterer Beitrag beschäftigte sich mit der Tieftemperaturkonservierung von Blutproben.

Damit stand das Tagungsprogramm stellvertretend auch für generell derzeit aktuelle Themen in diesem Fachbereich. Viele der Großprojekte – etwa FAIR, wo derzeit an der GSI Darmstadt eine komplexe kryogene Großanlage aufgebaut wird – basieren traditionell auf internationaler Kooperation, mit in-kind-Beiträgen aus aller Herren Länder. Der nunmehr zwangsläufige Wegfall aller Beiträge aus Russland führt dort zu großen Verwerfungen mit erheblichen Mehrkosten und Verzögerungen. Fast schon fertiggestellte große Baugruppen müssen neu vergeben und andernorts nochmals neu konzipiert und gebaut werden. Auch die Chip-Krise hat ihre Auswirkungen im Bereich der Kryotechnik. So sind z.B. bestimmte Massenstromregler auf unbestimmte Zeit nicht mehr lieferbar. Eine Vielzahl kryogener Aufbauten ist essentiell auf diese angewiesen und kann nun nicht fertiggestellt werden. Ein anderer Engpass ist durch die unverändert anhaltende Verknappung und Verteuerung von Helium gegeben.

Im Zentrum der Aufmerksamkeit steht natürlich die derzeitige Energiewende bzw. die Vorgabe, sich so schnell wie möglich von fossilen Energieträgern unabhängig zu machen. Die Kryotechnik spielt hierbei eine wichtige Rolle. Das sehen offenbar auch die beteiligten Ministerien so, diesbezügliche Projekte werden derzeit auf breiter Front gefördert. Das betrifft z. B. LNG – Liquid Natural Gas mit Normsiedetemperatur 111 K. Ein Bestreben ist hier, so schnell wie möglich Importterminals an der Nord- und Ostseeküste bereitzustellen, welche eine Alternative zum Import via Pipeline darstellen können. Hier kann zum Glück auf eine bereits über viele Jahrzehnte ausgereifte Verflüssigungs-, Transfer- und Speichertechnologie zurückgegriffen werden. Wobei natürlich klar sein muss, dass dieser Weg hinsichtlich der Gesteungskosten trotz alledem deutlich teurer kommen wird; sonst hätte man diese Lieferform ja schon längst gewählt.

Ein anderer wichtiger Bereich ist der Einsatz von Wasserstoff als alternativem, lokal emissionsfreiem Energieträger. Einigkeit besteht, dass dessen Einsatz nur sinnvoll ist, sofern ausschließlich auf regenerative Weise hergestellt – sog. Grüner Wasserstoff. Hier besteht derzeit ein Engpass. Hinsichtlich Transport und Bereitstellung spielen thermodynamische und kryotechnische Aspekte eine wichtige Rolle. Eine energieeffiziente Art der Herstellung von Hochdruckgas kann es z.B. sein, den Wasserstoff mittels kryogener Pumpen noch in flüssigem Zustand auf Druck zu bringen und anschließend erst zu erwärmen. Bzgl. der Speichertechnik werden – neben Hochdruckgas nahe Umgebungstemperatur – auch die Varianten tiefkalt-überkritisch und tiefkalt-flüssig intensiv diskutiert und vorangetrieben. Beispielsweise im Bereich der Luftfahrt legen die Zahlen – insbesondere die gravimetrische Speicherdichte – zwingend nahe, dass dort fast nur letztgenannte Alternative in Frage kommt. Hier sind noch erhebliche Entwicklungsanstrengungen nötig. Einer der Knackpunkte ist die Netto- vs. Bruttospeicherdichte, also die Frage, wie die derzeit noch hohe Masse eines solchen LH₂-Tanksystems entscheidend verringert werden kann. Auch bei sonstigen mobilen Anwendungen, insbesondere bei hohen geforderten Reichweiten, wird auf Wasserstoff in tiefkalt-flüssigem Zustand als Speicherform gesetzt – etwa im Bereich der Schifffahrt oder bei Fernstrecken-LKW. Hier hat Daimler vor kurzem eine entsprechende Prototyp-Zugmaschine vorgestellt.

Arbeitsabteilung II.1 – Grundlagen und Stoffe

Leiter: Prof. Dr.-Ing. Stephan Kabelac

Es ist auch in diesem Berichtszeitraum weiterhin eine deutlich zunehmende Aufmerksamkeit sowohl für die Wärmepumpentechnik selber wie auch für die Wärmepumpe im Wärmeversorgungssystem zu verzeichnen, was sicherlich mit der zunehmend schmerzenden „Wärmepumpen-Lücke“ in Deutschland zusammenhängt. Dem gegenüber steht, leider, eine eher begrenzte Aufmerksamkeit der forschenden Hochschulen/Universitäten bezüglich der Kälte- und Wärmepumpentechnik. Aufgrund der schon weit entwickelten Anlagen und Apparate auf diesem Gebiet steht derzeit bei der Forschungsförderung natürlich die Markteinführung im Vordergrund. Dass es aber auch im Bereich der Grundlagen noch viele interessante Themen zur Kälte- und Wärmepumpentechnik gibt, zeigt ein Blick auf das Vortragsprogramm der Arbeitsabteilung der letzten Jahrestagung in Dresden.

Auf dieser Tagung stand zum einen die Simulation im Vordergrund, insbesondere die dynamische Simulation, zum anderen wurden Sonderverfahren, wie z. B. die Erzeugung von Eisbrei und Sorptionsverfahren thematisiert. Die belastbare Simulation ist einerseits für ein energieeffizientes Anlagenverhalten auch im Teillastbetrieb unverzichtbar, zum anderen für die Weiterentwicklung von modellprädiktiven Steuerungskonzepten. Zudem gelingt die Auslegung von komplexeren Gebäudeenergie-Konzepten nur mit flexibleren Modellen der zugehörigen Anlagen und Komponenten.

Die weiterhin vorherrschende Unsicherheit bezüglich zukunftstauglicher Arbeitsfluide sowohl in der Kältetechnik wie aber auch bei den Wärmepumpen ist zudem ein Themenbereich, der sicherlich auch die grundlagenorientierte Arbeitsabteilung AA II.1 in Zukunft weiter beschäftigen wird.

Arbeitsabteilung II.2 – Anlagen und Komponenten

Leiter: Dipl.-Ing. (FH) Michael Hendriks

Die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie wurden im Berichtsjahr 2021/2022 durch den Krieg in der Ukraine verstärkt und haben alle Firmen der Kälte- und Wärmepumpenbranche erneut vor große Herausforderungen gestellt. Die Hersteller von Komponenten und Anlagen hatten schnell und flexibel reagiert, um Lieferketten möglichst funktionsfähig zu halten und Anlagenprojekte planmäßig zu realisieren. Trotz all dieser Bemühungen sind deutliche Preisanstiege und vielfach ungewöhnlich lange Lieferzeiten zu beobachten.

Der Kommissionsvorschlag zur Revision der europäischen F-Gase-Verordnung sieht weitreichende Verbote und deutlich stärkere Quotenreduzierungen vor und wird daher kontrovers diskutiert. Für Lösungen, die einen effektiven Nutzen zum Schutz der Umwelt und des Klimawandels haben, muss zwingend die Gesamtbilanzierung einer Systemlösung erfolgen. Neben den GWP-Werten müssen auch Jahresarbeitszahlen und der TEWI betrachtet werden.

Die Anlagen- und Komponentenhersteller sehen die Zukunftsfähigkeit ihrer Technologien, Kältemittel und Kältemaschinenöle als ein maßgebliches Kriterium für ihre Handlungsmöglichkeiten. Alle umweltpolitischen Aktivitäten drängen darauf, die richtigen Zukunftsentscheidungen jetzt und ohne Zögern zu treffen.

Brennbare Kältemittel mit möglichst niedrigem GWP haben in einigen Bereichen Einzug gehalten und die Standards in Bezug auf die Sicherheitsanforderungen bei deren Einsatz wurden nochmals weiterentwickelt.

Bei transkritischen Kälteanlagen größerer Leistung mit R744 ist die Ejektortechnologie in verschiedenen Variationen vermehrt im Einsatz. Luft und Wasser als Kältemittel sowie die adiabatische (Vor-)Kühlung haben sich weiter mit kommerziell verfügbarer Technik in kleinen Marktnischen etabliert.

Intelligente Regelungen, Fernzugang und -wartung sowie professionelle Betreuung sind die Voraussetzung für nachhaltige und energieeffiziente Kälte- und Wärmepumpentechnik und werden ständig weiterentwickelt. Der Schutz vor unerwünschten Fremdzugriffen in digitale Systeme gewinnt dabei weiter an Bedeutung. Insgesamt ist hier noch ein großes Potential für die nächsten Jahre.

Die Sorptionstechnik und industrielle Wärmepumpen bieten ein großes Potential für Energieversorger und bei Betreibern von Kraft-, Wärme-, Kälte-Kopplungssystemen und können erheblich zur sogenannten Wärmewende beitragen. Neben etablierten Fernversorgungsnetzen können Nahversorgungsnetze für einen zusätzlichen Schub sorgen.

Entscheidend ist, die vorhandenen Technologien, auch Sektor übergreifend richtig zu bewerten, zu planen und einzusetzen.

Die kommende Jahrestagung 2022 in Magdeburg wird mit einem interessanten Vortragsprogramm zu den aktuellen Themen beitragen und diese vertiefen. Ich wünsche uns für Magdeburg konstruktive Diskussionen zu den interessanten Vorträgen, viele persönliche Begegnungen und Gespräche während der Vortragspausen und insgesamt viele neue Impulse.

Arbeitsabteilung III – Kälteanwendung

Leiter: Dipl.-Ing. Robert Baust

Stationäre und mobile Kältetechnik

Im Berichtszeitraum konnte die DKV-Jahrestagung glücklicherweise wieder als Präsenzveranstaltung stattfinden, dieses Mal in Dresden. Das „glücklicherweise“ ist wörtlich zu verstehen, denn unmittelbar nach der Veranstaltung wurden die Coronea einschränkungen wieder verschärft und es wäre keine Präsenzveranstaltung mehr möglich gewesen. Obwohl die Tagung unter Einhaltung der Hygieneregeln stattfand, verzichteten einige, insbesondere auch Stammgäste auf die Teilnahme. So fand die Jahrestagung mit etwas weniger Teilnehmern als gewohnt statt. Zumindest sind uns keine Infektionen auf der Tagung bekannt geworden.

Während in den vergangenen Jahren häufig bestimmte Themen dominierten, F-Gase-VO, Kältemittel oder R-744 seien genannt, gab es dieses Jahr kein beherrschendes Thema. Trotzdem gab es viele interessante Vorträge. Nicht unerwartet fand der Vortrag über die neue Paulaner Brauerei in München reges Interesse.

Das ILK berichtete von einem Entwicklungsprojekt in Zusammenarbeit mit der GIZ. Um die Bevölkerung mit Lebensmittel zu versorgen, hat die Kühlung des Fischfanges im tropischen Inselstaat Indonesien eine besondere Bedeutung. Es wurde eine Kälteanlage entwickelt und gezeigt, die ohne die häufig nicht vorhandene öffentliche Stromversorgung auskommt (off-grid) und nur von einer PV-Anlage gespeist Blockeis herstellt. Als Kältemittel kommt R-290 zum Einsatz.

Das Thema „natürliche Kältemittel“ ist auch bei den mobilen Anwendungen in der Diskussion. Ein Beitrag beschäftigt sich mit der Füllmengenreduktion: Stichwort Füllmenge unter 150 g, ein anderer mit der Effizienz von R-290 gegenüber anderen Kältemitteln. Ein weiterer Vortrag beschäftigte sich mit der Sicherstellung der thermischen Behaglichkeit bei batterieelektrisch betriebenen Bussen.

Erfreulicherweise hielt auch der Arbeitskreis „Prozesskälte in der Chemieindustrie“ einen Vortrag. Es ging um die Anforderungen an Kälteanlagen aus Sicht der Chemieindustrie.

Mit dem Nutzen der Digitalisierung befasste sich ein Vortrag von Kriwan. Häufig werden Wartungen zu früh oder zu spät durchgeführt. Mit der Erfassung und Auswertung der Belastungen der Kälteanlage kann die Wartung zum optimalen Zeitpunkt erfolgen.

R-744 Kälteanlagen haben neben hohen Investitionskosten teilweise auch hohe Betriebskosten. Nutzt man die Wärme zur Trinkwassererwärmung, hat das zwei Effekte. Die niedrige Heißgastemperatur erhöht die Effizienz der Kälteanlage erheblich und die dem Wasser zugeführte Energie kann auf hohem Niveau genutzt werden. Eine solche Anlage wurde vom NTNU, Norwegen vorgestellt.

Auf der DKV-Tagung werden häufig besonders effiziente Verfahren oder Projekte vorgestellt. Leider sieht die Realität in vielen Anlagen der Gewerbekälte anders aus. Vor dem Hintergrund des letzten IPCC-Berichtes und Klimakatastrophen (Ahrtal u. a.) stellte der Obmann der AA III die Punkte vor, die seiner Meinung nach, besonders großes Potential zur Verbesserung der Effizienz bieten nämlich: Elektrisches Abtauen, zu hohe Verflüssigungstemperatur und Wärmerückgewinnung.

Arbeitsabteilung IV – Klimatechnik und Wärmepumpenanwendung

Leiter: Dr.-Ing. Marek Miara

Die Situation rund um die Wärmepumpen hat sich in den letzten Jahren drastisch verändert. Noch vor 15 Jahren musste man die Menschen davon überzeugen, dass die Technik überhaupt funktioniert. Heute bestätigen zahlreiche Studien, Szenarien und Prognosen, dass die Wärmepumpe eine wichtige, ja sogar entscheidende Rolle für die Dekarbonisierung des Gebäudesektors übernehmen soll. Laut Plänen vom neuen deutschen Bundesminister für Wirtschaft und Klimaschutz Habeck sollten bis zu sechs Millionen Wärmepumpen in Deutschland bis 2030 installiert werden.

Die Wärmepumpen werden zurzeit vor allem beim Neubau installiert. Allerdings sind 75 % der Wohngebäude in Deutschland älter als 40 Jahre. In vielen europäischen Ländern ist die Situation vergleichbar. Aus technischer Sicht gibt es kaum Gründe, Wärmepumpen in Bestandsgebäuden nicht schon heute einzusetzen. Sicherlich ist die Herausforderung, eine passende technische Lösung zu finden und diese erfolgreich zu implementieren, in einigen Fällen größer als in anderen. Aber grundsätzlich gilt: Wärmepumpen arbeiten erfolgreich nicht nur bei Neubau, sondern auch im Bestand. Diese Tatsache bestätigen mehrere messtechnische Untersuchungen. Bedauerlicherweise hat sich diese Erkenntnis aber noch nicht ausreichend bei entscheidenden Berufsgruppen – wie Architekten, Energieberatern, Planern und Installateuren – durchgesetzt.

Die Ergebnisse aus mehreren Monitoring-Projekten zeigen deutlich, dass Wärmepumpen in der Lage sind, auch in nicht sanierten oder nur geringfügig sanierten Bestandsgebäuden die notwendige Wärme zu liefern – wobei sie effizient genug sind, um klare ökologische Vorteile gegenüber fossil betriebenen Heizkesseln zu erzielen. Zusammenfassend sind zwei Schlüsse aus den Studien zu ziehen. Erstens sind Wärmepumpen in der Lage, auch hohe Heizkreistemperaturen zu liefern, wie sie an sehr kalten Tagen notwendig sind. Und zweitens sind gar nicht die maximalen, sondern die mittleren Heizkreistemperaturen für die Gesamteffizienz ausschlaggebend. Das heißt, Wärmepumpen können auch in Bestandsgebäuden die benötigte Wärme mit zufriedenstellender Effizienz bereitstellen.

Die zukünftige technologische Entwicklung sollte in Richtung einer breiteren Produktpalette für Bestandsgebäude gehen. Dabei sind besonders standardisierte Gesamtlösungen wichtig, die sich möglichst schnell und am besten kostengünstig installieren lassen. Weitere Entwicklungsziele sind noch höhere Effizienzen, leisere Geräte und der Umstieg auf klimafreundliche Kältemittel (wie zum Beispiel Propan), vor allem aber eine weitere Kostenreduktion. Die Investitionskosten von Wärmepumpenanlagen sind derzeit leider oft noch ein Ausschlusskriterium für diese Technologie. Auch sollten Wärmepumpen einfacher zu installieren sein. Die gezielte Nutzung von Werkzeugen und Methoden der Digitalisierung bzw. der künstlichen Intelligenz kann einen großen Beitrag leisten.

Wärmepumpensysteme können auch in Mehrfamilienhäusern erfolgreich eingesetzt werden. Zahlreiche Beispiele aus europäischen und asiatischen Ländern in unterschiedlichen Klimazonen und mit verschiedenen städtebaulichen Gegebenheiten unterstreichen dies.

Aber die Herausforderungen für den Einsatz von Wärmepumpentechnologien und erneuerbare Energien in Mehrfamilienhäusern sind komplexer. Die Hürden sind dabei sowohl administrativer als auch technischer Art. Beispielsweise sind die möglichen Eigentumsverhältnisse von Mehrfamilienhäusern sehr vielfältig. Sie können der lokalen Gemeinde, einer Wohnungsbaugesellschaft, verschiedenen Wohnungseigentümern oder einfach einem Investor gehören. Die unterschiedlichen Interessen dieser Eigentümer führen oft zu Entscheidungen, die für den Klimaschutz nicht optimal sind. Hinzu kommen andere Herausforderungen, wie beispielsweise logistische Schwierigkeiten durch die Vielzahl der Wohneinheiten, wenn Sanierungsmaßnahmen durchgeführt werden sollen.

Auch in technologischer Hinsicht sind Mehrfamilienhäuser für Wärmepumpen eine größere Herausforderung. Im Vergleich zu Ein- und Zweifamilienhäusern sind aufgrund der Verteilungsverluste bei den MFH die notwendigen Heizkreistemperaturen höher (zumindest bei zentralen Lösungen). Das Gleiche gilt für die Warmwasserbereitung. Aufgrund der erforderlichen höheren Heizleistung müssen die Wärmequellen ausreichend dimensioniert sein, was zum Beispiel mit einem größeren Platzbedarf verbunden sein kann.

Es zeichnet sich ab, dass der Flaschenhals für die stärkere Verbreitung von Wärmepumpen nicht die Technologie selbst, sondern die Verfügbarkeit von Fachkräften ist. Die Lösung dieses Problems ist sicherlich vielschichtig und erfordert einen langen Atem.

Eins ist klar, wir sollten nicht weiter warten, sondern auf eine Lösung setzen, die schon jetzt technologisch ausgereift ist und zu einer Dekarbonisierung des Heizungssektors entscheidend beiträgt. Wir müssen schnell handeln, um diese Herausforderung zu meistern.

Marktzahlen

Der Wärmepumpenabsatz zeigt nach dem Rekordjahr 2020 erneut ein starkes Wachstum, wie aus der gemeinsamen BDH/BWP-Absatzstatistik zum Heizungsmarkt hervorgeht.

Im Jahr 2021 wurden in Deutschland 154.000 Heizungswärmepumpen abgesetzt. Dies entspricht einem Wachstum von 28 % gegenüber dem Vorjahr. Das größte Wachstum erlebten im vergangenen Jahr Luft-Wasser-Wärmepumpen: 127.000 Geräte (+ 33 % gegenüber dem Vorjahr) wurden insgesamt abgesetzt, davon rund 83.500 Monoblock-Geräte (+ 48 %) und 43.500 Split-Geräte (+ 12 %). Sole-Wasser-Wärmepumpen legten um 12 % zu, 27.000 erdgekoppelte Anlagen wurden 2021 verkauft.

Luft-Wasser-Systeme konnten 2021 Ihren Marktanteil mit 82 % erneut leicht vergrößern (2020: 79 %), erdgekoppelte Systeme hatten einen Marktanteil von 18 %. Bei reinen Warmwasser-Wärmepumpen stieg die Zahl der abgesetzten Geräte um 15 % gegenüber dem Vorjahr, 23.500 Geräte wurden installiert.

Insgesamt liegt die Zahl der abgesetzten Heizungswärmepumpen sogar über den prognostizierten Werten für das Bezugsjahr aus der BWP-Branchenstudie 2021. Der positive Markttrend erweist sich somit trotz coronabedingter Einschränkungen und weltweiter Lieferkettenkomplifikationen als überaus stabil. Dies zeigt sich auch an der großen Nachfrage nach der neuen Bundesförderung effiziente Gebäude BEG, die in diesem Jahr das Marktanreizprogramm abgelöst hat. 66.496 Förderanträge für Wärmepumpen wurden beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle allein für den Einsatz beim Heizungstausch gestellt.

Quellen: BWP, Fraunhofer ISE

Publikationen des Deutschen Kälte- und Klimatechnischen Vereins

DKV-Forschungsberichte

Bisher wurden 90 Forschungsberichte veröffentlicht. Sie finden die komplette Liste auf der Website des DKV: www.dkv.org.

- Nr. 80 Daniel Winkelmann
Condensation of Pure Refrigerants and Their Zeotropic Mixtures in Plate Heat Exchangers (2010)
- Nr. 81 Kai Kosowski
Energieeffiziente Naturumlauftaueung einer CO₂-Wärmepumpe (2010)
- Nr. 82 Olaf Kruck
Blasensieden von Propan und R134a an glatten und strukturierten Rohren (2010)
- Nr. 83 Torsten Koller
Experimentelle Untersuchung und Modellierung eines kleinen Eisspeichers für die solare Kühlung von Gebäuden (2013)
- Nr. 84 Stephan Kotthoff
Zum Einfluss von Fluid- und Heizflächeneigenschaften auf Wärmeübergang und Blasenbildung beim Sieden (2014)
- Nr. 85 Julia Lemke
Energetische Bewertung von Pkw-Klimaanlagensystemen mit Sekundärkreisläufen (2015)
- Nr. 86 Philipp Rollmann
Wärmeübergang, Druckverlust und Strömungsformen beim Strömungssieden von Kältemitteln im horizontalen innenstrukturierten Rohr (2016)
- Nr. 87 Antoine Dalibard
Advanced control strategies of solar driven adsorption chillers (2017)
- Nr. 88 Thomas Knipping
Kühlen kleiner Kavitäten mit verdampfenden Fluiden (2018)
- Nr. 89 Thomas Danne
Effizienz-NTU-Methode für einen zyklischen Sorptionsprozess (2020)
- Nr. 90 Dennis Alexander Pfeil
Untersuchung des Langzeitverhaltens von Wärmepumpen und den darin eingesetzten hermetischen Kältemittelkompressoren (2021)

DKV-Statusberichte

Bisher wurden 40 Statusberichte veröffentlicht. Sie finden die komplette Liste auf der Website des DKV: www.dkv.org.

- Nr. 35 Herausforderungen 2019 für Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik. DKV-IZW-Veranstaltung in Darmstadt (CD, 2019)
- Nr. 36 2nd Innovation Day of Compressor Technology „Bearings – Stress with the Load“. TU Dresden (CD, 2020)
- Nr. 37 Herausforderungen 2020 für Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik. DKV-IZW-Veranstaltung in Darmstadt (CD, 2020)
- Nr. 38 Innovationstag Kältetechnik „Kühlkette“ (CD, 2020)
- Nr. 39 Herausforderungen 2021 für Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik. DKV-IZW-Veranstaltung, ONLINE (CD, 2021)
- Nr. 40 Herausforderungen 2022 für Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik. DKV-IZW-Veranstaltung, ONLINE (CD, 2022)

Die Vorträge der Tagungen, DKV-Forschungsberichte, DKV-Statusberichte, DKV-IZW-Wärmepumpen-Statusberichte, Sonderhefte der „DKV aktuell“ und weitere Literatur können bei der DKV-Geschäftsstelle erworben werden.

Tagungsbände

Mit den Vorträgen aller Tagungen seit 1974. Die gedruckten Tagungsbände sind 2009 zum letzten Mal erschienen.

CD-ROM Tagungsbände ab 2001

DKV-Mitglieder	70,00 €
Nichtmitglieder	80,00 €
Studenten	35,00 €

CDs von 2017 bis 2021 zum Sonderpreis

DKV-Mitglieder	130,00 €
Nichtmitglieder	150,00 €

CDs von 2012 bis 2021 zum Sonderpreis

DKV-Mitglieder	175,00 €
Nichtmitglieder	200,00 €

Tagungsbericht einzeln, elektronisch

Studenten	15,00 €
-----------	---------

DKV-Forschungsberichte

DKV-Mitglieder:	Nr. 1 bis 75	14,40 €
	Doppelbände	25,60 €
	Ab Nr. 76	24,00 €
Nichtmitglieder:	Nr. 1 bis 75	18,00 €
	Doppelbände	32,00 €
	Ab Nr. 76	30,00 €

DKV-Statusberichte

DKV-Mitglieder:	Nr. 1 bis 19	14,40 €
	Doppelbände	25,60 €
	Ab Nr. 20	24,00 €
Nichtmitglieder:	Nr. 1 bis 19	18,00 €
	Doppelbände	32,00 €
	Ab Nr. 20	30,00 €

DKV-Statusbericht Nr. 20 als CD

Kohlendioxid – Besonderheiten und Einsatzchancen als Kältemittel

3. überarbeitete Ausgabe März 2006

DKV-Mitglieder	63,00 €
Nichtmitglieder	70,00 €
Studenten	35,00 €

Sonderhefte „DKV aktuell“ Extra

Nr. 1-2017	The Kigali Amendment to the Montreal Protocol: HFC Phase Down Fachbeitrag des DKV (April)	5,00 €
Nr. 2-2017	Zur Bundestagswahl: Fragen des DKV an die Parteien (August)	5,00 €
Nr. 1-2019	Zur Europawahl: Fragen des DKV an die Parteien	5,00 €

Der DKV und die Geschichte der Deutschen Kälte-Klima-Technik	
DKV-Mitglieder	30,00 €
Nichtmitglieder	39,95 €
100 Jahre DKV – Eine Chronik – 1909 – 2009	
Festschrift zum 100. Geburtstag	
DKV-Mitglieder	15,00 €
Nichtmitglieder	30,00 €
Geschichtsbuch und Chronik im Bündel	
DKV-Mitglieder	45,00 €
Nichtmitglieder	55,00 €
DKV-Arbeitsblätter	
DKV-Kältemaschinenregeln	
26. Ergänzungslieferung Februar 2014	
DKV-Mitglieder	53,20 €
Nichtmitglieder	66,50 €
27. Ergänzungslieferung August 2018	
DKV-Mitglieder	70,56 €
Nichtmitglieder	88,20 €
Grundwerk mit 1-Jahres-Abonnement	
DKV-Mitglieder	172,00 €
Nichtmitglieder	215,00 €

Jeweils zuzüglich Porto- und Verpackungskosten.

Ehrungen des Deutschen Kälte- und Klimatechnischen Vereins e. V. – DKV

DKV-Münze

Für besondere und außergewöhnliche Verdienste in der Umsetzung von wissenschaftlichen und technischen Erkenntnissen und Grundlagen in die praktische Anwendung

*) vorher: Preis für hervorragende Leistungen in Technik und Praxis

1985*	Dozent Karl Breidenbach
1986*	Dipl.-Ing. (FH) Erich Gottfried
1988*	Dipl.-Ing. Wolfgang Scholten
1989*	Ing. grad. Günther M. Keller
1996	Dipl.-Ing. Klaus Dietrich
1997	Dr.-Ing. Ulrich Adolph
1999	Dipl.-Phys. Martin Streich
2001	Peter Weissenborn
2004	Dipl.-Ing. Holm Gebhardt
2005	Prof. Dr.-Ing. Johannes Reichelt
2006	Prof. Dr.-Ing. Tibor Rakoczy
2007	Dipl.-Ing. Ewald Preisegger
2008	Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik, Universität Stuttgart
2011	Dipl.-Wirtsch.-Ing. Hans-Jürgen Breidert
2011	Prof. Dr.-Ing. Hans-Rudolf Engelhorn
2014	Dipl.-Ing. Hermann Renz
2021	Prof. Dr.-Ing. Achim Bothe

Carl-von-Linde-Denk Münze des DKV

Für besondere und außergewöhnliche Verdienste in der Wissenschaft, Forschung und Technik

1950	Dr.-Ing. E. h. Edmund Altenkirch
1952	Prof. Dr. Dir. Francis Simon
1956	Prof. Dr.-Ing. Johann Kuprianoff
1959	Prof. Dr.-Ing. Dr. E. h. mult. Rudolf Plank
1964	Prof. Dr. Walther Meißner
1967	Prof. Dr. Helmuth Hausen
1970	Prof. Dr. Gustav Lorentzen
1973	Prof. Dr. Dr.-Ing. E. h. Peter Grassmann
1976	Prof. Dr.-Ing. Dr. E. h. Helmuth Glaser
1987	Prof. Dr. John Michael Prausnitz
1992	Prof. Dr.-Ing. Dr. E. h. Hans Dieter Baehr
1998	Prof. Dr.-Ing. Horst Kruse
1999	Prof. Dr. sc. techn. Karl Petzold
2001	Prof. Dr. Ole Fanger
2007	Prof. Dr.-Ing. Dieter Gorenflo
2021	Prof. Dr.-Ing. Felix Ziegler

DKV-Ehrenmitgliedschaft

1950	Dr. Richard Linde
1951	Dipl.-Ing. Alfred Teves
1952	Dipl.-Ing. Christoph Fischer
1953	Prof. Dr. Walter Pohlmann
1955	Dipl.-Ing. Otto Hippenmeyer
1956	Dipl.-Ing. Alfred Leupold
1957	Dipl.-Ing. Walther Koeniger
1957	Dipl.-Ing. Richard Plersch, sen.
1959	Dipl.-Ing. Hugo Ombeck
1960	Prof. Dr. Paul Glansdorff
1960	Dipl.-Ing. Carl F. Kayan
1964	Dipl.-Ing. Ernst Richter
1965	Prof. Dr. Peter Grassmann
1967	Dipl.-Ing. Hugo Paul
1968	Dipl.-Ing. Henni George Veenstra
1968	Dr.-Ing. Kurt Féniger
1970	Prof. Dr.-Ing. Eduard Emblick
1970	Dipl.-Ing. Erich Fink
1971	Dipl.-Ing. Victor Warchalowski
vor '74	Dipl.-Ing. Svend Andersen
vor '74	Dr. Friedrich Linde
vor '74	Dipl.-Ing. Oyvind Helgerud
vor '74	Dipl.-Ing. Eduard Metzgenhauer
1974	Dir. Christian Matthiesen
1976	Dipl.-Ing. Karl Heinze
1978	Dipl.-Ing. Franz Lieding
1978	Dr. Heinz Steinle
1981	Prof. Dr.-Ing. Valerius Fünér
1983	Werner Jensen
1986	Dipl.-Ing. Karl-Heinrich Richter
1986	Obering. Irmhild Sauerbrunn
1989	Dr. Hannes Hünemörder
1990	Dipl.-Ing. (FH) Anton Frank
1990	Prof. Dr. Heinz Jungnickel
1999	Dipl.-Ing. Klaus Krufft
2001	Ernst Lücke
2006	Dipl.-Ing. Werner Kolbe
2008	Ing. Karl Breidenbach
2009	Dipl.-Ing. Adalbert Stenzel
2010	Ing. Bernhard Fischer
2014	Irene Reichert
2016	Dr.-Ing. Ulrich Adolph

Rudolf-Plank-Medaille des DKV

Für ganz besondere und außergewöhnliche Verdienste um den DKV

1976	Prof. Dr.-Ing. Kurt Linge
1977	Prof. Dr.-Ing. Theodor Emil Schmidt
1980	Prof. Dr. Hermann Linde
1986	Dr. Herbert Baldus
1989	Prof. Dr.-Ing. Fritz Steimle
1996	Prof. Dr.-Ing. Helmut Lotz
2000	Dipl.-Ing. Wolfgang Scholten
2003	Dipl.-Ing. Eckart Prandner
2012	Prof. Dr.-Ing. Harald Loewer
2018	Dr.-Ing. Rainer M. Jakobs
2021	Dr.-Ing. Josef Osthues

DKV-Ehrenteller

1985	Prof. Dr.-Ing. Helmuth Hausen
------	-------------------------------

DKV-Kältestern in Gold

1989	Dr. Hannes Hünemörder
------	-----------------------

DKV-Studienpreis

Für herausragende Studien- und Diplomarbeiten

1989	cand. mach. Alfred Erhard
1991	cand. mach. Bernhard Bieger
1995	cand. mach. Frank Grässlin
1995	cand. mach. Armin Hafner
2000	cand. mach. Claus Decker
2002	cand. mach. Markus Schwarz
2002	cand. mach. Dirk Butz
2009	cand. mach. Björn C. F. Müller
2012	Jascha Ruebeling, B. Eng.
2013	Dipl.-Ing. Carolin Heidt
2013	Frank Humpfer, B. Eng.
2014	Dipl.-Wirt.-Ing. Frauke Poblitzki
2014	Dominic Dederling
2015	Chris Fattroth, B. Sc.
2016	Manuel Unger, M. Sc.
2019	Hannah Krützfeldt, M. Sc.
2021	Dipl.-Ing. Larissa Schaan
2022	Tarek Deeb
2022	Carina Knieps
2022	Hannes Trumpf

DKV-Nachwuchspreis

Für besondere wissenschaftliche Leistungen

*) vorher: Preis für hervorragende wissenschaftliche Leistungen

1953*	Dr. rer.nat. Heinz Steinle
1954*	Prof. Dr.-Ing. Helmuth Hausen
1957*	Dr.-Ing. habil. Theodor Emil Schmidt
1958*	Obering. Ernst Hoffmann
1959*	Prof. Dr. Wilhelm Niebergall
1960*	Dr.-Ing. habil. Helmuth Glaser
1961*	Dr.-Ing. habil. Hans-Jürgen Löffler
1964*	Dr.-Ing. habil. Karl Stephan
1965*	Dr.-Ing. Jost Hännly
1969*	Dipl.-Ing. Johannes Gutschmidt
1976*	Dr.-Ing. habil. Dieter Gorenflo
1984*	Dr.-Ing. Ulrich Pfeiffenberger
1996	Dr.-Ing. Kjeld Kraft
2000	Dr.-Ing. Matthias Wettermann
2002	Dr.-Ing. Dirk Müller
2002	Dr.-Ing. Jens Philipp
2003	Dr.-Ing. Andreas Fröba
2011	Dr.-Ing. Rita Streblow
2016	Dr.-Ing. Philipp Rollmann
2016	Dr. Oleksandr Gryshkov
2018	Dr. Bernd Wunderlich
2022	Dr. Riley Barta
2022	Christian Vering

Bildungsatlas Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik für Deutschland

Wegweiser für die Aus- und Weiterbildung in der Kältetechnik in Deutschland



Bildungsatlas
Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik

Die Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik ist aus dem Alltag nicht mehr wegzudenken – im Gegenteil, immer häufiger ihr Einsatz, immer anspruchsvoller die dahinterstehende Technik und immer versierter die zuständigen Fachleute. Umwelt- und Klimaschutz gewinnen zunehmend an Bedeutung.

Die vielfältigen Aufgaben und Herausforderungen wachsen, was eine fundierte Aus- und Weiterbildung erfordert, die es ermöglicht, den aktuellen Wissensstand zu halten.

Der DKV hat in enger Zusammenarbeit mit der Landesinnung Kälte-Klima-Technik Hessen-Thüringen/Baden-Württemberg und dem Informationszentrum Wärmepumpen und Kältetechnik (IZW) e.V. einen Wegweiser für die Aus- und Weiterbildung in der Kältetechnik für Deutschland erarbeitet. Es wurden alle Informationen der Berufsschulen, der überbetrieblichen Ausbildungsstätten, der Fachschulen, der Berufsakademien, der Hochschulen und Universitäten sorgfältig zusammengetragen, ohne den Anspruch der Vollständigkeit zu erheben.

Inhalt:

- Schema Aus- und Weiterbildung
- Grundsätzliche Informationen, Berufsbilder
- Adressen und Übersichten von Berufsschulen, überbetrieblichen Bildungsstätten, Fachschulen, Hochschulen, Universitäten und weiteren Fortbildungseinrichtungen
- Branchenbild

Der Bildungsatlas wird viermal im Jahr aktualisiert und wird als Online-Dokument auf der Homepage des DKV unter www.dkv.org veröffentlicht.

coolskills. Unser Weg für die Kälte-Klima-Branche der Zukunft.

Die Kälte- und Klimatechnik ist im Umbruch. Sie ist geprägt von einem Thema, das die gesamte Branche bewegt und zu einer Neuorientierung führt: die konsequente Umsetzung der europäischen F-Gase-Verordnung. Diese Verordnung fordert, dass in den kommenden Jahren fast alle herkömmlichen, langjährig etablierten (Sicherheits-)Kältemittel wie zum Beispiel R404A, R410A, R407C und R134a durch Kältemittel mit deutlich geringeren Treibhauspotenzialen (GWP) oder durch natürliche Kältemittel ersetzt werden müssen. Diese Ersatzkältemittel haben aber oft unangenehme und gefährliche Eigenschaften: Die meisten sind entflammbar, brennbar und/oder gesundheitsschädlich und brauchen daher zur Installation und für einen sicheren Betrieb neue Techniken.

Dadurch steht die Branche vor umfangreichen Herausforderungen und Veränderungen. Die künftigen Aufgaben für Kälte-Klima-Fachbetriebe sind infolge der Umsetzung der F-Gase-Verordnung zwar enorm, sie bieten gleichzeitig aber auch große Chancen für eine positive Entwicklung der Branche. Und diese Chancen müssen wir nutzen – gemeinsam. Als Chance für den Klimaschutz mit nachhaltigen, ökologischen und energieeffizienten Kälte- und Klimaanlageanlagen. Als Chance für unsere Branche, neue, innovative Lösungen kennenzulernen, diese weiterzuentwickeln und sie zum Standard zu machen. Denn viele Studien gehen davon aus, dass auch infolge der immer wärmeren Sommer der Bedarf an Kälte- und Klimatechnik in allen Bereichen von Wirtschaft, Gewerbe und Industrie deutlich steigen wird.

Deshalb haben wir die Initiative **„coolskills – Kältehandwerk mit Zukunft“** ins Leben gerufen: als Plattform für die positive Zukunft der Kälte- und Klimatechnik. Hier wollen wir unser individuelles Know-how bündeln. Hier wollen wir als Kälte-Klima-Branche zusammenarbeiten. Hier wollen wir in den Arbeitsgruppen gemeinsam neue zukunftsorientierte Ideen und Lösungen entwickeln. Und alles mit einem Ziel: die Zukunft für unsere Branche in der privaten, gewerblichen und industriellen Kälte- und Klimatechnik zu ebnen.

Um diese Ziele zu erreichen, wird sich die Initiative **„coolskills“** besonders mit technischen und bürokratischen Themen, Aufgaben und Herausforderungen der Kälte-Klima-Fachbetriebe befassen. In der Initiative geht es darum, den Kälteanlagenbauern (Kälte-Klima-Fachbetriebe) Tools und Hilfestellungen zu bieten, um sie bei der täglichen Arbeit zu unterstützen. Dazu gehören auch Dokumentationen, Unterweisungspflichten der Mitarbeiter und möglicherweise Veranstaltungen und Fortbildungen. Zentrale Instrumente der Initiative sind die Website mit aktuellen und fachlichen Informationen und Praxistipps sowie regelmäßige, an die Kälte-Klima-Fachbetriebe gerichtete Newsletter.

Die 2017 ins Leben gerufene Initiative **„coolskills – Kältehandwerk mit Zukunft“** (vormals „Supersmart“) wurde vom Bundesinnungsverband des Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks (BIV), von der Landesinnung Hessen-Thüringen/Baden-Württemberg, vom Verband Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe (VDKF) und vom Zentralverband Kälte Klima Wärmepumpen (ZVKKW) gestrafft und neu strukturiert. Darüber hinaus unterstützen auch die Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik in Maintal, das Informationszentrum für Kälte-, Klima- und Energietechnik (IKKE) in Duisburg, Inhaber und Mitarbeiter von Mitgliedsbetrieben sowie Partner aus Wirtschaft und Industrie die Initiative.

Chillventa – Weltleitmesse der Kältetechnik

Die Chillventa ist bekannt für ihren weltweit unvergleichlichen Überblick über die Bereiche Kältetechnik, Isoliertechnik, MSR-Technik, Automation, Klimatechnik, Lüftung und Wärmepumpen. Wer auf dem neuesten Stand über innovative Produkte und Dienstleistungen bleiben möchte, kommt an der Chillventa nicht vorbei. Als Weltleitmesse für Kältetechnik ist sie der perfekte Ort für den Eintritt in neue Märkte, weltweites Networking und internationale Spitzenkontakte rund um den Globus. Führende Experten, Branchenverbände und Key-Player aus Industrie, Großhandel und dem Handwerk kommen alle zwei Jahre auf der Chillventa zusammen, um Synergien optimal zu nutzen, voneinander zu profitieren und die Zukunftsthemen der Branche voranzutreiben.

CHILLVENTA

International Exhibition
Refrigeration | AC & Ventilation | Heat Pumps

Nuremberg 8–10.10.2024

Die Chillventa ist klar spezialisiert auf die vier miteinander verzahnten Branchen Kälte-, Klima-, Lüftungs- und Wärmepumpentechnik und damit in der Lage, alle Trendthemen dieser Märkte gezielt abzubilden. Auch 2024 liefert sie wieder Antworten auf die Themen, die aktuell die Branche bewegen, darunter Nachhaltigkeit, Gesamtenergieeffizienz, Digitalisierung, Kältemittel und vieles mehr – sowohl an den Messeständen der Aussteller als auch im nochmals breiter aufgestellten Rahmenprogramm. „Die Chillventa 2024 verspricht ein einzigartiges Event voller Highlights zu werden. Wir erwarten wieder ein internationales Top-Publikum bei uns in Nürnberg, sowohl auf Aussteller- als auch auf Besucherseite. Notieren auch Sie sich den Termin für 2024 jetzt schon fest im Kalender“, so Elke Harreiß, Abteilungsleiterin Chillventa, Nürnberg Messe.

Save the Date!

Vom 08. bis 10. Oktober 2024 findet die Chillventa im Messezentrum Nürnberg statt. Das Rahmenprogramm beginnt traditionell am Vortag der Chillventa, am Montag, den 07. Oktober 2024 mit dem Chillventa CONGRESS.

Das Portfolio der Chillventa

Mit ihrem umfassenden Fachangebot präsentiert die Chillventa einen Querschnitt der Kälte-, Klima-, Lüftungs- und Wärmepumpenindustrie, mit innovativen Produkten, Anlagen, Komponenten, Systemen, Anwendungen und Dienstleistungen. Viele große Marktführer und Key-Player haben ihre Teilnahme an der Chillventa 2024 bereits bestätigt. Die vorläufige Ausstellerliste, die laufend aktualisiert wird, ist auf der Website der Chillventa abrufbar. Die Besucher der Chillventa sind unter anderem Mitarbeiter und Entscheider aus Kälte-, Klima-, Wärmepumpen-, Elektro- und SHK-Fachbetrieben, Hersteller, Anlagenbetreiber, Fachplaner TGA, Architekten und Vertreter aus Fach- und Großhandel.

Chillventa CONGRESS: Aktuelles Branchenwissen von Experten für Experten

Auf dem Chillventa CONGRESS teilen hochkarätige Referenten aus Forschung, Entwicklung und Praxis ihr Wissen. Vier parallel stattfindende Stränge spannen den Bogen über alle Segmente der Kälte-, Klima-, Lüftungs- und Wärmepumpenbranche. Highlights sind unter anderem Neuerungen und Trends innerhalb der Wärmepumpentechnologien, neue Kältemittelgemische und energieeffiziente Kühlung von Rechenzentren.

Chillventa – Weltleitmesse der Kältetechnik

Profis aus Forschung und Praxis identifizieren Trends, analysieren veränderte politische Rahmenbedingungen, präsentieren den derzeitigen Stand in Forschung und Entwicklung und zeigen Lösungen auf, die den Weg in die Zukunft weisen.

Das Rahmenprogramm der Chillventa

Zusätzlich zum Chillventa CONGRESS bieten an allen drei Messetagen zahlreiche Expertenvorträge in insgesamt vier hochspezialisierten Fachforen die Möglichkeit für intensive Fachgespräche und spannende Erkenntnisse. In drei der Foren stehen Aussteller auf der Bühne und berichten von ihren Erfahrungen und Entwicklungen, aufgeteilt in die drei Themengebiete Anwendung & Ausbildung & Regelwerke, Kältetechnik und Klima & Lüftung & Wärmepumpen. Das vierte Forum, seit 2022 neu auf der Chillventa, widmet sich praxisnah dem Thema Digitalisierung in Handwerksbetrieben. Aufgrund des großen Zuspruchs erfahren die Besucher hier auch 2024 wieder aus erster Hand, wie sie durch Digitalisierung die Effizienz und Produktivität in ihrem Handwerksbetrieb steigern können und diesen fit für die Zukunft machen. Zahlreiche Sonderpräsentationen, Guided Tours, Wettbewerbe und eine Jobbörse bereichern das Angebot zusätzlich.

Erfolgsgeschichte Chillventa

Seit dem Gründungsjahr 2008 entwickelt sich die Chillventa eindrucksvoll und ist heute die Weltleitmesse der Kältetechnik mit den Segmenten Kälte, Klima, Lüftung und Wärmepumpen. 2022 kamen 843 Aussteller aus 43 Ländern sowie über 30.000 Fachbesucher nach Nürnberg. Der Erfolg der Veranstaltung überzeugte die Fachwelt. Auch der sehr hohe internationale Anteil von 56 % bei den Besuchern unterstreicht die Bedeutung der Chillventa als internationale Leitmesse. Mehr unter: www.chillventa.de/de/rueckblick

Ideelle Träger der Chillventa

Air conditioning and Refrigeration European Association (AREA), Brussels, Rixensart, Belgium +++ Fachverband Allgemeine Lufttechnik im VDMA, Frankfurt +++ Association of European Refrigeration Component Manufacturers (ASERCOM), Brussels, Belgium +++ Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik, Maintal/Niedersachsenwerfen +++ Bundesindustrieverband Technische Gebäudeausrüstung e. V. (BTGA), Bonn +++ Bundesinnungsverband des Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks (BIV), Bonn +++ Bundesverband Wärmepumpe e. V. (BWP), Berlin +++ Deutscher Kälte- und Klimatechnischer Verein e. V. (DKV), Hannover +++ EPEE European Partnership for Energy and Environment, Brussels, Belgium +++ eurammon, Frankfurt +++ European Heat Pump Association (ehpa), Brussels, Belgium +++ Fachverband Gebäude-Klima e. V. (FGK), Bietigheim-Bissingen +++ Institut für Luft- und Kältetechnik (ILK), Dresden +++ Test- und Weiterbildungszentrum Wärmepumpen und Kältetechnik (TWK), Karlsruhe +++ TÜV SÜD Industrie Service Center of Competence für Kälte- und Klimatechnik, München +++ Verband Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe e. V. (VDKF), Bonn +++ Zentralverband Kälte Klima Wärmepumpen e. V. (ZVKKW), Bonn +++

Aktualisierte Informationen zur Chillventa, Fotos sowie aktuelle Filme zur Messe finden Sie im Internet unter: www.chillventa.de

Folgen Sie uns gerne bei Twitter oder Facebook (@chillventa) oder treten Sie mit uns via LinkedIn in Kontakt.

Chillventa – Weltleitmesse der Kältetechnik

Zwischenstopp: European Heat Pump Summit 2023

Der European Heat Pump Summit ist der Treffpunkt für Experten der internationalen Wärmepumpenbranche, auf dem sich alle zwei Jahre renommierte Referenten und internationale Entscheidungsträger aus Industrie, Gewerbe und Wissenschaft austauschen und vernetzen. Das hochkarätige Vortragsprogramm gliedert sich in die vier großen Themenblöcke Marktentwicklungen, Forschung und Entwicklung, Potenziale und Anwendungen und Produkt- und Komponentenentwicklung. Abgerundet wird der Kongress von der begleitenden Foyer-Expo, auf der internationale Unternehmen ihre aktuellen Produkte und Innovationen vorstellen. Der European Heat Pump Summit findet turnusgemäß im Zwischenjahr der Chillventa im Messezentrum Nürnberg statt. Nächster Termin: 24. und 25. Oktober 2023. Es wird wie 2021 ein Livestream mit der Übertragung der Vortragsthemen angeboten.

Veranstalter

NürnbergMesse GmbH
Messezentrum
90471 Nürnberg
E-Mail: info@nuernbergmesse.de
Internet: www.nuernbergmesse.de

Ansprechpartner für Besucher

Tel.: +49 9 11 86 06-49 06
E-Mail: besucherservice@nuernbergmesse.de

Ansprechpartner für Presse und Medien

Tel.: +49 9 11 86 06-85 21
E-Mail: press@chillventa.de

Ansprechpartner für Aussteller

Tel.: +49 9 11 86 06-88 86
E-Mail: chillventa@nuernbergmesse.de



Herausforderungen und Lösungen für den Fachkräftemangel im Kälteanlagenbauerhandwerk

Der Arbeitsmarkt und auch das Ausbildungssystem stehen vor großen strukturellen Herausforderungen. Diese ergeben sich zum einen aus den drei Megatrends Demografie, Dekarbonisierung und Digitalisierung, zum anderen für unseren Berufszeitung aus der Umsetzung der geplanten Energiewende in Deutschland und Europa.

Die Verfügbarkeit von qualifizierten Fachkräften für die Energiewende ist von herausragender Bedeutung, damit zum einen Deutschland seine ehrgeizigen klimapolitischen Ziele erreichen kann und zum anderen unser Handwerk auch weiterhin goldenen Boden hat. Dies entscheidet mit darüber, ob Deutschland die Transformation hin zu einer klimaneutralen und wettbewerbsfähigen Volkswirtschaft gelingt, die für Innovationskraft, nachhaltiges Wachstum und erneuerten Wohlstand steht.

Zur Sicherung des Fachkräftebedarfs bedarf es zahlreicher Maßnahmen, wobei fünf Themenfelder als zentral angesehen werden können:

- 1. Attraktive Karrierepfade und Quereinstiege**
- 2. Potenziale heben bei Geringqualifizierten**
- 3. Junge Menschen für die Energiewende gewinnen**
- 4. Effizienter und effektiver Einsatz von Fachkräften**
- 5. Gewinnen von Fachkräften ausländischer Herkunft**

Diese Handlungsfelder sind auch von der Taskforce Fachkräfte im Rahmen der Fachkräftestrategie der Bundesregierung erkannt und mit konkreten Maßnahmen hinterlegt worden, die allen Akteuren im Bildungszeitung mehr Agilität abverlangen.

In allen fünf Handlungsfeldern ist das Deutsche Kälteanlagenbauerhandwerk bereits aktiv und entwickelt sich permanent weiter.

1. Attraktive Karrierepfade und Quereinstiege

Die Ausbildung zum/zur Mechatroniker/-in für Kältetechnik, deren Verordnung aus dem Jahre 2007 stammt, wird novelliert und attraktiver gestaltet. Hier wird den weiterentwickelten technischen Anforderungen Rechnung getragen und übergewerkliche Schnittstellen sollen Berücksichtigung finden. Die überbetrieblichen Lehrlingsunterweisungen (ÜLU) werden aktualisiert und erweitert. Neben den bereits bestehenden Kursen werden zwei zusätzliche Themenfelder abgedeckt: Raumlufttechnik und Wärmepumpentechnik.

Bereits jetzt besteht die Möglichkeit, nach der Ausbildung als Elektrofachkraft im Betrieb benannt zu werden. Darüber hinaus können Betriebe nach Absolvierung von definierten Schulungen nunmehr an dem sog. TREI-Verfahren teilnehmen, um den Sachkundenachweis für den Anschluss elektrischer Anlagen an das Niederspannungszeitung erwerben zu können.

Weiterhin werden verschiedene Berufsspezialisten auf Gesellenniveau weiterentwickelt, sei es z. B. im Bereich Wärmepumpe oder im Bereich der Raumlufttechnik. Damit sollen zwischen Ausbildung und Meisterqualifikation neue Fortbildungsmöglichkeiten geschaffen werden.

Herausforderungen und Lösungen für den Fachkräftemangel im Kälteanlagenbauerhandwerk

2. Potenziale heben bei Geringqualifizierten

Auch Geringqualifizierte haben und hatten immer schon eine Chance in unserem Gewerk. Über ein Praktikum und erste Berufserfahrungen besteht stets die Möglichkeit, eine Ausbildung anzuschließen oder auch bei Geeignetheit eine Externenprüfung abzulegen.

Unsere Fachschulen bieten außerdem Einsteiger- und Fortbildungskurse an, teilweise modular aufgebaut, und auch Qualifikationen wie etwa zur Servicekraft Kälte- und Klimatechnik.

3. Junge Menschen für die Energiewende gewinnen

Eine der wichtigsten Verbandsaufgaben ist die Nachwuchswerbung. Dass unser Handwerk ein breitgefächertes Wissensspektrum bietet und die erfolgreiche Ausbildung zum/zur Mechatroniker/-in für Kältetechnik ein Beschäftigungsgarant ist, ist immer noch zu wenig bekannt. Wir sind die wahren Klimaaktivisten!

Daher ist es einerseits Aufgabe der Nachwuchskampagne, unser Handwerk bekannter zu machen, aber andererseits auch, die attraktiven Karrieremöglichkeiten in einem Zukunftsberuf aufzuzeigen. Die Kampagne „Der coolste Job der Welt“ wird seit mehr als zwölf Jahren immer wieder weiterentwickelt und bindet neue Medien mit ein. Den Ritterschlag erhielt die Kampagne durch den im Juni 2023 verliehenen media-V-Award in der Kategorie „Beste Nachwuchsinitiative“, ein etablierter Verbändepreis für besonders gelungene Medienformate. Dies ist Ansporn und Verpflichtung zugleich, bei der Nachwuchswerbung nicht nachzulassen.

Denn zum ersten Mal seit zwanzig Jahren sind die Ausbildungszahlen in unserem Gewerk leicht rückläufig, was vor allem der Demografie zuzurechnen ist, und angesichts der stetig steigenden Studierendenzahlen wird es zunehmend schwierig, die zahlreich vorhandenen Ausbildungsplätze adäquat zu besetzen.

Daher sollten die Kälte-/Klima-Fachbetriebe die Nachwuchskampagne noch intensiver für ihre eigenen Zwecke nutzen – entweder in Form von Messeständen und Streuartikeln, Flyern und Bauzaunplakaten oder durch Verwendung der zahlreichen Motive in den sozialen Medien. Jede Kampagne ist nur so gut wie ihre Verbreitungsintensität und so können wir alle zur Bekanntheit unseres Gewerks beitragen.

4. Effizienter und effektiver Einsatz von Fachkräften

Die fehlende Anzahl von Fachkräften kann man bis zu einem gewissen Grad auch durch effizientere Arbeitsprozesse kompensieren. Außerdem birgt die Digitalisierung die Chance, digitale Plattformen und Projekte für Beratung, Planung und Dokumentation auch etwa für Wärmepumpen einzusetzen.

Neben solchen Effizienzen werden hier insbesondere Schnittmengen und Kooperationen zu anderen Gewerken wichtig. Die o.g. Anschlussmöglichkeit an das Niederspannungsnetz wäre beispielhaft zu nennen oder die Dichtheitsprüfung von Hauswärmepumpen, die künftig auch von Schornsteinfegern durchgeführt werden sollen, die dann im Wartungs- oder Reparaturfall den Kälteanlagenbauer weiterempfehlen.

Herausforderungen und Lösungen für den Fachkräftemangel im Kälteanlagenbauerhandwerk

Die geforderte Effizienz darf allerdings nicht dazu führen, dass das duale Bildungssystem mit seinen ausstarierten Ausbildungsordnungen ausgehöhlt wird, indem vermehrt Teilqualifikationen für Quereinsteiger seitens der Industrie gefordert werden, um möglichst schnell möglichst viele Produkte installieren und Skaleneffekte erreichen zu können. Der damit einhergehende Qualitätsverlust würde negativ auf das Image des Handwerks einzahlen und die – für viele Betreiber – neuere Technologie wie die Wärmepumpe in Misskredit bringen, insbesondere wenn künftig natürliche Kältemittel eine größere Rolle spielen werden.

5. Gewinnen von Fachkräften ausländischer Herkunft

Die Migration ausländischer Fachkräfte kann in der Theorie ein wichtiger Hebel im Kampf um den Fachkräftemangel sein, sofern die rechtlichen und tatsächlichen Hürden überwunden werden. Das Fachkräfteeinwanderungsgesetz soll modernisiert werden, um mehr potenziellen ausländischen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern den Zugang zur deutschen Arbeitswelt zu ermöglichen, insbesondere auch Nicht-EU-Bürgern. Eine der wichtigsten Voraussetzungen ist neben den bereits existierenden Berufssprachkursen ein ergänzendes Angebot digitaler gewerkespezifischer Sprachförderangebote. Außerdem sind bürokratische Hemmnisse sowohl für die Bewerber wie für die interessierten Betriebe deutlich zu reduzieren, da die Frustrationsgrenze trotz guten Willens bei zahlreichen Betrieben bereits erreicht oder überschritten wurde.

Um die Herausforderungen des Fachkräftemangels erfolgreich zu meistern, sind zahlreiche Faktoren maßgeblich zu verändern. Dazu müssen zunächst gesetzliche Rahmenbedingungen geschaffen werden, die z. B. berufliche und akademische Bildung gleichstellen und dass das Handwerk als ein erstrebenswerter, attraktiver und gesellschaftlich angesehener Arbeitgeber wahrgenommen wird. Dazu gehört aber auch eine sinnvolle Einwanderungspolitik in den Arbeitsmarkt und der relevante Abbau bürokratischer Hürden.

Daneben gilt es, unseren Beruf bekannter zu machen und als klima- und systemrelevanten Beruf zu vermarkten. Hierzu kann die gesamte Branche einen wichtigen Betrag leisten.

Berufsausbildung Mechatroniker/-in für Kältetechnik

Es gehört zur Tradition des Handwerks, seinen berufsständischen Nachwuchs heranzubilden. Das Kälteanlagenbauerhandwerk umfasst in Deutschland etwa 40.000 Beschäftigte. Die Tätigkeit eines Kälteanlagenbauers wird in fast allen Bereichen des wirtschaftlichen Lebens benötigt. Der Beruf des Kälteanlagenbauers ist interessant, vielseitig, anspruchsvoll und zukunftsorientiert. Das Kälteanlagenbauerhandwerk ist im Vergleich zu anderen Gewerken ein junger Beruf innerhalb einer relativ kleinen, aber volkswirtschaftlich bedeutsamen Branche.

Unter der Ausbildungsberufsbezeichnung Mechatroniker/-in für Kältetechnik und auf Basis der Ausbildungsordnung erfolgt die Ausbildung im Handwerk. Wer den Beruf erlernen und ausüben möchte, muss maschinenbauliche, thermodynamische, elektronische und elektrotechnische Kenntnisse und Fertigkeiten besitzen, muss sich mit energiewirtschaftlichen und umweltrelevanten Fragen auseinandersetzen, muss die einschlägigen Gesetze, Normen und Regeln kennen und betriebswirtschaftliche Zusammenhänge erkennen und beachten können. Er oder sie wird später im Beruf kälte- und climatechnische Anlagen für Handwerk, Gewerbe, Handel, Industrie und sonstige Anwender bauen, die durch seine bzw. ihre Tätigkeit auch gewartet oder repariert werden.

Die Ausbildung zum/zur **Mechatroniker/-in für Kältetechnik** erfolgt im Regelfall in einem kältetechnischen Fachbetrieb mit einer Ausbildungsdauer von 3½ Jahren. Der bzw. die Auszubildende erhält von seinem/ihrer Ausbildungsbetrieb einen Ausbildungsvertrag. Die Fach- und Sachkenntnisse werden durch Anleitung und Tätigkeit im Ausbildungsbetrieb und durch überbetriebliche Ausbildung in Schulen des Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks erworben. Das „Gesetz zur Ordnung des Handwerks“ (Handwerksordnung) regelt unter anderem die Berufsbildung im Handwerk sowie die Meisterprüfung. Die Berechtigung zum Einstellen von Lehrlingen hat, wer dazu persönlich und fachlich geeignet ist. Die Ausbildungsstätte muss nach Art und Einrichtung für die Berufsausbildung geeignet sein. Ausbildungsinhalte sind mit der Ausbildungsordnung konkretisiert. Die Ausbildung wird durch die Innungen gesichert. Die Innungen unterstützen die angeschlossenen Handwerksbetriebe bei der Ausbildung ihrer Lehrlinge. Größere Innungen einzelner Bundesländer unterhalten eigene Kältefachschulen und kooperieren mit Innungen, die keine eigenen Schulen haben. Die Innungen führen die Lehrlingsrolle, in die der bzw. die Auszubildende eingetragen wird; sie bilden Prüfungsausschüsse, sie stellen das für die Ausbildung erforderliche Unterrichtsmaterial und sind Ansprechpartner in allen Fragen der Ausbildung. Über den Berufsbildungsausschuss des Bundesinnungsverbandes werden über die Ländergrenzen hinaus anstehende Fragen und die Tätigkeit der Berufsbildenden Schulen abgestimmt und koordiniert. Die Innungen fördern in jeder Weise die berufsständische Aus- und Weiterbildung.

Es gehört zur guten Tradition im Kälteanlagenbauerhandwerk, dass die Landessieger/-innen sich in jedem Jahr bei der Deutschen Meisterschaft im Handwerk (früher Bundesleistungswettbewerb) treffen und dort den besten Auszubildenden bzw. die beste Auszubildende ermitteln. Veranstalter ist der Bundesinnungsverband. Wenn Sie mehr zum Beruf wissen, sich qualifizieren oder weiterbilden wollen, wenden Sie sich an die Innung in Ihrer Region oder direkt an die Geschäftsstelle des BIV in Bonn.

■ **Bundesinnungsverband des
Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks**
– BIV –

Berufsbildungsausschuss (BBA) im BIV-Kälteanlagenbauer

Innung	BBA-Mitglied	Stv. BBA-Mitglied
Arnsberg	Thomas Lappöhn	
Bayern	David Kretschmer	Jan Schultz
Berlin-Brandenburg	Dipl.-Ing. Björn Kleinschmidt	
Bremen-Oldenburg	Bodo Ahlers	
Hamburg	Björn Sielaff	Torsten Kern
Hessen-Thüringen/ Baden-Württemberg	Evans Imasuen	Holger Spörck Thorsten Seitz
Mecklenburg-Vorpommern		
Mittelfranken		Gerhard Wagner
Münster	Uwe Wehland	
Niedersachsen/Sachsen-Anhalt	Andreas Wolany	
Nordrhein	Patrick Tilmes	Peter Schütz
Oberfranken	Helmut Lauterbach	
Osnabrück-Emsland	Alwin Otten	Dieter Kintscher
Ostwestfalen-Lippe	Christian Vössing	
Rheinland-Pfalz	Torsten March	Volker Pickel
Saarland	Markus Rheinhard	
Sachsen	Oliver Sandner	
Schleswig-Holstein	Torben Freiberg	Robert Brodersen
Vertreter der Berufsschullehrer	Gerd Knorr	

Fachgruppe Schulen und Kompetenzzentren – Erfolgreiche Zusammenarbeit im BIV

Seit vielen Jahren gibt es eine Fachgruppe im BIV, die sich mit der praktischen Umsetzung der Lehrinhalte aus dem Berufsbild befasst und diese in die Lehrpläne umsetzt. Und auch die verschiedenen, gestaffelten Inhalte der ÜBL-Lehrgänge werden von dieser Gruppe kalkuliert und in den Stundenplan integriert.

Außerdem hat diese Fachgruppe nach der Neuordnung der Meisterprüfungsverordnung einen Leitfaden für die Meisterausbildung geschaffen und damit für eine bundesweit einheitliche Ausbildung nach einem BIV-Standard gesorgt.

Die Mitglieder dieser FSKZ-Gruppe setzen sich zusammen aus den verantwortlichen Schulleitern der innungseigenen Fachschulen – siehe die Aufstellung auf der nächsten Seite.

Diese tagen regelmäßig mindestens einmal pro Jahr, um sich über die anstehenden Aufgaben auszutauschen und sich abzustimmen, besonders wenn es um den gemeinsamen Messeauftritt auf der internationalen Fachmesse Chillventa geht.

Diese erfolgreiche Arbeit ist wohl in dieser Form aus anderen Gewerken nicht bekannt und damit eine wichtige Unterstützung in der berufsständischen Arbeit des BIV.

www.biv-kaelte.de

www.der-coolste-job-der-welt.de

Die Königsklasse

der Ventilatoren



Zukunft spüren

ZPlus NextGeneration – mit Silent Mode durch Luftfeinteil Funktion

Nach neuesten technischen Erkenntnissen entwickelte bionische Luftfeinteil-Funktion – einzigartige Akustikreduzierung von bis zu 4dB, Vergrößerung des Laufraddurchmessers auf 960mm bei gleich gebliebenem Standard-Rahmenmaß, 9% mehr Luftleistung. Hocheffizient, extrem energiesparend, klimafreundlich, CO₂-reduziert und nachhaltig – So sieht Technik der Zukunft aus.

www.ziehl-abegg.de



Identisches Standard-Rahmenmaß



Größerer Laufraddurchmesser 960 mm

> Für noch mehr Luft

Nachleitrad mit einzigartiger bionischer Luftfeinteil-Funktion bis zu 4dB leiser

Intelligenter Energiespasmotor **ECblue**
Nachhaltig und IIoT-fähig für vorausschauende Wartung (ZAblegalex)



Die Königsklasse in Lufttechnik, Regeltechnik und Antriebstechnik

Fachschulen der unter dem BIV organisierten Innungen

Ausbildungszentrum Innung der Feinwerktechnik Mittelfranken

Zweigstraße 11 - 13
90439 Nürnberg
Tel.: +49 911 600097-10
Fax: +49 911 600097-50
E-Mail: abz@innung-feinwerktechnik-mfr.de
Internet: www.innung-feinwerktechnik-mfr.de

Fachschule für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Georg-Hagen-Straße 35
95326 Kulmbach
Tel.: +49 9221 693-102
Fax: +49 9221 693-140
E-Mail: Fachschule@bsz-kulmbach.de
Internet: www.bsz-kulmbach.de

IKKE – Informationszentrum für Kälte-, Klima- und Energietechnik gGmbH

Kruppstraße 184
47229 Duisburg-Rheinhausen
Tel.: +49 2065 839260
Fax: +49 2065 839279
E-Mail: info@i-k-ke.com
Internet: www.i-k-ke.com

Fachschule für Kälte- und Klimatechnik München

Bruckmannring 40
85764 Oberschleißheim
Tel.: +49 89 350983-0
Fax: +49 89 355050
E-Mail: hamec@hamec.de
Internet: www.hamec.de

Norddeutsche Kälte-Fachschule

Philipp-Reis-Straße 13
31832 Springe
Tel.: +49 5041 9454-0
Fax: +49 5041 63960
E-Mail: schule@nkf-springe.de
Internet: www.nkf-springe.de

Sächsische Kältefachschule

Rathenaustraße 12
08468 Reichenbach/Vogtland
Tel.: +49 3765 521910
Fax: +49 3765 521912
E-Mail: sekretariat@kaelteschule-sachsen.de
Internet: www.kaelteschule-sachsen.de

Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik

Bruno-Dressler-Straße 14
63477 Maintal
Tel.: +49 6109 6954-0
Fax: +49 6109 6954-21
E-Mail: bfs.mtl@bfs-kaelte-klima.de
Internet: www.bfs-kaelte-klima.de



Fort- und Weiterbildung für die Zukunft
im **Kälteanlagenbauer- Handwerk**



Umfassende Ausbildung in Theorie und Praxis für:

Kälteanlagenbauermeister
Voll- und Teilzeit

Standard- und Sonderseminare
Kälte-Klimatechnik
Wärmepumpen

Zusatzqualifikationen
(z.B. Elektrofachkraft)

Personalzertifizierung nach
- EU (VO) 517/2014
- EU (VO) 2015/2067
- ChemKlimaschutzV

Durch praxiserprobtes Dozententeam in Zusammenarbeit mit:

Hochschulen

Erfahrenen Anlagenbauern

Qualifizierten Gutachtern

**Informationszentrum
für Kälte-, Klima-
und Energietechnik gGmbH**

Kruppstraße 184

D-47229 Duisburg-Rheinhausen

Tel: +49 2065 - 839260 Fax: +49 2065 - 839279

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Karsten Beermann

info@i-k-k-e.com - www.i-k-k-e.com

Berufsbildende Schulen (Berufsschulen) mit Fachklassen für die Berufliche Erstausbildung im Kälteanlagenbauerhandwerk

Berufliches Schulzentrum Vogtland
Rathenaustraße 12
08468 Reichenbach
Tel.: +49 3765 55140
Fax: +49 3765 551499
E-Mail: sekretariat@bsz-reichenbach.de
Internet: www.bsz-reichenbach.de

Berufliche Schule Farmsen
Abtl. Kältetechnik
Hermelinweg 8
22159 Hamburg
Tel.: +49 40 428855750
Fax: +49 40 428855850
E-Mail: bs19@hibb.hamburg.de
Internet: www.bs19hamburg.de

Berufsbildungszentrum am Nord-Ostsee-Kanal
– AöR – Europaschule –
Herrenstraße 30 – 32
24768 Rendsburg
Tel.: +49 4331 434080
Fax: +49 4331 26239
E-Mail: info@bbz-nok.de
Internet: www.bbz-nok.de

**Bildungszentrum für Technik und
Gestaltung der Stadt Oldenburg**
Straßburger Straße 2
26123 Oldenburg
Tel.: +49 441 983770
Fax: +49 441 9837712
E-Mail: info@bztg-oldenburg.de
Internet: www.bztg-oldenburg.de

Berufsbildende Schulen Springe
Paul-Schneider-Weg
31832 Springe
Tel.: +49 5041 9510
Fax: +49 5041 951211
E-Mail: verwaltung@bbs-springe.de
Internet: www.bbs-springe.de

**Carl-Severing-Berufskolleg für Metall- und
Elektrotechnik der Stadt Bielefeld**
Hermann-Delius-Straße 4
33607 Bielefeld
Tel.: +49 521 512410
Fax: +49 521 513031
E-Mail: info@csbme.de
Internet: www.csbme.de

**Leopold-Hoesch-Berufskolleg
der Stadt Dortmund**
Gronastraße 4
44135 Dortmund
Tel.: +49 231 5023151
Fax: +49 231 5010724
E-Mail: mail@lhb-do.de
Internet: www.lhb-do.de

Max-Born-Berufskolleg
Campus Vest 3
45665 Recklinghausen
Tel.: +49 2361 30675-0
Fax: +49 2361 30675-9650
E-Mail: info@max-born-berufskolleg.de
Internet: www.max-born-berufskolleg.de

Bertolt-Brecht-Berufskolleg
Burgplatz 19
47051 Duisburg
Tel.: +49 203 2830
E-Mail: info@stadt-duisburg.de
Internet: www.bbbk.de

**Heinrich-Hertz-Europakolleg der Bundesstadt Bonn
Berufskolleg mit beruflichem Gymnasium**
Herseler Straße 1
53117 Bonn
Tel.: +49 228 77-7000
Fax: +49 228 77-7010
E-Mail: verwaltung@hhek.bonn.de
Internet: www.hhek.bonn.de



NORDDEUTSCHE KÄLTE-FACHSCHULE

Meistervorbereitungskurse

- Teile 1 + 2 in 25 Wochen
innerhalb von 18 Monaten
berufsbegleitend



AB JANUAR 2025

AUCH ONLINE

Fit für die Theorie

- Online – Präsenzunterricht
- Mathe, Physik, Elektrotechnik

Natürliche Kältemittel

- Projektierung von Kälteanlagen mit CO₂ und brennbaren Kältemitteln – Theorie Aufbaukurse
- CO₂-Grund- und Aufbaulehrgänge für Praktiker
- A2L/A3 Kältemittel – Theorie/Praxis

Kälte-, Klima- und Elektrotechnik-Seminare

Sachkundebescheinigungen

- CO₂ (R744)
- Kohlenwasserstoffhaltige Kältemittel A3 / A2L
- ChemikalienKlimaschutzV

Grundfertigkeiten in der Kälte- und Klimatechnik

Kombinationslehrgang (Pflicht-GKK + Aufbaulehrgang)
8 Wochen im Blocksystem, Mechanische Grundausbildung,
Verbindungs- und Befestigungstechniken, kältetechnische
Grundausbildung

Fachkraft für Arbeitssicherheit

Gefährdungsbeurteilungen, Betriebsanweisungen,
Mitarbeiterunterweisungen u.v.m.

NORDDEUTSCHE KÄLTE-FACHSCHULE
Philipp-Reis-Straße 13 · 31832 Springe
Tel. 0 50 41 / 94 54-0 · Fax 0 50 41 / 6 39 60
schule@nkf-springe.de



Berufsbildende Schulen (Berufsschulen) mit Fachklassen für die Berufliche Erstausbildung im Kälteanlagenbauerhandwerk

David-Roentgen-Schule Neuwied

Langendorfer Straße 65
56564 Neuwied
Tel.: +49 2631 9890
Fax: +49 2631 989100
E-Mail: info@drsneuwied.de
Internet: www.drsneuwied.de

Berufliche Schulen des Main-Kinzig-Kreises

Graslitzer Straße 2 – 8
63571 Gelnhausen
Tel.: +49 6051 48130
Fax: +49 6051 4813-999
E-Mail: poststelle.bsgn@schule.mkk.de
Internet: www.bs-gelnhausen.de

Berufsbildungszentrum Sulzbach

Schillerstraße 7
66280 Sulzbach/Saar
Tel.: +49 6897 92260
Fax: +49 6897 54346
E-Mail: zentrale@bbz-sulzbach.de
Internet: www.bbz-sulzbach.de

Berufliches Schulzentrum Leonberg

Fockentalweg 8
71229 Leonberg
Tel.: +49 7152 9320
Fax: +49 7152 932222
E-Mail: post@bszleo.de
Internet: www.bszleo.de

Staatliches Berufliches Schulzentrum Lindau (B)

Reutiner Straße 10
88131 Lindau
Tel.: +49 8382 947940
Fax: +49 8382 94794-94
E-Mail: info@bsz-lindau.de
Internet: www.berufsschule-lindau.de

Berufliches Schulzentrum Kulmbach

Georg-Hagen-Straße 35
95326 Kulmbach
Tel.: +49 9221 693-0
Fax: +49 9221 693-140
E-Mail: info@bsz-kulmbach.de
Internet: www.bsz-kulmbach.de

Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik Harztor

Steinstraße 19
99768 Harztor-Niedersachswerfen
Tel.: +49 36331 42360
Fax: +49 36331 42232
E-Mail: bfs.nsw@bfs-kaelte-klima.de
Internet: www.bfs-kaelte-klima.de

Max-Taut-Schule

Fischerstraße 36
10317 Berlin
Tel.: +49 30 52280148
Fax: +49 30 52280161
E-Mail: schulleitung-mts@max-taut-schule.de
Internet: www.max-taut-schule.de

EUROPÄISCHE STUDIENAKADEMIE

KÄLTE | KLIMA | LÜFTUNG



Die Europäische Studienakademie Kälte – Klima – Lüftung (ESaK) in Maintal bei Frankfurt am Main, ist eine Berufsakademie und bietet die bundesweit einmaligen, dualen Studiengänge zum Bachelor of Science Kältesystemtechnik und Bachelor of Science Klimasystemtechnik an, die in der Kälte- und Klimabranche dringend benötigt werden.

Das duale Studium verbindet die Theorie auf Hochschulniveau mit einer individuellen Praxisausbildung „on the job“. In drei Jahren erwerben die Studierenden einen staatlich anerkannten Bachelorabschluss und die Betriebe erhalten hoch qualifizierte Mitarbeiter.

Das Studium ermöglicht einen direkten Berufseinstieg in Industrie, Gewerbe und Handwerk. Die Unternehmen, die als Praxispartner das Studium begleiten, können sich so für ihre Bedürfnisse perfekt ausgebildete Mitarbeiter sichern.

Studienbeginn ist jeweils der 1. Oktober eines jeden Jahres.

Vorteile für unsere Studierenden und die Partnerunternehmen:

- Praxisnahe Qualifikation durch alternierende Studienphasen (Theorie an der ESaK und Praxis im Unternehmen)
- Vorlesungen und Übungen in kleinen Gruppen
- Kurze Studiendauer (drei Jahre Regelstudienzeit)
- Sichere und anspruchsvolle Tätigkeit nach dem Studium
- Individuelle Förderung durch das Unternehmen
- Vergütung schon während der Studienzeit und Unternehmensbindung
- Hauseigenes Internat während der Theoriephasen

Weitere Informationen:

Europäische Studienakademie
Kälte-Klima-Lüftung
Theo-Mack-Straße 3
63477 Maintal

Internet: www.esak.de; E-Mail: info@esak.de; Telefon: +49 6109 695440

Sachverständige für das Kälteanlagenbauerhandwerk (nach Kammerbezirken)

Liste der Sachgebiete

GS = Getränkeshankanlagen

Kfz = Kfz-Klimatechnik

KL = Klimatechnik

KT = Kältetechnik allgemein

MK = Milchkühlanlagen

NH = Ammoniak-Anlagen

TT = Tiefsttemperaturtechnik

WP = Wärmepumpen

HWK Aachen

Wimar Wysluch

Am Buschfeld 7a

52399 Merzenich

Tel.: +49 2421 9780010

Fax: +49 2421 9780040

E-Mail: wwysluch@sv-wysluch.de

Internet: www.sv-wysluch.de

Sachgebiete: GS, Kfz, KL, KT, MK, TT, WP

HWK München und Oberbayern

Rolf Taxer

Kälte- und Klimatechnik

Ebersberger Straße 28

83022 Rosenheim

Tel.: +49 8031 288487

Fax: +49 8031 890798

E-Mail: info@sachverstaendiger-taxer.de

www.sachverstaendiger-taxer.de

Sachgebiete: GS, KT, MK, TT, KL

HWK Hamburg

Andreas Grade

Sauer Moor 2

23845 Oering

Tel.: +49 4535 290255

E-Mail: info@tbd-nord.de

Sachgebiete: KL, KT, GS, WP

IHK Nürnberg, ZLS München

Sachverständigenbüro Deinhard

Inh. Christoph Deinhard

Stephanusstraße 2

91171 Gerding

Tel.: +49 8469 9017835

E-Mail: info@sv-deinhard.de

Internet: www.sv-deinhard.de

Sachgebiete: KL, KT, MK, NH, TT, WP,

Absorber, Verdunstungskühlanlagen, Nassabscheider

HWK Hildesheim – Südniedersachsen

Dipl.-Ing. Horst-Ulrich Wiese

Merkelstraße 21

37085 Göttingen

Tel.: +49 551 62081

Mobil: +49 173 2748256

Fax: +49 551 631904

E-Mail: uwiese@kaelte-wiese.de

Sachgebiete: KT, KL, GS

HWK Oberfranken

Gerd Knorr

Hofmannweg 6

96260 Weismain

Tel.: +49 9575 561

Fax: +49 9575 9815886

E-Mail: knorr.gerd@t-online.de

Sachgebiete: GS, Kfz, KL, KT, MK, NH, TT, WP

HWK zu Köln

Olaf Baus

Sachverständigenbüro

Am Römerturm 1b

50259 Pulheim

Tel.: +49 2238 9699569

Fax: +49 2238 9699570

E-Mail: info@baus-sachv.de

Sachgebiete: KL, KT, WP, GS

HWK Saarland

Erik Martini

Gerhardstraße 97

66333 Völklingen

Tel.: +49 6898 4416460

Fax: +49 6898 4416462

Mobil: +49 174 3408020

E-Mail: em@sv-martini.de

Internet: www.sv-martini.de

Sachgebiete: GS, KL, KT, WP

Zukunftsweisende Themen für TGA-Fachingenieure und Anlagenbauer

Jetzt **3** Ausgaben lesen

und über **42%** sparen*



Jetzt zugreifen!



tab.de/vorteilspaket

*Ich erhalte die tab gedruckt 3 Ausgaben lang zum Preis von nur 45,00 € (inkl. gesetzl. MwSt.) und spare im Vergleich zum Einzelheftkauf über 42% pro Ausgabe. Außerdem erhalte ich als Dankeschön ein Geschenk meiner Wahl gratis dazu. Das Abonnement verlängert sich um 1 Jahr zum regulären Preis, wenn es nicht schriftlich, spätestens 2 Wochen nach Erhalt der letzten Ausgabe, gekündigt wird. Ihnen steht ein gesetzliches Widerrufsrecht zu. Alle Informationen über dieses Recht und die Widerrufsbelehrung finden Sie unter www.bauverlag-shop.de/widerrufsbelehrung – Bauverlag BV GmbH, Friedrich-Ebert-Straße 62, 33330 Gütersloh

Mini-Abo

Deutscher Sachverständigen Rat Kälte Klima Wärmepumpe e. V. (DSR-KKW)

Der DSR-KKW ist ein Zusammenschluss von öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen für das Kälteanlagenbauerhandwerk und/oder für die Kältetechnik, die auf dem Gebiet der Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik, des Sicherheits- und Prüfwesens, insbesondere auf dem Gebiet der kältetechnischen Sicherheitsprüfungen an baulichen Anlagen, Maschinen und Geräten, tätig sind.



Deutscher
Sachverständigen Rat
Kälte Klima Wärmepumpe

DSR-KKW

Wimar Wysluch
Präsident
Am Buschfeld 7
52399 Merzenich
Tel.: +49 2421 9780010
Fax: +49 2421 82081
E-Mail: wwysluch@dsr-kkw.de

Jan Schultz
Vizepräsident
Kirchstraße 16
82205 Gilching
Tel.: +49 8105 7759017
Fax: +49 8105 775509
E-Mail: jschultz@dsr-kkw.de

Sven von der Heyde
Vizepräsident
Pastower Straße 14
18184 Broderstorf
Tel.: +49 381 4057810
Fax: +49 381 44036897
E-Mail: svdheyde@dsr-kkw.de

Internet: www.dsr-kkw.de

Dem DSR-KKW obliegt die Förderung und Beratung seiner Mitglieder bei der Durchführung ihrer Aufgaben. Dazu nimmt der Verein folgende Aufgaben wahr:

1. die Beratung der Mitglieder;
2. die Bereitstellung von Unterlagen, soweit der Sachverständige über diese nicht selbst verfügt und eine allgemeine Nutzung geboten ist;
3. die Interessenvertretung aller Mitglieder bei den für die technischen Prüfungen zuständigen Organisationen und Behörden;
4. der Verein betreibt für die Mitglieder das Verfahren zur Anerkennung als Sachverständiger für die Prüfung baulicher Anlagen, Maschinen und Geräte gegenüber den zuständigen Behörden; die Wahrnehmung der technischen Überwachung der Sachverständigen gegenüber den zuständigen Anerkennungsbehörden;
5. die Empfehlung von Sachverständigen gegenüber Behörden, Organisationen und Privatpersonen zur Wahrnehmung und Gewährleistung der unabhängigen Sachverständigentätigkeit der Mitglieder;
6. die Prüfung der vom Deutschen Handwerkskammertag geforderten besonderen Sachkunde von Sachverständigenanwärtern für die öffentliche Bestellung im unter § 2 genannten Tätigkeitsfeld;
7. die Fortbildung der Mitglieder entsprechend der technischen Entwicklung durch Schulungskurse und Fachtagungen hinsichtlich ihrer Tätigkeit. Dabei wirkt der DSR-KKW auf eine einheitliche, den Sicherheitsbelangen und Vorschriften entsprechende Prüfung der kältetechnischen Anlagen und Systeme hin. Schulung und Fortbildung der Mitglieder werden in Zusammenarbeit mit den Fachschulen, Fachverbänden der kältetechnischen Handwerke und Organisationen angeboten und durchgeführt;
8. den Mitgliedern sollen ein Erfahrungsaustausch sowie die Analyse von beispielhaften Gutachten und Weiterbildung im technischen Bereich durch Veranstaltungen und Seminare geboten werden;

Deutscher Sachverständigen Rat Kälte Klima Wärmepumpe e.V. (DSR-KKW)

Zur Durchführung seiner Aufgaben arbeitet der DSR-KKW mit dem Bundesinnungsverband des Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks, Fachschulen, Innungen der kältetechnischen Handwerke, Fach- und Branchenverbänden sowie Kammern zusammen.

Weiter berät der Deutsche Sachverständigen Rat Kälte Klima Wärmepumpe auch Betriebe, Betreiber und Behörden unabhängig über die Einhaltung der gesetzlich geforderten Prüfungen (z. B. Dichtheits- oder Druckfestigkeitsprüfungen etc.) an Kälte-, Klima-, Wärmepumpen- und sonstigen Anlagen, die unter den Bereich der hier organisierten Sachverständigen fallen. Der DSR-KKW wird künftig Empfehlungen ausgeben, wie entsprechende Dokumentationen auszusehen haben und Prüfungen durchzuführen sind.

Wimar Wysluch
Präsident
Deutscher Sachverständigen Rat
Kälte Klima Wärmepumpe
DSR-KKW

Verzeichnis der Kälte-Klima-Fachfirmen

Verzeichnis nach
Postleitzahlen

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
01069 Dresden, Dresdner Kühlanlagenbau GmbH , Tel.: +49 351 4081 0, "D"	•	•	•		•	•	•	•
01099 Dresden, Perfekt Klima , Inhaber: Johannes Bär & Martin Hofmann GbR , Tel.: +49 351 81 06 06 66, "P"	•				•			•
01127 Dresden, Perfekt Klima - Johannes Bär & Martin Hofmann GbR , Tel.: +49 351 81 06 06 66, "P"	•		•		•	•		•
01139 Dresden, KTM KÄLTETECHNIK GmbH Moritzburg , Tel.: +49 351 6527900, "K"		•	•					
01139 Dresden, Polaris R. Laude GmbH , Tel.: +49 351 8304741, "P"		•			•			
01139 Dresden, Sachsen-Kälte GmbH , Tel.: +49 351 856752 0, "S"	•	•	•		•		•	•
01159 Dresden, HARTUNG Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 351 4213262, "H"			•	•	•		•	•
01159 Dresden, LTA-S Lufttechnische Anlagen Service GmbH , Tel.: +49 351 4964482, "L"	•				•	•	•	
01257 Dresden, compact Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 351 20797-0, "C"	•	•	•	•	•		•	•
01257 Dresden, Elektro-Kühlung GmbH , Scholl & Morgenstern , Tel.: +49 351 2571023, "S"	•	•	•		•		•	
01259 Dresden, Kälte-Klima GmbH Dresden , Tel.: +49 351 272065 0, "K"	•	•	•		•	•	•	•
01277 Dresden, Wilhelm Miersch, Kälte-Klima-Service GmbH , Tel.: +49 351 25826260, "M"	•	•	•		•		•	
01326 Dresden, Kälte-Service Geßner GmbH , Tel.: +49 351 2618841, "G"		•	•		•		•	•
01328 Dresden OT Weißig, Zapf Kühl- und Klimaanlagen GmbH Dresden , Tel.: +49 351 2660273, "Z"	•	•	•		•		•	•
01454 Radeberg, Erbes Kälte GmbH , Tel.: +49 3528 48370, "E"	•	•	•	•	•		•	•
01454 Radeberg, Kälte-Klima-Vertriebs GmbH , Tel.: +49 35284 52559, "K"	•	•	•		•	•	•	•
01640 Coswig, Lümel GmbH , Tel.: +49 3523 5369500, "L"	•				•	•	•	•
01683 Nossen, Jentsch Kälteservice, Inh. Harry Jentsch , Tel.: +49 35246 50424, "J"	•	•	•		•	•	•	•
01723 Kesselsdorf, Viessmann Kältetechnik Ost GmbH , Tel.: +49 35204 462-0, "V"	•	•	•		•	•	•	•
01728 Bannweitz, AKSA GmbH & Co. KG , Tel.: +49 35206 261680, "A"		•	•		•		•	•
01731 Kreischa OT Theisewitz, Dietmar Frömmel, Kälte-Klima-Schankanlagen , Tel.: +49 35206 21913, "F"		•	•	•	•			•

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
01809 Heidenau, Sven Auerbach Gewerkekühlanlagen , Tel.: +49 3529 526499, "A"	•	•	•		•			•
01968 Großkoschen, Kälte-Klima-Service, Konrad Müller , Tel.: +49 3573 81214, "M"		•	•	•	•	•	•	•
02763 Oberseifersdorf, Kälte • Klima • Elektro , Inh. Günter Baumert , Tel.: +49 3583 701147, "B"		•	•		•			•
02826 Görlitz, Kälte-Klima-Service Beier GmbH , Tel.: +49 3581 406240, "B"	•	•	•		•	•	•	•
02929 Rothenburg, DER EISBAR, Karsten Schwarz , Tel.: +49 35892 393769, "D"		•	•		•	•	•	•
03205 Calau, Elektro- u. Anlagenbau Calau GmbH , Tel.: +49 3541 87 27 0, "C"		•		•		•	•	•
04178 Leipzig, Kälte Klima Kamer, Dirk Kamer , Tel.: +49 341 4774225, "K"		•	•		•	•		•
04288 Leipzig, Gastronomieausstattung Lutz Stieler , Tel.: +49 34297 43919, "S"		•			•			•
04315 Leipzig, Kälte- und Klimatechnik Leipzig GmbH , Tel.: +49 341 64964-0, "L"	•	•	•	•	•		•	•
04316 Leipzig, Der freundliche Eisbär... e. K. , Tel.: +49 341 659040, "D"	•	•	•		•		•	•
04316 Leipzig, irbis, Kälte- und Klimatechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 341 6524910, "I"	•		•				•	•
04316 Leipzig-Mölkau, Kühltechnik Weißenborn , Tel.: +49 341 6510150, "W"		•	•	•	•		•	•
04416 Markkleeberg, Kälte-Klima-Leipnitz , Inh. Ing. André Bauer , Tel.: +49 34297 48508, "L"		•			•		•	•
04416 Markkleeberg, Polaris Wartungskundendienst GmbH , Tel.: +49 34297 1441-0, "P"	•	•	•		•	•	•	•
04416 Markkleeberg, WEKA-Kühlung Frank Weber , Inh. Thomas Weber , Tel.: +49 341 98 003 43, "W"		•	•		•		•	
04451 Borsdorf OT Panitzsch, Kältepunkt Plus GmbH , Tel.: +49 341 230270-0, "K"	•	•			•	•		•
04509 Delitzsch, Kälte- und Klimatechnik Holger Putze GmbH , Tel.: +49 34202 91700, "P"	•	•			•		•	•
04552 Borna, Kälte-Klima Schuster, Holm Schuster , Tel.: +49 3433 205795, "S"		•			•	•	•	
04626 Vollmershain, Jürgen Hübner, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 34496 220003, "H"		•			•			
04668 Grimma, Arktis Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 3437 918373, "A"	•	•	•		•			
04720 Döbeln, Kälte-Klima-Elektro, Dieter Haberecht , Tel.: +49 3431 611734, "H"		•	•		•			
04736 Waldheim, STROH-Kühlanlagen , Tel.: +49 34327 92343, "S"	•	•	•		•		•	•
06188 Landsberg, FRIGOTEC GmbH, Kälte- und Verfahrenstechnik , Tel.: +49 34602 305-0, "F"		•	•		•		•	
06193 Petersberg, BERNA Kühlanlagen GmbH , Niederlassung Halle , Tel.: +49 34606 289 0, "B"	•	•	•		•		•	•

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
06295 Eisleben, Kälte-Technik Eisleben GmbH , Tel.: +49 3475 7456-0, "K"	•	•			•		•	•
06313 Wimmelburg, KEGA Kälte & Klima GmbH , Tel.: +49 3475 6022 64, "K"	•	•	•		•	•		•
06347 Gerbstedt, Marquardt Kälte- und Klimaanlage GmbH & Co. KG , Tel.: +49 3476 87070, "M"								
06406 Bernburg, Kälte-Klima-Langer GmbH & Co. KG , Tel.: +49 3471 333 803, "L"		•	•		•	•		
06526 Sangerhausen, Kälte-Klima-Technik Conradi GmbH , Tel.: +49 3464 59 10 81, "C"		•		•	•		•	
06647 Fimmelnd OT Saubach, Wärmepumpen & Klimatechnik Bilke , Tel.: +49 34465 85008, "B"	•				•	•		•
06647 Fimmelnd-Saubach, Kälte-Klima - Einecke GmbH , Tel.: +49 34465 88210, "E"	•	•			•		•	•
06779 Raguhn-Jeßnitz, Elektro-Berger , Tel.: +49 34906 20542, "B"								
06792 Sandersdorf-Brehna, Kälte-Klima GmbH Halle-Leipzig , Tel.: +49 3493 60448 0, "K"	•	•	•		•	•	•	•
07407 Rudolstadt OT Teichröda, Kälte-Schramm GmbH , Tel.: +49 36743 3440, "S"	•	•	•		•	•	•	•
07552 Gera-Langenberg, Rolf Senf Kälte-Klima-Schankanlagen , Inhaber Andreas Senf , Tel.: +49 365 7301215, "S"		•	•	•	•		•	•
07586 Bad Köstritz, Klima-Service Süd-Ost GmbH , Tel.: +49 36605 219890, "K"					•	•		•
07747 Jena, Wehr Kälte- und Klimatechnik AG , Tel.: +49 3641 363434, "W"	•	•	•	•	•		•	•
07751 Rothenstein, RME Gebäudetechnik Jena GmbH , Tel.: +49 36424 82070, "R"								
07973 Greiz, Karsten Selinger, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 3661 42889, "S"	•	•	•		•			•
08056 Zwickau, Kälte- und Klimaanlage , Andreas Kusebauch , Tel.: +49 375 292867, "K"	•	•	•		•		•	
08056 Zwickau, Rülke Kühlanlagen GmbH , Tel.: +49 375 295806, "R"		•	•	•	•		•	•
08058 Zwickau OT Oberrothenbach, BERNA Kühlanlagen GmbH , Tel.: +49 37604 3300-0, "B"	•	•			•		•	•
08060 Zwickau, Kälteservice Müller , Tel.: +49 375 527029, "M"	•	•	•		•	•	•	•
08132 Mülsen, Haus, Kälte & Klimatechnik Reinhold , Tel.: +49 37601 57868, "H"			•		•			•
08280 Aue, Kältesysteme Meichsner GmbH , Tel.: +49 3771 5987775, "M"		•	•		•		•	•

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
08294 Lößnitz, K-P-S GbR, Rico Klotz und Jens Pinkes , Tel.: +49 3771 318535, "K"		•	•	•	•		•	
08309 Eibenstock, Kälte-Klimatechnik, Lottermoser , Tel.: +49 37752 2096, "L"	•	•	•		•		•	•
08393 Meerane, PALA Kälteanlagen Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 3764 2627, "P"	•	•	•		•		•	•
08491 Netzschkau, Schmidt Kältetechnik GmbH , Kälte-Klima-Wärmepumpen , Tel.: +49 3765 392860, "S"		•	•		•		•	•
08491 Netzschkau, WESKA Kälteanlagen GmbH , Tel.: +49 3765 38030, "W"								
08491 Netzschkau, Weska Kälteservice GmbH , Tel.: +49 3765 380327, "W"		•	•					•
08523 Plauen, Kühlanlagen-Gastrotechnik Peter Bauer , Inh. Oliver Bauer , Tel.: +49 3741 134171, "B"		•	•		•	•	•	•
08529 Plauen, A. Richter Kälte- und Klimatechnik , Inhaber Andreas Richter , Tel.: +49 3741 447710, "R"	•	•	•		•	•	•	•
09116 Chemnitz, Kälte-Klimaservice Hempel UG , Tel.: +49 371 2781494, "H"		•	•		•		•	
09116 Chemnitz, Kegler Kälte-Klimatechnik & Service GmbH & Co. KG , Tel.: +49 371 4640170, "K"	•	•	•		•	•	•	•
09116 Chemnitz, Reupert Kälte & Klima , Inh. Cornelia Reupert , Tel.: +49 371 27204-0, "R"		•	•		•		•	•
09120 Chemnitz, Sandner Kälte Klima GmbH , Tel.: +49 371 2732115, "S"	•		•		•	•	•	•
09125 Chemnitz, Brüggemann GmbH , Tel.: +49 371 517216, "B"	•		•		•	•		•
09306 Erlau, Klimatechnik Otto GmbH, Ekkart Otto , Tel.: +49 3727 3310, "O"	•	•	•	•	•		•	•
09356 St. Egidien, Klima-Kälte Laux, Inh. Torsten Kittler Einzelunter. , Tel.: +49 37204 50 15 38, "L"	•	•	•		•	•	•	
09376 Oelsnitz, Kälte-Klima-Hudek, Jens Hudek , Tel.: +49 37298 2010, "H"		•	•	•	•	•	•	•
09419 Thum, Stadler Wärmepumpen , Tel.: +49 37297 766995, "S"					•			•
09430 Drebach OT Scharfenstein, ROCHHAUSEN Kältesysteme GmbH Scharfenstein , Tel.: +49 3725 7864-0, "R"		•	•		•		•	•
09456 Annaberg-Buchholz, Kältetechnik Beyer & Nestler GbR , Tel.: +49 3733 4289890, "B"								
09456 Annaberg-Buchholz, Kälte-Service Kohl GmbH , Geschäftsführer Markus Wunderlich , Tel.: +49 3733 18900, "K"		•	•	•	•		•	
09603 Großschirma, CLIMATECH Kälte GmbH , Tel.: +49 35242 65560, "C"	•		•		•		•	
09648 Mittweida, Kälteservice Mittweida GmbH & Co. KG , Tel.: +49 3727 91 25 5, "K"	•	•	•		•	•	•	•

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
10115 Berlin, DB Services GmbH RB Süd , c/o Deutsche Bahn AG, Tel.: +49 30 297 53400, "D"								
10585 Berlin, Frigoteam Handels-GmbH , Tel.: +49 30 31010391, "F"					•		•	
12059 Berlin-Neukölln, Kleinschmidt Gewerbekühlung GmbH , Tel.: +49 30 683901-0, "K"	•	•	•		•	•	•	
12105 Berlin, Funk Service GmbH , Tel.: +49 30 7537035, "F"		•			•			
12109 Berlin, Falk Schubert GmbH Klima- & Elektrotechnik , Tel.: +49 30 627 091 00, "S"					•			
12209 Berlin, Berg & Gladrow GbR, Kälte Klima Wärmepumpen , Tel.: +49 30 74104022, "B"		•			•	•		•
12305 Berlin, KAELTRO Energieanlagen GmbH , Tel.: +49 30 740000-0, "K"	•	•	•		•		•	
12347 Berlin, CLIMATIC GfKK, Ges. f. Kältetechnik-Klimatechnik mbH , Tel.: +49 30 6009940, "C"			•		•		•	
12489 Berlin, Bräuer & Steffen Industrie Service GmbH , Tel.: +49 30 32534016, "B"		•			•	•		
12489 Berlin, Nissel Kälte-Klima, Großhandel für Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 30 63417580, "N"		•	•		•		•	•
12681 Berlin, Kälteservice Gladrow, Inh. Torsten Gladrow Einzelunternehmer , Tel.: +49 30 74 10 40 20, "G"	•	•			•			
13057 Berlin, Andrea Menschner, OMEN Kühlautomat , Tel.: +49 30 9287872, "M"		•						
13089 Berlin, UNI-Klima- und Gebäudetechnik GmbH , Tel.: +49 30 479 08 68 10, "U"	•		•		•	•	•	•
13127 Berlin, A/C Aircon Service UG , Tel.: +49 30 65005050, "A"		•	•		•	•		
13156 Berlin, Kühlanlagen Bernd Kleindienst, Inh. Günter Geyer e. K. , Tel.: +49 30 4772528, "K"		•			•			
13189 Berlin, Versorgungstechnik Ossege GmbH , Tel.: +49 30 397385-0, "O"	•	•	•		•	•		•
13403 Berlin, CEKK, Contracting Energie Kälte-Klima GmbH , Tel.: +49 30 701739990, "C"								
13405 Berlin, kältejunge GmbH , Tel.: +49 30 4127656, "K"		•	•		•		•	
13409 Berlin, Benndorf und Hildebrand GmbH, Kältesysteme , Tel.: +49 30 49 97 92-0, "B"	•	•	•		•	•	•	•
14199 Berlin, BIKK Berliner Industrie- und Klimakälte GmbH , Tel.: +49 30 983 216 080, "B"	•	•	•		•	•	•	•
14469 Potsdam, Gebäudetechnik Potsdam , Tel.: +49 176 1015 9421, "G"		•			•			•
14478 Potsdam, ST Gebäudetechnik GmbH , Tel.: +49 331 888640, "S"	•		•		•	•		•

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
14480 Potsdam, PAKT Potsdamer Anlagenbau und Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 331 567150, "P"	•	•	•				•	•
14513 Teltow, Richter & Scholz GmbH, Kältetechnik , Tel.: +49 3328 31590, "R"			•	•	•		•	•
14542 Werder (Havel), Gewerbekühlung Schumacher GmbH , Tel.: +49 3327 49024, "S"		•	•	•	•		•	
14624 Dallgow-Döberitz, OPTI KLIMA TECHNIK GmbH , Tel.: +49 33 22 40 11 33, "O"					•			•
14776 Brandenburg-Schmerzke, Schröder, Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 3381 220798, "S"	•	•			•	•	•	•
14929 Treuenbrietzen, Rudolph und Partner GmbH , Tel.: +49 33748 70492, "R"		•			•		•	•
15230 Frankfurt/Oder, Kleinschmidt Gewerbekühlung GmbH, Niederlassung Frankfurt/Oder , Tel.: +49 335 22848, "K"	•	•	•		•	•	•	
15230 Frankfurt/Oder, Rüdiger & Bunge GmbH Klimatechnik Frankfurt/O. , Tel.: +49 335 22312, "R"	•	•	•		•	•	•	
15366 Neuenhagen bei Berlin, Frank Stumpf Klimaanlage , Tel.: +49 3342 42 49 87, "S"					•	•		•
15378 Herzfelde, L + K Luft und Klima GmbH, Anlagenbau , Tel.: +49 33434 7960, "L"					•	•		
15711 Königs Wusterhausen, Niclas Hein Kälteanlagen-, Klima- und Regelungstechnik , Tel.: +49 3375 528820, "H"	•	•	•		•		•	•
15741 Bestensee, Sebastian Förster sema Kaeltechnik (Einzelunternehmen) , Tel.: +49 33763 967593, "F"		•	•		•		•	
15806 Zossen, Klick Kältetechnik , Tel.: +49 33702 225074, "K"		•	•		•		•	
15838 Klausdorf, Wasch- u. Kühlgeräte Service Reinhard Lauterbach , Tel.: +49 33763 61800, "L"		•		•	•			
15890 Eisenhüttenstadt, Pro-Klima-Thierbach (Einzelunternehmen) , Tel.: +49 3364 771757, "P"	•	•	•		•	•	•	•
16306 Berkholz-Meyenburg, Brinkmann und Wiehn Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 3332 2189-0, "B"		•	•	•	•	•	•	•
16348 Wandlitz OT Basdorf, Horst Bartelt Kühlanlagen GmbH , Tel.: +49 33397 776-0, "B"	•	•	•	•	•			•
16356 Ahrensfelde OT Lindenberg, THERMO KING BERLIN Transportkälte GmbH , Tel.: +49 30 94002-0, "T"		•		•				
16727 Velten, Kälte-Klima-Wärmepumpentechnik, Kurt Bernecker , Tel.: +49 3304 502477, "B"		•	•	•	•		•	•
16766 Kremmen OT Beetz, SKK Stein Kälte & Klima , Tel.: +49 33055 238151, "S"		•	•		•			•
16818 Dabergotz, SM Kälte-Klima, Sigmar Maas , Tel.: +49 3391 504686, "S"		•			•		•	
17419 Seebad Ahlbeck, Gastro-Kälte-Klima-Technik , Tel.: +49 38378 2847 6, "G"	•	•			•			
18057 Rostock, Dr. Diestel GmbH , Tel.: +49 381 80 90 20, "D"	•		•		•	•	•	•

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
18059 Papendorf, Barsch Luft- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 381 44036897, "B"		•			•	•		•
18069 Rostock, Kälte- und Klimatechnik Rostock GmbH , Tel.: +49 381 8005764, "R"		•			•	•		
18107 Elmenhorst, Herbert Schnack Kältekurier , Tel.: +49 381 7956374, "S"		•	•		•			
18146 Rostock, Lange Thermo Tec , Tel.: +49 381 63743785, "L"		•	•	•	•	•	•	•
18146 Rostock, Matthias Sass Kältetechnik , Tel.: +49 381 6863587, "S"		•			•			
18442 Niepars, Druckluftdienst Schulze , Tel.: +49 38 321 60 800, "D"		•						
18442 Niepars OT Martensdorf, KKA Kälte-Klima- Anlagen GmbH , Tel.: +49 38321 62323, "K"		•		•	•		•	•
18465 Tribsees, Pommernkälte Schmidt & Werner GbR , Tel.: +49 38320 717897, "P"								
18513 Glewitz, Kälte- und Klimatechnik Frank Kasten , Tel.: +49 3832 6537 733, "K"		•			•	•		•
18528 Bergen auf Rügen, Herbert Seus GmbH & Co. Kältetechnik KG , Tel.: +49 3838 209413, "S"								
19059 Schwerin, D + W Krüger Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 385 731940, "K"					•	•	•	•
19061 Schwerin, Rataj GmbH Kälte-Klima-Wärmepumpen , Tel.: +49 385 644130, "R"		•	•		•			•
19258 Boizenburg/Schwartow, SCHWARTEC GmbH & Co. KG , Tel.: +49 38847 62947, "S"			•		•		•	•
19288 Ludwigslust, Kälteanlagenerservice Nord GmbH , Tel.: +49 3874 320 666 2, "K"		•	•		•		•	•
19370 Parchim OT Kiekindemark, Thomas Dieckemann, Meister-Kälte , Tel.: +49 3871 414530, "D"								
20097 Hamburg, WISAG Gebäudetechnik Nord GmbH & Co. KG , Tel.: +49 40 238547 3306, "W"		•			•	•		
20459 Hamburg, Lars Stoll GmbH, Technischer Gebäude- service , Tel.: +49 40 36093609, "S"	•		•		•	•	•	
20537 Hamburg, Weill & Reineke GmbH, Kälte Klima , Tel.: +49 40 216005, "W"		•						
20539 Hamburg, M. R. S MOBIL Reefer Service GmbH , Tel.: +49 40 78006680, "M"				•				
21035 Hamburg, Hummel Systemlösungen GmbH & Co. KG , Tel.: +49 40 75114880, "H"	•	•	•		•	•	•	•
21035 Hamburg, M. Westermann Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 40 734743 0, "W"	•	•	•	•	•		•	
21039 Börnsen, Clausen Systemkühlung GmbH , Tel.: +49 40 5550299-0, "C"		•	•		•			

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
21039 Hamburg, HL Kühlanlagen, Dierk Lange , Tel.: +49 40 7235607, "L"		•	•	•	•		•	•
21075 Hamburg, HRW Gebäudetechnik GmbH , Tel.: +49 40 766123 0, "H"	•				•	•		
21079 Hamburg, WISAG Gebäude- und Industrieservice Nord GmbH & Co. KG , Tel.: +49 40 751999 0, "W"		•			•	•		
21107 Hamburg, MT Container GmbH , Tel.: +49 40 271 60 909, "M"	•			•				
21129 Hamburg, HCCR Hamburger Container- und Chassis-Reparatur-Gesellschaft mbH , Tel.: +49 40 30886115, "H"	•	•	•	•	•			
21129 Hamburg, Noske-Kaeser Container Service Gerhard Schiener , Tel.: +49 40 74052961, "N"				•				
21149 Hamburg, KKS Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 40 895077, "K"	•				•	•		•
21218 Seevetal, C. S. Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 4105 58665-0, "C"	•	•	•		•	•		
21218 Seevetal, Zimmermann GmbH , Tel.: +49 4105 692070, "Z"	•		•				•	•
21244 Buchholz-Sprötze, Kälte- und Klimatechnik Schankanlagen – Fachbetrieb e. K., Inhaber: Christian Justa , Tel.: +49 4186 8957160, "J"								
21255 Kakenstorf, Gerke-Kälte-Klima GmbH , Tel.: +49 4186 8950-0, "G"	•	•	•	•	•		•	•
21255 Tostedt, KC-Wartungsgesellschaft mbH , Tel.: +49 4182 95 95 52, "K"	•	•			•	•		
21266 Jesteburg, SOC_Cryo Technologic GmbH , Tel.: +49 4183 774801, "S"			•		•	•	•	•
21337 Lüneburg, Kurt Walker Kälte- und Klimatechnik, Inh. Rainer Walker e. K. , Tel.: +49 4131 57129, "W"	•	•	•	•	•	•	•	•
21369 Nahrendorf, Elektro Technik Möller , Tel.: +49 5855 9700, "M"		•			•			•
21385 Amelinghausen/Dehnsen, Michael Lange Elektroinstallateur-Kälteanlagenbauermst. , Tel.: +49 4132 9396636, "L"		•	•		•		•	
21465 Reinbek, BARTEC Top Holding GmbH , Tel.: +49 40 72703 0, "B"			•		•		•	
21481 Lauenburg, Lars Henning, Kälte-, Klima-, Schank- und Lüftungsanlagen , Tel.: +49 4153 580445, "H"		•			•			•
21502 Geesthacht, Thomas Angele, Kältetechnik Nord , Tel.: +49 4152 919611, "A"		•	•		•	•		
21502 Geesthacht, Klima-Service GmbH , Tel.: +49 4152 88090, "K"		•	•		•	•	•	•
21509 Glinde, DeLaval GmbH , Tel.: +49 40 303344198, "D"		•						
21514 Büchen, Elbe-Kälte, Ralf Kronfeld , Tel.: +49 4155823340, "K"	•	•	•		•		•	•

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
21635 Jork, Kowalewski Klima Kälte GmbH , Tel.: +49 4162 9085250, "K"	•	•	•		•	•	•	•
21640 Horneburg, Peters Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 4163 809070, "P"	•	•	•		•			•
21726 Brobergen, Hübener Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 4140 8169, "H"	•	•	•		•		•	
21726 Brobergen, LeLi Kälte Einzelunternehmen , Tel.: +49 41 402 31 493, "L"	•	•	•		•	•	•	
21776 Wanna, Strunck-Weis Technik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 4757 580, "S"	•	•	•		•		•	
22041 Hamburg, Eschenburg Elektro.Kälte.Klima GmbH , Tel.: +49 40 6003879 0, "E"	•	•			•	•	•	
22047 Hamburg, Rud. Otto Meyer Technik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 4079 7099 11, "M"	•	•	•		•	•		•
22049 Hamburg, Uwe Studt, Kälte-Klima-Fachbetrieb , Tel.: +49 40 667432, "S"	•	•	•	•	•			•
22117 Hamburg, Nitema GmbH & Co. KG, Anlagentechnik , Tel.: +49 40 71409010, "N"		•			•	•		
22145 Stapelfeld-Braak, Jürgen Hupe Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 40 8507455, "H"	•	•	•		•		•	•
22147 Hamburg, G. Breitzkreuz Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 40 6961940, "B"		•	•		•		•	•
22175 Hamburg, SPS Klimatechnische Verkaufs- und Beratungs GmbH , Tel.: +49 4055 432 1240, "S"					•	•		•
22309 Hamburg, Noske-Kaeser Maritime Solutions GmbH , Tel.: +49 40 8544 0, "N"								
22309 Hamburg, SPIE GmbH , Tel.: +49 40 3003215629, "S"	•	•	•	•	•	•	•	•
22339 Hamburg, Bärenkälte GmbH , Tel.: +49 40 555048-0, "B"		•	•		•	•	•	•
22339 Hamburg, Johnson Controls Systems & Service GmbH , Tel.: +49 40 727740, "J"								
22453 Hamburg, Carl Schrödter GmbH , Tel.: +49 40 51309901, "S"	•	•	•		•		•	•
22457 Hamburg, KLA Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 40 8503011, "K"	•				•	•	•	
22457 Hamburg, Stulz GmbH , Tel.: +49 40 5585-0, "S"		•	•		•	•	•	•
22459 Hamburg, Elbion, Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 40 800077730, "E"								
22525 Hamburg, Kälte-Bast GmbH , Tel.: +49 40 547040, "B"	•				•	•	•	•
22525 Hamburg, KNIPPING Kälte & Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 40 8537500, "K"	•	•	•		•	•	•	•

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
22525 Hamburg, Noske-Kaeser GmbH , Tel.: +49 40 85440, "N"				•	•			
22525 Hamburg, Andreas Pietsch GmbH Kälte-, Klima-, Gastronomie-Einrichtungen , Tel.: +49 40 8300091, "P"	•	•			•			
22529 Hamburg, Kruse-Kältetechnik, Christian Kruse , Tel.: +49 40 58 7988, "K"		•	•		•			
22549 Hamburg, KWS Kälte-Klima-Heizung Wärmepumpen- Service GmbH , Tel.: +49 40 8005704, "K"		•			•			•
22549 Hamburg, Norbert Perseke , Tel.: +49 40 804680, "P"		•			•			
22549 Hamburg, pro Klima Kühlsysteme GmbH, Herrn Schlüters , Tel.: +49 40 82298555, "P"	•	•	•		•	•	•	•
22761 Hamburg, Lentz Fahrzeugtechnik GmbH , Tel.: +49 40 856076, "L"				•	•			
22844 Norderstedt, Kröger Kältetechnik, Inh. Stefan Melson , Tel.: +49 40 483352, "K"		•			•		•	
22850 Norderstedt, Norbert und Jörg Wehling, Kühlanlagen , Tel.: +49 40 52950968, "W"		•	•		•	•		
22851 Norderstedt, Wolfgang Schwengel Kälte Klima , Tel.: +49 40 5363992, "S"		•			•	•		
22869 Schenefeld, WPS GmbH , Tel.: +49 40 29841050, "W"	•	•	•		•	•	•	
22880 Wedel, Uwe Frehn Gastronomietechnik e. K., Kälte 24-7 , Tel.: +49 4103 989595, "K"	•	•	•		•	•	•	•
22880 Wedel, Andreas Schütz, Kälteanlagenbauermeister , Tel.: +49 4103 902600, "S"		•			•			
22885 Barsbüttel, Kälte Service Nord GmbH, Inh. Heiko Möller , Tel.: +49 40 67599562, "K"	•	•	•		•	•	•	
22926 Ahrensburg, Binde Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 4102 666234, "B"		•	•		•		•	•
22926 Ahrensburg, KKP, Kälte & Klimatechnik Prüfer , Tel.: +49 4102 6665146, "K"					•	•		
22926 Ahrensburg, Kälte Pfennig GmbH , Tel.: +49 4102 41722, "P"		•	•		•		•	•
23556 Lübeck, FRAHM Klima- u. Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 451 52 951, "F"	•	•			•	•		•
23556 Lübeck, Lorenzen Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 179 702 576 6, "L"		•	•		•			
23558 Lübeck, Dräger Gebäude und Service GmbH , Tel.: +49 451 8824452, "D"		•	•		•	•	•	•
23558 Lübeck, S & K Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 451 8728 00, "S"	•		•		•	•	•	
23560 Lübeck, BIRFOOD GmbH & Co. KG , Tel.: +49 4516 1169 90, "B"		•			•	•		
23560 Lübeck, Fernholz Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 451 6072842, "F"	•	•	•		•	•	•	•
23626 Ratekau, GMK Gastroeinrichtungen, Martin Krause GmbH , Tel.: +49 4504 81740, "G"		•			•		•	

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
23689 Pansdorf/Lübeck, SCHNOOR Kälte + Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 451 54066, "S"	•	•	•	•	•		•	•
23738 Riepsdorf-Altratzensdorf, Laicher – Ihr Partner für Melk- und Kältetechnik – , Tel.: +49 4366 233, "L"		•			•			•
23769 Burg/Fehmarn, Nath Kälte-Klima & Kücheneinrichtungen , Tel.: +49 4371 2064, "N"		•	•	•	•		•	•
23858 Reinfeld, Elektro-Kälte-Melktechnik Nord GmbH , Tel.: +49 4533 791281, "E"		•	•				•	•
23858 Reinfeld, Hauschild, Kälte-Klima-Elektrotechnik GmbH , Tel.: +49 4533 20810-0, "H"	•	•	•	•	•	•	•	•
23898 Wentorf/AS, Dennis Stedt, c/o Trave-Kälte , Tel.: +49 451 40032009, "S"	•	•	•	•	•	•	•	•
23970 Kritzow, Ostsee Kälte – Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 3841 2840 36, "O"		•	•		•		•	
23970 Wismar, Weigelt Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 171 9979 242, "W"		•	•		•	•		•
24113 Kiel, Gosch & Schlüter GmbH , Tel.: +49 431 64922-0, "G"		•			•	•	•	•
24113 Kiel, HIRTE Kälte & Klimatechnik (Einzelunternehmen) , Tel.: +49 431 12803111, "H"		•	•		•	•	•	
24118 Kiel, Mäthner Kälte Klima GmbH , Tel.: +49 431 588282, "M"		•			•	•	•	•
24145 Kiel, Dohrmann, Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 431 149393, "D"		•	•		•	•	•	•
24145 Kiel, Kältetechnik Plass, Inh. Dorrng & Stahl GbR , Tel.: +49 431 68 21 08, "P"	•	•	•		•	•	•	•
24159 Kiel, Max Beine e. K. Kälte- Klima-Elektrotechnik, Inh. Guido Nickel , Tel.: +49 431 553949, "B"	•	•	•		•		•	•
24211 Preetz-Wakendorf, Held Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 4342 7991088, "H"	•	•	•		•	•	•	•
24214 Gettorf, Hans Schröder GmbH, Heizung, Lüftung, Klima, Sanitär , Tel.: +49 4346 4113 0, "S"					•	•		
24248 Mönkeberg, PSCHORN Kälte- und Klimatechnik, Inh. Martin Klix e. K. , Tel.: +49 431 990193-0, "P"	•	•			•			•
24536 Neumünster, Schwale-Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 4321 23486, "S"		•	•		•		•	•
24539 Neumünster, Klima Kälte Kühl GmbH , Tel.: +49 4321 851 4640, "K"		•	•		•			
24568 Kaltenkirchen, Polarfuchs Kältetechnik, Inh. Dirk Meyer , Tel.: +49 4191 7670124, "P"		•	•		•		•	
24576 Bad Bramstedt, KKF Gesellschaft für Klima- und Kältetechnik mbH , Tel.: +49 4192 88010, "K"	•	•			•	•		•
24589 Nortorf, Petersen Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 4392 926900, "P"	•	•			•	•	•	•

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
24628 Hartenholm, Jürgen Timler GmbH, Kühl- und Klimaanlage , Tel.: +49 4195 9919990, "T"	•	•			•		•	
24643 Struvenhütten, Brembach GmbH, Kälte-Klima-Lüftung , Tel.: +49 4194 980570, "K"			•	•	•	•	•	•
24768 Rendsburg, Günter Eim GmbH, Kälte-Wärme-Elektroanlagen , Tel.: +49 4331 45066, "E"	•	•		•	•	•		
24768 Rendsburg, Koll Kälte-Klima-Lüftung GmbH & Co. KG , Tel.: +49 4331 696186, "K"	•	•			•	•		
24768 Rendsburg, Joh. Storm GmbH & Co. KG , Tel.: +49 4331 5906-0, "S"	•	•			•	•		•
24783 Osterrönfeld, Delewski Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 4331 8467-0, "D"	•	•			•	•		
24816 Hamweddel, MAASS - Kältetechnik , Tel.: +49 4875 9027 718, "M"		•				•		•
24855 Jübek, Bach Kälte und Klimatechnik , Tel.: +49 4625 1893280, "B"		•			•	•	•	•
24857 Fehrdorf, Matzen Klima Kälte Energiesysteme GmbH , Tel.: +49 4621 9895000, "M"	•	•	•		•	•	•	•
24941 Flensburg, Hack Kälte-Systeme GmbH & Co. KG , Tel.: +49 461 5700597, "H"	•	•	•		•	•		
24943 Flensburg, Eckell-Jessen & Mayer, Energiesysteme , Tel.: +49 461 64375, "E"		•	•		•	•	•	
24966 Sörup, Arctos Industriekälte AG, Standort Sörup , Tel.: +49 4635 29282-0, "A"	•		•				•	•
24976 Handewitt, alcatheerm, Kälte-Klima-Energiesysteme GmbH , Tel.: +49 461 49359926, "A"	•	•	•		•	•		•
24999 Wees, H.-D. Winkler GmbH & Co. KG, Kälte-Klima-Service , Tel.: +49 4631 6105-0, "W"		•	•	•	•		•	•
25335 Neuendorf, Karl Santore GmbH, Kälte-Klima-Wärmepumpen , Tel.: +49 4128 95117, "S"	•	•	•	•	•	•	•	•
25337 Kölln-Reisik, KälteKlima24 GmbH , Tel.: +49 40 228657120, "K"								
25358 Horst, Janne & Busch Kälteservice GmbH , Tel.: +49 4126 2372, "J"		•	•		•			•
25365 Klein Offenseth-Sparrieshoop, MWM Kälte-Klimasystemtechnik , Tel.: +49 171 2331365, "M"		•	•	•	•	•	•	•
25371 Seestermühe, Kälte- & Klimatechnik, Oliver Lange , Tel.: +49 4125 9586225, "L"	•	•	•		•	•		
25436 Tornesch, Industrie Kälte-Lufttechnik Schimonek GmbH , Tel.: +49 4122 9548-0, "S"			•		•	•	•	
25462 Rellingen, Rang Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 4101 480065, "R"	•	•	•		•	•	•	
25524 Itzehoe, Kältetechnik Wolfgang Scharf , Tel.: +49 4821 82537, "S"	•	•	•		•			
25524 Itzehoe, Scheel Haustechnik GmbH & Co. KG, Itzehoe , Tel.: +49 4821 74076, "S"	•	•	•	•	•	•		•
25557 Bendorf, Norbert Hageleit, Kälte-Klima und Elektroservice , Tel.: +49 4872 1093, "H"		•	•		•	•	•	•

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
25560 Schenefeld, Hans von Pein GbR, Inh. Oliver und Martin von Pein , Tel.: +49 4892 205, "P"		•			•			
25709 Marne, Fieles Dithmarscher Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 4851 9111-0, "F"	•	•	•		•	•	•	•
25709 Marne, Heins & Co., Kälte- Klima- und Elektrotechnik GmbH , Tel.: +49 4851 95619 0, "H"	•	•			•			
25813 Husum, Knudsen Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 4841 404145 0, "K"	•	•			•		•	•
25813 Husum, Steuer Kälte-Klima-Großküchentechnik GmbH , Tel.: +49 4841 900-0, "S"	•	•			•	•	•	
25856 Hattstedt, Lorenzen Kälte Klima Großküchentechnik GmbH , Tel.: +49 4846 60 11 99, "L"		•			•			
25860 Horstedt, Wolf Technik GmbH, Kälte-Klima-Wärmepumpen , Tel.: +49 4846 60147-0, "W"	•	•		•	•	•	•	•
25884 Viöl, Kälte Klima-Nord Nissen und Jacobsen GbR , Tel.: +49 4843 9739271, "N"	•	•			•	•	•	•
25938 Wyk, B & S Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 4681 7473 390, "B"		•		•	•	•		•
26125 Oldenburg, Hinsche GastroKälte GmbH & Co.KG , Tel.: +49 441 9357340, "H"	•	•		•	•		•	
26125 Oldenburg, Specht + Specht Elektro-Kälte Technik GmbH , Tel.: +49 441 86182, "S"		•			•	•		
26133 Oldenburg, Gerdas Kältetechnik , Tel.: +49 441 4851094, "G"		•					•	
26135 Oldenburg, Dechow Dienstleistungsgesellschaft mbH , Tel.: +49 441 20572740, "D"					•	•		•
26135 Oldenburg, Eismann Haustechnik GmbH , Tel.: +49 441 209070, "E"					•	•		•
26135 Oldenburg, Osterhues Haustechnik GmbH , Tel.: +49 441 20558 0, "O"			•		•	•		•
26135 Oldenburg, Schweigatz Heizungs- und Sanitärbau GmbH , Tel.: +49 441 920660, "S"								
26135 Oldenburg, Server-Cooling-Systems GmbH , Tel.: +49 441 361856 276, "S"	•	•	•	•	•	•	•	•
26160 Bad Zwischenahn, Kälte-Klima Service Eilers GmbH , Tel.: +49 4403 4170, "E"	•	•			•		•	
26169 Friesoythe, Elektro Roter GmbH , Tel.: +49 4491 939650, "R"					•			
26180 Rastede, Brötje Heizung Kundendienst GmbH , Tel.: +49 4402 800, "B"								•
26180 Rastede, Kälte-Klima-Kikker GmbH , Tel.: +49 4402 9193-0, "K"		•	•		•		•	•
26180 Rastede, KLK Klima-Lüftung-Kälte GmbH , Tel.: +49 4402 9721745, "K"	•		•		•	•	•	•

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
26188 Edewecht, Willenborg & Lamarre GmbH , Tel.: +49 4405 214, "W"								
26209 Hatten, SKG Gebäudetechnik GmbH, Elektro-Kälte- Klima-Lüftung , Tel.: +49 4481 909404, "S"		•			•	•		
26215 Wiefelstede, Bodo Ahlers, Kälte- & Klimatechnik , Tel.: +49 441 40810850, "A"	•	•	•	•	•		•	•
26215 Wiefelstede, Ingo Brunken GmbH, Kälte und Klima- technik , Tel.: +49 4402 86388-0, "B"	•	•	•		•	•	•	•
26215 Wiefelstede, Friedrich von Nida, Kälte- und Klima- anlagen GmbH , Tel.: +49 441 800878-0, "N"	•	•	•				•	
26316 Varel, Harms – Heizung GmbH , Tel.: +49 4451 91290, "H"		•	•		•	•		•
26340 Zetel, Uwe Lübben, Kälte- und Klimatechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 4452 708280, "L"		•	•		•			•
26389 Wilhelmshaven, U. Seus & Team GmbH, Kältetechnik , Tel.: +49 4421 9262-0, "S"	•	•	•		•		•	
26389 Wilhelmshaven, W. F.L GmbH , Tel.: +49 4421 99 73 73, "W"		•			•			
26419 Schortens, H. Kolschen Kälte und Klima GmbH , Tel.: +49 4461 80256, "K"		•	•		•	•	•	•
26441 Jever, Martin Glaum, Kälte und Klimatechnik , Tel.: +49 4461 968474, "C"		•	•		•		•	•
26441 Jever, Peter Hein, Kühlanlagenau , Tel.: +49 4461 4626, "H"		•	•	•	•			•
26441 Jever, Langer Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 4461 7464070, "L"	•	•			•	•		
26624 Südbrookmerland OT. Moordorf, Kälte-Klima Arjes GmbH , Tel.: +49 4942 848 + 5566, "A"		•		•	•			
26632 Ihlow-Riepe, H. H. Schrot GmbH, Kälte-Klima- Elektro-Installation , Tel.: +49 4928 1636, "S"		•	•	•	•		•	
26639 Wiesmoor, Böcker, Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 4944 9207272, "B"	•	•			•			•
26676 Barßel-Harkebrügge, R. Steinbrecher, Kälte-Klima- Lüftung , Tel.: +49 4499 3449988, "S"	•				•	•		•
26683 Strücklingen, Hansa Klimasysteme GmbH , Tel.: +49 4498 89 0, "H"	•	•	•		•	•		•
26683 Saterland, Kälte Schön GmbH , Tel.: +49 4498 595, "K"	•	•	•					
26842 Ostrhauderfehn, Süsens Kälte- & Klimatechnik , Tel.: +49 4952 994510, "S"		•			•			•
26871 Papenburg, Kälte und Klimatechnik Taute , Tel.: +49 4961 916300, "T"		•	•		•		•	
26954 Nordenham, PETERS Kälte-Klima-Lüftung , Tel.: +49 152 08 96 08 43, "P"	•	•	•		•	•		•
27211 Bassum, Polarlicht GmbH, Kälte-Klima-Lüftung , Tel.: +49 4241 69 07-0, "P"	•	•	•		•	•	•	•
27239 Twistringen, Funke GmbH & Co. KG , Tel.: +49 4243 50199-0, "F"	•	•	•		•	•	•	•

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
27245 Barenburg, Schwier GmbH, Kälte-Klima-Elektrotechnik , Tel.: +49 4273 444, "S"	•	•	•		•	•	•	•
27283 Verden, Austen Kälte-Klima , Tel.: +49 4231 2119, "A"	•	•	•	•	•	•	•	•
27318 Hoya/Weser, Wilhelm Meyer , Inhaber: Christian Meyer , Tel.: +49 4251 2825, "M"			•		•			•
27374 Visselhövede, Kältetechnik Torben Beutner , Tel.: +49 4262 919131, "B"	•	•	•		•	•	•	
27383 Scheeßel, Brammerloh GmbH, Kälte-Klima-Energietechnik , Tel.: +49 4263 8183, "B"	•	•		•	•	•		•
27386 Hemsbünde, H.-H. Worthmann & Partner GmbH , Tel.: +49 4261 63097-0, "W"	•	•		•	•	•	•	•
27412 Wilstedt, Ingholm Kältetechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 4283 982630, "I"	•	•			•		•	•
27432 Ebersdorf, Walter Scholz GmbH, Kälte-Klima-Anlagen , Tel.: +49 4765 623, "S"			•	•	•			
27472 Cuxhaven, Fritz Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 4721 7162 0, "F"	•	•			•		•	•
27472 Cuxhaven, Wieandt Service & Wittig Kältetechnik GmbH, Motoren, Pumpen, Gewerbeküchen, Elektro-Service , Tel.: +49 4721 59 99 00, "W"		•	•	•	•			•
27572 Bremerhaven, Strupeit Kälteanlagenbau e. K. , Tel.: +49 471 30 43 34, "S"		•						
27612 Loxstedt, Loxstedter Kühltechnik GmbH, Lokü GmbH , Tel.: +49 4744 9292-0, "L"	•	•	•	•	•	•	•	•
27624 Geestland-Lintig, Bredenhöft & Partner GmbH, Kältetechnik , Tel.: +49 4745 94740, "B"	•	•		•	•		•	•
27721 Ritterhude, Kältetechnik Jacobsen GmbH , Tel.: +49 421 6367773, "J"			•	•	•	•	•	•
27751 Delmenhorst, Kreft Gesellschaft für Lüftungs- und Klimatechnik mbH , Tel.: +49 4221 2890541, "K"	•	•	•		•	•	•	•
27753 Delmenhorst, A. Schapke Kühl- und Klimaanlage GmbH , Tel.: +49 4221 6896051, "S"	•	•	•		•		•	•
27755 Delmenhorst, Girschner GmbH & Co. KG, Kälte Klima Lüftungstechnik , Tel.: +49 4221 983790, "G"	•	•			•	•	•	•
27777 Ganderkesee, elka elektrokälte gmbh , Tel.: +49 4222 950390, "E"	•	•	•		•	•	•	•
27793 Wildeshausen, Meyer Kühlanlagen GmbH , Tel.: +49 4431 2348, "M"	•	•	•	•	•	•		
27798 Hude, Huder Kälte Klima Service , Inh. Hartmut Gallo , Tel.: +49 4484 920440, "H"		•			•		•	•
27809 Lemwerder, OSIMA Einrichtungstechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 421 67600, "O"	•	•	•		•	•	•	•

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
28195 Bremen, Apleona Nordost GmbH , Tel.: +49 421 98544720, "A"	•	•		•	•	•		
28277 Bremen, T & T Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 421 322 6 33, "T"		•	•		•	•		•
28307 Bremen, Kreutzträger Kältetechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 421 43867-0, "K"	•	•	•		•		•	•
28309 Bremen, Caltech Gesellschaft für Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 421 578284 20, "C"	•	•	•		•	•	•	•
28309 Bremen, Alfred Chairsell, Kühl- und Klimaanlage GmbH , Tel.: +49 421 43522-0, "C"		•			•			•
28309 Bremen, GEITEKK GmbH , Tel.: +49 421 9580878-0, "G"			•		•	•	•	
28357 Bremen, KKG Gesellschaft für nachhaltige Kälte-, Klima- und Gebäudetechnik mbH , Tel.: +49 421 16512500, "K"								
28719 Bremen, Dietz Kältetechnik GmbH & Co. KG , Inhaberin und Geschäftsführerin: Helga Dietz , Tel.: +49 421 632629, "D"	•	•	•	•	•		•	
28816 Stuhr, KLK Klima-Lüftung-Kälte GmbH , Tel.: +49 421 56352-0, "K"	•		•		•	•	•	•
28816 Stuhr, Pies Klima GmbH , Tel.: +49 421 83000578, "P"			•		•	•	•	•
28816 Stuhr, Tegelbeckers GmbH , Tel.: +49 421 56729, "T"								
28832 Achim, Ralf Schulz, Kälte-Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 4202 5040-00, "S"		•	•		•	•		•
28844 Weyhe, ROLAND Kälte-Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 4203 8161 0, "R"	•	•	•		•	•	•	
28876 Oyten, HWT Hansen GmbH & Co KG , Tel.: +49 42 07 99 80, "H"	•	•	•	•	•	•	•	•
29229 Celle, Erbstößer Kälte-Klimatechnik , Tel.: +49 5086 3349990, "E"	•		•		•	•	•	•
29331 Lachendorf, Kältetechnik Celle , Tel.: +49 5145 280572, "K"	•	•			•			
29339 Wathlingen, Einfach Klima, Schüddemage – Technik für Wärme und Kälte , Tel.: +49 5144 6084710, "S"								
29525 Uelzen, Brammer Kältetechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 581 16998, "B"	•	•	•	•	•	•	•	•
29525 Uelzen, Hennigs Maik Kälte-Klima Kälteanlagenbauermeister , Tel.: +49 581 43071, "H"		•			•			
29581 Gerdau, Hans Wellmann Elektro, Kälte-, Klima- und Ladenbau GmbH & Co. KG , Tel.: +49 5808 9600, "W"	•	•	•	•	•	•	•	•
29614 Soltau, Ebersbach Haustechnik GmbH , Tel.: +49 5191 6060 0, "E"	•	•			•	•		•
29643 Neuenkirchen/Grauen, Hilbig Kälte – Klima – Melkanlagen , Tel.: +49 5193 800727, "H"		•			•			
30459 Hannover, Kältetechnik Fröhlich , Tel.: +49 171 352 010 0, "F"		•			•	•		

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
30519 Hannover, Thies Gebäudetechnik GmbH , Tel.: +49 511 87898-0, "T"	•	•	•		•	•		•
30539 Hannover, Zimmermann, Kälte-Klima-Elektro , Tel.: +49 511 520044, "Z"	•	•	•		•		•	
30627 Hannover, HBH Kälte GmbH & Co. KG , Tel.: +49 511 572541, "H"		•		•	•		•	•
30657 Hannover, Klimatex/Skuratovsky , Tel.: +49 1776103252, "K"		•			•			•
30659 Hannover, Johnson Controls Systems & Service GmbH , Tel.: +49 511 277890 00, "J"			•		•			•
30826 Garbsen, O&P Kälte + Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 5131 999661, "O"					•	•		
30827 Garbsen, AIRCO KLIMA SERVICE GmbH , Tel.: +49 5131 452790, "A"					•	•		
30827 Garbsen, BTB Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 511 615240, "B"	•		•		•			
30827 Garbsen, Kastner Kälte + Klima GmbH , Tel.: +49 5131 49520, "K"	•		•		•	•	•	
30827 Garbsen, KTA Kältetechnischer Anlagenbau GmbH , Tel.: +49 511 730971, "K"	•		•		•		•	
30827 Garbsen, RKS Retzbach Klima Service GmbH , Tel.: +49 5131 4682-0, "R"	•	•	•		•	•		•
30827 Garbsen, Roter Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 5131 442880, "R"	•	•	•	•	•	•		•
30827 Garbsen, Stibbe Kälte-Klima-Technik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 5131 4527940, "S"			•		•	•	•	
30853 Langenhagen, B & H Gewerbe- und Klimakälte GmbH , Tel.: +49 511 8667112, "B"	•	•	•		•	•	•	•
30853 Langenhagen, Rolf-Michael Ferle Kälteanlagen- bauermeister , Tel.: +49 511 7633499, "F"		•	•					
30853 Langenhagen, KTA GmbH, Kältetechnischer Anlagenbau , Tel.: +49 511 730971, "K"			•		•	•	•	
30853 Langenhagen, Herbert Rudisch Kälte-Klima GmbH , Tel.: +49 511 731295, "R"		•	•		•	•	•	
30855 Langenhagen, Kältech Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 511 30033770, "K"	•	•	•		•	•	•	•
30880 Laatzen, Carsten Bähre, Anlagenservice , Tel.: +49 5102 910120, "B"			•		•	•	•	
30916 Isernhagen, Intertherm Kälte-Klima GmbH , Tel.: +49 511 610048, "I"					•	•	•	•
30926 Seelze, Edgar Münkler, Kälte- & Klimatechnik , Tel.: +49 511 6960413821, "M"		•			•		•	•
30926 Seelze, Andreas Wolany, Kälte-Klima-Technik , Tel.: +49 511 311380, "W"		•	•		•		•	

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
30952 Ronnenberg, Kees Klima- und Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 511 2611860, "K"		•	•		•	•	•	•
31061 Alfeld, C.-H. Janssen GmbH , Tel.: +49 5181 803-0, "J"	•	•		•	•			•
31226 Peine, KKS Wulfes , Tel.: +49 5171 580666, "K"		•			•			•
31228 Peine, Gebrüder Deneke GmbH & Co KG , Tel.: +49 5171 90050, "D"		•	•		•	•		•
31241 Ilsede, Andre Wauschkuhn, Heizung-Sanitär-Solar-Elektro , Tel.: +49 5172 41 01 80, "W"								
31515 Wunstorf, HD-Systeme Nord GmbH & Co. KG, Kälte- Klima- Gebäudetechnik , Tel.: +49 5031 77 87 0, "H"	•	•	•	•	•			•
31553 Sachsenhagen, Elektro Rabe GmbH & Co. KG, Inh. Kai Buhr , Tel.: +49 5725 7482, "R"		•			•			•
31582 Nienburg, G & W Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 5021 9083190, "G"		•			•	•		•
31603 Diepenau, Schiefer Kälte-Klima GmbH , Tel.: +49 5775 9686880, "S"	•	•	•		•	•	•	•
31608 Marklohe, Kälte-Schrader-Klima GmbH , Tel.: +49 5021 61722, "S"		•	•		•			
31623 Drakenburg, G & W Kälte- und Klimatechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 5021 9083190, "G"	•	•			•	•		•
31675 Bückeburg, Franke Lüftungs- und Klimatechnik , Tel.: +49 5722 9129863, "F"	•	•	•		•			•
31683 Obernkirchen, Neitsch Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 5724 95848-0, "N"		•			•	•		•
31749 Auetal, Cool Kalt GmbH , Tel.: +49 5753 8639901, "C"	•	•	•		•			•
31785 Hameln, Kälte-Klima GmbH, Bertuleit & Müller , Tel.: +49 5151 22010, "B"	•	•	•		•	•	•	•
31787 Hameln, elektroma GmbH , Tel.: +49 5151 401452, "E"								
31867 Messenkamp, Anderten Kälte + Klima GmbH , Tel.: +49 5043 40102-0, "A"	•	•	•		•	•	•	•
32049 Herford, TSM Kälte-Klima Lüftung GmbH, Torsten Malz , Tel.: +49 5221 981930, "T"		•	•	•	•	•	•	•
32108 Bad Salzflen, Bernhard Zeich, Kälte- und Klima-anlagenbau , Tel.: +49 5222 921445, "Z"			•		•	•		•
32130 Enger, CCDWeber GmbH, Klimatechnik , Tel.: +49 5224 970360, "C"	•	•			•	•	•	•
32257 Bünde, Feicht Kälte-Klima-Technik, Inh. Björn Feicht , Tel.: +49 5223 130806, "F"		•	•		•		•	•
32278 Kirchlengern, Ronald Althoff Kälte-Klima GmbH & Co. KG , Tel.: +49 5223 9856466, "A"	•	•		•	•	•	•	•
32278 Kirchlengern, Korfmacher, Kälte Klima , Tel.: +49 5223 71444, "K"		•	•		•		•	•

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
32312 Lübbecke, Lojewski GmbH & Co. KG , Tel.: +49 5741 240980, "L"	•	•	•		•		•	•
32369 Rahden – Pr. Ströhen, Tilinski GmbH & Co. KG , Fachbetrieb für Gebäudetechnik , Tel.: +49 5776 1506, "T"	•	•	•	•	•	•	•	•
32457 Porta Westfalica, Kälte-Klima Beckmann GmbH , Tel.: +49 571 74550, "B"		•	•	•	•	•	•	•
32457 Porta Westfalica, KÜHL-KONZEPT GmbH & Co. KG , Tel.: +49 571 945995 0, "K"	•	•	•		•	•	•	•
32479 Hille, Hubert Röthemeyer GmbH, Kälte-Klima-Elektro , Tel.: +49 5703 92120, "R"	•	•	•	•	•	•	•	•
32584 Löhne, WiBra GmbH , Tel.: +49 5731 8426666, "W"	•	•	•				•	•
32602 Vlotho, ColdTec Kälte-Klima-Wärmepumpen- technik GmbH , Tel.: +49 5733 9632812, "C"		•	•		•		•	•
32602 Vlotho, WESER Kälte-Klima GmbH , Tel.: +49 5733 9638 88, "W"		•	•	•	•	•	•	•
32657 Lemgo, Björn Begemann, Kälteanlagenbau , Tel.: +49 5261 66296, "B"	•	•	•		•	•	•	•
32758 Detmold, DeTec GmbH , Tel.: +49 5231 980 7625, "D"		•	•		•	•	•	•
32758 Detmold, 180 Grad, Kälte/Klima/Energie , Tel.: +49 5231 3012750, "H"	•	•			•	•	•	•
32791 Lage, REDEKER Kältetechnik GmbH & Co. , Tel.: +49 5232 69662-0, "R"	•	•	•		•	•	•	•
33034 Brakel, Pa-Bra Technische Gebäudeausrüstung GmbH & Co. KG , Tel.: +49 5272 3902-0, "P"	•	•	•		•	•	•	•
33098 Paderborn, PA-BRA TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG GmbH & Co. KG , Tel.: +49 5251 879010, "P"	•	•	•		•	•		•
33106 Paderborn, h. beckmann, Heizung-Lüftung-Kälte- Sanitär GmbH , Tel.: +49 5251 545030, "B"	•	•	•		•	•	•	•
33129 Delbrück, Hage GmbH, Kälte- und Klimaanlagebau , Tel.: +49 2944 973875, "H"	•	•	•	•	•	•	•	•
33142 Büren, Kältetechnik Radmacher , Tel.: +49 2951 4477, "R"		•	•		•	•	•	•
33154 Salzkotten, Kälte Klima Deppe GmbH , Tel.: +49 5258 938630, "D"	•	•	•		•	•	•	•
33175 Bad Lippspringe, Hubert Niewels GmbH , Tel.: +49 5252 1061, "N"	•	•	•		•	•	•	•
33184 Altenbeken, A. Müller Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 5255 6778, "M"		•	•		•			
33332 Gütersloh, Diestelkamp Kälte-Klima GmbH , Tel.: +49 5241 9878-0, "D"	•	•			•	•	•	

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
33332 Gütersloh, Schalück Kälte – Klima, Inh. Ralf Schalück , Tel.: +49 5241 500040, "S"	•	•	•		•			•
33332 Gütersloh, Verler Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 5241 23279 70, "V"		•	•		•	•	•	•
33415 Verl, astec Klima-Systeme GmbH , Tel.: +49 5246 92760, "A"		•	•		•	•	•	•
33605 Bielefeld, Kavakbasi, Kälte – Klima – Ladenbau , Tel.: +49 521 2084488, "K"								
33609 Bielefeld, Ilema GmbH, Kälte – Klima – Raumlufttechnik , Tel.: +49 521 970430, "I"	•	•	•		•	•	•	•
33611 Bielefeld, Hermann Nalop e. K., Inh. Holger Helling , Tel.: +49 521 86036, "N"		•			•			•
33617 Bielefeld, Stiftung Bethel – Gebäudetechnik Bethel Bereich Kälteanlagenbau , Tel.: +49 521 1443783, "S"	•	•			•	•		•
33647 Bielefeld, Frank Strakerjahn, Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 521 141893, "S"	•	•	•		•			•
33649 Bielefeld, ART BERTULEIT KÄLTE-KLIMA GMBH , Tel.: +49 521 94741 0, "A"	•	•	•		•	•	•	•
33649 Bielefeld, BCV Kälte Klima, Baki Bozkurt , Tel.: +49 521 4002947, "B"		•	•	•	•	•	•	•
33659 Bielefeld, Zimmer & Hälbig GmbH, Kälte Klima Lüftung , Tel.: +49 521 404120, "Z"	•	•	•		•	•	•	•
33689 Bielefeld, Harig GmbH, Perfect Cool , Tel.: +49 5205 9807 0, "H"			•					
33689 Bielefeld, WISAG Gebäude- und Industrieservice Westfalen GmbH + Co. KG , Tel.: +49 5205 75110 10, "W"	•		•		•	•		•
33729 Bielefeld, B & V Kälte-Klimotechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 521 7707692, "B"	•	•	•		•	•		
33775 Versmold, Brüggemann GmbH & Co. KG , Tel.: +49 5423 94090, "B"		•	•		•	•	•	•
33775 Versmold, 3K Kälte- und Klimatechnik Kruse GmbH , Tel.: +49 5423 930217, "K"	•	•	•		•	•	•	•
33775 Versmold, Mangels Kälte Technik GmbH , Tel.: +49 5423 9503-0, "M"	•	•	•		•		•	•
33818 Leopoldshöhe, IKN Kältetechnik GmbH + Co. KG , Tel.: +49 5208 9586 50, "I"	•	•	•		•			•
34119 Kassel, Ing. W. Ullrich Nachf., Kühl- und Klimaanlage GmbH , Tel.: +49 561 22338, "U"	•	•	•		•	•	•	•
34123 Kassel, Distler Service GmbH, Großküchen und Kältetechnik , Tel.: +49 561 5809545, "D"	•	•			•			
34123 Kassel, Distler-Gastro, Gaststättengeräte Handels-GmbH , Tel.: +49 561 5809545, "D"	•	•			•			
34130 Kassel, ENTEC GmbH, Kälte-, Klima- und wärmetechnische Anlagen , Tel.: +49 561 6008300, "E"	•	•	•		•			•
34212 Melsungen, Bommhardt Kältetechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 5661 92 89 870, "B"	•	•	•		•	•		•

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
34212 Melsungen, NKK Technik , Tel.: +49 566 190 50 489, "N"		•	•		•	•	•	•
34225 Baunatal, Andreas Koch Kälte- u. Klimatechnik , Tel.: +49 561 495824, "K"		•	•		•	•		
34270 Schauenburg-Breitenbach, Tripp Kälte-Klimatechnik , Tel.: +49 5692 399934, "T"		•	•		•		•	•
34396 Liebenau-Lamerden, Friedrich Hertel Kälte-Klima- technik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 5676 9892-0, "H"	•	•	•		•	•	•	•
34454 Bad Arolsen – Landau, Busch Elektro-Kälte , Tel.: +49 5691 2458, "B"		•	•		•			•
34497 Korbach, Schwalenstöcker & Gantz GmbH, Lebensmittel-Großhandel & Gastrotechnik , Tel.: +49 5631 5007-0, "S"	•				•	•	•	
34508 Willingen, Donath & Figge GbR, Kälte-Klima-Lüftung- Schankanlagen-Service , Tel.: +49 5632 9239018, "D"	•	•			•	•		•
34513 Waldeck-Sachsenhausen, Elektro Brüne GmbH & Co. KG , Tel.: +49 5634 91203, "B"	•	•	•		•			
34513 Waldeck-Höringhausen, Kälte- und Klimatechnik, Martin Emde , Tel.: +49 5631 98420, "E"	•	•	•	•			•	
34513 Waldeck, Kälteschmiede Schäfer , Tel.: +49 5634 9939276, "S"	•	•	•		•	•	•	•
34587 Felsberg, Helük Service + Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 561 630012, "H"					•			
34613 Schwalmstadt, Konvekta AG , Tel.: +49 6691 76-0, "K"	•	•		•	•			•
34626 Neukirchen, Herbert Nuhn, Kälte – Klimatechnik , Tel.: +49 6694 1561, "N"								
34626 Neukirchen, RKJ Kälte und Klimatechnik, Kälte/ Klima/Reifetechnik , Tel.: +49 6694 5788, "R"		•	•	•	•	•	•	•
34626 Neukirchen, Zimmermann GmbH, Kälte-Klima- Technik , Tel.: +49 6694 9602 0, "Z"	•	•	•		•	•	•	•
35066 Frankenberg, Kann GmbH, Heizung – Kälte – Sanitär , Tel.: +49 6451 9036, "K"	•	•			•	•		•
35091 Cölbe, Kälte-Klimatechnik Spörck GmbH , Tel.: +49 6421 873440, "S"	•	•	•		•	•	•	•
35305 Grünberg, Karpe & Schwarz Kälte-Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 6401 4240, "K"	•	•	•		•	•		
35305 Grünberg, Meilbeck GmbH , Tel.: +49 6401 22180, "M"		•	•		•		•	
35321 Laubach, Breithaupt, Kälte – Klima – Wärme , Tel.: +49 6405 5058940, "B"	•	•			•	•		•
35398 Gießen, SKB Kälte, Kühlanlagen GmbH + Co. KG , Tel.: +49 641 96214-0, "S"								

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
35418 Buseck, Benstein GmbH , Tel.: +49 6408 5035530, "B"		•	•	•	•			•
35428 Langgöns, Kältetechnik Herget GmbH , Tel.: +49 6403 5113, "H"	•	•			•		•	
35440 Linden, Kälte-Kamrath GmbH & Co. KG , Tel.: +49 6403 4066 0, "K"	•	•	•		•		•	
35447 Reiskirchen, Reinhold Höres, Kälte – Klimatechnik , Tel.: +49 6408 61182, "H"					•	•		
35447 Reiskirchen, Schneider Kälte und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 6401 9690383, "S"	•				•	•		•
35447 Reiskirchen, Weiss Technik GmbH , Tel.: +49 6408 84 0, "W"	•				•	•	•	
35452 Heuchelheim, Preiss Kälte Klimatechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 641 9662411, "P"								
35463 Fernwald, HD Systeme GmbH & Co. KG , Tel.: +49 641 2010080, "H"	•	•			•			
35463 Fernwald-Steinbach, K + W Service GmbH & Co. KG , Tel.: +49 6404 805-0, "K"		•	•				•	
35516 Münzenberg, KÄLTEC GmbH, Kälte-Klima-Elektrotechnik , Tel.: +49 6004 9156-0, "K"	•	•	•		•	•	•	•
35578 Wetzlar, Lehmann Kältetechnik (Einzelunternehmen) , Tel.: +49 6441 781314, "L"		•	•		•			•
35581 Wetzlar, Klima-Bau Volk GmbH & Co. KG , Tel.: +49 6441 958 0, "K"	•		•		•	•	•	•
35614 Aßlar, Bellersheim, Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 6441 80 706 0, "B"		•	•		•		•	
35625 Hüttenberg, KTH-Klimatechnik Hering (Einzelunt.) , Tel.: +49 6441 7890036, "K"	•	•	•		•	•	•	•
35633 Lahnau, Kälte-Klima Geschwill GmbH & Co. KG , Tel.: +49 6441 25468, "G"	•	•	•		•	•	•	
35745 Herborn, Heinz Jörg Schäfer, Kälte- und Klimatechnik Fachbetrieb , Tel.: +49 2772 95840, "S"		•	•		•		•	•
36043 Fulda, Rhön Kälte GmbH , Tel.: +49 661 3809888, "R"	•	•	•	•	•			•
36124 Eichenzell, Herget GmbH & Co. KG , Tel.: +49 6659 9730, "H"		•	•		•			
36129 Gersfeld, Martin Maul Kälte-Klima-Wärmetechnik GmbH , Tel.: +49 6654 9180 000, "M"	•	•	•		•	•	•	•
36269 Philippsthal, Böck H., Kälte-Wärme-Klimatechnik , Tel.: +49 6620 9180388, "B"					•			
36367 Wartenberg-Angersbach, Eichenauer Kälte- und Klimatechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 6641 917967, "E"		•	•		•		•	•
36396 Steinau-Ulbach, Bernd Müller, Kälte- & Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 6667 919100, "M"	•	•	•		•			
36433 Bad Salzungen, KTP – Kältetechnik Poloczek , Inh.: Maximilian Poloczek , Tel.: +49 1522 6148 853, "K"		•	•		•			•

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
36433 Bad Salzungen, Klaus Töpfer GmbH , Tel.: +49 3695 858599-0, "T"		•	•	•	•		•	•
37079 Göttingen, Rudolf Wiese GmbH, Kälte-, Klima-, Gastronomietechnik , Tel.: +49 551 62081, "W"	•	•	•	•	•	•	•	•
37081 Göttingen, RAPO Kälte-, Klima-, Gastro-, Großküchen- technik , Tel.: +49 551 64442, "R"	•	•	•		•	•	•	•
37154 Northeim, Jesper Hitzke Kälteanlagenbauermeister , Tel.: +49 5551 3379, "H"		•	•	•	•			
37154 Northeim, Lothar Hitzke, Kälte-Klima-Fachbetrieb , Tel.: +49 5551 3379, "H"		•	•	•	•		•	•
37154 Northeim, JOH. MATTERN, KÄLTE-KLIMA GmbH , Tel.: +49 5551 91416 0, "M"	•	•	•		•	•	•	•
37242 Bad Sooden-Allendorf, Schmidt GmbH & Co. KG, Haus- und Kältetechnik , Tel.: +49 5652 2021, "S"		•						
37242 Bad Sooden-Allendorf, Wolf Kälte- & Klimatechnik , Tel.: +49 5652 91460, "W"		•			•			
37339 Breitenworbis, fob-Kälte GmbH , Tel.: +49 36074 208070, "F"			•		•	•		•
37574 Einbeck, Grötzner GmbH, Heizungs-, Kälteanlagen- und Rohrleitungsbau , Tel.: +49 5561 2522, "G"	•	•	•		•	•	•	•
37586 Dassel/Lüthorst, Heise GmbH , Tel.: +49 5562 91226, "H"		•	•	•	•			•
37671 Höxter, Gebr. Becker GmbH & Co. KG, Heizung-Klima- Kälte-Sanitär , Tel.: +49 5271 68040, "B"		•	•		•	•		•
37671 Höxter, Elektro-Nonn GmbH & Co. KG, Kälte-Klima- Elektrotechnik , Tel.: +49 5533 1056, "N"		•						
37688 Beverungen, Kälte Vössing GmbH & Co. KG , Tel.: +49 5273 368706, "V"	•	•	•		•	•	•	•
38106 Braunschweig, Frauenstein GmbH, Kälte-Klima- Technik , Tel.: +49 531 322201, "F"	•	•	•		•		•	•
38106 Braunschweig, Kälte Klima König GmbH , Tel.: +49 531 388 23 995, "K"	•	•	•		•	•		•
38108 Braunschweig, Helge Meißner, Kühlanlagen , Tel.: +49 5309 8500, "M"		•						
38108 Braunschweig, Wiehl-Kälte-Klima GmbH , Tel.: +49 5309 2490, "W"	•	•			•			
38112 Braunschweig, Strang & Bähre GmbH, Kälte-Klima- Lüftung , Tel.: +49 531 231310, "S"	•	•	•		•	•	•	
38112 Braunschweig, Strang Kälte-Klimaservice GmbH , Tel.: +49 531 123130, "S"	•	•	•		•	•	•	•
38162 Cremlingen, Politech Kälte-Klimaservice Gastrotechnik , Tel.: +49 5306 9902897, "P"								
38176 Wendeburg, Kreft BS, Klimaservice GmbH , Tel.: +49 5303 9796610, "K"					•	•		•

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
38268 Lengede, Hoffmann Maschinen- und Apparatebau GmbH , Tel.: +49 5344 9009-0, "H"	•		•					
38350 Helmstedt, GKM- Technik , Tel.: +49 5351 31013, "G"		•		•	•	•		•
38444 Wolfsburg, Kälte-Klimatechnik Lippelt GmbH & Co.KG , Tel.: +49 5308 5210040, "L"	•	•	•		•	•	•	•
38477 Jembke, Kral GmbH, Kälte-Klima und Elektrotechnik , Tel.: +49 5366 7058, "K"	•	•	•		•	•		•
38518 Gifhorn, Jaspers Haustechnik – Kälte und Klima GmbH , Tel.: +49 5371 743 42 14, "J"		•			•			•
38518 Gifhorn, Viessmann Kältetechnik Nord GmbH , Tel.: +49 5371 5888 0, "V"	•	•	•		•	•	•	•
38536 Meinersen, Hauke GmbH, Kälte-Klima-Lüftungstechnik , Tel.: +49 5372 7872, "H"		•	•	•	•	•	•	•
38642 Goslar, P² Kältesysteme GmbH , Tel.: +49 5321 68602 0, "P"	•	•	•		•		•	
38667 Bad Harzburg, Rainer Stiegen , Tel.: +49 5322 5532370, "S"		•	•	•	•		•	•
38685 Langelsheim, Kälte Klima Sen, Inh. Dennis Sen , Tel.: +49 5326 9696200, "S"		•			•		•	
38685 Langelsheim, Kälte Klima Sen Einzelunternehmen , Tel.: +49 5326 9696200, "S"		•			•			
38855 Wernigerode, Nehrkorn Kälte- & Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 3943 2643 0, "N"	•	•	•		•		•	
38855 Wernigerode, Nehrkorn Kälte- & Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 3943 26 43 0, "N"	•	•	•		•	•	•	•
39116 Magdeburg, Neumann GmbH, Kälte – Klima – Elektro – Wärme , Tel.: +49 391 63526-0, "N"	•	•	•		•	•	•	•
39179 Barleben, Mensing Kälte & Klimatechnik, Inhaber Lars Mensing , Tel.: +49 39203 516332, "M"	•	•			•		•	•
39249 Barby, Kältetechnik Kuhne, Inhaber: Andreas Kuhne , Tel.: +49 39298 659485, "K"								
39356 Siestedt, Elektro-Helmuth GmbH, Elektro & Kältetechnik , Tel.: +49 39061 2236, "H"		•	•	•	•		•	
39606 Osterburg, A. Becker-Kälte-Service e. K. , Tel.: +49 3937 82039, "B"		•	•		•	•		•
39624 Kalbe/Milde, Lothar Eiserbeck, Kälte-Klimatechnik , Tel.: +49 151 40461582, "E"		•			•			•
40225 Düsseldorf, Reintjes & Häger GmbH, Gebäude- und Systemtechnik , Tel.: +49 211 9347646, "R"			•		•	•	•	
40227 Düsseldorf, Soeffing, Kälte Klima GmbH , Tel.: +49 211 7709-0, "S"	•	•	•		•	•	•	
40468 Düsseldorf, Jörg Anders, Kälteanlagenbauerbetrieb , Tel.: +49 211 6024047, "A"		•			•	•		•
40470 Düsseldorf, ACI GmbH, Kältetechnischer Anlagenbau , Tel.: +49 211 48479 0, "A"	•	•	•		•	•	•	•
40470 Düsseldorf, heatflow GmbH, Klimaanlage Kältetechnik Wärmepumpen , Tel.: +49 211 59829030, "H"		•			•	•		•

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
40472 Düsseldorf, RGM Maintenance & Services GmbH , Tel.: +49 211 22961 337, "R"	•	•	•	•	•	•	•	•
40474 Düsseldorf, KKL Klimatechnik-Vertriebs GmbH , Tel.: +49 211 415557-0, "K"	•	•	•		•	•	•	•
40476 Düsseldorf, Thiele Kältetechnik GbR , Tel.: +49 211 483414, "T"	•	•	•	•	•	•	•	•
40477 Düsseldorf, Halbig + Kopfer GmbH, Heizung-Klima-Sanitär , Tel.: +49 211 948560, "H"	•	•	•		•	•		•
40549 Düsseldorf, THIELE Kältetechnik GbR , Tel.: +49 211 483414, "T"	•	•		•	•	•		•
40589 Düsseldorf, Kälte- und Klimatechnik Hartok , Tel.: +49 211 17054006, "H"								
40591 Düsseldorf, Kälte-Klima-Technik, Doubaras GmbH , Tel.: +49 211 312712, "D"		•			•		•	•
40595 Düsseldorf, BKKT – Benrather Kühl- und Klimatech- nologie GmbH , Tel.: +49 211 210320 60, "B"	•	•	•		•	•	•	•
40625 Düsseldorf, Kältetechnik Vogel & Beul GmbH, Meisterbetrieb Kälte – Klimaanlage , Tel.: +49 211 2880440, "V"		•	•		•	•	•	
40668 Meerbusch, Birgels Prima Kälte Klima GmbH & Co. KG , Tel.: +49 211 583358 0, "B"	•	•	•		•		•	•
40668 Meerbusch-Lank, Kälte-Klima-Peters GmbH , Tel.: +49 2150 7065-0, "P"	•	•	•	•	•	•	•	•
40699 Erkrath, Böker GmbH & Co. KG, Kälte-Klima-Lüftung , Tel.: +49 2104 74005, "B"	•	•	•		•	•	•	•
40721 Hilden, Christian Blomberg Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 2103 907 850, "B"		•			•	•	•	•
40724 Hilden, Halbig + Kopfer GmbH, Heizung-Klima-Sanitär , Tel.: +49 2103 361700, "H"		•	•		•	•		•
40764 Langenfeld, CoolSolution GmbH , Tel.: +49 221 97 30 69 49, "C"	•	•	•	•	•		•	•
40764 Langenfeld, Getränke System Technik , Tel.: +49 2173 911488, "G"								
40764 Langenfeld, SeMoWa Kältetechnik GmbH, Kälte- anlagenbauerbetrieb , Tel.: +49 2173 5969941, "S"								
40789 Monheim, HAMM Energietechnische Anlagen GmbH , Tel.: +49 2173 394930, "H"	•	•	•		•	•	•	
40789 Monheim, SZ Kälte- und Klimaanlage GmbH , Tel.: +49 2173 914661, "S"	•	•	•		•	•	•	•
40878 Ratingen, Cool-Condition GmbH & Co. KG, Kälteanlagenbauerbetrieb , Tel.: +49 2102 8924688, "C"		•			•			
40880 Ratingen, Lennox Deutschland GmbH , Tel.: +49 211 950 79600, "L"		•			•			

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
40882 Ratingen, SPIE Efficient Facilities GmbH , Tel.: +49 2102 3708 0, "S"								
40885 Ratingen, CONTIKLIMA GmbH , Tel.: +49 2102 77123, "C"			•		•	•	•	•
41061 Mönchengladbach, Gisbertz Kälte + Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 2161 178600, "G"	•	•			•	•		
41065 Mönchengladbach, S + M Jansen GmbH , Tel.: +49 2161 294070, "J"	•	•			•	•		•
41066 Mönchengladbach, Huppertz GmbH , Tel.: +49 2161 60 34 09, "H"		•			•			
41066 Mönchengladbach, H. Schalm GmbH , Tel.: +49 2161 694640, "S"					•	•		•
41068 Mönchengladbach, Feger-Kühlung GmbH , Tel.: +49 2161 833188, "F"	•	•	•		•	•	•	•
41179 Mönchengladbach, Risch Kälte- u. Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 2161 581272, "R"	•	•	•		•	•	•	•
41199 Mönchengladbach, Wilms Kälte-Klima-Lüftung Systemtechnik GmbH , Tel.: +49 2166 9101-0, "W"		•	•		•	•	•	•
41199 Mönchengladbach, Yeti-Klima GmbH , Tel.: +49 2166 144600, "Y"	•				•	•		•
41334 Nettetal, KKS Kälte Klima Service GmbH, Kälteanlagenbauerbetrieb , Tel.: +49 2157 3191, "K"	•	•	•		•	•	•	•
41352 Korschenbroich, Stefan Laut Kälteanlagenbauermeister , Tel.: +49 2161 4024635, "L"	•				•	•		
41363 Jüchen, Bednarski und Janetzki GbR , Tel.: +49 2181 4935888, "B"	•				•	•		
41366 Schwalmtal, W + H Ahlers GmbH , Tel.: +49 2163 4181, "A"		•	•		•	•		
41372 Niederkrüchten, Werner Pahlings, Gebäude & Anlagentechnik , Tel.: +49 2163 5757783, "P"					•	•		•
41379 Brüggen, KKB GmbH , Tel.: +49 216 35724123, "K"								
41379 Brüggen, Vitali Saks Kälte-, Klima- und Lüftungstechnik , Tel.: +49 2153 1399371, "S"		•			•	•		
41460 Neuss, WISAG Gebäude- und Industrieservice Nord- West GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2131 7752190, "W"	•	•	•		•	•	•	•
41472 Neuss, Gassmann Gebäudetechnik GmbH , Tel.: +49 2131 1780182, "G"	•		•		•	•		•
41516 Grevenbroich, Schmitz Kälte und Klima GmbH , Tel.: +49 2182 829813 0, "S"		•			•	•	•	•
41517 Grevenbroich, Aretz GmbH , Tel.: +49 2181 1621 38, "A"	•	•			•			
41564 Kaarst, alphaklima GmbH , Tel.: +49 2131 7390420, "A"	•				•	•	•	•
41564 Kaarst-Büttgen, K & K Kruse Kälte Klima , Tel.: +49 2131 275311, "K"	•	•	•		•	•		•
41564 Kaarst, Kälte Klima Tellermann (Einzelunternehmer) , Tel.: +49 170 417 4524, "T"	•	•			•			

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
41748 Viersen, K. I. S. GmbH , Tel.: +49 2162 10 22 028, "K"		•			•		•	
41749 Viersen, KKR Louwen GmbH, Kälteanlagenbauer- betrieb , Tel.: +49 2162 574740, "L"	•	•	•		•	•	•	•
41749 Viersen, Sado Kälte Klima, Inh. Martin Gastes , Tel.: +49 2153 9595 15, "S"		•			•		•	•
41812 Erkelenz, Willem Kühlsysteme GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2431 94519-0, "W"	•	•	•		•	•		•
41849 Wassenberg, Klimatechnik Tellers GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2432 6639, "T"		•			•		•	•
42107 Wuppertal, Cramer Klimatechnik, Heinz Herbert Scheiffarth , Tel.: +49 202 722054, "C"			•					
42115 Wuppertal, Heinz Fisseler GmbH, Kälte-, Klima-, Luft-, Regelungstechnik , Tel.: +49 202 711071, "F"	•		•		•	•	•	
42277 Wuppertal, Alfred Kaut GmbH & Co. , Tel.: +49 202 2682 171, "K"	•				•	•		•
42279 Wuppertal, Kälte & Klimatechnik, Dieter Lückenhaus e. K. , Tel.: +49 202 2521561, "L"		•	•		•	•	•	•
42287 Wuppertal, LARÉ Lufttechnische Anlagen und Regelsysteme GmbH , Tel.: +49 202 81073, "L"	•	•	•		•	•	•	•
42329 Wuppertal, Kälte-Klima Team GmbH & Co. KG , Tel.: +49 202 265698-0, "K"								
42349 Wuppertal, HANS Kälte-Klimatechnik , Tel.: +49 202 478 19 33, "H"		•			•		•	•
42349 Wuppertal, H + F GmbH, Kälte + Klimatechnik , Tel.: +49 202 472115, "H"		•		•	•		•	
42349 Wuppertal, Kälte-Klima-Kotthaus GmbH , Tel.: +49 202 2834900, "K"		•	•		•			
42369 Wuppertal, Dipl.-Ing. Roland Bruch Kälte- und Klimatechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 202 2586370, "B"	•	•	•		•	•	•	•
42655 Solingen, Wolfgang Hargitai Kälte-Klima , Tel.: +49 212 333111, "H"		•					•	
42699 Solingen, H. W. Denecke GmbH, Kälte- und Wärme- technische Anlagen , Tel.: +49 212 6502 81-82, "D"		•	•		•	•	•	•
42719 Solingen, coolconcept GmbH , Tel.: +49 212 2475225, "C"	•	•	•		•		•	•
42781 Haan, R. & Ing. H. Beckmann GmbH, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 2129 946666, "B"	•	•	•		•		•	•
42781 Haan, Irlé Kühlanlagen, Inh.: Torsten Schmülgen , Tel.: +49 2129 565212, "I"		•	•		•		•	
42859 Remscheid, Meyer & Kohlmann GmbH & Co. KG, Kälte- und Klimatechnik Remscheid , Tel.: +49 2191 669818, "M"		•			•		•	

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
44141 Dortmund, Ebenrecht GmbH & Co. KG, Kühl- und Klimatechnik , Tel.: +49 231 476447-0, "E"		•			•	•	•	
44141 Dortmund, KS. Klima-Service GmbH , Tel.: +49 231 618666-0, "K"		•	•	•	•	•	•	•
44145 Dortmund, HE-SIE Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 231 9823070, "H"	•	•	•		•			
44147 Dortmund, Handwerksteam Jürgen Köthemann GmbH & Co. KG, Inh. Bartolo Lombardo , Tel.: +49 231 577444, "H"					•	•		•
44287 Dortmund, Sahara Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 231 91296823, "S"		•	•		•	•	•	•
44309 Dortmund, Günter Malz GmbH & Co. KG , Tel.: +49 231-599074, "M"	•	•			•		•	
44359 Dortmund, KAT Systems GmbH , Tel.: +49 231 13385005, "K"								
44532 Lünen, KÄLTEPROFI KOCH & CO. GMBH , Tel.: +49 2306 30472 47, "K"		•			•			
44532 Lünen, Wienecke Kälte & Klimatechnik , Tel.: +49 2306 941194, "W"		•	•		•			
44577 Castrop-Rauxel, EZ Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 231 4768122, "E"		•	•		•	•	•	•
44577 Castrop-Rauxel, INSTATEC GmbH , Tel.: +49 2367 184070, "I"			•		•	•	•	•
44623 Herne, FläktGroup Deutschland GmbH , Tel.: +49 2323 6236 353, "F"								
44625 Herne, D&S Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 2325 589616, "D"	•	•			•	•	•	•
44628 Herne, Kältetechnik Bennewitz , Tel.: +49 2323 380028, "B"	•		•		•	•	•	•
44629 Herne, ISUNON GmbH , Tel.: +49 2323 138318, "I"		•			•	•		•
44651 Herne, Thomas Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 2325 944199-0, "T"		•	•		•	•	•	•
44653 Herne, Friga-Kältetechnik GmbH, Kälteanlagenbauer-Betrieb , Tel.: +49 2325 976460, "F"	•	•	•		•		•	
44653 Herne, Narwutsch Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 2325 969929-0, "N"		•			•		•	
44789 Bochum, Becker Facility Management GmbH , Tel.: +49 234 54572902, "B"		•						
44789 Bochum, Becker Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 234 54572901, "B"		•						
44795 Bochum, brion GmbH & Co. KG , Tel.: +49 234 977 280, "B"			•		•	•	•	•
44795 Bochum, Knopp Kälte Klima, Gerhard Knopp GmbH , Tel.: +49 234 471467, "K"		•	•		•	•	•	•
44805 Bochum, Duran & Neuhäuser GmbH, Kälte - Klima , Tel.: +49 234 85841, "D"		•	•		•	•	•	•
44805 Bochum, Waldemar Socha, Klima & Lufttechnik , Tel.: +49 234 8906334, "S"					•	•		

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
44807 Bochum, SECO Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 234 904 3829, "S"		•			•			•
44866 Bochum, climatic Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 2327 6060, "C"	•	•	•		•		•	•
44866 Bochum, HAUSER GmbH , Tel.: +49 2327 9910 0, "H"	•	•	•					
44866 Bochum, Kältetechnik Ollbrink GmbH , Tel.: +49 2327 9863-0, "O"		•	•		•	•	•	•
44867 Bochum, emcot group GmbH , Tel.: +49 234 528611 0, "E"	•	•	•		•	•	•	•
45133 Essen, Climatic Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 201 841880-0, "C"	•		•		•			•
45139 Essen, KÄLTEgrad! Kälte- und Klimatechnik, Andreas Heine & Lukas Bullik GbR , Tel.: +49 201 43648888, "K"	•		•		•	•	•	•
45141 Essen, Atlas Copco Kompressoren & Drucklufttechnik GmbH , Tel.: +49 201 2177 570, "A"							•	
45144 Essen, Hußmann Kälteanlagen GmbH , Tel.: +49 201 762866, "H"			•		•			
45219 Essen, m+s Service GmbH , Tel.: +49 2054 1049960, "M"			•		•	•		•
45239 Essen, Adolf GmbH Kälte - Klima , Tel.: +49 201 849560, "A"		•	•	•	•			•
45257 Essen, Gebr. Brems & Co. GmbH, Elektro- und Kältetechnik , Tel.: +49 201 485875, "B"		•			•			
45279 Essen, GKK Kälte & Klimatechnik , Tel.: +49 201 2449600, "G"		•	•		•			•
45307 Essen, HARKOTTE, Kälte-Klima GmbH , Tel.: +49 201 55 00 46, "H"	•	•	•		•	•	•	•
45307 Essen, Sebastian Simon, Kälteanlagenbauerbetrieb , Tel.: +49 176 64870563, "S"								
45307 Essen, Willer GmbH , Tel.: +49 201 89063391, "W"	•				•	•		
45327 Essen, Josef Kratzer GmbH, Kälte-Schankanlagen , Tel.: +49 201 211415, "K"		•						
45356 Essen, FRIGOBLOCK GmbH , Tel.: +49 201 613010, "F"					•			
45472 Mülheim, Markus Jucknieß, Kälteanlagenbauerbetrieb , Tel.: +49 208 7820934, "J"	•		•		•		•	
45473 Mülheim an der Ruhr, KLIMAPARTNER von der Heidt GmbH , Tel.: +49 208 99 26 08 0, "V"					•			
45476 Mülheim, GSK - Karatay , Tel.: +49 163 33 47 231, "G"					•	•		

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
45478 Mülheim an der Ruhr, GLASS GmbH , Tel.: +49 208 588 44 0, "G"			•		•	•	•	•
45549 Sprockhövel, Lufttechnik Schulz GmbH , Tel.: +49 2339 9202-0, "S"		•	•		•	•		
45659 Recklinghausen, Delta-Temp GmbH , Tel.: +49 2361 404812-0, "D"			•					
45659 Recklinghausen, Fronda, Kälte, Klima, Schankanlagen , Tel.: +49 2361 657272, "F"	•	•	•	•	•		•	•
45665 Recklinghausen, CAERIS GmbH , Tel.: +49 2361 939 988 9, "C"	•		•		•	•		•
45669 Herten, Athoka GmbH , Tel.: +49 2366 5008450, "A"	•				•			•
45699 Herten, Zeller Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 2366 50084-0, "Z"	•	•	•		•	•	•	•
45701 Herten, Gockeln GmbH, Kälte Klima Energie , Tel.: +49 2366 95750, "G"	•	•	•		•	•	•	•
45731 Waltrop, Hagen Noack Kälte-Klima-Elektrotechnik e.V. NKKE , Tel.: +49 2309 930844, "N"			•	•	•	•	•	•
45731 Waltrop, Wärme-Regel-Service GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2309 970830, "W"	•							•
45739 Oer-Erkenschwick, Kälte Klima Elektro Aumann GmbH , Tel.: +49 2368 2909, "A"	•	•	•		•	•	•	•
45768 Marl, YANMAR Energy System Europe GmbH , Tel.: +49 2365 924900, "Y"					•	•	•	•
45772 Marl, Meik Skoczinski, Kälteanlagenbauermeister , Tel.: +49 2365 82867, "S"		•		•	•			
45879 Gelsenkirchen, Kälte- und Klimaanlage Rasch GmbH , Tel.: +49 209 21440, "R"	•	•		•	•	•		•
45894 Gelsenkirchen, Lare Luft- und Kältetechnik Apparate und Regelsysteme GmbH , Tel.: +49 209 349051, "L"		•	•	•	•		•	•
45964 Gladbeck, KÄLTE DIECKMANN GmbH, Kältetechnik, Schankanlagenbau , Tel.: +49 2043 42124, "D"	•	•			•	•	•	•
46049 Oberhausen, TRANE Deutschland GmbH , Tel.: +49 208 30233119, "T"	•		•		•			•
46244 Bottrop, Frigo-Sol GmbH , Tel.: +49 2045 4127-0, "F"	•	•	•		•	•	•	•
46244 Bottrop, Große-Kreul Service e.K. , Tel.: +49 2045 408470, "G"	•	•	•		•	•		•
46286 Dorsten, Gisbert Droste, Kälteanlagenbau , Tel.: +49 2369 2082421, "D"								
46286 Dorsten, Peter Kopetzki, Kälteanlagenbauermeister , Tel.: +49 2369 988710, "K"		•	•		•	•	•	•
46286 Dorsten, Lorenz Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 2369 91128, "L"								
46348 Raesfeld, KSR, Kälteanlagenbauermeister , Tel.: +49 2865 204150, "K"					•	•		
46395 Bocholt-Industriepark, Tekloth GmbH, Energie- und Gebäudetechnik , Tel.: +49 2871 2520-0, "T"	•	•	•		•	•	•	•

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
46399 Bocholt, Hans Hund GmbH, Kälte-, Klima- und Lüftungstechnik , Tel.: +49 2871 27860, "H"	•	•	•		•	•	•	•
46446 Emmerich, Marcel Kock Kälteanlagenbauermeister, Elektrotechnikermeister , Tel.: +49 2822 8315, "K"		•	•		•		•	•
46485 Wesel, Kälte- u. Klimatechnik Dahlmann , Tel.: +49 281 50079, "D"		•	•	•	•			
46487 Wesel, AKS Kälte-Klima GmbH , Tel.: +49 281 6840 768, "A"		•	•		•	•	•	•
46499 Hamminkeln, Boland Kälte & Technik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2852 6099, "B"	•	•	•	•	•		•	•
46499 Hamminkeln, Schmeink Kälte-Klima , Tel.: +49 2852 4297, "S"	•	•	•		•		•	•
46509 Xanten, Emmerichs Kühlanlagen GmbH & Co. KG, Kälteanlagenbauerbetrieb , Tel.: +49 2801 1367, "E"								
46514 Schermbeck, Gernemann GmbH, Kälte-Klima-Elektro , Tel.: +49 2856 91340, "G"	•	•			•	•	•	•
46539 Dinslaken, Karl-Heinz Fleuren GmbH, Kälte-Klima-Elektro-Heizung-Lüftung , Tel.: +49 2064 49209, "F"		•	•	•	•	•	•	•
46539 Dinslaken, Gebäudetechnik Tenbusch GmbH, Kälteanlagenbauerbetrieb , Tel.: +49 2064 42790, "T"	•	•			•	•		•
47058 Duisburg, Brandau, Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 203 340433, "B"		•	•		•	•	•	•
47138 Duisburg, Karsten Hein Luft- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 2841 60072 61, "H"					•	•		
47167 Duisburg, Götz & Klinger GmbH , Tel.: +49 203 584746/584796, "G"	•	•			•		•	
47178 Duisburg, Reiner Kadzidroga, Kälte- und Klimatechnik Kälteanlagenbauermeister , Tel.: +49 203 9948087, "K"	•	•	•	•	•	•	•	•
47228 Duisburg, Malz und Blömeke e. K., Inhaber Stefan Plücker , Tel.: +49 2065 98853-0, "M"	•				•	•	•	•
47229 Duisburg-Rheinhausen, IKKE gGmbH – Informationszentrum für Kälte-, Klima- und Energietechnik , Tel.: +49 2065 839260, "I"		•	•	•	•			•
47229 Duisburg, Peter Jagmann GmbH, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 2065 24096, "J"		•	•		•		•	
47445 Moers, Kehrein & Kubanek, Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 2841 1494-0, "K"	•	•	•				•	
47445 Moers, SPX Flow Technology Moers GmbH , Tel.: +49 2841 8190, "S"								
47495 Rheinberg, Ueberfeld Kälte- u. Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 2843 990506, "U"		•	•		•	•	•	•
47506 Neukirchen-Vluyn, Wuensch-tec GmbH, Kälteanlagenbauerbetrieb , Tel.: +49 2845 2919891, "W"								

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
47533 Kleve, Berns Gebäudetechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2821 97707-0, "B"		•	•		•	•		•
47533 Kleve, 3K Kälte Klima GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2821 97707 10, "D"		•	•		•	•		•
47623 Kevelaer, Theodor Brocks GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2832 97220, "B"	•	•			•		•	•
47625 Kevelaer, Sliwa Kälte-Klima Kälteanlagenbauer- betrieb , Tel.: +49 2832 505631, "S"		•	•		•	•	•	•
47638 Straelen, Scholten Kälte & Klima GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2834 709 4109, "S"	•	•			•		•	•
47798 Krefeld, Kumetat & Jesuns GmbH, Kälte-Klima- Steuerungstechnik , Tel.: +49 2151 775763, "K"		•	•		•		•	
47799 Krefeld, K & P Kälte- und Klimatechnik GbR , Tel.: +49 2151 1533687, "K"					•	•	•	
47800 Krefeld, Innovatio Klima, Thorsten Christian Winkler , Tel.: +49 2151 592777, "I"	•	•	•		•	•	•	
47803 Krefeld, KTW-Möllmann GmbH, Kältetechnik- Klimatechnik , Tel.: +49 2151 65098 0, "K"		•		•	•	•	•	•
47805 Krefeld, Bohlmann Regel- und Energietechnik KG , Tel.: +49 2151 9695-0, "B"		•	•		•	•	•	•
47805 Krefeld, Skibbe Kälte- und Klimaanlage GmbH , Tel.: +49 2151 315050, "S"	•	•	•	•	•	•		•
47807 Krefeld, Platen GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2151 3361730, "P"	•		•		•	•	•	
47807 Krefeld, TF - Klimatechnik, Thorsten Feil , Tel.: +49 2151 1550154, "T"					•	•		
47877 Willich, Joachim Schuba Kälte-Klimatechnik , Tel.: +49 2154 951717, "S"		•	•		•	•		•
47906 Kempen, Peter Schütz, Regel- und Klimatechnik , Tel.: +49 2152 4011, "S"					•	•	•	•
47918 Tönisvorst, Gottwald GmbH, Kühl- und Klimatechnik , Tel.: +49 2151 994066, "G"		•	•		•		•	•
47918 Tönisvorst, KTB Benrader Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 2151 793200, "K"								
48153 Münster, Emde & Frönd GmbH , Tel.: +49 251 481960, "E"	•				•		•	•
48153 Münster, Emde + Frönd GmbH , Tel.: +49 251 481960, "E"	•	•			•	•	•	•
48155 Münster, L + K Luft -Klima und Service GmbH , Tel.: +49 251 399 44 83, "L"	•	•			•	•		•
48155 Münster, Josef Michels Haustechnik GmbH , Tel.: +49 251 747884 0, "M"	•	•	•		•	•	•	•
48155 Münster, Zeller Klimatechnik Münster GmbH , Tel.: +49 251 60954780, "Z"	•	•			•	•	•	•
48157 Münster, Annegarn GmbH, Kälte-, Klima- und Getränketechnik , Tel.: +49 251 329075, "A"		•			•			
48157 Münster, Herber & Petzel Gebäudetechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 251 98 72 00, "H"	•	•			•	•	•	•

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
48157 Münster, Werner Wallraff GmbH + Co. KG, Kälte - Klima - Lüftung - Wärmepumpen , Tel.: +49 251 31 59 56, "W"	•	•		•	•	•		•
48159 Münster, Wienker & Terdenge GmbH, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 251 2100380, "W"	•	•	•		•	•	•	•
48161 Münster, Van Eil GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2534 1382, "E"	•	•			•	•		
48165 Münster, KLIWA, Klima Wartungs- und Montagegesellschaft mbH , Tel.: +49 2501 8040, "K"	•	•			•	•		•
48268 Greven, Terfloth & Wendler GmbH , Tel.: +49 2571 560516, "T"	•	•			•		•	
48282 Emsdetten, Abeler Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 2572 4263, "A"	•	•	•		•		•	•
48282 Emsdetten, DK Kälteanlagen GmbH , Tel.: +49 2572 9314-0, "D"			•	•			•	•
48282 Emsdetten, WAECO Germany WSE GmbH , Tel.: +49 2572 8790, "W"				•	•			
48308 Senden, H + M Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 2597 920-0, "H"	•		•		•	•	•	•
48429 Rheine, Hugo Dircks, Elektro-, Kühl- und Kältetechnik , Tel.: +49 5971 64524, "D"		•	•		•	•	•	
48429 Rheine, Otte Kälte- und Gastrotechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 5971 6022, "O"	•	•	•		•	•	•	
48432 Rheine, Link Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 5971 808666, "L"		•	•		•		•	•
48455 Bad Bentheim, Gerrit Rorije Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 5924 5050, "R"		•	•			•		•
48465 Schüttorf, Rönne Technik KKL GmbH , Tel.: +49 5923 90227-0, "R"	•	•			•	•	•	•
48493 Wettringen, B & G Cooltec GmbH , Tel.: +49 2557 3849 60, "B"		•	•		•		•	•
48529 Nordhorn, Otte Kälte- und Gastrotechnik GmbH , Tel.: +49 5921 9733-0, "O"	•	•	•		•	•	•	•
48565 Steinfurt, Hagemann & Henrichsmann GmbH Kälte Klima Lüftung , Tel.: +49 2551 80050, "H"	•	•	•		•	•		
48599 Gronau (Westfalen), RefTec Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 175 3330651, "R"								
48653 Coesfeld, Grabowsky Kältetechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2541 4086, "G"		•	•		•		•	
48653 Coesfeld, Kälte-Klima-Köhr GmbH & Co. KG , Tel.: +49 25 419 80-5 06, "K"	•	•			•		•	•
48683 Ahaus, KKS Kälte- und Klima-Technik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2561 9554533, "K"	•	•	•		•	•		•

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
48683 Ahaus, RKT Ridder Kälte- & Klimatechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2561 860915, "R"		•			•			
48703 Stadtlohn, Heinrich Ridder Kältetechnik, Inh. Karlheinz Lanfer e. K. , Tel.: +49 2563 97770, "R"		•			•			
49076 Osnabrück, Kling Kälte Klima GmbH , Tel.: +49 541 9117677, "K"	•	•	•		•	•	•	•
49084 Osnabrück, Große Kracht GmbH & Co. KG, Kälte-Klima-Fahrzeugkühlung , Tel.: +49 541 584730, "G"	•	•	•	•	•		•	
49084 Osnabrück, HEIFO GmbH & Co. KG , Tel.: +49 541 5843-0, "H"	•	•	•	•	•	•		
49124 Georgsmarienhütte, GEO Klimatechnik , Tel.: +49 5401 8059345, "G"		•			•	•	•	•
49143 Bissendorf, Frigotechnik Handels GmbH, Niederlassung Bissendorf/Osnabrück , Tel.: +49 5402 92 30 0, "F"								
49170 Hagen a. T. W., H. Schade, Inh. Jens Schade, Kälte, Klima, Heizung, Bad, Solartechnik , Tel.: +49 5401 837800, "S"	•	•			•	•		•
49176 Hilter a. T. W., Ohntrup Gastronomie-Einrichtungen , Tel.: +49 5409 4642, "O"		•			•			
49179 Ostercappeln-Venne, Ballmeyer Kälte-Klima GmbH , Tel.: +49 5476 9195-0, "B"	•	•	•		•	•	•	•
49191 Belm, Gering Kälte Klima GmbH , Tel.: +49 5406 8067-0, "G"	•	•	•		•	•	•	•
49205 Hasbergen, Manfred Titel GmbH , Tel.: +49 5405 69536, "T"		•	•		•		•	•
49219 Glandorf, Kaperschmidt GmbH, Kälte- Klima und Wärmepumpen , Tel.: +49 5426 3634, "K"	•	•	•	•	•	•	•	•
49328 Melle, Dieter Kintscher GmbH & Co. KG, Kälte- Klima- u. Wärmepumpentechnik , Tel.: +49 5226 594990, "K"	•	•	•		•	•	•	•
49393 Lohne, Lohner Kältedienst GmbH, H. Fischer , Tel.: +49 4442 3540 + 5506, "L"		•	•		•	•	•	
49393 Lohne, nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 4442 889 0, "N"	•				•	•	•	•
49525 Lengerich, Völker Haustechnik GmbH , Tel.: +49 5485 8300935, "V"								
49593 Bersenbrück, Hülsmann Elektro- und Kälteanlagenbau GmbH & Co. KG , Tel.: +49 5439 1311, "H"	•	•	•		•			•
49594 Alfhausen, Dresen + Bremen GmbH, Kältetechnik , Tel.: +49 5464 96100, "D"	•		•				•	
49661 Cloppenburg, Kälte Klima Dörl GmbH & Co. KG , Tel.: +49 4471 8820691, "D"		•	•		•	•	•	•
49716 Meppen, Lampe GmbH, Elektro-Kälte-Klima , Tel.: +49 5931 1002, "L"	•	•			•			
49716 Meppen, H. Mersmeyer GmbH , Tel.: +49 5931 496 700, "M"	•				•	•		•

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
49716 Meppen, Alwin Otten GmbH, Kälte-Klima-Elektro , Tel.: +49 5931 49595-0, "O"	•	•	•		•		•	•
49740 Haselünne-Bückelte, Günther Mersmeyer GmbH , Tel.: +49 5961 20039 0, "M"			•			•		•
49740 Haselünne, Heinrich VOSS Gebäudetechnik GmbH , Tel.: +49 5961 94040, "V"	•				•	•		•
49808 Lingen-Biene, Wärme- und Kältetechnik vor dem Brocke GmbH , Tel.: +49 5907 93300, "B"	•	•	•	•	•	•	•	•
49828 Neuenhaus, D. Lankhorst & Co. GmbH , Tel.: +49 5941 923 330, "L"		•	•	•	•			•
50129 Bergheim, HKK Kälte-Klima-Lüftung , Tel.: +49 162 489 36 17, "H"		•			•			•
50129 Bergheim, THK Wärme- Luft- Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 2271 75060, "T"	•	•			•	•	•	•
50170 Kerpen, Meyer Großküchentechnik mbH , Tel.: +49 2273 6018 10, "M"		•						
50171 Kerpen, Grün + Weber GmbH, Klima + Lüftung , Tel.: +49 2237 9255 123, "G"					•	•		
50226 Frechen, Michael Kleinsorg, Kälte + Klima , Tel.: +49 2234 15110, "K"			•		•		•	
50226 Frechen, May Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 223 427 27 37, "M"					•	•		•
50259 Pulheim, Baus Kälte- u. Klimatechnik , Tel.: +49 2238 964 331, "B"		•			•			•
50259 Pulheim, FRUEHAUF Kälte- und Klimaanlage- gesellschaft mbH , Tel.: +49 2234 984330, "F"		•		•	•	•		•
50259 Pulheim-Brauweiler, Müller & Jenniges, Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 2234 984110, "M"	•	•			•		•	
50321 Brühl, Aircon-Technik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2232 1575-0, "A"	•				•	•		
50354 Hürth, Artur Gnatzy Kälte und Klimatechnik , Tel.: +49 2233 9284500, "G"		•			•	•		•
50374 Erftstadt, KKT Kälte-Klima-Technologie Derigs, Inhaber Dirk Esser e. K. , Tel.: +49 2235 697106, "K"	•	•	•		•	•	•	•
50374 Erftstadt, Jan Weiler GmbH , Tel.: +49 2235 466672, "W"	•	•			•			•
50389 Wesseling, Nessler & Esser GmbH & Co. KG, Kälte-Klima-Lüftung , Tel.: +49 2236 43003, "N"	•	•	•		•	•	•	•
50679 Köln, Johnson Controls Systems & Service GmbH , Tel.: +49 221 498 75 23, "J"		•			•		•	•
50739 Köln, JK Kälte + Klima, Jürgen Klevers GmbH , Tel.: +49 221 1792593 0, "K"	•	•	•		•			•
50765 Köln-Auweiler, B + S Kälte-Klimatechnik Spangenberg GmbH , Tel.: +49 221 5901320, "B"	•	•	•	•	•	•		

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
50767 Köln, MD Haustechnik GmbH , Tel.: +49 221 29249700, "M"								
50829 Köln, di-pa Technische Gebäudeservice GmbH , Tel.: +49 221 6501010-0, "D"	•	•	•		•	•		•
50829 Köln, GKKT-Gesellschaft Kälte Klima Technik mbH , Tel.: +49 221 493500, "G"	•	•			•	•		•
50829 Köln, Peffgen Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 221 592001, "P"	•	•	•		•	•		•
50859 Köln, GfKK Gesellschaft für Kältetechnik-Klima- technik mbH , Tel.: +49 2234 4006-0, "G"	•	•	•		•		•	•
50859 Köln, Günter Hartleb, Kälte + Klima GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2234 276603, "H"	•		•		•		•	
50933 Köln, Apleona HSG, Rhein-Ruhr GmbH , Tel.: +49 221 949742-0, "A"	•				•	•		•
50996 Köln, Facilicon GmbH , Tel.: +49 2211 7735 80, "F"					•	•	•	
50996 Köln, Pandomus GmbH , Tel.: +49 2236 8850-500, "P"			•		•	•		
51061 Köln, B N Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 221 9644 890 8, "B"		•			•			•
51063 Köln, CoolSolution GmbH, Zweigstelle Köln , Tel.: +49 221 97306949, "C"	•	•	•	•	•		•	•
51143 Köln, Hans-Josef Weber GmbH , Tel.: +49 2203 2800 3, "W"		•			•			
51149 Köln, APLEONA Wolfferts GmbH, Niederlassung Nordwest , Tel.: +49 2203 3002 0, "A"	•	•	•		•	•	•	•
51379 Leverkusen, BLANK – Technik für Gebäude GmbH , Tel.: +49 2171 492008 0, "B"					•	•		•
51381 Leverkusen, Kältetechnik Kersen , Tel.: +49 2171 9136 548, "K"		•			•			
51399 Burscheid, CCS Cool-Clima-Service GmbH , Tel.: +49 2174 7911160, "C"								
51465 Bergisch Gladbach, KKWB GmbH , Tel.: +49 2204 96 75 94 10, "K"		•			•	•		•
51503 Rösrath, G+S Kälte- und Klimatechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2205 7384600, "G"	•		•		•	•		•
51503 Rösrath, KÄLTEC GmbH , Tel.: +49 2205 907746, "K"			•		•		•	
51515 Kürten, Martin Geus, Kälteanlagenbauermeister Kälte – Klima – Lüftung , Tel.: +49 2207 5259, "G"	•	•			•	•		•
51643 Gummersbach, Wamhoff GmbH & Co. KG, Kältetechnik , Tel.: +49 2261 62024, "W"		•	•		•		•	
51688 Wipperfürth, Volker Czerwinski Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 2267 680696, "C"		•			•		•	•
51702 Bergneustadt, Kältetechnik Rauschenbach GmbH , Tel.: +49 2261 94410, "R"	•	•	•		•			
51789 Lindlar, ONI-Wärmetrafo GmbH , Tel.: +49 2266 4748 0, "O"	•	•	•		•	•	•	•

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
51789 Lindlar, Osenau Klima, Osenau GbR, Norbert Osenau - Mirko Wild , Tel.: +49 2266 4794499, "O"								
52066 Aachen, Sauder Kälte-Klima GmbH , Tel.: +49 241 523 282, "S"	•		•		•	•	•	
52074 Aachen, Bücken GmbH , Tel.: +49 241 83 470, "B"		•			•			
52134 Herzogenrath, Eppmann & Schaaf GmbH , Tel.: +49 2407 7172, "E"	•	•	•	•	•	•	•	•
52146 Würselen, Dorr Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 2405 419317, "D"		•			•			
52222 Stolberg, LOSCH Kälte Klima GmbH , Tel.: +49 2402 124430, "L"	•	•			•	•	•	•
52249 Eschweiler, innoklima , Tel.: +49 2403 8383195, "I"					•			•
52349 Düren, D'Ambrosio & Peters GbR, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 2421 306 9259, "D"		•			•			
52353 Düren, Lennartz & Sohn GmbH , Tel.: +49 2421 83074, "L"	•	•			•			
52372 Kreuzau, Kälte-Klima-Technik Assenmacher GmbH , Tel.: +49 2421 123699, "A"		•			•		•	
52391 Vettweiß, Kälte Klima Kaspar , Tel.: +49 176 72332964, "K"					•			•
52399 Merzenich, Wysluch GmbH , Tel.: +49 2421 9780 00, "W"	•	•		•	•	•	•	•
52425 Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH, G-MVH , Tel.: +49 2461 61-0, "F"		•	•	•	•	•	•	
52428 Jülich, abi GmbH , Tel.: +49 2461 6925 0, "A"		•	•		•	•	•	•
52428 Jülich-Stetternich, Jülicher Kältetechnik , Tel.: +49 180 5242800, "J"	•	•	•	•	•		•	•
53125 Bonn, K. H. Spitzl Kühlanlagen und Maschinenbau GmbH , Tel.: +49 228 25 11 18, "S"		•			•		•	•
53225 Bonn, kälte cöllen gmbh, Meisterbetrieb f. Kälte- u. Klimatechnik , Tel.: +49 228 4758 35, "C"		•	•		•	•		
53227 Bonn, Kälte-Hunke GmbH , Tel.: +49 228 421360, "H"	•	•	•		•	•	•	•
53332 Bornheim, Kälte- und Klimaanlagenbau, Ralf Cremer , Tel.: +49 2222 660188, "C"	•	•	•	•	•	•	•	•
53332 Bornheim, Frank Klein, Kälteanlagenbauerbetrieb , Tel.: +49 2227 931133, "K"								
53347 Alfter, Kälte Klima Müller GmbH , Tel.: +49 2222 8040977, "M"	•	•			•	•	•	•

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
53347 Alfter, Kälte Klima Müller GmbH , Tel.: +49 2222 8040977, "M"	•	•			•	•	•	•
53501 Grafschaft-Gelsdorf, Berndt Kältetechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2225 9132 0, "B"	•	•	•	•	•	•	•	•
53508 Mayschoß, Kälte-Klima-Schankanlagen Thorsten Gasper , Tel.: +49 177 4826664, "G"		•			•	•	•	•
53604 Bad Honnef, Müller Industriekälte GmbH , Tel.: +49 2224 98811 0, "M"		•	•		•	•	•	•
53721 Siegburg, Malterer Kälte-Klima-Elektrotechnik GmbH , Tel.: +49 2241 6858 8, "M"	•	•	•		•		•	•
53757 Sankt Augustin, Klima Sascha Hunke GmbH , Tel.: +49 2241 2342 553, "H"		•			•	•		•
53757 St. Augustin, Kältetechnik Röhrig GBR , Tel.: +49 2241 2014466, "R"		•			•		•	
53757 Sankt Augustin, Gerd Weier, Kälte Plus, Kälteanlagenbauermeister , Tel.: +49 2241 2392967, "W"								
53773 Hennef (Siegen), Marenbach Kälte-, Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 2242 918230, "M"	•	•			•			•
53773 Hennef, Wollersheim GmbH + Co. KG , Tel.: +49 2242 8810, "W"					•	•		•
53797 Lohmar, Lemmer - Fullwood GmbH , Tel.: +49 2206 95330, "L"		•					•	•
53797 Lohmar, Lemmer-Fullwood GmbH, Abt. Kältetechnik , Tel.: +49 2206 95330, "L"		•					•	
53819 Neunkirchen, W. Lutz Elektro-Kühl-Gefriertechnik , Tel.: +49 2247 3288, "L"								
53840 Troisdorf, Meis Kälte-Klima-Elektro GmbH , Tel.: +49 2241 91810, "M"			•	•	•	•	•	•
53859 Niederkassel, Klimatechnik Hakendahl, Kälte Klima Wärme Luft , Tel.: +49 228 460919, "H"	•	•	•		•	•	•	•
53859 Niederkassel, Kältetechnik Schaal , Tel.: +49 228 455356, "S"	•	•			•	•	•	•
53879 Euskirchen, CKT Kälte-, Klima-, Elektrotechnik GmbH , Tel.: +49 2251 8998 7, "C"		•			•	•	•	•
53894 Mechernich, Kälte Klima Kautz , Tel.: +49 2443 3089442, "K"								
53937 Schleiden, Gebrüder Decker GmbH , Tel.: +49 2444 2031, "D"	•	•	•		•			
54293 Trier, Herrmann GmbH & Co. KG, Kälteanlagenbau , Tel.: +49 651 67564, "H"								
54293 Trier-Quint, Dipl.-Ing. ORTH GmbH & Co. KG , Tel.: +49 651 66126, "O"		•	•	•	•		•	•
54343 Föhren, MIFRIO Kälte + Klima + Wärme , Tel.: +49 6502 939118, "M"		•	•		•			•
54439 Saarburg, Moersch - Elektro-Kältebau GmbH , Tel.: +49 6581 92710, "M"	•	•	•		•		•	•
54492 Zeltlingen-Rachtig, K&I GmbH , Tel.: +49 65329541686, "K"		•			•			

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
54516 Wittlich, Denzer Kälteanlagenbau OHG , Tel.: +49 6571 4844, "D"	•	•	•		•		•	•
54516 Wittlich, Kälte-Klima Lehnerts & Müller GmbH , Tel.: +49 6571 14580, "L"	•	•			•	•	•	•
54568 Gerolstein/Hinterhausen, Koßmann Kälte- technik GmbH , Tel.: +49 6591 4445, "K"	•	•			•			
54634 Bitburg, Gangolf Gastronomietechnik-Elektro- Hausgeräte e. K. , Tel.: +49 6561 6003-0, "G"		•	•	•	•			
54634 Bitburg, GHI-Service GmbH , Tel.: +49 6561 69560, "G"		•						
55124 Mainz, Viessmann Kältetechnik, Deutschland Ver- triebs GmbH & Co. KG , Tel.: +49 6131 570 460, "V"		•						
55216 Ingelheim, Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG, Hauspostzahl 3337-EG-02 , Tel.: +49 61327795544, "B"								
55218 Ingelheim, Gaul & Sehls GbR, Kälte-/Klima-/Schank- anlagentechnik , Tel.: +49 6132 440990, "G"								
55218 Ingelheim, Kälte Schreeb , Tel.: +49 6132 2874, "S"								
55246 Mainz-Kostheim, Dornhöfer GmbH , Tel.: +49 6134 6090, "D"	•	•			•	•	•	•
55252 Mainz-Kastel, Kriotec Kälte + Klima GmbH , Tel.: +49 6134 55766-0, "K"		•	•		•	•	•	•
55270 Klein-Winternheim, KEK Anlagenbau + Service e. K., Inh. Petra Jörg , Tel.: +49 6136 89 777, "K"	•	•	•		•			
55296 Lörzweiler, Singer Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 6138 981621, "S"		•			•	•		•
55411 Bingen, Schumann Kältetechnik GmbH, Gewerbepark Bingen-Ost , Tel.: +49 672145421, "S"	•	•			•	•		
55432 Damscheid, Horn Kälte- und Klimatechnik e. K. , Tel.: +49 6744 714554, "H"		•	•		•	•	•	•
55481 Kirchberg, Herrmann GmbH, Kälteanlagenbau , Tel.: +49 6763 30997 0, "H"	•	•		•		•	•	•
55481 Nieder Kostenz, WE Kältetechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 6763 303310, "W"		•			•			
55543 Bad Kreuznach, KS Kälte-Klima-Lüftungstechnik GmbH , Tel.: +49 671 480252/53, "K"		•	•		•	•	•	
56070 Koblenz, G. Breidert GmbH & Co. KG, Kälte-Klima- Anlagenbau , Tel.: +49 261 98455-0, "B"	•	•	•		•		•	•
56070 Koblenz, Faust GmbH, Klimatechnik - Kälteanlagen , Tel.: +49 261 82090, "F"					•	•		
56070 Koblenz, Arthur Richter Service GmbH , Tel.: +49 261 8 8908 0, "R"					•	•		•

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
56076 Koblenz, Kälte FM GmbH , Tel.: +49 261 973204 10, "F"		•	•		•	•	•	•
56077 Koblenz, Frank Börsch, Kälte-Klima-Wärmepumpen , Tel.: +49 261 13491670, "B"	•	•	•		•	•	•	•
56077 Koblenz, Hüttenbrauck, Kälte- u. Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 261 963030, "H"		•	•		•		•	•
56130 Bad Ems, Tepfer Kälte+Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 2603 70289, "T"	•	•	•		•			•
56170 Bendorf, Höfer GmbH, Kälte- und Klimatechnik, Transportkühlung , Tel.: +49 2622 6604, "H"		•		•	•			
56170 Bendorf, Kälte-FM GmbH , Tel.: +49 2622 922 64 64, "K"	•	•			•	•	•	•
56218 Mülheim-Kärlich, Jacobi Kälte-Klima, Fahrzeugkühlung GmbH , Tel.: +49 261 26700, "J"	•	•	•	•	•	•	•	•
56291 Laudert, Frank Börsch, Kälte-Klima-Wärmepumpen , Tel.: +49 6746 8037480, "B"	•	•	•		•	•	•	•
56299 Ochtendung, Kälteprofis GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2625 9540 910, "K"								
56332 Dieblich, Markus Perscheid, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 2607 1374, "P"	•	•			•	•		•
56348 Bornich, Melzer Kälte Klima Lüftung GmbH , Tel.: +49 6771 93000, "M"	•	•	•		•	•	•	•
56368 Klingelbach, Carsten Müller, Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 6486 901526, "M"	•	•	•		•	•	•	•
56370 Allendorf, Dipl.-Ing. Gerd Höschler, Kälteanlagenbau , Tel.: +49 6486 9039966, "H"		•	•	•	•	•	•	•
56377 Nassau, Duotemp Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 2604 95550, "D"		•	•				•	
56377 Nassau/Lahn, Lahn-technik GmbH , Tel.: +49 2604 9555-0, "L"		•	•		•		•	
56412 Ruppach-Goldhausen, Jächel, Kälte-Klima GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2602 69829, "J"	•	•	•		•	•	•	•
56566 Neuwied, Becker, Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 2622 9228720, "B"	•	•	•		•	•	•	•
56581 Melsbach, Frank Börsch, Kälte-Klima-Wärmepumpen , Tel.: +49 2634 6598875, "B"	•	•	•		•	•	•	•
56587 Straßenshaus, ers Energie- & Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 2634 9426010, "E"	•		•		•		•	
56626 Andernach, Kälte.Klima.Börsch GmbH , Tel.: +49 2632 9251-0, "B"	•	•	•		•	•	•	
56645 Nickenich, Frank Börsch, Kälte-Klima-Wärmepumpen , Tel.: +49 2632 9896660, "B"	•	•	•		•	•	•	•
56751 Polch, RISCHE Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 2654 881799 0, "R"	•	•	•		•			
56812 Cochem, Bleser, Kälte, Klimatechnik , Tel.: +49 2671 603862, "B"		•			•		•	
56859 Bullay, March Kälte Klima, Inh. Torsten March , Tel.: +49 6542 901030, "M"	•	•	•		•			•

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
57072 Siegen, SiegKälte GmbH , Tel.: +49 271 313800, "S"		•			•	•		
57250 Netphen, Mammut-Kühlanlagen GmbH , Tel.: +49 271 76031, "M"	•	•	•		•		•	•
57299 Burbach, Roman Elias KG, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 2736 491353, "R"		•			•			•
57319 Bad Berleburg, Markus Böhl, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 2751 427931 0, "B"	•	•	•		•			
57368 Lennestadt, Kälte Bäcker GmbH, Kälte-, Klima- und Großküchentechnik , Tel.: +49 2721 81147, "B"		•	•	•	•	•	•	•
57368 Lennestadt, Reichling, Kälte-Klima-Küchentechnik GmbH , Tel.: +49 2721 10019, "R"	•	•	•	•	•	•	•	
57368 Lennestadt, Tigges und Conrad UG, Kälte-Klima-Fachbetrieb , Tel.: +49 2723 2372, "T"		•	•	•	•		•	
57439 Attendorn, MANTEL HAUSTECHNIK GmbH , Tel.: +49 2722 657 10 98, "M"		•	•		•	•		•
57482 Wenden, KWK Holterhof, Inh. Thomas Holterhof , Tel.: +49 2762 41998 0, "K"	•	•	•		•			•
57537 Wissen, Klima Kellner e. K. , Tel.: +49 174 5407590, "K"					•			
57586 Weitefeld, Rox - Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 2743 807-0, "R"	•	•	•		•	•	•	•
57627 Hachenburg, Eis-Pickel GmbH, Kälte - Klimatechnik , Tel.: +49 2662 5078315, "E"	•	•	•		•		•	•
57627 Hachenburg, Werner Winz GmbH & Co. KG, Kälteanlagenbau , Tel.: +49 2662 939311, "W"	•	•	•		•	•	•	
58093 Hagen, Wisag Gebäude- und Industrieservice Westfalen GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2331 9659 0, "W"	•		•		•	•		
58097 Hagen, HKT, Hagener Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 2331 953777, "H"		•	•		•	•	•	
58099 Hagen, Reichling, Kälte-Klima-Küchentechnik GmbH , Tel.: +49 2331 24067, "R"		•	•	•	•	•	•	
58239 Schwerte, Schrezenmaier Kältetechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2304 25584 0, "S"	•	•	•		•		•	•
58256 Ennepetal, Kälte Klima Reiner Wiemer, Inh. M. Kraume , Tel.: +49 2333 974800, "W"		•	•	•	•		•	
58285 Gevelsberg, akn-cooling, Andreas Knüvener , Tel.: +49 2332 906024, "A"		•	•		•	•	•	•
58313 Herdecke, Mark-E Effizienz GmbH, ENERVIE Gruppe , Tel.: +49 2334 50370, "M"		•	•	•	•	•	•	•
58332 Schwelm, Kälte Controlling, Jäger/Siepmann GmbH , Tel.: +49 2336 428200, "J"	•	•	•		•			•

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
58452 Witten, Kälte – Klima Schrader , Tel.: +49 2302 18008, "S"	•	•	•		•			
58509 Lüdenscheid, CoolProjex GmbH, Kälte-Klima-Elektro , Tel.: +49 2351 9818600, "C"								
58509 Lüdenscheid, H. G. Zimmermann GmbH & Co. KG , Tel.: +49 23 51 66 11 9 0, "Z"	•		•		•	•		•
58540 Meinerzhagen, technotrans Solutions GmbH , Tel.: +49 2301 910130, "T"	•		•		•	•	•	•
58553 Halver, RERA Energieeffizienz GmbH , Tel.: +49 2353 9478610, "R"	•	•	•				•	•
58553 Halver, Michael Seitz, Kälte- u. Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 2351 21459, "S"			•	•	•			
58638 Iserlohn, Iwanowski GmbH, Kälte-Klima-Lüftung , Tel.: +49 2371 50001, "I"	•	•	•		•	•	•	•
58730 Fröndenberg, Kälte Klima Jeschkeit GmbH , Tel.: +49 2378 8510000, "J"	•	•	•	•	•	•	•	•
58730 Fröndenberg, Polar, Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 2373 70025, "P"			•	•	•		•	
58840 Plettenberg, Schawag GmbH Technik und Service , Tel.: +49 2391 50738, "S"	•	•	•		•	•		•
59063 Hamm, Frense Kälte-Klima, Inhaber Axel Prasse , Tel.: +49 2381 50636, "F"			•		•		•	•
59075 Hamm, Kuhlmann GmbH , Tel.: +49 2381 70000, "K"	•	•	•		•	•	•	•
59229 Ahlen, Northoff GmbH & Co. KG, Kälte-Klima- Lüftungstechnik , Tel.: +49 2382 968996-0, "N"	•	•	•		•	•	•	•
59229 Ahlen, Plümpe Kälte- & Klimatechnik , Tel.: +49 1706377417, "P"					•	•		•
59269 Beckum, Beckmann Elektro – Kälte GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2521 4941, "B"			•	•	•			
59269 Beckum, Elektro Kälte Tapmeier GmbH , Tel.: +49 2521 2991813, "T"	•	•			•			•
59320 Ennigerloh, Mefus & Frisch, Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 2587 93010, "M"	•	•	•		•	•	•	•
59348 Lüdinghausen, Krause Kälte-Klima-Schanktechnik , Tel.: +49 2591 88141, "K"	•	•			•			•
59379 Selm, Groppe Markus, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 2592 918181, "G"	•	•	•		•			
59469 Ense, Kätsch Haustechnik – Anlagenbau GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2932 23961, "K"			•	•	•	•	•	•
59494 Soest, Hans Stahl GmbH & Co. KG, KÄLTE-KLIMA , Tel.: +49 2921 9696-0, "S"	•	•			•		•	•
59494 Soest, Kälte- & Klimatechnik Wagner GmbH , Tel.: +49 2921 6661130, "W"					•			•
59505 Bad Sassendorf, Ilja Gubarev IG Kältesysteme e. K. , Tel.: +49 172 2610754, "G"			•	•	•	•		
59505 Bad Sassendorf, Kälte-Herberholz-Klima , Tel.: +49 2921 55462 + 51860, "H"	•	•	•		•		•	

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
59510 Lippetal-Lippborg, Wessinghage GmbH & Co. KG, Kälte- u. Klimatechnik , Tel.: +49 2527 918170 0, "W"	●	●	●		●	●	●	●
59555 Lippstadt, Christoph Koch, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 2941 9707-0, "K"	●	●	●		●	●		●
59557 Lippstadt, BRIEWIG KÄLTE GmbH , Tel.: +49 2941 274933, "B"			●	●	●		●	●
59581 Warstein, WISAG Gebäude- und Industrieservice Westfalen GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2902 9771 110, "W"	●		●		●	●	●	●
59590 Geseke, Eickenbusch Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 2942 4685, "E"		●	●	●	●	●	●	●
59590 Geseke, Pawelski, Kälte- Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 2942 4410, "P"			●	●	●		●	
59755 Arnsberg, ICE AGE Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 173 80 39 67 0, "I"	●	●	●		●			●
59757 Arnsberg, Jaeger Haustechnik GmbH + Co KG Arnsberg , Tel.: +49 2932 9113, "J"	●	●	●		●	●		●
59757 Arnsberg-Holzen, Klaus-Peter Lepping, Kälte- und Klimaanlage GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2932 32699, "L"		●	●	●	●	●	●	●
59759 Arnsberg, E + K Elektro- u. Kältetechnik Kleinehr GmbH , Tel.: +49 2932 4569 + 35741, "K"	●	●	●		●		●	●
59821 Arnsberg, GEPRO HERWIG Haustechnik GmbH , Tel.: +49 2931 5212-0, "G"	●	●	●		●	●		●
59846 Sundern-Hachen, L & R Kältetechnik GmbH & Co. KG - Industriekälteanlagen - Tieftemperaturtechnik - Steuerungstechnik - , Tel.: +49 2935 9652 0, "L"	●		●				●	●
59846 Sundern, Schulte Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 2935 5511171, "S"	●	●	●		●			●
59909 Bestwig, Vorderwülbecke GmbH, Kälte - Klima - Wärme , Tel.: +49 2904 97980, "V"	●	●	●		●		●	
59929 Brilon, Kälte- und Klimatechnik Hantke , "H"								
59955 Winterberg, Schauerte GmbH, Kälte-, Klima-, Großküchentechnik , Tel.: +49 2981 2088, "S"		●	●		●	●	●	
59964 Medebach, Werner Brieden GmbH & Co. KG , Tel.: +49 2982 8455, "B"			●		●	●		
60386 Frankfurt/M., Kältetechnik, Schubert & Mülling GmbH , Tel.: +49 69 4 20 12 00, "S"								
60435 Frankfurt/M., Gesellschaft für Kälte- und Klimatechnik mbH & Co. KG , Tel.: +49 69 954306-0, "G"								
60437 Frankfurt/M., H. Rehorn & Partner GmbH, Kälte-Klima-Lüftung , Tel.: +49 69 5074047, "R"								

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
60437 Frankfurt/M., WISAG Gebäudetechnik Hessen GmbH & Co. KG , Tel.: +49 69 973807-3002, "W"		•			•	•		•
60489 Frankfurt/M., Christoph Klump, Kälte-Klima-Technik , Tel.: +49 69 7891613, "K"								
60528 Frankfurt/M., SPIE GmbH , Tel.: +49 6144 403-100, "S"								
60590 Frankfurt/M., HOST GmbH, Hospital Service + Technik , Tel.: +49 69 6301 7026, "H"	•	•			•	•	•	
60594 Frankfurt/M., CS Steudter GmbH , Tel.: +49 69 67738222, "S"								
60594 Frankfurt/M., Volker Weitzdörfer, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 69 24008450, "W"	•	•	•		•		•	
60596 Frankfurt/M., Klimabau Service Mittenzwei GmbH , Tel.: +49 69 96134244, "K"	•	•			•	•	•	•
60596 Frankfurt/M., Steudter Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 160 911 77 060, "S"		•	•		•			
61118 Bad Vilbel, FKT Fehl-Klima-Technik GmbH , Tel.: +49 6101 52 19 62, "F"	•		•		•	•		
61130 Nidderau Heldenbergen, Becker & Hilß, Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 6187 952670, "B"	•	•	•		•			•
61138 Niederdorfelden, FRIO GmbH & Co. KG, Kälte, Klima, Systemlösungen , Tel.: +49 6101 98688-0, "F"	•	•	•		•			•
61169 Friedberg, Heuberger Kälte Klima GmbH, Niederlassung Rhein-Main , Tel.: +49 6031 1366 0, "H"	•	•			•		•	
61184 Karben, Frost Klimatechnik , Tel.: +49 6039 41407, "F"								
61200 Wölfersheim, Ruhrig, Kälte- und Klimaanlage , Tel.: +49 6036 2272, "R"								
61231 Bad Nauheim, Herbert Nuhn Kälte- und Klimatechnik Transportkühlung , Tel.: +49 6032 9282280, "N"		•			•			•
61267 Neu-Anspach, Kalus Kühlwassertechnik GmbH , Tel.: +49 6081 94380, "K"	•							
61276 Altweilnau, Kälte und Klima, Heinrich Goll , Tel.: +49 6083 713, "G"		•			•			•
61381 Friedrichsdorf, LTB Schiewer Klima- und Lüftungstechnik GmbH , Tel.: +49 6172 17767-0, "L"								
61381 Friedrichsdorf, Rüdiger Saalmüller Kälte-Klimatechnik , Tel.: +49 6172 763515, "S"	•	•	•		•	•		•
61381 Friedrichsdorf, Tanus-Kühlung Keimling, Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 6172 72733, "T"								
63069 Offenbach/M., Profi Cool Kälte- u. Klimatechnik, Inh. Javad Jalili Meisterbetrieb , Tel.: +49 69 20167294, "P"	•	•	•	•	•	•	•	•
63071 Offenbach/M., Dieter Auth, Kälte-Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 69 9842060, "A"	•	•	•		•	•		•
63071 Offenbach/M., Paul Feuchter & Co. Kälte-Klima-Haustechnik GmbH , Tel.: +49 69 852586, "F"		•			•			•

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
63073 Offenbach/M., KKL GmbH, Kälte & Klimatechnik Langlitz , Tel.: +49 69 97694750, "K"								
63075 Offenbach/M., AB Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 69 83832917, "A"								
63075 Offenbach/M., René Baluch Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 69 69866917, "B"								
63075 Offenbach/M., Klimaberatung Rolf Nagel GmbH , Tel.: +49 69 83004720, "N"								
63110 Rodgau, Eckert & Stück GmbH, Kälte-Klimatechnik , Tel.: +49 6106 7797020, "E"	•	•	•		•	•	•	•
63150 Heusenstamm, AC Service GmbH & Co. KG , Tel.: +49 6106 7798 420, "A"	•							
63150 Heusenstamm, Hüfner GmbH & Co. KG, 6 Sterne Klima , Tel.: +49 6104 96260, "H"	•				•	•		
63165 Mühlheim, MJS Air Klima GmbH & Co. KG , Tel.: +49 6108 60090, "M"	•	•	•		•	•		
63225 Langen, Herth Kälte + Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 6103 5701 14, "H"		•			•			•
63225 Langen, KKR, Kälte-Klima-Reinraumtechnik GmbH , Tel.: +49 6103 91120, "K"								
63263 Neu-Isenburg, Johnson Controls Systems & Service GmbH , Tel.: +49 6102 36866-43, "J"								
63263 Neu-Isenburg, RoSch Kälte- und Klimatechnik, Einzelunternehmen , Tel.: +49 6102 8654717, "R"	•	•			•	•	•	•
63303 Dreieich-Sprendlingen, Gessner Kälte-Klima-Service GmbH , Tel.: +49 6103 310340, "G"	•	•	•		•		•	•
63322 Rödermark, Albert Ehrhard, Kühlanlagen , Tel.: +49 6074 98581, "E"								
63322 Rödermark, THR Solution GmbH , Tel.: +49 176 21762652, "T"								
63454 Hanau, Fünkner Kälte Klima Elektrotechnik (Einzelunternehmen) , Tel.: +49 6181 740340, "F"								
63454 Hanau, Kälte-Klima-Technik Holger Werner , Tel.: +49 6181 5772593, "W"	•	•			•			
63456 Hanau, Novacool Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 6181 5771234, "N"	•	•	•		•		•	•
63477 Maintal, Gruth GmbH, Geschäftsführer Andreas Gruth , Tel.: +49 6109 6959980, "G"	•				•			
63477 Maintal, KKU, Kälte-Klima-Umwelttechnik GmbH , Tel.: +49 6181 402820, "K"	•	•	•	•	•	•	•	•
63477 Maintal, Klima Mack Service GmbH , Tel.: +49 6109 6017-0, "M"								
63512 Hainburg, Tharma Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 4202 91008611, "T"								

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
63526 Erlensee, AirSysTrade GmbH , Tel.: +49 6183 8159682, "A"					•			•
63538 Großkrotzenburg, Kälte-Pietz GmbH, Kälte-Klima-Lüftung , Tel.: +49 6186 351, "P"	•	•	•		•	•	•	•
63584 Gründau-Rothenbergen, Vogt Kälte-Klima, Geräte und Anlagenbau GmbH , Tel.: +49 6051 619210, "V"	•	•			•	•		•
63654 Büdingen, Kälte-Geyer GmbH , Tel.: +49 160 1819725, "G"	•	•			•			•
63654 Büdingen, Kältefuchse GmbH , Tel.: +49 6042 9759202, "K"								
63654 Büdingen, Kältetechnik, Landmann & Walter GmbH & Co. KG , Tel.: +49 6042 9782070, "L"	•	•	•		•	•	•	•
63674 Altenstadt-Waldsiedlung, Herzberg Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 6047 950770, "H"	•				•	•	•	•
63674 Altenstadt, TEKO, Gesellschaft für Kältetechnik mbH , "T"	•	•	•	•	•	•	•	•
63741 Aschaffenburg, Günther Kälte-Klima GmbH , Tel.: +49 6021 3494-0, "G"	•	•	•		•	•		•
63755 Alzenau, COOLTHERM, Kälteanlagen-Wärmepumpen GmbH , Tel.: +49 6023 9639-0, "C"	•	•	•		•		•	•
63755 Alzenau, TRANE Deutschland GmbH, Trane Technologies , Tel.: +49 6023 9430-526, "T"								
63762 Großostheim, A. Werthmann Kälte-Klimotechnik , Tel.: +49 6026 976602, "W"	•	•	•		•	•		•
63768 Hösbach, Vincon Kälte-Klima GmbH , Tel.: +49 6021 52125, "V"	•	•			•			
63801 Kleinostheim, Ludwig Hammer GmbH, Heizung - Klima - Sanitär - Service , Tel.: +49 6027 471-164, "H"								
63808 Haibach, G. Götzelmann GmbH , Tel.: +49 6021 60293, "G"		•			•		•	
63811 Stockstadt a. M., W. Nitsch GmbH & Co. KG , Tel.: +49 6027 41660, "N"	•				•	•		
63811 Stockstadt a. M., H. Schüssler Klima-Service, Klima-, Regel- und Anlagentechnik GmbH , Tel.: +49 6027 4191-0, "S"	•	•	•		•	•		
63820 Elsenfeld, GEHRIG Kälte + Klimatechnik , Tel.: +49 602 250 80 20, "G"			•		•		•	•
63939 Wörth, INNOTECH Klima- u. Lüftungstechnik GmbH , Tel.: +49 9372 9809 760, "I"	•				•	•		
64291 Darmstadt, AK Kälte, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 6151 520036, "A"	•	•	•		•		•	•
64291 Darmstadt, Alexander Jesse, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 6150 8666418, "J"	•							
64293 Darmstadt, Seibert GmbH, Kälte-Klima-Technik , Tel.: +49 6151 899340, "S"								
64319 Pfungstadt, Zeppelin Rental GmbH , Tel.: +49 6157 80179-0, "Z"			•					

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
64331 Weiterstadt, Kälte-Technik GmbH Eisleben, Niederlassung Rhein-Main , Tel.: +49 6150 2423, "K"	•	•	•		•			•
64546 Mörfelden, TAK Trifonopoulos, Airtec Klima- und Kältetechnik , Tel.: +49 6105 975099-10, "T"	•				•	•		
64560 Riedstadt, Hermesdorf, Kälte-Klima-Wärmepumpen GmbH , Tel.: +49 6158 975097, "H"		•	•		•			•
64572 Büttelborn/Klein-Gerau, W + W, Kälte- und Klimaanlagebau GmbH , Tel.: +49 6152 92 41-0, "W"	•				•	•	•	•
64625 Bensheim, Helmut Herbert GmbH & Co , Tel.: +49 6251 59600, "H"	•	•	•		•	•	•	•
64653 Lorsch, Rogalsky Kälte- & Klimatechnik , Tel.: +49 6251 8289604, "R"	•		•		•			
64668 Rimbach, Odenwald-Kühlung – Robert Heckmann GmbH , Tel.: +49 6253 86699, "O"		•	•	•	•	•	•	•
64686 Lautertal-Beedenkichen, Kälte- und Klimatechnik KUNZ GmbH , Tel.: +49 6254 50 49 582, "K"	•	•	•		•			
64711 Erbach, bk-Technik OHG , Tel.: +49 6061 4838, "B"	•				•			
64756 Mossautal, Fleischer Kälte-Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 6062 912079, "F"	•	•	•		•			•
64807 Dieburg, HL Gebäudetechnik GmbH , Tel.: +49 6071 8816200, "H"	•	•			•	•		•
65199 Wiesbaden, FRIDGIT GmbH , Tel.: +49 611 16896319, "F"	•	•	•		•	•		•
65199 Wiesbaden, Florian Friedmann, Einzelunternehmer , Tel.: +49 611 88023573, "F"	•	•	•		•	•		
65199 Wiesbaden, Melzer, Kälte Klima Lüftung GmbH , Tel.: +49 611 94286-0, "M"	•	•	•		•	•	•	•
65201 Wiesbaden, Alasky Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 611 261351, "A"	•	•			•	•		
65201 Wiesbaden, Schneider Umwelttechnik , Tel.: +49 611 411050, "S"	•	•	•	•	•	•	•	•
65203 Wiesbaden, H. V. Emig Kälte- Klima-Transportkühlanlagen GmbH , Tel.: +49 611 88043640, "E"	•	•	•	•	•		•	•
65205 Wiesbaden, Wirth Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 6122 53375-0, "W"	•				•	•		•
65207 Wiesbaden-Igstadt, Kälte-Klima Stück GmbH , Tel.: +49 611 95043-0, "S"	•							
65232 Taunusstein, Refricom Kälte- und Klimatechnik Tim Zehner , Tel.: +49 6128 8588544, "R"	•	•	•		•	•	•	•
65346 Eltville, Kälte-Klima Feige, Daniel Feige, Einzelunternehmer , "F"	•	•		•	•			
65428 Rüsselsheim, EGLY, Kälte-Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 6144 42222, "E"	•	•	•		•	•	•	•

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
65428 Rüsselsheim, Kälte- und Klimatechnik Kaul GmbH , Tel.: +49 6142 3018090, "K"	•	•	•		•	•		•
65468 Trebur, Team Kunz GmbH , Tel.: +49 6147 5799310, "K"								
65549 Limburg, P. Birkenstock GmbH & Co. KG , Tel.: +49 6431 91410, "B"	•	•	•		•	•	•	•
65627 Elbtal-Elbgrund, Kälte-Klima-Technik , Markus Rieger, Tel.: +49 6436 4397, "R"	•	•			•	•		•
65719 Hofheim, Kühn Kälte-Klimatechnik , Tel.: +49 6192 45545, "K"								
65719 Hofheim, VHE, Kälte-Klima-Lüftung GmbH , Tel.: +49 6192 929750, "V"		•	•		•	•	•	
65817 Eppstein-Niedernhausen, Kay Schlögel Klimatechnik , Tel.: +49 6127 79211, "S"								
66111 Saarbrücken, FAMIS GmbH , Tel.: +49 681 6074002, "F"					•	•		•
66113 Saarbrücken, A + H Klima- und Systemtechnik GmbH , Tel.: +49 681 991820, "A"	•				•	•	•	
66115 Saarbrücken, Klima Becker, Full-Service GmbH , Tel.: +49 681 7538 0, "K"		•	•		•	•		
66119 Saarbrücken, CKS GmbH, Clima Kälte Service , Tel.: +49 681 7300550, "C"	•		•		•	•	•	•
66123 Saarbrücken, Clima TEC GmbH , Tel.: +49 681 210720, "C"	•	•	•		•	•	•	•
66123 Saarbrücken, Heinrich Klima Kälte Manufaktur GmbH , Tel.: +49 681 94 87 41 63, "H"		•			•	•	•	•
66125 Saarbrücken, Johnson Controls Systems & Service GmbH , Tel.: +49 6897 6893 900, "J"			•		•			
66127 Klarenthal, Debusmann GmbH , Tel.: +49 6898 370871, "D"	•	•	•		•	•	•	•
66265 Heusweiler, TSG Deutschland GmbH & Co. KG , Tel.: +49 6806 4961 110, "T"	•	•			•	•		•
66292 Riegelsberg, Neukälte GmbH , Tel.: +49 680 649 964 644, "N"	•	•			•	•		
66292 Riegelsberg, RS Kälte-Klima GmbH , Tel.: +49 6806 937370, "R"	•	•		•	•			
66346 Püttlingen, Metzger Kühltechnik GmbH , Tel.: +49 6806 480 394, "M"	•	•			•		•	
66424 Homburg, Imbsweiler GmbH, Kälte- und Schank- anlagenbau , Tel.: +49 6841 89400, "I"		•					•	
66440 Blieskastel, Eugen Pfeifer GmbH , Tel.: +49 6842 51080, "P"	•	•	•		•	•	•	
66459 Kirkel, WISAG Produktionsservice GmbH , Tel.: +49 6849 99100 121, "W"					•	•		
66482 Zweibrücken, Josef Burghuber GmbH, Kälte-Klima- Lüftung , Tel.: +49 6332 17782, "B"		•			•	•		
66583 Spiesen-Elversberg, Service Kälte Saar e. K. , Tel.: +49 6821 9997430, "S"	•	•			•	•	•	•

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
66583 Spiesen-Elversberg, Axel Trapp Elektro-Anlagenbau GmbH & Co. KG , Tel.: +49 6821 29471-60, "T"	•	•			•			•
66663 Merzig-Mechern, LKU - Luft-Klima-Umwelttechnik GmbH , Tel.: +49 6861 93070, "L"	•	•			•	•		•
66763 Dillingen, FrigoTech GmbH , Tel.: +49 6831 769940, "F"			•	•	•	•	•	•
66793 Saarwellingen, WENDE + MALTER Gebäude-technik GmbH , Tel.: +49 6838 9807 011, "W"	•	•			•	•		
66802 Überherrn, B + L Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 6836 9214 28, "B"	•				•			
66822 Lebach, MFN GmbH , Tel.: +49 6881 539862, "M"	•				•	•		•
66879 Steinwenden, FRITSCH GmbH Kälte-Klima-Anlagen- & Rohrleitungsbau-Heizung-Sanitär-Schreinerei-Ladenbau , Tel.: +49 6371 96 500, "F"	•	•	•	•	•	•	•	•
67065 Ludwigshafen, HTS Haustechnischer Service GmbH , Tel.: +49 621 53 82 80, "H"	•	•			•	•	•	
67177 Limburgerhof, Scheele & Mark Service GmbH , Tel.: +49 6236 4651 86, "S"					•	•	•	•
67227 Frankenthal, FK, Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 6233 25032, "F"	•				•	•	•	•
67240 Bobenheim-Roxheim, Eiskristall Hugo Bless GmbH, Kühl- u. Elektro-Anlagen , Tel.: +49 6241 88799, "E"		•		•	•	•		
67435 Neustadt an der Weinstraße, aeria Wärmepumpen- und Klimasysteme GmbH & Co. KG , Tel.: +49 6321 670174, "A"	•					•		•
67454 Hassloch, Laux Lüftung + Klima GmbH , Tel.: +49 6324 91026, "L"					•	•		
67547 Worms, Eiskristall Hugo Bless GmbH, Kälte-Klima Fachbetrieb , Tel.: +49 6241 88799, "B"		•		•			•	
67547 Worms, Haupt GmbH, Kälte - Klima - Technik , Tel.: +49 6241 93 83 0-0, "H"	•				•	•		
67547 Worms, HI.TEQ Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 6241 974 10 0, "H"		•	•	•	•		•	•
67550 Worms, Schärf Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 6242 912 911, "S"					•	•		
67657 Kaiserslautern, Fink und Merz GmbH, Kühl- und Klimatechnik , Tel.: +49 631 3403720, "F"		•	•		•		•	
67749 Offenbach-Hundheim, WECK, Kälte-Klima-Technik GmbH , Tel.: +49 6382 92230, "W"	•	•	•		•		•	•
68159 Mannheim, Coolman Kälte-, Klima- und Lüftungstechnik GmbH , Tel.: +49 159 013136606, "C"		•	•		•			•
68165 Mannheim, Johnson Controls, Systems & Service GmbH , Tel.: +49 621 468-332, "J"			•		•	•	•	•

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
68167 Mannheim, Apleona Wolfferts GmbH , Tel.: +49 174 2193541, "A"	•		•		•	•	•	•
68167 Mannheim, PreBluft-Götz Service GmbH , Tel.: +49 6213 3021 33, "P"							•	
68199 Mannheim, Lagrange TWM GmbH , NL Rhein-Neckar , Tel.: +49 621 8509-7250, "L"								
68219 Mannheim, Apleona HSG Südwest GmbH , Tel.: +49 621 391753-0, "A"	•	•	•		•			
68219 Mannheim, Rütgers GmbH u. Co. KG, Kälte-Klima , Tel.: +49 621 87 96 0, "R"			•		•		•	•
68305 Mannheim, K + K – Kälte-Klimotechnik , Inh.: Christian Graf e. K. , Tel.: +49 621 7177515, "K"		•	•		•	•		•
68309 Mannheim, RefTech Kälte- und Klimotechnik GmbH , Tel.: +49 621 70292360, "R"	•							
68526 Ladenburg, Michael Eisenhofer GmbH, Klima- u. Wärmepumpenanlagen , Tel.: +49 6203 95130, "E"	•	•	•		•	•	•	
68526 Ladenburg, ST Kälte-Klima GmbH , Tel.: +49 176 43 28 0943, "S"		•	•		•	•	•	•
68542 Heddeshheim, Schulz Kälte- und Klimotechnik GmbH , Tel.: +49 6203 4805, "S"								
68549 Ilvesheim, Meschke Kälte- u. Klimotechnik GbR , Tel.: +49 6201 48493600, "M"	•	•	•		•			•
68723 Schwetzingen, Rung & Moos GmbH , Tel.: +49 6202 25071, "R"		•			•	•	•	•
68766 Hockenheim, CLIMATEC Kälte & Klimotechnik GmbH , Tel.: +49 6205 2820-0, "C"	•	•	•	•	•	•		•
68789 St. Leon-Rot, Bante Kälte- und Klimotechnik GmbH , Tel.: +49 6227 3981 056, "B"		•	•		•	•		•
69004 Heidelberg, biipolar GmbH & Co. KG, Kälte-Klima-Wärme , Tel.: +49 6221 7276080, "B"	•				•	•	•	•
69123 Heidelberg, Dinger & Schwarz Kältetechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 6221 830686, "D"	•	•	•		•	•		•
69126 Heidelberg, Friedrich Wolf GmbH , Tel.: +49 6221 300344, "W"								
69181 Leimen, Kälte- & Klimotechnik Knut Heder , Tel.: +49 6224-9266100, "H"	•	•	•		•		•	•
69181 Leimen, Fritz Zugck Kühlanlagen, Nachf. Dipl.-Ing. Martin Zugck e. K. , Tel.: +49 6224 97420, "Z"		•			•			•
69191 Schriesheim, airco-tec kälte-klima-systeme Lazdins , Tel.: +49 6203 660808, "A"		•	•	•	•	•	•	•
69198 Schriesheim, Thomas Lazdins, airco-tec kälte-klima-systeme Lazdins , Tel.: +49 6203 660808, "L"								
69221 Dossenheim, Kalbrunner – Kälte – Klima GmbH , Tel.: +49 6221 864488, "K"	•	•			•			
69469 Weinheim, KOS Klima-Anlagenbau, Projektierung und Service GmbH , Tel.: +49 6201 4799960, "K"								
69483 Wald-Michelbach, Protec Facility Solutions GmbH , Tel.: +49 6218 7949 2200, "P"		•	•		•	•	•	

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
69518 Abtsteinach, Pruchniewicz Kälte- und Klimaanlagebau GmbH & Co. , Tel.: +49 6207 6432, "P"	•	•	•		•			
70327 Stuttgart, Kluppak & Uyan GmbH, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 711 4870011, "K"	•	•	•		•	•	•	•
70435 Stuttgart, PSS Building Technology GmbH , Tel.: +49 711 35 86 00 27, "P"								
70437 Stuttgart, ALDENTE Kälte-Klima GmbH , Tel.: +49 176 56839778, "A"	•	•	•		•	•		•
70499 Stuttgart, Kreisel GmbH & Co. KG , Tel.: +49 711 1393-496, "K"	•		•		•	•		•
70499 Stuttgart, Saturn Handels GmbH , Tel.: +49 711 138 125, "S"								
70499 Stuttgart, Thermo and Engineering Solutions GmbH , Tel.: +49 711 490 84 364, "T"					•	•		
70567 Stuttgart, Spie GmbH, Building Technology & Service Solutions , Tel.: +49 711 214 70-039, "S"		•	•		•			
70599 Stuttgart, G+F Kälte Wärme Klima GmbH & Co. KG , Tel.: +49 711 22724760, "G"	•	•	•		•			•
70734 Fellbach, Nadler Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 711 589082, "N"								
70736 Fellbach, COMBITHERM Apparate- und Anlagenbau-gesellschaft mbH , Tel.: +49 711 9519180, "C"	•		•		•		•	•
70736 Fellbach, Cool + Call GmbH , Tel.: +49 711 6588361, "C"	•	•	•		•			
70736 Fellbach, Henne Stuttgart GmbH, Kälte Wärme Klima , Tel.: +49 711 342476-0, "H"								
70794 Filderstadt, Knapp Kälteservice GmbH , Tel.: +49 7158 709014, "K"								
70794 Filderstadt, Kälte Kurz GmbH , Tel.: +49 711 25 35 74 90, "K"	•	•	•		•	•		•
70825 Korntal-Münchingen, Gebrüder Benzinger GmbH , Tel.: +49 7150 91783-0, "B"	•	•			•	•		•
70839 Gerlingen, Kaiser Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 7156 480843, "K"	•	•	•		•	•	•	•
70839 Gerlingen, Kälte Schüssler GmbH , Tel.: +49 7156 24644, "S"	•	•			•			
71063 Sindelfingen, Zeile Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 7031 61893, "Z"	•	•	•		•	•	•	•
71088 Holzgerlingen, GANTER Kälte- und Wärmetechnik GmbH , Tel.: +49 7031 410339-0, "G"	•		•		•	•	•	•
71101 Schönaich, Brandau GmbH, Kälte - Klima - Wärmepumpen , Tel.: +49 7031 653067, "B"								
71106 Magstadt, Erba Kälte GmbH , Tel.: +49 7159 94260, "E"		•	•				•	

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
71144 Steinenbronn, Zephir GmbH Industrie-Kälte-Klima-Wärme-Technik , Tel.: +49 7157 5269550, "Z"		•	•	•	•	•	•	•
71149 Bondorf, Klimatechnik Team K&K GmbH , Tel.: +49 7457 6989 728, "K"								
71229 Leonberg, Holfeld Kälteanlagenbau , Tel.: +49 7152 44818, "H"		•	•		•		•	•
71263 Weil der Stadt, cooltecc energy gmbh & co. kg , Tel.: +49 7033 3091 460, "C"					•	•	•	•
71272 Renningen, ccp clim cool project Klima- und Kälte-technik GmbH , Tel.: +49 7159 92170, "C"	•				•		•	
71277 Rutesheim, Ihr Gast Kälte Klima Wärmepumpen Schank , Tel.: +49 7152 339837, "I"	•	•			•		•	•
71277 Rutesheim, KWS-Service , Tel.: +49 177 3916063, "K"								
71384 Weinstadt, Oliver Cool Kälte-Klima-Elektrotechnik Einzelunternehmen , Tel.: +49 7151 906218, "O"	•	•	•		•	•	•	•
71384 Weinstadt, Serafini Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 7151 903170, "S"	•	•	•		•			•
71394 Kernen, Wilhelm Schetter GmbH Haustechnik , Tel.: +49 7151 4015 0, "S"			•	•	•	•		•
71404 Korb, Severin Haag Kühlanlagen , Tel.: +49 7151 379118, "H"								
71409 Schwaikheim, Schanz GmbH, Kälte und Klima-technik , Tel.: +49 7195 5895186, "S"	•	•	•	•	•	•	•	•
71522 Backnang, Hinderer Kältetechnik, Einzelunternehmen , Tel.: +49 7191 64258, "H"			•					
71554 Weissach i.T., Strohmaier, Kälte - Klimatechnik - Wärmepumpen , Tel.: +49 7191 903456, "S"								
71563 Affalterbach, C. Gall GbR, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 7144 36371, "G"			•	•	•			•
71570 Oppenweiler, Stoppel Klima- und Kältetechnik, Einzelunternehmen , Tel.: +49 7191 903460, "S"	•	•	•		•		•	•
71573 Allmersbach im Tal, melior Energiesysteme GmbH , Tel.: +49 7191 220 89 90, "M"			•	•	•	•		•
71638 Ludwigsburg, Glücksmann Kälte + Klimatechnik , Tel.: +49 7141 850040, "G"								
71679 Asperg, F. GRASSMUGG Kälte-Klima-Technik , Tel.: +49 7141 690577, "G"			•		•		•	•
71686 Remseck/Neckar, Dieter Schaich GmbH , Tel.: +49 7146 90929, "S"	•	•	•				•	•
71696 Möglingen, AKV Transport-Kälte-Zentrum GmbH , Tel.: +49 7144 979930, "A"				•	•			
71701 Schwieberdingen, Kratschmayer Stuttgart GmbH & Co. KG , Tel.: +49 7150 3899970, "K"								
71706 Markgröningen, Kälte Eckert GmbH , Tel.: +49 7145 9600-0, "E"	•	•	•		•		•	•
71723 Großbottwar, Frigo Fides GmbH , Tel.: +49 172 3975 707, "F"		•			•			

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
71726 Benningen am Neckar, Eckert + Engert Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 7144 8187807, "E"		●	●		●	●	●	
72072 Tübingen, Stiel GmbH & Co. KG, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 7071 40717-0, "S"	●	●	●		●	●	●	●
72108 Rottenburg, CF KälteKlima Technik GmbH , Tel.: +49 7073 917750, "C"	●	●	●	●	●		●	●
72108 Rottenburg, Jaeger Kälte Klima Wärme GmbH & Co. KG , Tel.: +49 162 3007237, "J"					●		●	
72131 Ofterdingen, Nicoara Wärme-Kälte-Klimatechnik , Tel.: +49 7071 639 63 88, "N"								
72172 Sulz, Sülzle Kopf GmbH , Tel.: +49 7454 75 0, "S"			●		●	●		●
72181 Starzach, Langheinz Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 74839127390, "L"	●	●						
72202 Nagold, Manfred Arras, Kälteanlagenbauermeister , Tel.: +49 7452 65494, "A"		●	●		●		●	
72213 Altensteig, Gauß GmbH, Heizung Bad Klima , Tel.: +49 7453 9388-0, "G"	●				●	●	●	
72270 Baiersbronn, Exclusive Service GmbH & Co KG, Rogger Janaczek , Tel.: +49 7447 2007, "E"								
72280 Dornstetten, Fritz Schweikle GmbH, Kühl- und Klimatechnik , Tel.: +49 7443 9636838, "S"								
72336 Balingen, Alb Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 1764 2035 149, "A"		●	●		●		●	
72336 Balingen, Hafner-Muschler GmbH , Tel.: +49 7433 96920, "H"	●	●	●		●			
72336 Balingen, Jenter, Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 7433 278549, "J"								
72336 Balingen, Kälte doktor GmbH , Tel.: +49 7433 9044-130, "K"	●	●	●		●	●	●	●
72336 Balingen, Narr Isoliersysteme GmbH , Tel.: +49 7433 99070, "N"								
72359 Dotternhausen, Karl Schlegel GmbH, Kälte-Klimatechnik , Tel.: +49 7427 947732-0, "S"	●		●		●	●	●	●
72379 Hechingen, CTS Clima Temperatur Systeme GmbH , Tel.: +49 7471 3850-12, "C"	●						●	
72401 Haigerloch-Owingen, Henne GmbH, Kälte, Klimaanlagebau , Tel.: +49 7474 95770, "H"	●	●	●		●			
72622 Nürtingen, Doster GmbH , Tel.: +49 7022 279770, "D"	●	●			●		●	
72622 Nürtingen, Peters GbR, Kälte-Klima-Umwelttechnik , Tel.: +49 7022 3084422, "P"	●	●	●		●		●	●
72636 Frickenhausen, André Erb GmbH , Tel.: +49 7022 407 73 96, "E"	●	●	●		●	●	●	●

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
72669 Unterensingen, Ferrotec Europe GmbH , Tel.: +49 7022 9270 0, "F"			•					
72827 Wannweil, Karg GmbH , Tel.: +49 7121 670417, "K"	•	•	•		•			•
73035 Göppingen, Mill Kälte-Klimatechnik , Tel.: +49 7161 79987, "M"		•	•		•	•	•	•
73054 Eislingen, KKS Kälte-Klima-Service , Tel.: +49 716 150 61 69, "K"	•	•			•	•		•
73095 Albershausen, Hengmith Kälte-Klima-Technik GmbH , Tel.: +49 7161 31920, "H"	•	•	•		•		•	•
73113 Ottenbach, KERATEC Kälte-Klima-Technik GmbH , Tel.: +49 7165 928 828 0, "K"	•	•	•		•	•	•	•
73240 Wendlingen, Smardt OPK Chillers GmbH , Tel.: +49 7127 9202-0, "S"								
73262 Reichenbach, KKW Kälte-Klima-Wärmeanlagen GmbH , Tel.: +49 711 345 6810, "K"								
73340 Amstetten, Clement GmbH, Kälteanlagenbau , Tel.: +49 7331 30 70 98 0, "C"	•	•	•		•	•	•	•
73432 Aalen, Kälte – Dienst Marold GmbH , Tel.: +49 7361 526690, "M"								
73479 Ellwangen, SCHMID Kältetechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 7961 933997-0, "S"	•	•	•		•		•	•
73630 Remshalden, Schniepp, Kältetechnik und Klima- technik e.K. , Tel.: +49 7181 4825580, "S"								
73655 Plüderhausen, Günther Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 7181 83520, "G"	•	•			•		•	
73655 Plüderhausen, Herrmann GmbH , Tel.: +49 7181 9876-0, "H"	•	•	•		•	•		
73760 Ostfildern, Aneo Haustechnik GmbH , Tel.: +49 711 63 34 468 0, "A"		•			•	•		
73760 Ostfildern, Kühlanlagenbau Frösche + Mäntele GmbH , Tel.: +49 711 7949993, "F"		•	•		•	•	•	•
73770 Denkendorf, Wörner Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 711 94587610, "W"	•	•	•	•	•	•	•	•
74074 Heilbronn, Hertner GmbH , Tel.: +49 7131 2587530, "H"	•	•			•	•		•
74076 Heilbronn, Werner Schück, Kälte- und Klimaanlage , Tel.: +49 7131 167006, "S"	•	•	•		•			
74078 Heilbronn, eloWa Wagner GmbH , Tel.: +49 7066 901450, "E"		•	•		•	•		•
74219 Möckmühl, Kälte-Klima-Service Kämpf e.K. , Tel.: +49 6298 937730, "K"	•	•	•		•	•		•
74219 Möckmühl, SCS Kälte-Klima-Lüftungstechnik GmbH , Tel.: +49 6298 208 467 6, "S"								
74232 Abstatt, Prosermo GmbH , Tel.: +49 7062 2697540, "P"	•	•	•		•	•	•	•
74252 Massenbachhausen, Lothar Stefke Kälte und Klimatechnik , Tel.: +49 7138 945440, "S"	•	•	•		•			•

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
74257 Untereisesheim, Michelfelder GmbH, Kälte- u. Klimasysteme , Tel.: +49 7132 992050, "M"	•	•	•		•		•	
74336 Brackenheim, Holl Kälte Klima Wärme , Tel.: +49 172 88 39 727, "H"								
74336 Brackenheim, Zabel Kälte/Klima GmbH & Co. KG , Tel.: +49 7135 502 35 34, "Z"	•	•	•		•	•		
74343 Sachsenheim, CCT Cool Clean-Tec GmbH , Tel.: +49 7147 2703767, "C"			•	•	•		•	•
74360 Ilsfeld-Auenstein, Munz GmbH, Kälte-Klimatechnik , Tel.: +49 7062 95040, "M"	•	•			•		•	
74388 Talheim, Kältetechnik Bucher, Kälte - Klima - Wärme - Lüftungstechnik , Tel.: +49 7133 1809280, "B"	•	•	•		•		•	
74586 Frankenhardt-Gründelhardt, Kälte-Technik KWE GmbH u. Co. KG , Tel.: +49 7959 2014, "K"	•	•	•		•			
74635 Kupferzell/Rüblingen, Kratschmayer, Kälte-Klima-Lüftung GmbH , Tel.: +49 7942 94610-127, "K"	•	•	•		•	•	•	•
74638 Waldenburg, Ulrich Müller GmbH , Tel.: +49 7942 91990, "M"	•				•	•		
74676 Niedernhall, frigoclim Kälte-Klima GmbH , Tel.: +49 7940 50964-0, "F"	•	•	•		•	•	•	•
74722 Buchen/Odenwald, Klimos - Klaus Lienemann, Kälteanlagenbauermeister , Tel.: +49 172 6228912, "K"								
74749 Rosenberg, Müller & Co. GmbH, Kältetechnik , Tel.: +49 6295 92090, "M"	•	•	•		•			
74834 Elztal-Auerbach, Gebhardt, Kälte- Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 6293 927418, "G"	•	•	•		•		•	•
74834 Elztal, OPTIMAL-ENERGIE, Jäger-Eyermann OHG , Tel.: +49 6261 6744018, "O"	•	•	•		•	•	•	•
74847 Obrigheim, Kälte Sigmund GmbH , Tel.: +49 6262 9150682, "S"	•	•	•		•			•
74889 Sinsheim, SFC Kälte Klima GmbH , Tel.: +49 7261 407 760, "S"					•	•		
75031 Eppingen-Mühlbach, Wöhr Kältetechnik, Inh. Helmut Wöhr , Tel.: +49 7262 91540, "W"								
75177 Pforzheim, Wallburg Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 7231 16850, "W"	•	•	•		•	•	•	
75203 Königsbach Stein, GVS Kälte-Klima-Technik GmbH , Tel.: +49 7232 3648706, "G"								
75210 Keltern, KKE Kälte-Klima Elektrotechnik GmbH , Tel.: +49 7236 13060, "K"				•	•	•	•	•
75210 Dietlingen-Keltern, Kälte-Rudi GmbH & Co. KG, "R"								

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
75391 Gechingen, Kurt Rex, Kälteanlagenbau, Tel.: +49 7056 200689, "R"								
75392 Deckenpfronn, Dongus Kältetechnik GmbH, Tel.: +49 7056 9291-0, "D"	•	•	•		•	•	•	•
75417 Mühlacker, Heidinger GmbH & Co. KG, Kälte-, Klima- und Verfahrenstechnik, Tel.: +49 7041 8150500, "H"								
75428 Illingen, Klaus Eckert GmbH, Kälte-Klimotechnik, Tel.: +49 7042 24050, "E"	•	•	•		•		•	•
75428 Illingen, Klaus Schwarz, Tel.: +49 17685616027, "S"		•			•			•
75443 Ötisheim, Bidlingmaier, Kälte- & Klimotechnik, Tel.: +49 7041 46677, "B"			•	•	•			•
75449 Wurmberg, Die Kühlen Retter GmbH, Tel.: +49 173 3434750, "D"								
76135 Karlsruhe, Roth Kälteanlagen GmbH, Tel.: +49 721 824380, "R"								
76185 Karlsruhe, Frey Kälte-Klima-Technik GmbH, Tel.: +49 721 591225, "F"	•	•			•	•		
76228 Karlsruhe, Kälte-Klima-Ladenbau Harry Bender, Einzelunternehmen, Tel.: +49 721 6053581, "B"			•	•	•		•	•
76229 Karlsruhe, Metzger Kälte-Klimotechnik GmbH, Inh. Gary Metzger, Tel.: +49 721 96 17 50, "M"	•	•	•		•	•		
76307 Karlsbad, Frank Schlittenhardt GmbH, Tel.: +49 7248 924924, "S"								
76356 Weingarten, Koch Kälteanlagenbau GmbH, Tel.: +49 7244 729927, "K"	•	•	•		•			
76437 Rastatt, INUIT Kälte- und Klimotechnik GmbH, Tel.: +49 7246 9456634, "I"								
76437 Rastatt, Jung Kälte- u. Klimaanlagenbau GmbH, Tel.: +49 7222 1019 0, "J"			•	•	•	•	•	
76437 Rastatt, Kälte-Klimotechnik, Maier Robert, Tel.: +49 7222 81145, "M"								
76530 Baden-Baden, Heilenz GmbH & Co. KG, Kälte-Klima- Küchentechnik, Tel.: +49 7221 9542-0, "H"	•	•	•		•		•	•
76689 Karlsdorf-Neuthard, Wolf Kältetechnik GmbH, Tel.: +49 7251 3917770, "W"								
76767 Hagenbach, Rost Kälte-Klima GmbH, Tel.: +49 7273 899855, "R"			•	•	•		•	•
76770 Hatzenbühl, Albert Wingerter, Kälte-, Klima- und Elektrotechnik, Tel.: +49 7275 618900, "W"	•	•			•			•
76829 Landau an der Isar, Mardo Kältetechnik GmbH, Tel.: +49 6341 61035, "M"			•	•	•		•	
76829 Leinsweiler, Thomas Wissing e. Kfm., Kälte- Klima- und Wärmepumpentechnik, Tel.: +49 6345 9494 70, "W"	•	•			•		•	•
77652 Offenburg, Kölblle und Bücheler GbR, Tel.: +49 781 9266 248, "K"			•	•	•			•
77656 Offenburg, Peter Huber Kältemaschinenbau SE, Tel.: +49 781 96030, "H"								

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
77656 Offenburg, Lupfer & Weiß Kälte-Klima GmbH , Tel.: +49 781 28993180, "L"				•	•			
77694 Kehl-Leutesheim, Konzmann Kältetechnik GmbH , WSK Niederlassung , Tel.: +49 7853 92770, "K"	•	•	•		•	•	•	•
77723 Gengenbach, Herrn Roland Bodmer , Tel.: +49 7803 3695, "B"								
77723 Gengenbach, Schilli Kälte-Klima-Technik , Tel.: +49 7803 5540, "S"	•	•	•		•	•		
77723 Gengenbach, Wegbecher Kälte und Klima- technik GmbH , Tel.: +49 7803 2177, "W"		•	•		•		•	•
77793 Gutach, Haas Kühl + Klima Technik , Tel.: +49 7833 95802, "H"								
77830 Bühlertal, KKL Kälte-Klima-Technik GmbH , Tel.: +49 7223 74476, "K"								
77855 Achern-Fautenbach, Ehmann GmbH & Co. KG , Kälte-Klima-Technik , Tel.: +49 7841 22144, "E"	•	•	•		•		•	•
77933 Lahr, UPC COOLTEC , Mathias Ulmer , Tel.: +49 7821 983979, "U"	•	•	•		•		•	•
77960 Seelbach, JULABO GmbH , Tel.: +49 7823 510, "J"	•	•	•				•	
78048 VS-Villingen, Schmid Kälte-Klimatechnik , Tel.: +49 7721 502287, "S"					•			
78166 Donaueschingen, Kältetechnik Held GmbH , Tel.: +49 771 83793-0, "H"	•	•	•		•	•	•	
78166 Donaueschingen, Kältestern GmbH , Tel.: +49 771 8988913, "K"								
78239 Rielasingen, Salzmann Kühler GmbH , Tel.: +49 7731 8684-0, "S"	•	•	•		•			
78244 Gottmadingen, Andreas Krüger GmbH Kälte - Klimatechnik , Tel.: +49 7731 12106, "K"		•			•			
78256 Steißlingen, Kälte Klima Krösser , Tel.: +49 7738 92199 0, "K"	•	•	•	•	•		•	
78259 Mühlhausen-Ehingen, KATEC Kälte Klima GmbH , Tel.: +49 160 616 9752, "K"	•	•	•		•		•	
78549 Spaichingen, Honer Lufttechnische Anlagen GmbH & Co. KG , Tel.: +49 7424 9401-0, "H"								
78737 Fluorn-Winzeln, Manfred Armbruster GmbH, Elektro- u. Kühlanlagen , Tel.: +49 7402 278, "A"								
78737 Fluorn-Winzeln, Cool - Tec Gerd Flaig GmbH , Tel.: +49 7402 7734, "C"								
78737 Fluorn-Winzeln, Cool-Tec Gerd Flaig GmbH , Tel.: +49 7402 9386770, "C"	•	•	•	•			•	•
79110 Freiburg-Landwasser, Kälte-Müller/KMF-Kühlung GmbH & Co. KG , Tel.: +49 761 131177, "M"								

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
79111 Freiburg, Thermorat GmbH, Kälte- + Klimatechnik , Tel.: +49 761 70521-0, "T"	•	•	•		•	•	•	•
79189 Bad Krotzingen, Kälte FM Süd GmbH , Tel.: +49 761 8858410, "K"								
79194 Gundelfingen, Heinz Moritz GmbH, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 761 594380, "M"	•	•			•			
79211 Denzlingen, BS-Klima GmbH , Tel.: +49 7666 942910, "B"	•	•	•		•	•	•	•
79232 March-Hugstetten, Südkälte GmbH , Tel.: +49 7665 93448 0, "S"	•	•			•			
79241 Ihringen a. K., Alex Konstanzer, Kälte- Klima-/Wärmepumpentechnik , Tel.: +49 7668 951360, "K"	•	•			•		•	
79249 Merzhausen, Schier Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 761 405071, "S"		•	•		•		•	•
79268 Bötzingen, Kurt Höfflin, Kälte und Klimatechnik , Tel.: +49 7663 608484, "H"								
79591 Eimeldingen, Kälte Klima Grässlin GmbH , Tel.: +49 7621 167970, "G"	•	•	•		•	•		•
79650 Schopfheim, Sütterlin GmbH, Kälte- Klimatechnik , Tel.: +49 7622 9439, "S"	•	•	•		•			•
79790 Küssaberg, Liebwein GmbH, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 7741 4553, "L"		•	•		•			
79859 Schluchsee, Elektro-Kälte-Technik-Rudigier, Einzelunternehmen , Tel.: +49 7656 1042, "R"	•	•			•			
79877 Friedenweiler/Rötenbach, Tobias Klingenfuß, Kälte - Klima - Technik , Tel.: +49 7654 8750, "K"								
80634 München, MS - Klimaanlage GmbH , Tel.: +49 163 55 333 77, "M"		•	•		•			
80687 München, FRIESS-TECHNIK Friess GmbH , Tel.: +49 89 5467620, "F"	•	•			•	•	•	•
80807 München, EJK Kälte-Klimatechnik GbR , Tel.: +49 89 23718077, "E"	•	•	•		•	•		•
80807 München, KKS GmbH , Tel.: +49 89 15788 20, "K"	•	•	•		•	•	•	•
80992 München, Caverion Deutschland GmbH , Tel.: +49 89 374 288 252, "C"	•		•		•			
80992 München, ST Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 89 3265 7460, "S"		•			•		•	•
80993 München, Stingl GmbH , Tel.: +49 89 316020 0, "S"	•	•			•	•	•	•
81249 München, Georg Brandl Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 89 89709053, "B"		•						
81371 München, August Bosch GmbH & Co. KG , Tel.: +49 89 765391, "B"		•						
81379 München, Gebäudetechnik Wutz GmbH , Tel.: +49 89 767761970, "W"								
81477 München, LUKA Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 89 78747990, "L"	•	•			•	•		•

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
81477 München, Raab+Thiele, Kühl- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 89 7806724 0, "R"	•				•	•		•
81545 München, Kühltechnik München, Josef Kurz , Tel.: +49 89 694444, "K"		•			•			
81669 München, SPIE GmbH, Geschäftsbereich Süd, NL München , Tel.: +49 89 678053 6178, "S"			•	•	•			
81737 München, allwartung GmbH , Tel.: +49 89 638930890, "A"	•				•	•		•
81737 München, Elektro Blitz, Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 89 684023, "B"	•	•			•			•
81829 München, DAIKIN APPLIED GERMANY GmbH , Tel.: +49 89 3571450, "D"	•	•	•		•	•	•	•
82110 Germering, Schöttl Haustechnik GmbH, Kälte - Klima - Heizung - Sanitär , Tel.: +49 89 8419027, "S"	•	•	•		•	•	•	•
82140 Olching, Bernhard Fuchs, Kältetechnik , Tel.: +49 8142 12315, "F"	•	•			•			
82152 Planegg, Münchner Kälte/Klimatechnik e. K. , Tel.: +49 89 82073210, "M"		•			•			
82152 Krailling, Trane, Klima- und Kältetechnisches Büro GmbH , Tel.: +49 89 895146-0, "T"	•		•	•	•	•	•	•
82166 Gräfelfing, Hierhammer Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 89 5028816, "H"	•	•	•		•	•	•	•
82205 Gilching, Hoffmann Kälte und Klima GmbH , Tel.: +49 8105 7758885, "H"	•	•			•		•	•
82216 Gernlinden, F + S Kälte-Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 8142 30530, "F"	•	•	•	•	•	•	•	•
82216 Maisach, Rieger Kälteanlagenbau GmbH , Tel.: +49 8141 5306930, "R"		•	•		•			
82216 Gernlinden, Kälte Siegner GmbH , Tel.: +49 7307 5040, "S"	•	•		•	•		•	•
82223 Eichenau, Manfred Kopp GmbH, Kühlanlagen , Tel.: +49 8141 386 060, "K"		•	•					
82237 Wörthsee, 5-Seen Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 1609 5766 588, "F"	•	•			•		•	
82237 Wörthsee-Steinebach, KÜNZEL & SOHN GmbH & Co. KG, Kälte und Klima , Tel.: +49 8153 7827, "K"	•	•			•		•	
82237 Wörthsee/Ettersschlag, System-Technik Vogl GmbH , Tel.: +49 8153 887710, "S"	•	•	•		•	•	•	•
82256 Fürstenfeldbruck, Güntner GmbH & Co. KG , Tel.: +49 8141 242 0, "G"		•	•		•		•	
82296 Schöngesing, Stumbaum GmbH , Tel.: +49 8141 3239 0, "S"	•	•			•			

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
82387 Antdorf, Oberland-Kälte GmbH & Co. KG , Tel.: +49 8856 8006595, "O"	•	•	•		•		•	•
82393 Iffeldorf, Gaugele Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 8856 9366 0, "G"		•				•	•	•
82418 Seehausen, Aldo – Kälte-Wärme-Klima , Tel.: +49 8841 5136, "A"		•	•	•	•	•	•	
82418 Murnau, Philipp Hutter, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 8841 625903, "H"	•	•	•		•		•	
82418 Murnau, Markus Kroll Kälte-Klimatechnik-Gastrotechnik , Tel.: +49 8841 99233, "K"		•			•			
83022 Rosenheim, Kälte- und Klimatechnik Taxer , Tel.: +49 8031 288487, "T"	•	•	•		•		•	
83043 Bad Aibling, KMF Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 8061 3459 302, "K"			•		•			•
83059 Kolbermoor, Mayer – Tec GmbH, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 8031 9083 90, "M"		•			•			
83075 Bad Feilnbach, HöB Kälte-Klimatechnik, Magnus HöB , Tel.: +49 8064 9051332, "H"	•	•	•		•	•	•	•
83083 Riedering, Bachmeier GmbH & Co. KG, Klima/Kälte , Tel.: +49 8036 8037, "B"	•	•			•		•	•
83123 Amerang-Kirchensur, Rupert Auer jun., Klimatechnik Kühl- und Melkanlagen , Tel.: +49 8074 8400, "A"		•			•			•
83126 Flintsbach, Schmöller Transportkälte GmbH , Tel.: +49 8034 7056333, "S"				•				
83278 Traunstein, Fröde Kühlmaschinenbau GmbH , Tel.: +49 861 1657 57, "F"					•			•
83308 Trostberg, Lauerer GmbH, Kälte-Klima-Lüftung-Wärmepumpen , Tel.: +49 8621 98100, "L"	•	•	•		•	•	•	•
83308 Trostberg, J. Weisky Gebäudetechnik, Inh.: Dipl. Ing. Carsten Weisky , Tel.: +49 8621 98 190-0, "W"	•	•	•		•	•	•	•
83313 Siegsdorf, CHIEMSEE KÄLTE GmbH , Tel.: +49 8662 66388 0, "C"	•	•	•		•	•	•	
83313 Siegsdorf, Christian Einöder e. K., Kälte- und Klimaanlagenbau , Tel.: +49 8662 4986 0, "E"	•	•	•	•	•		•	•
83329 Waging, Baumgart-Einzelfirma , Tel.: +49 868 147 81 993, "B"	•	•		•	•			•
83329 Waging-Tettenhausen, Linner GmbH , Tel.: +49 8681 4780 177, "L"	•	•	•		•	•		•
83395 Freilassing, Kaiser Elektro Kälte Klima GmbH , Tel.: +49 8654 7701809, "K"	•	•	•		•	•	•	•
83533 Edling, Irl, Kältetechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 8071 9228966, "I"	•	•			•			•
83607 Holzkirchen, RIXNER BROCHIER Gebäudetechnik GmbH , Tel.: +49 8024 90225 0, "R"	•				•	•		
83620 Feldolling, Höftmann Kälte- und Klimaanlagen GmbH , Tel.: +49 8063 462, "H"	•		•		•	•	•	•

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
83646 Bad Tölz, Fesl Gebäudetechnik GmbH , Tel.: +49 8041 76860, "F"								
83646 Bad Tölz, Tölzer Kälte- Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 8041 7935514, "T"	•	•	•		•	•	•	•
83677 Reichersbeuern, Eibl Kälte GmbH , Tel.: +49 8041 7990969, "E"	•	•			•		•	
83684 Tegernsee, Kühl- und Großküchentechnik, Ludwig Michael Rixner , Tel.: +49 8022 6710009, "R"	•	•			•			•
83714 Miesbach, Rathke Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 8025 7079-0, "R"		•	•	•	•		•	
83734 Hausham, Peter Schmidt, Kälteanlagen-Kühlsysteme , Tel.: +49 8026 925425, "S"		•			•			
84030 Ergolding, ARISTOTHERM, Christian Kliche GmbH & Co. KG , Tel.: +49 871 974250, "A"					•	•	•	
84089 Aiglsbach, WK Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 8753 8268, "W"								
84130 Dingolfing, expert Feuchtgruber GmbH , Tel.: +49 8731 37660, "E"		•			•			
84130 Dingolfing, Martin Widbiller, Klima und Kälte , Tel.: +49 8731 37830, "W"	•	•	•		•			
84144 Geisenhausen, Thoma GmbH , Tel.: +49 8743 1262, "T"		•			•			
84144 Geisenhausen, Kälte Würtz GmbH , Tel.: +49 8708 29 8000, "W"		•					•	•
84155 Bodenkirchen, Franz Maier Kältetechnik , Tel.: +49 8745 9659 42 0, "M"		•	•		•	•		•
84155 Bodenkirchen, Riebesecker GmbH, Kälte-Klima-Elektro , Tel.: +49 8745 91190, "R"	•	•	•		•		•	•
84307 Eggenfelden, Bernhard Staudinger, Elektro- und Kältetechnik , Tel.: +49 8721 1847, "S"	•	•			•			
84431 Heldenstein, Horn Klima- u. Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 8636 9884 0, "H"	•	•	•		•	•	•	•
84489 Burghausen, ISB GmbH, Kälte-, Klima- und Lüftungstechnik , Tel.: +49 8677 917550, "I"			•		•	•	•	•
85053 Ingolstadt, RGS Technischer Service GmbH , Tel.: +49 841 142600-400, "R"					•	•		
85055 Ingolstadt, Grabmaier Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 841 36786, "G"		•			•			
85088 Vohburg, Koller GmbH, Kälte- Klimaanlage - Wärmepumpen , Tel.: +49 8457 9105, "K"		•	•		•			•
85092 Kösching, Elektrotechnik Liebhard GmbH & Co. KG , Tel.: +49 8456 27802 0, "L"					•			
85131 Pollenfeld, Gabler Versorgungstechnik GmbH , Tel.: +49 8421 99980, "G"								

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
85221 Dachau, Kälte u. Klimatechnik Andreas Sammer , Tel.: +49 8131 61493 49, "S"					•		•	
85232 Bergkirchen OT Günding, S & R Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 8131 3380 666, "S"	•	•	•		•			•
85250 Altomünster-Wollomoos, Ernst Moser, Kühlanlagen – Kühlmöbelbau , Tel.: +49 8254 8641, "M"		•			•			
85276 Pfaffenhofen an der Ilm, LUBICH TECHNIK , Tel.: +49 8441 40817-0, "L"	•	•	•		•	•	•	•
85356 Freising, Heinz Hofmann & Sohn GmbH , Tel.: +49 8161 63813, "H"	•	•			•		•	•
85375 Neufahrn, Schmidt Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 8165 9998658, "S"								
85435 Erding, KÜHL-WILLI, Inh. Bernd Janowsky, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 8122 2971, "K"		•			•			
85435 Erding, Hans Zacherl, Kälte- und Klimaanlage , Tel.: +49 8122 892387, "Z"		•	•		•		•	•
85464 Finsing, Kälte- & Klimatechnik H. Metzger , Tel.: +49 8121 9860674, "M"		•			•			
85579 Neubiberg, Gregor Wiegand Kälte u. klimatechn. Installationen , Tel.: +49 89 6090 184, "W"					•		•	
85609 Aschheim, Bavaria Kälte-Klima GmbH , Tel.: +49 89 8208079 0, "B"	•	•	•		•	•	•	•
85609 Aschheim, Kälte Klima Großküchentechnik Veit Liermann GmbH , Tel.: +49 89 96 200 444, "K"		•			•			
85609 Aschheim, Röckelein Kältetechnik, Inh. Wolfgang Röckelein , Tel.: +49 89 907766-30, "R"		•			•			
85625 Glonn, Leicher Klimatechnik Plus, Klima-, Kälte- und Lüftungsanlagen , Tel.: +49 8093 9014 230, "L"								
85646 Anzing, Heuberger Kälte Klima GmbH , Niederlassung München , Tel.: +49 89 944698 15, "H"	•	•	•		•	•	•	•
85649 Otterloh, COOLtec Systems Service GmbH , Tel.: +49 8104 88 95 0, "C"			•		•		•	•
85667 Oberpframmern, GB Kälte- & Wärmepumpen- technik GmbH , Tel.: +49 8093 902122, "G"			•		•	•	•	•
85716 Unterschleißheim, KAM – Kälte und Klimatechnik Salem Kammoun , Tel.: +49 89 162814, "K"								
85737 Ismaning, Carrier Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 89 321540, "C"	•	•	•	•	•	•	•	•
85737 Ismaning, Herrmann & Wagner GmbH, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 89 9614440, "H"		•			•			
85737 Ismaning, Werner Klima-Kälte-Lüftungsbau GmbH , Tel.: +49 89 9503490, "W"		•		•	•	•	•	•
85748 Garching, Swegon Germany GmbH , Tel.: +49 89 326700, "S"	•				•	•		
85748 Garching bei München, Trenker GmbH, Kälte – Klima – Lüftung , Tel.: +49 89 326743-0, "T"	•	•	•		•	•	•	•
85764 Oberschleißheim, Landesverband für Kälte-Klima- technik Bayern , Tel.: +49 89 3509830, "L"								

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
86316 Friedberg, Klimashop! GmbH , Tel.: +49 821 748660, "K"								
86316 Friedberg, KÄLTETECHNIK KNOLL GmbH , Tel.: +49 821 6012 49, "K"	•	•			•			
86356 Neusäß, Klimatechnik Wagner GmbH , Tel.: +49 821 454410, "W"	•				•	•	•	•
86368 Gersthofen, GBS-Kühlanlagen GmbH , Tel.: +49 821 715951, "G"	•	•			•		•	
86568 Hollenbach OT Motzenhofen, Kältetechnik Karl GmbH , Tel.: +49 8257 1545, "K"		•		•	•		•	
86571 Langenmosen, Gebr. Mayer GmbH, Kälte- und Versorgungstechnik , Tel.: +49 8433 9281250, "M"	•	•	•		•	•		•
86641 Rain am Lech, Elektro Forthofer GmbH , Tel.: +49 9090 9596 54, "F"		•	•		•			•
86657 Bissingen, Elektro-Kälte-Klima Kommer , Tel.: +49 9084 920529, "K"		•	•		•			•
86836 Untermeitingen, EKA Elektro + Kälte Anlagen GmbH , Tel.: +49 8232903244, "E"	•	•			•		•	
86850 Aretsried, Fahrzeugtechnik Aretsried GmbH , Tel.: +49 8236 999576, "A"	•			•				
86899 Landsberg, KR Kälte - Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 8191 47595, "K"								
86911 Diessen, Mathauser GmbH , Tel.: +49 8807 1568, "M"		•			•		•	
86956 Schongau, FORSTER Elektro-Kälte-Wärme , Tel.: +49 8861 4850, "F"		•			•	•		•
86971 Peiting, Wechner Wärmepumpen GmbH , Tel.: +49 8861 909746-0, "W"	•				•	•	•	•
87437 Kempten, Schwarz Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 831 73924, "S"	•	•	•		•		•	•
87463 Dietmannsried, Neumann Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 1707715622, "N"		•	•		•			•
87477 Sulzberg, Zobel Kälte-Klima GmbH , Tel.: +49 8376 9212-0, "Z"	•	•	•		•		•	•
87544 Blaichach, Fichtl-Lang Elektro-Kältetechnik , Tel.: +49 8321 4051, "F"								
87600 Kaufbeuren, Kälte-Riefler GmbH , Tel.: +49 8341 966577 0, "R"		•	•		•		•	
87640 Biessenhofen, Alpinakälte GmbH & Co. KG , Tel.: +49 8341 99343 0, "A"	•	•			•		•	
87700 Memmingen, KKS Kälte- und Klimatechnik Spengler, Inh. Bernd Spengler , Tel.: +49 8331 4097, "S"	•	•			•		•	
87761 Lauben, Rabus Kälte- und Elektrotechnik , Tel.: +49 8336 439, "R"		•			•			

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
88045 Friedrichshafen, Denzler, Kälte- u. Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 7541 592661, "D"								
88069 Tettngang, Kühlanlagenbau Schuster GmbH , Tel.: +49 7542 93010, "S"		•						
88085 Langenargen, H & H Gerätebau GmbH , Tel.: +49 7543 934990, "H"	•		•				•	
88131 Lindau, Industriekälte Jordan , Tel.: +49 8382 504 19 20, "J"							•	•
88138 Hergensweiler, Kälte- & Klimatechnik Fritz GmbH & Co. KG , Tel.: +49 8388 849, "F"	•	•	•		•	•	•	•
88142 Wasserburg, Kälte-Klima-Service GmbH , Tel.: +49 8382 975497, "K"	•	•	•	•	•	•	•	•
88179 Oberreute, Industriekälte Armin Metzger , Tel.: +49 8387 3929294, "I"			•	•			•	•
88213 Ravensburg, Friedrich Burk GmbH + Co KG , Tel.: +49 751 799 0, "B"								
88214 Ravensburg, Franz Lohr GmbH , Tel.: +49 751 881 0, "L"								
88250 Weingarten, Stocker Kälte- und Klimatechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 751 560163-0, "S"	•	•	•		•	•	•	•
88260 Argenbühl, Sven Jakob (Einzelunternehmer), Kälte.Klima.Wärmepumpen , Tel.: +49 176 61994348, "J"								
88356 Ostrach, HKB Kälte-Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 7585 2765, "H"		•			•			
88400 Biberach, Herbert Exner, Kälte-Klimatechnik , Tel.: +49 7351 72535, "E"	•	•	•		•		•	•
88400 Biberach, Karl Prestle Sanitär-Heizung-Flaschnerei GmbH , Tel.: +49 7351 5000 84, "P"	•	•	•		•	•	•	•
88410 Bad Wurzach-Hauerz, Hörmann Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 7568 443, "H"								
88527 Unlingen, KWE List, Kälte Wärme Energie , Tel.: +49 7371 13344, "K"								
88699 Frickingen, Galusek Kälte- und Klimatechnik, Inh. Damian Galusek , Tel.: +49 7554 986935, "G"								
89081 Ulm, HKW Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 731 9379710, "H"								
89185 Hüttisheim, Seisser GmbH, Technische Systeme , Tel.: +49 7305 96440, "S"	•	•	•		•	•	•	
89186 Illerrieden, Clima Performance Wührl GmbH , Tel.: +49 7306 357330, "C"								
89186 Illerrieden, Wärme-Kälte-Klima-Service Hutter, Inh. D. Hutter , Tel.: +49 7306 204 95 85, "H"								
89264 Weissenhorn, Granz GmbH Kälte Wärme Klima , Tel.: +49 7309 3968, "G"	•	•			•	•		
89264 Weißenhorn, Erwin Merk GmbH, Kälte-Klima , Tel.: +49 7309 96330, "M"	•	•			•	•		•

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
89284 Pfaffenhofen, IGK GmbH, Klima-Kälte-Lüftungstechnik , Tel.: +49 7302 4015, "I"			•		•		•	•
89287 Bellenberg, Kälte- Klima Dennis Merk , Tel.: +49 730 678 929 770, "M"		•	•	•	•	•		•
89290 Buch, Heizbär und Eisbär GmbH , Tel.: +49 7343 92962 62, "H"	•	•	•		•	•		•
89290 Buch, KKI GmbH und Co. KG , Tel.: +49 7343 9223475, "K"								
89312 Günzburg, Kelvin ABT GmbH , Tel.: +49 8221 36748 0, "K"	•		•		•	•	•	•
89312 Günzburg, Alarich Seidler Ing. VDI GmbH, Kälte-Klima-Lüftung , Tel.: +49 8221 30021, "S"	•	•	•		•	•		•
89331 Burgau, Klima & more GmbH & Co. KG , Tel.: +49 8222 414235, "K"		•			•			
89423 Gundelfingen an der Donau, Klima & Energietechnik SZ GmbH & Co. KG , Tel.: +49 9077 95738 31, "K"								
89522 Heidenheim, Heidenheimer Kühlanlagenbau GmbH , Tel.: +49 7321 44088, "H"		•			•	•		•
89564 Nattheim, Druckluft Fritz GmbH , Tel.: +49 7326 9199 07, "D"		•	•		•		•	
90036 Passau, Otto Heiningер Kälte- Klimatechnik e. K., Inh. Thomas Heiningер , Tel.: +49 851 6190, "H"								
90411 Nürnberg, Dresel, Kälte-Klima-Lüftungstechnik , Tel.: +49 911 3603782, "D"								
90411 Nürnberg, SCHYMKE Klima-Kälte-Lüftung GmbH , Tel.: +49 911 523713, "S"	•	•	•		•	•	•	
90427 Nürnberg, Kraus-Kühlung, Inh. Stefan Hupfer , Tel.: +49 911 772996, "K"		•	•		•		•	
90431 Nürnberg, Frigotechnik Handels-GmbH, Niederlassung Nürnberg , Tel.: +49 911 60991-6, "F"		•	•	•	•	•	•	•
90431 Nürnberg, Horst Zimmermann GmbH, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 911 3228320, "Z"	•	•	•		•		•	•
90439 Nürnberg, Bradenstein, Kälte- und Gastronomie-technik, Inhaber: Giovanni Astore , Tel.: +49 911 615051, "B"								
90441 Nürnberg, GFZ George KG, Kälte-Klimatechnik Laden-Innenausbau , Tel.: +49 911 422017, "G"		•			•			
90449 Nürnberg, Johnson Controls Systems & Service GmbH , Tel.: +49 911 64177-72, "J"								
90475 Nürnberg, Evenord e. G. , Tel.: +49 911 92619-18, "E"		•	•		•		•	
90482 Nürnberg, ABL BROCHIER Klimatechnik & Gebäudemanagement GmbH , Tel.: +49 9115442 333, "A"	•				•	•		

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
90482 Nürnberg, BROCHIER Energie- und Anlagen-technik GmbH , Tel.: +49 911 5442 200, "B"	•		•		•	•		•
90542 Eckental, KWK Kälte Wärme Klima GmbH , Tel.: +49 9126 2747 900, "K"	•		•		•		•	•
90547 Stein, ENT-TRO GmbH, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 911 366499-0, "E"			•	•	•	•	•	
90571 Schwaig, R. & C. Pinkowski GmbH & Co. KG , Tel.: +49 911 95 33 500, "P"	•	•	•		•			
90592 Schwarzenbruck, BM Green Cooling GmbH , Tel.: +49 9128 6090, "B"	•		•		•	•	•	
90613 Großhabersdorf, RKR Kälteanlagen GmbH , Tel.: +49 9105 9988851, "R"	•	•			•			•
90763 Fürth, ENT-TRO GmbH , Tel.: +49 911 3664990, "E"			•					
90763 Fürth, NGS – Noris-Gastro-Service GmbH , Tel.: +49 911 310769-0, "N"	•	•						
91058 Erlangen, Dörsch + Leibl GmbH & Co. Klimatechnik KG Luft- und Klimatechnik , Tel.: +49 9131 902 820, "D"			•		•	•		•
91058 Erlangen, Trane Deutschland GmbH, Region Süd-Ost , Tel.: +49 9131 129160, "T"	•	•	•					
91091 Großenseebach, Kracker Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 9135 727705, "K"								
91154 Roth, Kraft Kühlanlagen GmbH , Tel.: +49 9171 85249 0, "K"	•	•	•		•			•
91166 Georgensgmünd, Biermann Kälte- und Klimatechnik KG , Tel.: +49 9172 6950-0, "B"	•	•	•		•		•	•
91171 Greding, Kälte- und Klimatechnik Manfred Schemm , Tel.: +49 8463 8397, "S"			•	•	•			•
91180 Heideck, Jura-Kälte GmbH, Kälteanlagenbau , Tel.: +49 9177 49480, "J"			•		•	•	•	•
91315 Höchststadt/Aisch, SFK GmbH & Co. KG, Kälte Klima Anlagenbau , Tel.: +49 9193 508 99 23, "S"	•	•			•		•	
91330 Eggolsheim, KaltKraft GmbH , Tel.: +49 9545 4990972, "K"			•	•	•			
91336 Heroldsbach-Thurn, Elektro Bohn GmbH , Tel.: +49 9190 380, "B"			•		•	•	•	•
91522 Ansbach, Kälte-Binder GmbH , Tel.: +49 981 970130, "B"	•	•			•			•
91729 Haundorf, PK – Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 9837 97695-0, "P"	•	•	•		•	•	•	
92224 Amberg, Amberger Kühltechnik GmbH , Tel.: +49 9621 4729-0, "A"	•	•	•		•		•	•
92224 Amberg, Ruppert GmbH, Kühlanlagenbau , Tel.: +49 9621 1822, "R"			•		•		•	•
92237 Sulzbach-Rosenberg, Kälte SELEQ GmbH & Co. KG , Tel.: +49 9661 1318, "S"	•	•	•		•	•	•	•
92245 Kümmersbruck/Theuern, Kälte-Wagner , Tel.: +49 9624 1012, "W"	•	•	•	•	•		•	•

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
92259 Neukirchen bei Sulzbach Rosenberg, eurothek GmbH & Co.KG , Tel.: +49 9661 87767 0, "E"	•	•						
92272 Freudenberg/Aschach, KTS, Kältetechnik Schwedt GmbH , Tel.: +49 9621 24447, "K"			•		•		•	
92318 Neumarkt, Elektro Nibler GmbH, Elektro- Kälte- technik , Tel.: +49 9181 8512, "N"			•	•	•	•	•	•
92331 Lupburg, Elektro Martin Ferstl GmbH , Tel.: +49 9492 7360, "F"		•			•			
92507 Nabburg, Posset Kälte-Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 9433 2056903, "P"	•	•	•		•	•	•	•
92546 Trisching, Särve Kältetechnik GmbH & Co.KG , Tel.: +49 9438 9419 120, "S"		•						
92637 Weiden, Ing. Carl Friedmann GmbH & Co. , Tel.: +49 961 6008-0, "F"			•		•	•		
92676 Eschenbach, SKE Support Services GmbH, Geschäftsstelle Eschenbach , Tel.: +49 9645 9148 61, "S"			•		•	•		•
92699 Irchenrieth, Kälte Grohmann GmbH & Co.KG , Tel.: +49 9659 9300 0, "G"	•	•	•	•	•		•	•
93055 Regensburg-Burgweinting, Kempf Kälte- & Klima- technik GmbH & Co.KG , Tel.: +49 941 78387-0, "K"		•			•			
93057 Regensburg, Cool-Tec Kälte- u. Klimatechnik, Franz Roßmeier GmbH & Co.KG , Tel.: +49 941 706401, "R"	•	•			•			•
93057 Regensburg, Kälte Schübl GmbH , Tel.: +49 941 647564, "S"		•	•		•			•
93073 Neutraubing, HDF Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 9401 8809 925, "H"	•	•			•		•	•
93138 Lappersdorf, Lohner & Sohn GmbH & Co.KG , Tel.: +49 941 830280, "L"					•	•		•
93138 Lappersdorf, Schmidmeister Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 941 788 490 88, "S"	•	•			•		•	•
93138 Lappersdorf, Süd-Klima (Einzelunternehmen), Inh.: Javed Jan , Tel.: +49 941 3838 6632, "S"	•				•	•		•
93333 Neustadt, Kleinschmidt Gewerbekühlung GmbH , Tel.: +49 9445 9917034, "K"	•	•	•		•	•	•	
93437 Furth im Wald, Voß Wärmepumpen GmbH, Geschäftsführer Peter Voß , Tel.: +49 9973 5005280, "V"	•	•	•		•		•	•
93449 Waldmünchen, Erbengemeinschaft nach Hans Schinabeck , Tel.: +49 9972 94030, "E"					•	•		•
93458 Eschlkam-Warzenried, Robert Adam , Tel.: +49 9947 674, "A"	•	•	•		•	•		•
93462 Lam, Industriekälte Warstat , Tel.: +49 9943 903 6148, "W"								

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
94034 Passau, Plettl Klimasysteme-Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 851 752565, "P"	•				•		•	•
94034 Passau, Kälte Ruland Einzelunternehmen , Tel.: +49 851 6362, "R"		•			•			
94078 Freyung, Blöchingler Elektro- und Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 8551 5303, "B"		•	•	•	•	•	•	•
94148 Kirchham, Inntalkühlung Gerhart Schachinger e. K. , Tel.: +49 8533 1704, "I"	•	•			•		•	
94148 Kirchham, Rottal Kälte Heber GmbH , Tel.: +49 8533 9617 0, "R"	•	•			•	•	•	
94166 Stubenberg, Kälte-Klima Max Osterholzer , Tel.: +49 8571 4694, "O"								
94234 Viechtach, Muhr GmbH, Großküchen- und Kälte- technik , Tel.: +49 9942 9484-0, "M"	•	•	•	•	•		•	
94244 Teisnach, Franz Dachs Kälte Klima GmbH , Tel.: +49 9923 3302, "D"		•			•			
94244 Teisnach, Kasparbauer-Kältetechnik GmbH, Kälte- Klima-Erdwärme , Tel.: +49 9923 1345, "K"	•	•			•		•	•
94253 Bischofsmais, K.E.D. Kälte- und Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 9920 1806-0, "K"	•	•			•			•
94315 Straubing, Kälte Knott, Alfons Knott e. K. , Tel.: +49 9421 702020, "K"	•	•		•	•		•	•
94315 Straubing, Alois KRÄ GmbH , Tel.: +49 9421 9961-0, "K"	•	•			•			
94327 Bogen, K. & M. Holland GmbH , Tel.: +49 9422 5070, "K"	•	•					•	
94336 Hunderdorf, SCHARR TEC GmbH & Co. KG , Tel.: +49 9422 40478 858, "S"		•			•			•
94369 Rain, Albert GmbH, Kälte – Klima – Elektro – Solar , Tel.: +49 9429 8236, "A"		•			•	•	•	•
94377 Steinach, Tobias Heimerl Kälte Klima , Tel.: +49 94 428 8494, "H"		•	•		•			
94405 Landau, Rembeck Elektro- u. Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 9951 8751, "R"	•	•			•	•	•	•
94469 Deggendorf, Hans Leopold GmbH & Co. KG, Kälte- u. Energietechnik , Tel.: +49 991 6955, "L"		•		•	•	•	•	
94469 Deggendorf, Lothar Urmann e. K., Kälte-, Klima und Gastrotechnik , Tel.: +49 991 5924, "U"	•	•			•		•	•
94527 Aholming, Meisterbetrieb Thomas Rüffer GmbH, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 9938 9034747, "M"		•	•	•	•		•	•
95030 Hof/S., Genes Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 9281 84017-0, "G"	•	•	•		•	•	•	•
95030 Hof, MKS GmbH, Hauptsitz , Tel.: +49 375 353780, "M"		•		•				
95233 Helmbrechts, Sell GmbH , Tel.: +49 9252 960 0, "S"	•	•	•		•	•	•	•
95326 Kulmbach, AGO GmbH, Energie + Anlagen , Tel.: +49 9221 602-0, "A"	•		•			•	•	•

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
95326 Kulmbach, Glen Dimplex Deutschland GmbH , Tel.: +49 9221 709555, "G"	•		•		•	•		•
95326 Kulmbach, Klaus Täuber, Kälte-Klima-Technik , Tel.: +49 175 5972159, "T"		•			•			•
95326 Kulmbach, Wiegel Gebäudetechnik GmbH , Tel.: +49 9221 896-0, "W"		•	•		•	•		•
95349 Thurnau, Schwender, Energie- und Gebäude- technik GmbH , Tel.: +49 9228 78-0, "S"	•		•		•	•		•
95359 Kasendorf, ait-deutschland GmbH, Geschäftsbereich KKT Chillers , Tel.: +49 9228 99060, "A"		•	•	•	•	•	•	•
95445 Bayreuth, Hans Zettner GmbH, Kälte- und Klima- anlagen , Tel.: +49 921 20044, "Z"	•	•	•		•	•		•
95448 Bayreuth, Heuberger Kälte Klima GmbH , Tel.: +49 921 7973 0, "H"	•	•	•		•	•	•	•
95512 Neudrossenfeld, PROTEC Technologies GmbH , Tel.: +49 9203 973550, "P"		•			•	•		•
95615 Marktredwitz, Pöhlmann GmbH, Kälte- und Klima- technik , Tel.: +49 9231 62066, "P"	•	•	•		•		•	
96049 Bamberg, Sozialstiftung Bamberg , Tel.: +49 951 50311400, "S"		•						
96052 Bamberg, Kühl-Hammer GmbH , Tel.: +49 951 62204, "K"		•			•			
96110 Scheßlitz, Mayer Elektrotechnik , Tel.: +49 9542 7748594, "M"				•			•	•
96114 Hirschaid, ZEIGO Kälte- Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 9543 40994, "Z"			•		•			•
96155 Buttenheim, Schwarzmann GmbH , Tel.: +49 9545 298940, "S"	•	•	•		•		•	•
96170 Lisberg, Oliver Fromm Kälteanlagen , Tel.: +49 9549 981332, "F"		•					•	
96215 Lichtenfels, KLM-Technik GmbH, Klima Luft Metall , Tel.: +49 9571 75510 0, "K"			•		•	•	•	•
96264 Altenkunstadt, Schramm GmbH, Kälte-Klima-Technik , Tel.: +49 9572 1703, "S"	•	•	•		•			
96271 Grub am Forst, Heuberger Kälte Klima GmbH , Niederlassung Coburg , Tel.: +49 9561 237070, "H"	•	•	•		•	•	•	•
96346 Wallenfels, Behrschmidt, Kälte- und Klima- technik GmbH , Tel.: +49 9262 99330, "B"	•	•	•		•	•	•	•
96352 Wilhelmsthal/Steinberg, Haupt Kühlsysteme GmbH , Tel.: +49 9260 9907-0, "H"	•	•	•		•		•	
97076 Würzburg, Mainklima GmbH , Tel.: +49 931 250260, "M"	•	•	•		•	•		•

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
97080 Würzburg, Felix Rügemer Kältetechnik , Tel.: +49 173 888 7120, "R"			•	•		•		•
97084 Würzburg, Siegfried Bortscher GmbH , Tel.: +49 931 660560, "B"								
97215 Uffenheim, Geuder Kälte Klima GmbH , Tel.: +49 9842 9833 0, "G"	•	•	•		•	•	•	•
97215 Uffenheim, Helmut Veeh GmbH, Kälte- und Klima- technik , Tel.: +49 9842 97977, "V"	•	•	•		•			•
97215 Uffenheim, Wiesenthal Kältetechnik GmbH , Tel.: +49 984 2 637950, "W"	•	•	•		•		•	
97249 Eisingen, Paul Müller Kälte-Klimatechnik GmbH , Tel.: +49 9306 982960, "M"	•	•	•		•			•
97258 Ippesheim, K2 Kälte Klima GmbH , Tel.: +49 151 467 245 75, "K"			•	•	•	•	•	
97265 Hettstadt, Genheimer Kälte-Klima-Technik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 931 46936, "G"	•	•	•		•	•	•	•
97318 Kitzingen, Skorsetz, Kälte- u. Klimotechnik , Tel.: +49 9321 32636, "S"			•		•		•	•
97421 Schweinfurt, Wilhelm GmbH & Co. KG , Tel.: +49 9721 21959, "W"	•	•			•			•
97424 Schweinfurt, Fleischerring e. G. , Tel.: +49 9721 6505 0, "F"	•	•			•			
97440 Werneck, KAKO Kälte Konzept GmbH, Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 9722 94788 0, "K"	•	•	•		•		•	•
97469 Gochsheim, Saalfrank GmbH, Kälte- und Klima- technik , Tel.: +49 9721 7636-0, "S"			•	•	•		•	
97519 Riedbach, KÄLTEUNION GmbH & Co. KG , Tel.: +49 9526 950 347, "K"	•				•			
97616 Bad Neustadt, Kälte- Klimotechnik Sebastian Endrich , Tel.: +49 9771 1313, "E"		•	•	•	•			•
97631 Bad Königshofen, autotherm Nenninger GmbH & Co. KG , Tel.: +49 9761 91400, "A"	•		•				•	
97892 Kreuzwertheim, SIGMUND Kälte- Klimotechnik GmbH , Tel.: +49 9342 6566, "S"		•			•		•	
97922 Lauda-Königshofen, LAUDA DR. R. WOBSE GmbH & Co. KG , Tel.: +49 9343 503-244, "L"								
97990 Weikersheim, K + T world of cooling systems GmbH , Tel.: +49 7934 91660, "K"			•					
98646 Siegritz, Mario Dressel GmbH & Co. KG , Tel.: +49 36873 286 0, "D"			•		•			
98693 Ilmenau, Bock Kältetechnik , Tel.: +49 3677 20 93 56, "B"			•		•			
99098 Erfurt-Kerspleben, Emmerich GmbH Thüringen, Kälte-Klima-Großküchentechnik , Tel.: +49 36203 5690, "E"	•	•			•			
99098 Erfurt, Förster Heiz-, Kälte-, Klimotechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 361 42054-0, "F"								

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
 GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
 IK = Industriekälte RL = Raumluftechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

	AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
99098 Erfurt-Kerspleben, Herget GmbH & Co. KG Erfurt, Wärme-Kälte-Klimatechnik , Tel.: +49 36203 533, "H"	•	•	•		•			
99098 Erfurt, Kältetechnik Wernecke GmbH , Tel.: +49 36203 767821, "W"		•	•		•	•	•	•
99331 Geratal, Barth Kälteanlagentechnik GmbH & Co. KG , Tel.: +49 36205 72 86 08, "B"								
99428 Grammetal, LINHORST Kälte- und Klimatechnik , Tel.: +49 3620 3725 12, "L"		•			•			
99428 Grammetal OT Niederrimmern, Anlagenbau Trost GmbH , Tel.: +49 36203 740-0, "T"		•			•	•		•
99625 Kölleda, Schwab Kälte-Klima , Tel.: +49 3635 482874, "S"								
99625 Kölleda, Schwab Klimatechnik , Tel.: +49 3635 4615-0, "S"	•	•	•	•	•	•	•	•
99734 Nordhausen, Müller Gastro GmbH , Tel.: +49 3631 60570, "M"		•			•			
99734 Nordhausen, Neltner Großküchen GmbH , Tel.: +49 3631 460800, "N"								
99752 Bleicherode, Gert-TEC GmbH, Gebäude- und Energiemanagement , Tel.: +49 36337 480-0, "G"								
99752 Bleicherode, Luft- & Klimatechnik, Holger Stange , Tel.: +49 36337 40869, "S"								
99817 Eisenach, BERNA Kühlanlagen GmbH, Niederlassung Eisenach , Tel.: +49 3691 889069 0, "B"	•	•			•		•	•
99880 Waltershausen, Mathias GmbH , Tel.: +49 3622 2084 00, "M"			•		•		•	
99887 Georgenthal OT Leina, Werner, Kälte- und Klimatechnik/Fahrzeugkälte , Tel.: +49 3622 68723, "W"	•	•	•		•	•	•	
99894 Friedrichroda OT Finsterbergen, Lothar Kunze GmbH & Co. KG, Kälte- und Klimaanlage , Tel.: +49 3623 306150, "K"	•	•	•		•		•	•
99974 Mühlhausen, KKT Kratochwil GmbH , Tel.: +49 3601 838383, "K"								
39020 Partschins/Töll, Ungerer KG d. Ungerer Alexander & Co., Kälte-Klima , Tel.: +39 473 968311, "U"	•	•			•			
5321 JE Hedel, Omnivent Cooling B.V. , Tel.: +31 7359 91730, "O"								

Verzeichnis der Kälte-Klima-Fachfirmen

Alphabetisches Verzeichnis

AB Kälte- und Klimatechnik

Dr. Georg-Volk-Weg 6, 63075 Offenbach/M.
Tel.: +49 69 83832917
E-Mail: info@ab-kaelte.de

Abeler Kältetechnik GmbH

Spatzenweg 54, 48282 Emsdetten
Tel.: +49 2572 4263, Fax: +49 2572 84282
E-Mail: info@abeler-kaeltetechnik.de
Internet: www.abeler-kaeltetechnik.de

abi GmbH

Helmholtzstraße 49, 52428 Jülich
Tel.: +49 2461 6925 0, Fax: +49 2461 6925 25
E-Mail: abi@abi-juelich.de
Internet: www.abi-juelich.de

ABL BROCHIER Klimatechnik & Gebäudemanagement GmbH

Marthastraße 4a, 90482 Nürnberg
Tel.: +49 9115442 333, Fax: +49 9115442 245
E-Mail: markus.gross@abl-brochier.de
Internet: abl-brochier.de

A/C Aircon Service UG

Blankenfelder Straße 74, 13127 Berlin
Tel.: +49 30 65005050, Fax: +49 30 54830890
E-Mail: mail@aircon-service.eu
Internet: www.aircon-service.eu

ACI GmbH**Kältetechnischer Anlagenbau**

Scheffelstraße 73, 40470 Düsseldorf
Tel.: +49 211 48479 0, Fax: +49 211 48479 19
E-Mail: info@aci-gmbh.de
Internet: www.aci-gmbh.de

AC Service GmbH & Co. KG

Waldstraße 9, 63150 Heusenstamm
Tel.: +49 6106 7798 420,
Fax: +49 6106 7798 429
E-Mail: info@ac-klima.de
Internet: www.ac-klima.de

Robert Adam

Siegmund-Adam-Straße 20,
93458 Eschlkam-Warzenried
Tel.: +49 9947 674, Fax: +49 9947 2258
E-Mail: adam.kaeltetechnik@web.de
Internet: www.adam-kaeltetechnik.de

Adolf GmbH Kälte – Klima

Im Löwental 84, 45239 Essen
Tel.: +49 201 849560, Fax: +49 201 8495629
E-Mail: info@adolff-klima.de
Internet: www.adolff-klima.de

aeria Wärmepumpen- und Klimasysteme GmbH & Co. KG

Am Gemäuer 3,
67435 Neustadt an der Weinstraße
Tel.: +49 6321 670174, Fax: +49 6321 670285
E-Mail: info@aeria-nw.de
Internet: www.aeria-nw.de

AGO GmbH**Energie + Anlagen**

Am Goldenen Feld 23, 95326 Kulmbach
Tel.: +49 9221 602-0, Fax: +49 9221 602-149
E-Mail: info@ago-energie.de
Internet: www.ago-energie.de

A + H Klima- und Systemtechnik GmbH

Parallelstraße 38, 66113 Saarbrücken
Tel.: +49 681 991820, Fax: +49 681 9918220
E-Mail: info@aundh.de
Internet: www.aundh.de

Bodo Ahlers**Kälte- & Klimatechnik**

Ofenerfelder Straße 60, 26215 Wiefelstede
Tel.: +49 441 40810850,
Fax: +49 441 40810851
E-Mail: post@ahlers-kaeltetechnik.de
Internet: www.ahlers-kaeltetechnik.de

W + H Ahlers GmbH

Eickener Straße 34, 41366 Schwalmtal
Tel.: +49 2163 4181, Fax: +49 2163 45146
E-Mail: info@ahlers-kaelte.de
Internet: www.ahlers-kaelte.de

AIRCO KLIMA SERVICE GmbH

Schellenkamp 1, 30827 Garbsen
 Tel.: +49 5131 452790, Fax: +49 5131 4527919
 E-Mail: service@airco-service.de
 Internet: www.airco-klima-service.de

Aircon-Technik GmbH & Co. KG

Schildgesstraße 47, 50321 Brühl
 Tel.: +49 2232 1575-0, Fax: +49 2232 1575-29
 E-Mail: info@airconteknik.de
 Internet: www.airconteknik.de

airco-tec kälte-klima-systeme Lazdins

Postfach 1143, 69191 Schriesheim
 Tel.: +49 6203 660808,
 Fax: +49 6203 660818
 E-Mail: info@airco-tec.de
 Internet: www.airco-tec.de

AirSysTrade GmbH

In den Reußergärten 7, 63526 Erlensee
 Tel.: +49 6183 8159682
 E-Mail: info@airsystrade.de
 Internet: www.airsystrade.de

ait-deutschland GmbH

Geschäftsbereich KKT Chillers
 Industriestraße 3, 95359 Kasendorf
 Tel.: +49 9228 99060, Fax: +49 9228 990629
 E-Mail: info@ait-deutschland.eu
 Internet: www.ait-deutschland.eu

AK Kälte

Kälte- und Klimatechnik
 Lortzingstraße 35, 64291 Darmstadt
 Tel.: +49 6151 520036
 E-Mail: info@ak-kaelte.de
 Internet: www.ak-kaelte.de

akn-cooling

Andreas Knüvener
 Brunnenstraße 8, 58285 Gevelsberg
 Tel.: +49 2332 906024, Fax: +49 2332 552191
 E-Mail: akn@akn-cooling.de
 Internet: www.akn-cooling.de

AKS Kälte-Klima GmbH

Ackerstraße 227 a, 46487 Wesel
 Tel.: +49 281 6840 768,
 Fax: +49 281 6840 769
 E-Mail: kontakt@aks-kaeltetechnik.de
 Internet: www.aks-kaelte-klima.de

AKSA GmbH & Co. KG

Am Spitzberg 3, 01728 Bannweitz
 Tel.: +49 35206 261680,
 Fax: +49 35206 261689
 E-Mail: info@aksa-gmbh.de
 Internet: www.aksa-gmbh.de

AKV

Transport-Kälte-Zentrum GmbH
 Kruppstraße 11, 71696 Möglingen
 Tel.: +49 7144 979930
 E-Mail: info@akv-transportkuehlung.de
 Internet: www.akv-transportkuehlung.de

Alasky Kälte- und Klimatechnik

Liebriesweg 13, 65201 Wiesbaden
 Tel.: +49 611 261351
 E-Mail: info@alasky.de
 Internet: www.alasky.de

Alb Kältetechnik GmbH

Caspar-Nagel-Straße 22, 72336 Balingen
 Tel.: +49 1764 2035 149
 E-Mail: sergej.huber@alb-kaeltetechnik.de
 Internet: www.alb-kaeltetechnik.de

Albert GmbH

Kälte – Klima – Elektro – Solar
 Im Gewerbegebiet 35, 94369 Rain
 Tel.: +49 9429 8236, Fax: +49 9429 8209
 E-Mail: albert@klima-albert.de
 Internet: www.klima-albert.de

alcatherm

Kälte-Klima-Energiesysteme GmbH
 Bregenbergring 7, 24976 Handewitt
 Tel.: +49 461 49359926,
 Fax: +49 461 49359927
 E-Mail: info@alcatherm.de
 Internet: www.alcatherm.de

ALDENTE Kälte-Klima GmbH

Kruppstraße 46, 70437 Stuttgart
 Tel.: +49 176 56839778,
 Fax: +49 711 50073544
 E-Mail: info@aldente-kk.de
 Internet: www.aldente-kk.de

Aldo – Kälte-Wärme-Klima

Rosspoint 15, 82418 Seehausen
 Tel.: +49 8841 5136, Fax: +49 8841 3510
 E-Mail: aldo-kaeltetechnik@t-online.de

allwartung GmbH

Hochäckerstraße 121, 81737 München
 Tel.: +49 89 638930890,
 Fax: +49 89 6389308989
 E-Mail: info@allwartung.de
 Internet: www.allwartung.de

alphaklima GmbH

Ludwig-Erhard-Straße 2 c, 41564 Kaarst
 Tel.: +49 2131 7390420
 E-Mail: info@alphaklima.de
 Internet: www.alphaklima.de

Alpinakälte GmbH & Co. KG

Eberleweg 2, 87640 Biessenhofen
 Tel.: +49 8341 99343 0,
 Fax: +49 8341 99343 20
 E-Mail: info@alpinakaelte.de
 Internet: www.alpinakaelte.de

Ronald Althoff**Kälte-Klima GmbH & Co. KG**

Alfred-Krupp-Straße 4b, 32278 Kirchlengern
 Tel.: +49 5223 9856466,
 Fax: +49 5223 9856467
 E-Mail: info@ronald-althoff.de
 Internet: www.ronald-althoff.de

Amberger Kühltechnik GmbH

Dr.-Aigner-Straße 15, 92224 Amberg
 Tel.: +49 9621 4729-0, Fax: +49 9621 472999
 E-Mail: info@amberger-kuehltechnik.de
 Internet: www.amberger-kuehltechnik.de

Jörg Anders**Kälteanlagenbauerbetrieb**

Elsterweg 2 a, 40468 Düsseldorf
 Tel.: +49 211 6024047, Fax: +49 211 6024048
 E-Mail: info@anderskke.com
 Internet: www.anderskke.com

Anderten**Kälte + Klima GmbH**

Hülseder Straße 16, 31867 Messenkamp
 Tel.: +49 5043 40102-0, Fax: +49 5043 40102-10
 E-Mail: info@andertenkaelte.de
 Internet: www.anderten-kaelte-klima.de

Aneo Haustechnik GmbH

Hagäckerstrasse 4, 73760 Ostfildern
 Tel.: +49 711 63 34 468 0,
 Fax: +49 711 63 34 468 9
 E-Mail: info@aneo.de
 Internet: www.aneo.de

Thomas Angele**Kältetechnik Nord**

St. Thomas Weg 6, 21502 Geesthacht
 Tel.: +49 4152 919611, Fax: +49 4152 919610
 E-Mail: info@kaeltetechnik-nord.de
 Internet: www.kaeltetechnik-nord.de

Annegarn GmbH**Kälte-, Klima- und Getränketechnik**

An der Kleimannbrücke 101, 48157 Münster
 Tel.: +49 251 329075, Fax: +49 251 327109
 E-Mail: info@annegarn.de
 Internet: www.annegarn.de

Apleona HSG**Rhein-Ruhr GmbH**

Stolberger Straße 313, 50933 Köln
 Tel.: +49 221 949742-0, Fax: +49 221 949742-99
 E-Mail: koeln.hsg@apleona.com
 Internet: www.hsg.apleona.com

Apleona HSG Südwest GmbH

Besselstraße 21, 68219 Mannheim
 Tel.: +49 621 391753-0, Fax: +49 621 391753-30
 E-Mail: mannheim.fm@apleona.com
 Internet: www.apleona.com

Apleona Nordost GmbH

Domshof 22, 28195 Bremen
 Tel.: +49 421 98544720,
 Fax: +49 421 98544799
 E-Mail: bremen.hsg@apleona.com
 Internet: www.apleona.com

APLEONA Wolfferts GmbH

Niederlassung Nordwest
 Hansestraße 1, 51149 Köln
 Tel.: +49 2203 3002 0,
 Fax: +49 2203 3002 175
 E-Mail: info.wolfferts@apleona.com
 Internet: www.wolfferts.de

Apleona Wolfferts GmbH

Alois-Senefelder-Straße 9, 68167 Mannheim
 Tel.: +49 174 2193541
 E-Mail: johann.eiring@apleona.com

Arctos Industriekälte AG

Standort Sörup
 Schulstraße 33, 24966 Sörup
 Tel.: +49 4635 29282-0,
 Fax: +49 4635 29282-20
 E-Mail: arctos@arctos-ag.com
 Internet: www.arctos-ag.com

Fahrzeugtechnik Aretsried GmbH

Zollerstraße 7, 86850 Aretsried
 Tel.: +49 8236 999576, Fax: +49 8236 999658
 E-Mail: daniel.hultsch@fta-gmbh.de
 Internet: www.fta-gmbh.de

Aretz GmbH

Hauptstraße 97, 41517 Grevenbroich
 Tel.: +49 2181 1621 38, Fax: +49 2181 1621 39
 E-Mail: info@aretz-gmbh.com
 Internet: www.aretz-gmbh.com

ARISTOTHERM

Christian Kliche GmbH & Co. KG
 Mendelstraße 5, 84030 Ergolding
 Tel.: +49 871 974250, Fax: +49 871 97425 90
 E-Mail: info@aristotherm.de
 Internet: www.aristotherm.de

Kälte-Klima Arjes GmbH

Ritzweg 3, 26624 Südbrookmerland/OT. Moordorf
 Tel.: +49 4942 848 + 5566, Fax: +49 4942 5567
 E-Mail: kaelte-klima-arjes@t-online.de
 Internet: www.kaelte-klima-arjes.de

Arktis Kälte- und Klimatechnik GmbH

Hohnstädter Straße 11, 04668 Grimma
 Tel.: +49 3437 918373, Fax: +49 3437 917190
 E-Mail: info@arktis-grimma.de
 Internet: www.arktis-grimma.de

Manfred Armbruster GmbH

Elektro- u. Kühlanlagen
 Freudenstätter Straße 22, 78737 Fluorn-Winzeln
 Tel.: +49 7402 278, Fax: +49 7402 8407
 E-Mail: info@manfred-armbruster-gmbh.de

Manfred Arras

Kälteanlagenbauermeister
 Gießgasse 22, 72202 Nagold
 Tel.: +49 7452 65494, Fax: +49 7452 816629
 E-Mail: m.arras@t-online.de

ART BERTULEIT

KÄLTE-KLIMA GMBH
 Ravensberger Bleiche 12, 33649 Bielefeld
 Tel.: +49 521 94741 0, Fax: +49 521 94741 10
 E-Mail: bieiefeld@kaelte-klima-gmbh.de
 Internet: www.kaelte-klima-gmbh.de

Kälte-Klima-Technik Assenmacher GmbH

Kollweg 1, 52372 Kreuzau
 Tel.: +49 2421 123699, Fax: +49 2421 123689
 E-Mail: info@kaeltetechnik-assenmacher.de
 Internet: www.kaeltetechnik-assenmacher.de

astec Klima-Systeme GmbH

Chromstraße 50, 33415 Verl
 Tel.: +49 5246 92760, Fax: +49 5246 927649
 E-Mail: info@astec-klimasysteme.de
 Internet: www.astec-klimasysteme.de

Athoka GmbH

Lise-Meitner-Straße 17, 45669 Herten
 Tel.: +49 2366 5008450,
 Fax: +49 2366 5008499
 E-Mail: info@athoka.de
 Internet: www.athoka.de

Atlas Copco Kompressoren & Drucklufttechnik GmbH

Langemarckstrasse 35, 45141 Essen
Tel.: +49 201 2177 570, Fax: +49 201 216262
Internet: www.atlascopco.de

Rupert Auer jun.**Klimatechnik Kühl- und Melkanlagen**

Hauptstraße 8, 83123 Amerang-Kirchensur
Tel.: +49 8074 8400, Fax: +49 8074 917153
E-Mail: info@kuehl-melkanlagen-auer.de
Internet: www.kuehl-melkanlagen-auer.de

Sven Auerbach**Gewerbekühlanlagen**

Pirnaer Straße 56, 01809 Heidenau
Tel.: +49 3529 526499, Fax: +49 3529 526366
E-Mail: kuehlanlagen.auerbach@web.de

Kälte Klima Elektro**Aumann GmbH**

Karlstraße 2 g, 45739 Oer-Erkenschwick
Tel.: +49 2368 2909, Fax: +49 2368 58398
E-Mail: info@aumann-klima.de
Internet: www.aumann-klima.de

Austen Kälte-Klima

Hohe Leuchte 18, 27283 Verden
Tel.: +49 4231 2119, Fax: +49 4231 2101
E-Mail: info@austen-kaeltetechnik.de
Internet: www.austen-kaeltetechnik.de

Dieter Auth**Kälte-Klimatechnik GmbH**

Hartmannstraße 12, 63071 Offenbach/M.
Tel.: +49 69 9842060, Fax: +49 69 833008
E-Mail: info@auth-kaeltetechnik.de
Internet: www.auth-kaeltetechnik.de

autotherm Nenninger GmbH & Co. KG

Wichernstraße 13, 97631 Bad Königshofen
Tel.: +49 9761 91400, Fax: +49 9761 914025
E-Mail: info@autotherm.net
Internet: www.autotherm.net

B**Bach Kälte und Klimatechnik**

Meiereistraße 18, 24855 Jübek
Tel.: +49 4625 1893280,
Fax: +49 4625 1893281
E-Mail: kaeltebach@t-online.de
Internet: www.kaeltebach.de

Bachmeier GmbH & Co. KG**Klima/Kälte**

Moosen 13, 83083 Riedering
Tel.: +49 8036 8037, Fax: +49 8036 8120
E-Mail: info@klima-kaelte-bachmeier.de
Internet: www.klima-kaelte-bachmeier.de

Kälte Bäcker GmbH**Kälte-, Klima- und Großküchentechnik**

Wiesengrund 9, 57368 Lennestadt
Tel.: +49 2721 81147, Fax: +49 2721 84316
E-Mail: Kaelte.Baecker@t-online.de
Internet: www.kaelte-baecker.de

Carsten Bähre**Anlagenservice**

Steinfeldstraße 23, 30880 Laatzen
Tel.: +49 5102 910120, Fax: +49 5102 3951
E-Mail: info@baehre-klima.de
Internet: www.baehre-klima.de

Bärenkälte GmbH

Lademannbogen 16, 22339 Hamburg
Tel.: +49 40 555048-0, Fax: +49 40 55504848
E-Mail: mail@baerenkaelte.de
Internet: www.baerenkaelte.de

Ballmeyer Kälte-Klima GmbH

Dreskenkamp 9, 49179 Ostercappeln-Venne
Tel.: +49 5476 9195-0, Fax: +49 5476 9195-19
E-Mail: kaelte@ballmeyer.de
Internet: www.ballmeyer.de

René Baluch Kälte- und Klimatechnik

Rumpfenheimer Straße 57, 63075 Offenbach/M.
Tel.: +49 69 69866917, Fax: +49 69 69866918
E-Mail: rene@baluch-kaelteklima.com

Bante Kälte- und Klimatechnik GmbH

Kronauer Straße 39, 68789 St. Leon-Rot
 Tel.: +49 6227 3981 056,
 Fax: +49 6227 3981 197
 E-Mail: bantegmbh@gmail.com
 Internet: j-bante.de

Barsch Luft- und Klimatechnik GmbH

Erbsenkamp 1, 18059 Papendorf
 Tel.: +49 381 44036897, Fax: +49 381 4057810
 E-Mail: info@barsch-klima.de
 Internet: www.barsch-klima.de

BARTEC Top Holding GmbH

Borsigstraße 10, 21465 Reinbek
 Tel.: +49 40 72703 0
 E-Mail: info@bartec.com
 Internet: www.bartec.de

Horst Bartelt**Kühlanlagen GmbH**

Steinweg 5, 16348 Wandlitz OT Basdorf
 Tel.: +49 33397 776-0, Fax: +49 33397 776-39
 E-Mail: bartelt@bartelt-kaelte.de
 Internet: www.bartelt-kaelte.de

Barth Kälteanlagen-technik GmbH & Co. KG

Dieselstraße 3, 99331 Geratal
 Tel.: +49 36205 72 86 08,
 Fax: +49 36205 72 86 05
 E-Mail: kontakt@barth-kaelteanlagen-technik.de

Kälte-Bast GmbH

Försterweg 81, 22525 Hamburg
 Tel.: +49 40 547040, Fax: +49 40 54704200
 E-Mail: info@kaelte-bast.de
 Internet: www.kaelte-bast.de

Kühlanlagen-Gastrotechnik Peter Bauer**Inh. Oliver Bauer**

Moritzstraße 13 a, 08523 Plauen
 Tel.: +49 3741 134171, Fax: +49 3741 131331
 E-Mail: info@peterbauer-plauen.de
 Internet: www.peterbauer-plauen.de

Kälte • Klima • Elektro**Inh. Günter Baumert**

Am Eckartsbach 8, 02763 Oberseifersdorf
 Tel.: +49 3583 701147, Fax: +49 3583 703390
 E-Mail: info@kaelte-klima-elektrobau.de
 Internet: www.kaelte-klima-elektrobau.de

Baumgart-Einzelfirma

Bahnhofstraße 60, 83329 Waging
 Tel.: +49 868 147 81 993,
 Fax: +49 868 147 81 994
 E-Mail: kaelte@baumgart.group
 Internet: www.baumgart.group

Baus Kälte- u. Klimatechnik

Am Römerturm 1 B, 50259 Pulheim
 Tel.: +49 2238 964 331, Fax: +49 1127 964 332
 E-Mail: info@baus-kaelletechnik.de

Bavaria**Kälte-Klima GmbH**

Sternstraße 4, 85609 Aschheim
 Tel.: +49 89 8208079 0,
 Fax: +49 89 8208079 10
 E-Mail: muenchen@kaelte-klima-gmbh.de
 Internet: www.kaelte-klima-gmbh.de

BCV Kälte Klima**Baki Bozkurt**

Friedrich-Wilhelms-Bleiche 8C, 33649 Bielefeld
 Tel.: +49 521 4002947, Fax: +49 521 4008464
 E-Mail: bcv-kaelte-klima@t-online.de
 Internet: www.bcv-kaelte-klima.de

A. Becker-Kälte-Service e. K.

Stendaler Straße 12, 39606 Osterburg
 Tel.: +49 3937 82039, Fax: +49 3937 84030
 E-Mail: info@kaelte-service.com

Becker**Kälte- und Klimatechnik GmbH**

Engersaustraße 62, 56566 Neuwied
 Tel.: +49 2622 9228720,
 Fax: +49 2622 9228721
 E-Mail: mail@kaelte-klima-becker.de
 Internet: www.kaelte-klima-becker.de

Becker & Hilß**Kälte- und Klimatechnik GmbH**

Friedberger Straße 80 B,
61130 Nidderau Heldenbergen
Tel.: +49 6187 952670, Fax: +49 6187 9526799
E-Mail: info@hilss.de
Internet: www.hilss.de

Becker Facility Management GmbH

Universitätsstraße 60, 44789 Bochum
Tel.: +49 234 54572902
E-Mail: info@facility.beckergroup.io
Internet: www.beckergroup.io

Becker Kälte- und Klimatechnik GmbH

Universitätsstraße 60, 44789 Bochum
Tel.: +49 234 54572901
E-Mail: service@becker-kaelte.de
Internet: www.beckergroup.io

Gebr. Becker GmbH & Co. KG**Heizung-Klima-Kälte-Sanitär**

Zur Lüre 47, 37671 Hötzer
Tel.: +49 5271 68040, Fax: +49 5271 680450
E-Mail: kontakt@gebr-becker.com
Internet: www.gebr-becker.com

Beckmann Elektro – Kälte GmbH & Co. KG

Zementstraße 106, 59269 Beckum
Tel.: +49 2521 4941, Fax: +49 2521 5026
E-Mail: info@beckmann-beckum.de
Internet: www.beckmann-beckum.de

h. beckmann**Heizung-Lüftung-Kälte-Sanitär GmbH**

Borchener Straße 324 b, 33106 Paderborn
Tel.: +49 5251 545030
E-Mail: r.krueger@gbt-pb.com
Internet: www.beckmann-gebauedetechnik.com

Kälte-Klima Beckmann GmbH

Bruchstraße 26, 32457 Porta Westfalica
Tel.: +49 571 74550, Fax: +49 571 77425
E-Mail: kaelte-klima-beckmann@t-online.de
Internet: www.kaelte-klima-beckmann.de

R. & Ing. H. Beckmann GmbH**Kälte- und Klimatechnik**

Schallbruch 59, 42781 Haan
Tel.: +49 2129 946666, Fax: +49 2129 946677
E-Mail: info@beckmann-kaelte.de
Internet: www.beckmann-kaelte.de

Bednarski und Janetzki GbR

Schulstraße 89, 41363 Jüchen
Tel.: +49 2181 4935888,
Fax: +49 02181 4935889
E-Mail: info@bj-klimatechnik.de
Internet: www.bj-klimatechnik.de

Björn Begemann**Kälteanlagenbau**

Im Hengstfeld 34, 32657 Lemgo
Tel.: +49 5261 66296, Fax: +49 5261 960871
E-Mail: info@begemann-kaelte-klima.de
Internet: www.begemann-kaelte-klima.de

Behrschmidt**Kälte- und Klimatechnik GmbH**

Bahnhofstraße 15, 96346 Wallenfels
Tel.: +49 9262 99330, Fax: +49 9262 993320
E-Mail: info@behrschmidt.de
Internet: www.behrschmidt.de

Kälte-Klima-Service**Beier GmbH**

Augustastraße 17, 02826 Görlitz
Tel.: +49 3581 406240, Fax: +49 3581 409462
E-Mail: info@kaelte-klima-beier.de
Internet: www.kaelte-klima-beier.de

Max Beine e. K. Kälte- Klima-Elektrotechnik**Inh. Guido Nickel**

Koppelberg 5, 24159 Kiel
Tel.: +49 431 553949, Fax: +49 431 553895
E-Mail: info@max-beine.de
Internet: www.max-beine.de

Bellersheim**Kälte- und Klimatechnik GmbH**

Berliner Straße 35, 35614 Aßlar
Tel.: +49 6441 80 706 0,
Fax: +49 6441 80 706 29
E-Mail: info@bellersheim-kaelte.de
Internet: www.bellersheim-Kaelte.de

Kälte-Klima-Ladenbau Harry Bender**Einezulunternehmen**

Rudolf-Link-Straße 11, 76228 Karlsruhe

Tel.: +49 721 6053581

E-Mail: info@klkarlsruhe.de

Internet: www.klkarlsruhe.de

Benndorf und Hildebrand GmbH**Kältesysteme**

Bürgerstraße 17, 13409 Berlin

Tel.: +49 30 49 97 92-0, Fax: +49 30 49 22 042

E-Mail: info@benndorf-hildebrand.eu

Internet: www.benndorf-hildebrand.eu

Kältetechnik Bennewitz

Am Trimbuschhof 13 c, 44628 Herne

Tel.: +49 2323 380028, Fax: +49 2323 380029

E-Mail: service@kaeltetechnik-bennewitz.de

Internet: www.kaeltetechnik-bennewitz.de

Benstein GmbH

Flößerweg 17, 35418 Buseck

Tel.: +49 6408 5035530,

Fax: +49 6408 5035531

E-Mail: info@benstein.co

Internet: www.benstein-buseck.de

Gebrüder Benzinger GmbH

Kornwestheimer Straße 37,

70825 Korntal-Münchingen

Tel.: +49 7150 91783-0

E-Mail: info@gebrueder-benzinger.de

Internet: www.gebrueder-benzinger.de

Berg & Gladrow GbR**Kälte Klima Wärmepumpen**

Am Pfarracker 41, 12209 Berlin

Tel.: +49 30 74104022, Fax: +49 30 74104021

E-Mail: info@kaelte-berlin.de

Internet: www.kaelte-berlin.de

Elektro-Berger

Neubauersiedlung 8, 06779 Raguhn-Jeßnitz

Tel.: +49 34906 20542, Fax: +49 34906 22950

E-Mail: berger-raguhn@t-online.de

BERNA Kühlanlagen GmbH

Helmsdorfer Strasse 2,

08058 Zwickau OT Oberrothenbach

Tel.: +49 37604 3300-0,

Fax: +49 37604 3300-21

E-Mail: info@berna-kuehlanlagen.de

Internet: www.berna-kuehlanlagen.de

BERNA Kühlanlagen GmbH**Niederlassung Halle**

Wiesenplan 1, 06193 Petersberg

Tel.: +49 34606 289 0, Fax: +49 34606 289 21

E-Mail: halle@berna-kuehlanlagen.de

Internet: www.berna-kuehlanlagen.de

BERNA Kühlanlagen GmbH**Niederlassung Eisenach**

Heinrichstraße 50, 99817 Eisenach

Tel.: +49 3691 889069 0,

Fax: +49 3691 889069 21

E-Mail: eisenach@berna-kuehlanlagen.de

Internet: www.berna-kuehlanlagen.de

Berndt Kältetechnik GmbH & Co. KG

Otto-Hahn-Straße 6, 53501 Grafschaft-Gelsdorf

Tel.: +49 2225 9132 0, Fax: +49 2225 9132 39

E-Mail: info@berndt-kaelte.de

Internet: www.berndt-kaelte.de

Kälte-Klima-Wärmepumpentechnik**Kurt Bernecker**

Breite Straße 13, 16727 Velten

Tel.: +49 3304 502477, Fax: +49 3304 504820

E-Mail: info@bernecker-kaelte.de

Internet: www.bernecker-kaelte.de

Berns Gebäudetechnik GmbH & Co. KG

Boschstraße 23, 47533 Kleve

Tel.: +49 2821 97707-0,

Fax: +49 2821 97707-77

E-Mail: info@berns-gruppe.de

Internet: www.berns-gruppe.de

Kälte-Klima GmbH**Bertuleit & Müller**

Wallbaumstraße 15, 31785 Hameln

Tel.: +49 5151 22010, Fax: +49 5151 43242

E-Mail: hameln@kaelte-klima-gmbh.de

Internet: www.kaelte-klima-gmbh.de

Kältetechnik Torben Beutner

Heelsener Straße 13, 27374 Visselhövede
 Tel.: +49 4262 919131
 E-Mail: info@kaeltetechnik-beutner.de
 Internet: www.kaeltetechnik-beutner.de

Kältetechnik Beyer & Nestler GbR

Scherbank 10, 09456 Annaberg-Buchholz
 Tel.: +49 3733 4289890,
 Fax: +49 3733 4289891
 E-Mail: beyer.ch2@t-online.de
 Internet: www.kaeltetechnik-beyer-nestler.de

B & G Cooltec GmbH

Industrieweg 10, 48493 Wetztringen
 Tel.: +49 2557 3849 60
 E-Mail: info@bg-cooltec.gmbh
 Internet: www.bg-cooltec.gmbh

B & H Gewerbe- und Klimakälte GmbH

Hanseatenstraße 42, 30853 Langenhagen
 Tel.: +49 511 8667112, Fax: +49 511 7287070
 E-Mail: info@b-hkaelte.de
 Internet: www.b-hkaelte.de

Bidlingmaier**Kälte- & Klimatechnik**

Waldstraße 5, 75443 Ötisheim
 Tel.: +49 7041 46677, Fax: +49 7041 84350
 E-Mail: info@bidlingmaier-kaeltetechnik.de
 Internet: www.bidlingmaier-kaeltetechnik.de

Biermann Kälte- und Klimatechnik KG

Obere Lerch 1 + 4, 91166 Georgensgmünd
 Tel.: +49 9172 6950-0, Fax: +49 9172 695020
 E-Mail: c.biermann@biermann-kaelte.de
 Internet: www.biermann-kaelte.de

biipolar GmbH & Co. KG**Kälte-Klima-Wärme**

Postfach 10 14 23, 69004 Heidelberg
 Tel.: +49 6221 7276080,
 Fax: +49 6221 7276081
 E-Mail: kontakt@biipolar.de
 Internet: biipolar.de

BIKK Berliner Industrie- und Klimakälte GmbH

Forckenbeckstraße 9 - 13, 14199 Berlin
 Tel.: +49 30 983 216 080,
 Fax: +49 30 983 216 089
 E-Mail: info@bikk.de
 Internet: www.bikk.de

Wärmepumpen & Klimatechnik Bilke

Wilhelm-Pieck-Straße 58,
 06647 Fimmeland OT Saubach
 Tel.: +49 34465 85008
 E-Mail: info@wk-bilke.de

Binde Kälte- und Klimatechnik

Lange Koppel 40, 22926 Ahrensburg
 Tel.: +49 4102 666234, Fax: +49 4102 666235
 E-Mail: peter.binde@t-online.de

Kälte-Binder GmbH

Baustraße 10, 91522 Ansbach
 Tel.: +49 981 970130, Fax: +49 981 9701330
 E-Mail: info@kaelte-binder.de
 Internet: www.kaelte-binder.de

BIRFOOD GmbH & Co. KG

Peterhof 1, 23560 Lübeck
 Tel.: +49 4516 1169 90, Fax: +49 4516 1169 99
 E-Mail: sekretariat@birgroup.de
 Internet: www.birgroup.de

Birgels Prima Kälte Klima GmbH & Co. KG

An St. Cyriakus 6, 40668 Meerbusch
 Tel.: +49 211 583358 0, Fax: +49 211 583358 11
 E-Mail: info@birgels.de
 Internet: www.birgels.de

P. Birkenstock GmbH & Co. KG

Ste.-Foy-Straße 31, 65549 Limburg
 Tel.: +49 6431 91410, Fax: +49 6431 25810
 E-Mail: kundendienst@birkenstock-limburg.de
 Internet: www.birkenstock-limburg.de

bk-Technik OHG

Rudolf-Diesel-Straße 7, 64711 Erbach
 Tel.: +49 6061 4838, Fax: +49 6061 4746
 E-Mail: info@bk-technik.com
 Internet: www.bk-technik.com

BKKT – Benrather Kühl- und Klimatechnologie GmbH

Stralsunder Straße 71 A, 40595 Düsseldorf
 Tel.: +49 211 210320 60,
 Fax: +49 211 210320 69
 E-Mail: info@bkkt-online.de
 Internet: www.bkkt-online.de

B + L Klimatechnik GmbH

Comotorstraße 23 a, 66802 Überherrn
 Tel.: +49 6836 9214 28, Fax: +49 6836 9214 50
 E-Mail: info@bl-klimatechnik.de
 Internet: www.bl-klimatechnik.de

BLANK – Technik für Gebäude GmbH

Am Handwerkerhof 1, 51379 Leverkusen
 Tel.: +49 2171 492008 0,
 Fax: +49 2171 492008 89
 E-Mail: info@btfg.de
 Internet: www.rheinlandklima.de

Bleser

Kälte, Klimatechnik

Keltenweg 3, 56812 Cochem
 Tel.: +49 2671 603862, Fax: +49 2671 603863
 E-Mail: service@kaelte-bleser.de
 Internet: www.kaelte-bleser.de

Eiskristall Hugo Bless GmbH

Kälte-Klima Fachbetrieb
 Lasallestraße 2, 67547 Worms
 Tel.: +49 6241 88799, Fax: +49 6241 28198
 E-Mail: info@eiskristall-bless.de

Elektro Blitz

Kälte- und Klimatechnik GmbH

Ottobrunner Straße 4, 81737 München
 Tel.: +49 89 684023, Fax: +49 89 681176
 E-Mail: info@elektroblitz.de
 Internet: www.elektroblitz.de

Blöchingen

Elektro- und Kältetechnik GmbH

Grafenauer Straße 26, 94078 Freyung
 Tel.: +49 8551 5303, Fax: +49 8551 7532
 E-Mail: info@bloechinger-technik.de
 Internet: www.bloechinger-technik.de

Christian Blomberg Kälte- und Klimatechnik

Siemensstraße 31, 40721 Hilden
 Tel.: +49 2103 907 850,
 Fax: +49 2103 907 8515
 E-Mail: info@blomberg-klima.de
 Internet: www.blomberg-waermepumpe.de

BM Green Cooling GmbH

Werner-von-Siemens-Straße 3,
 90592 Schwarzenbruck
 Tel.: +49 9128 6090, Fax: +49 9128 60940
 E-Mail: info@green-cooling.de
 Internet: www.green-cooling.de

B|N Klimatechnik GmbH

Innweg 5, 51061 Köln
 Tel.: +49 221 9644 890 8,
 Fax: +49 221 9648 846 2
 E-Mail: info@bnklima.de
 Internet: www.bnklima.de

Bock Kältetechnik

Rottenbachstraße 14, 98693 Ilmenau
 Tel.: +49 3677 20 93 56,
 Fax: +49 36 77 20 93 57
 E-Mail: kontakt@bock-kaeltetechnik.de
 Internet: www.bock-kaeltetechnik.de

Herrn

Roland Bodmer

Fußbach 90, 77723 Gengenbach
 Tel.: +49 7803 3695, Fax: +49 7803 926353 20
 E-Mail: roland.bodmer@t-online.de

Böck H.

Kälte-Wärme-Klimatechnik

Hattorfer Straße 36 a, 36269 Philippsthal
 Tel.: +49 6620 9180388,
 Fax: +49 6620 9181979
 E-Mail: info@boeck-kaelte.de
 Internet: www.kaelte-boeck.de

Böcker

Kälte- und Klimatechnik GmbH

Stelzenwieke II 37, 26639 Wiesmoor
 Tel.: +49 4944 9207272
 E-Mail: boecker.t@t-online.de

Markus Böhl**Kälte- und Klimatechnik**

An der Lindenstraße 33, 57319 Bad Berleburg
 Tel.: +49 2751 427931 0,
 Fax: +49 2751 427931 4
 E-Mail: info@bkkt.de
 Internet: www.bkkt.de

Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG
Hauspostzahl 3337-EG-02

Binger Straße 173, 55216 Ingelheim
 Tel.: +49 61327795544, Fax: +49 61327295544
 E-Mail: hans-peter.Berg@boehringer-ingelheim.com

Böker GmbH & Co. KG**Kälte-Klima-Lüftung**

Neandertal 30, 40699 Erkrath
 Tel.: +49 2104 74005, Fax: +49 2104 74086
 E-Mail: info@klima-boeker.de
 Internet: www.klima-boeker.de

Frank Börsch**Kälte-Klima-Wärmepumpen**

Rhein-Mosel-Straße 13, 56291 Laudert
 Tel.: +49 6746 8037480, Fax: +49 6746 8037490
 E-Mail: hunsrueck@kaelte-boersch.de
 Internet: www.kaelte-boersch.de

Frank Börsch**Kälte-Klima-Wärmepumpen**

Kastanienhof 4, 56645 Nickenich
 Tel.: +49 2632 9896660
 E-Mail: info@kaelte-boersch.de
 Internet: www.kaelte-boersch.de

Frank Börsch**Kälte-Klima-Wärmepumpen**

Gartenstrasse 20, 56581 Melsbach
 Tel.: +49 2634 6598875
 E-Mail: westerwald@kaelte-boersch.de
 Internet: www.kaelte-boersch.de

Frank Börsch**Kälte-Klima-Wärmepumpen**

Trottgasse 253, 56077 Koblenz
 Tel.: +49 261 13491670
 E-Mail: koblenz@kaelte-boersch.de
 Internet: www.kaelte-boersch.de

Kälte.Klima.Börsch GmbH

Erfurter Straße 48 - 52, 56626 Andernach
 Tel.: +49 2632 9251-0, Fax: +49 2632 9251-20
 E-Mail: info@boersch.de
 Internet: www.boersch.de

Bohlmann Regel- und Energietechnik KG

Untergath 190, 47805 Krefeld
 Tel.: +49 2151 9695-0, Fax: +49 2151 544018
 E-Mail: krefeld@bre-kg.de
 Internet: www.bre-kg.de

Elektro Bohn GmbH

Adenauerstraße 3, 91336 Heroldsbach-Thurn
 Tel.: +49 9190 380, Fax: +49 9190 8344
 E-Mail: info@elektro-bohn.de
 Internet: www.elektro-bohn.de

Boland Kälte & Technik GmbH & Co. KG

Uhlandsweg 3, 46499 Hamminkeln
 Tel.: +49 2852 6099
 E-Mail: info@boland-kaelte.de

Bomhardt Kältetechnik GmbH & Co. KG

Schwarzenberger Weg 23, 34212 Melsungen
 Tel.: +49 5661 92 89 870
 E-Mail: sdietl@bomhardt-kaeltetechnik.de

Siegfried Bortscher GmbH

Berner Straße 4, 97084 Würzburg
 Tel.: +49 931 660560, Fax: +49 931 6605666
 E-Mail: sibo@sibo-gastro.de
 Internet: www.sibo-gastro.de

August Bosch GmbH & Co. KG

Brudermühlstraße 6, 81371 München
 Tel.: +49 89 765391, Fax: +49 89 7259402
 E-Mail: a.bosch@august-bosch.de

Bradenstein Kälte- und Gastronomietechnik**Inhaber: Giovanni Astore**

Gustav-Adolf-Straße 61, 90439 Nürnberg
 Tel.: +49 911 615051, Fax: +49 911 6589214
 E-Mail: giovanni.astore@gmx.de
 Internet: www.bradenstein-gastro.de

Bräuer & Steffen Industrie Service GmbH

Ernst-Augustin-Straße 7, 12489 Berlin
 Tel.: +49 30 32534016, Fax: +49 30 32534017
 E-Mail: info@braeuer-steffen.de
 Internet: www.braeuer-steffen.de

Brammer**Kältetechnik GmbH & Co. KG**

Am Funkturm 27, 29525 Uelzen
 Tel.: +49 581 16998, Fax: +49 581 98207
 E-Mail: info@brammer-uelzen.de
 Internet: www.brammer-kaeltetechnik.de

Brammerloh GmbH**Kälte-Klima-Energietechnik**

Helvesieker Weg 37, 27383 Scheeßel
 Tel.: +49 4263 8183, Fax: +49 4263 3211
 E-Mail: info@brammerloh.de
 Internet: www.brammerloh.de

Brandau**Kälte-und Klimatechnik GmbH**

Zieglerstraße 86, 47058 Duisburg
 Tel.: +49 203 340433, Fax: +49 203 337448
 E-Mail: brandau@brandau-kaelte-klima.de
 Internet: www.brandau-kaelte-klima.de

Brandau GmbH**Kälte - Klima - Wärmepumpen**

Holzgerlinger Straße 20 - 22, 71101 Schönaich
 Tel.: +49 7031 653067, Fax: +49 7031 653830
 E-Mail: info@brandau-gmbh.de
 Internet: www.brandau-gmbh.de

Georg Brandl Kältetechnik GmbH

Erlbachstraße 22 a, 81249 München
 Tel.: +49 89 89709053, Fax: +49 89 89709054
 E-Mail: brandl.kaelte@t-online.de

Bredehöft & Partner GmbH**Kältetechnik**

Lammhorn 18, 27624 Geestland-Lintig
 Tel.: +49 4745 94740, Fax: +49 4745 947420
 E-Mail: info@bredehoeft-lintig.de
 Internet: www.bredehoeft-lintig.de

G. Breidert GmbH & Co. KG**Kälte-Klima-Anlagenbau**

Daimlerstraße 6, 56070 Koblenz
 Tel.: +49 261 98455-0, Fax: +49 261 98455-20
 E-Mail: frage@breidert-kaelte.de
 Internet: www.breidert-kaelte.de

Breithaupt**Kälte - Klima - Wärme**

Philipp-Reis-Straße 8, 35321 Laubach
 Tel.: +49 6405 5058940
 E-Mail: info@kk-breithaupt.de
 Internet: www.kk-breithaupt.de

G. Breitreuz**Kälte- und Klimatechnik GmbH**

Alter Zollweg 178, 22147 Hamburg
 Tel.: +49 40 6961940, Fax: +49 40 69640832
 E-Mail: info@breitreuz-kaelte.de
 Internet: www.breitreuz-kaelte.de

Gebr. Brems & Co. GmbH**Elektro- u. Kältetechnik**

Deile 16, 45257 Essen
 Tel.: +49 201 485875, Fax: +49 201 482915
 E-Mail: Gebr.BREMS@t-online.de
 Internet: www.Gebr-Brems.de

Werner Brieden GmbH & Co. KG

Kapellenstraße 11, 59964 Medebach
 Tel.: +49 2982 8455, Fax: +49 2982 3186
 E-Mail: info@brieden-haustechnik.de
 Internet: www.brieden-haustechnik.de

BRIEWIG KÄLTE GmbH

Westernkötter Straße 194, 59557 Lippstadt
 Tel.: +49 2941 274933, Fax: +49 2941 274934
 E-Mail: rainer@briewig.de
 Internet: www.briewig.de

Brinkmann und Wiehn**Kältetechnik GmbH**

Gewerbepark Meyenburg Nr. 5,
 16306 Berkholz-Meyenburg
 Tel.: +49 3332 2189-0, Fax: +49 3332 218999
 E-Mail: briwi@brinkmann-wiehn.de
 Internet: www.brinkmann-wiehn.de

brion GmbH & Co. KG

Prinz-Regent-Straße 44, 44795 Bochum
 Tel.: +49 234 977 280, Fax: +49 234 9772844
 E-Mail: nachricht@brion.biz
 Internet: www.meurobrion.de

BROCHIER Energie- und Anlagentechnik GmbH

Schülerstraße 8, 90482 Nürnberg
 Tel.: +49 911 5442 200, Fax: +49 911 5442 244
 E-Mail: energie@brochier-gruppe.de
 Internet: www.a-brochier.de

Wärme- und Kältetechnik**vor dem Brocke GmbH**

Schüttelsand 4, 49808 Lingen-Biene
 Tel.: +49 5907 93300, Fax: +49 5907 420
 E-Mail: info@vordembrocke.com
 Internet: www.vordembrocke.com

Theodor Brocks GmbH & Co. KG

Gewerbering 20 - 22, 47623 Kevelaer
 Tel.: +49 2832 97220, Fax: +49 2832 9722295
 E-Mail: info@brocks-online.de
 Internet: www.brocks-online.de

Brötje Heizung Kundendienst GmbH

August Brötje Straße 15 a, 26180 Rastede
 Tel.: +49 4402 800, Fax: +49 4402 80 583
 E-Mail: kundendienst@broetje.de
 Internet: www.broetje.de

Dipl.-Ing. Roland Bruch Kälte- und Klimatechnik GmbH & Co. KG

Mühlengrund 19 b, 42369 Wuppertal
 Tel.: +49 202 2586370,
 Fax: +49 202 25863710
 E-Mail: info@bruch-kaelte.de
 Internet: www.bruch-kaelte.de

Brüggemann GmbH

Bernsdorfer Straße 291, 09125 Chemnitz
 Tel.: +49 371 517216, Fax: +49 371 517217
 E-Mail: info@kaelte-klima-chemnitz.de
 Internet: www.kaelte-klima-chemnitz.de

Brüggemann GmbH & Co. KG

Im Industriegelände 9, 33775 Versmold
 Tel.: +49 5423 94090, Fax: +49 5423 940940
 E-Mail: info@brueggemann-tga.de
 Internet: www.brueggemann-tga.de

Elektro Brüne GmbH & Co. KG

Am Rathaus 8 - 10,
 34513 Waldeck-Sachsenhausen
 Tel.: +49 5634 91203, Fax: +49 5634 91204
 E-Mail: kontakt@elektro-bruene.de
 Internet: www.elektro-bruene.de

Ingo Brunken GmbH**Kälte und Klimatechnik**

Stahlstraße 6, 26215 Wiefelstede
 Tel.: +49 4402 86388-0,
 Fax: +49 4402 86388-10
 E-Mail: service@kaelte-klima-brunken.de
 Internet: www.kaelte-klima-brunken.de

B & S Kältetechnik GmbH

Ziegeleiweg 11, 25938 Wyk
 Tel.: +49 4681 7473 390,
 Fax: +49 4681 7473 391
 E-Mail: info@bunds-kt.de

B + S Kälte-Klimatechnik**Spangenberg GmbH**

Hermann-Löns-Straße 13, 50765 Köln-Auweiler
 Tel.: +49 221 5901320, Fax: +49 221 9591408
 E-Mail: info@bs-kaelte-klima.de

BS-Klima GmbH

Marie-Curie-Straße 6, 79211 Denzlingen
 Tel.: +49 7666 942910, Fax: +49 7666 9429199
 E-Mail: info@bs-klima.de
 Internet: www.bs-klima.de

BTB Kältetechnik GmbH

Scheelenkamp 1, 30827 Garbsen
 Tel.: +49 511 615240, Fax: +49 511 6152499
 E-Mail: btb.hannover@btb-kaelte.de
 Internet: www.btb-kaelte.de

Kältetechnik Bucher**Kälte - Klima - Wärme - Lüftungstechnik**

Robinienweg 2, 74388 Talheim
 Tel.: +49 7133 1809280, Fax: +49 7133 1809281
 E-Mail: info@kaelte-bucher.de
 Internet: www.kaelte-bucher.de

Bücken GmbH

Alte Vaalser Straße 1, 52074 Aachen
 Tel.: +49 241 83 470, Fax: +49 241 87 42 42
 E-Mail: info@buecken-gmbh.de
 Internet: www.buecken-gmbh.de

Josef Burghuber GmbH**Kälte-Klima-Lüftung**

Alte Ixheimer Straße 65 - 69, 66482 Zweibrücken
 Tel.: +49 6332 17782, Fax: +49 6332 17792
 E-Mail: burghuber@t-online.de

Friedrich Burk GmbH + Co KG

Schmalegger Straße 21, 88213 Ravensburg
 Tel.: +49 751 799 0, Fax: +49 751 799 100
 E-Mail: info@burk-haustechnik.de

Busch Elektro-Kälte

Wolfgleiche 6, 34454 Bad Arolsen - Landau
 Tel.: +49 5691 2458, Fax: +49 5691 7459
 E-Mail: busch-elektro-kaelte@freenet.de
 Internet: www.busch-elektro-kaelte.de

B & V Kälte-Klimastechnik**GmbH & Co. KG**

Milser Straße 37, 33729 Bielefeld
 Tel.: +49 521 7707692, Fax: +49 521 7707694
 E-Mail: riesmeier@bv-kaelte.de
 Internet: www.bv-kaelte.de

C**CAERIS GmbH**

Christine-Englerth-Straße 2,
 45665 Recklinghausen
 Tel.: +49 2361 939 988 9,
 Fax: +49 2361 909 740 9
 E-Mail: service@caeris.de
 Internet: www.caeris.de

Elektro- u. Anlagenbau Calau GmbH

Mühlenstraße 79 C, 03205 Calau
 Tel.: +49 3541 87 27 0, Fax: +49 3541 87 27 22
 E-Mail: mail@eac-calau.de
 Internet: www.eac-calau.de

Caltech Gesellschaft für**Kälte- und Klimatechnik GmbH**

Brüggeweg 18, 28309 Bremen
 Tel.: +49 421 578284 20,
 Fax: +49 421 578284 40
 E-Mail: buero@caltechbremen.de
 Internet: www.caltechbremen.de

Carrier Klimatechnik GmbH

Gutenbergstraße 1, 85737 Ismaning
 Tel.: +49 89 321540, Fax: +49 89 32154-101
 E-Mail: carrier.gmbh@carrier.com
 Internet: www.carrier.de

Caverion Deutschland GmbH

Riesstraße 8, 80992 München
 Tel.: +49 89 374 288 252,
 Fax: +49 89 374 288 699
 E-Mail: falk.herrmann@caverion.com
 Internet: www.caverion.de

CCDWeber GmbH**Klimastechnik**

Südstraße 26, 32130 Enger
 Tel.: +49 5224 970360, Fax: +49 5224 970399
 E-Mail: info@ccdweber.de
 Internet: www.ccdweber.de

ccp clim cool project**Klima- und Kältetechnik GmbH**

Brunnenfeldstraße 44, 71272 Renningen
 Tel.: +49 7159 92170, Fax: +49 7159 921730
 E-Mail: mail@clim-cool-project.com
 Internet: www.clim-cool-project.com

CCS Cool-Clima-Service GmbH

Luisenstraße 61 - 65, 51399 Burscheid
 Tel.: +49 2174 7911160, Fax: +49 2174 7911160
 E-Mail: info@ccs-clima.com

CCT Cool Clean-Tec GmbH

Großsachsenheimer Straße 1, 74343 Sachsenheim
 Tel.: +49 7147 2703767, Fax: +49 7147 2703768
 E-Mail: info@cct-kaelte-klima.de
 Internet: www.cct-kaelte-klima.de

CEKK**Contracting Energie Kälte-Klima GmbH**

Eichborndamm 167, Geb. 55 SF, 13403 Berlin
 Tel.: +49 30 701739990,
 Fax: +49 30 701739991
 E-Mail: w.leo@cekk.de
 Internet: www.cekk.de

CF KälteKlima Technik GmbH

Im Leimengrübke 3, 72108 Rottenburg
 Tel.: +49 7073 917750
 E-Mail: info@cf-kaelte-klimatechnik.de

Alfred Chairsell**Kühl- und Klimateanlagen GmbH**

Belmerstraße 29 - 33, 28309 Bremen
 Tel.: +49 421 43522-0, Fax: +49 421 4352210
 E-Mail: info@chairsell.de
 Internet: www.chairsell.de

CHIEMSEE KÄLTE GmbH

Hauptstraße 9, 83313 Siegsdorf
 Tel.: +49 8662 66388 0,
 Fax: +49 8662 66388 99
 E-Mail: info@chiemseekaelte.de
 Internet: www.chiemseekaelte.de

CKS GmbH**Clima Kälte Service**

Am Felsbrunnen 7, 66119 Saarbrücken
 Tel.: +49 681 7300550, Fax: +49 681 7300660
 E-Mail: info@cks-clima.de
 Internet: www.cks-clima.de

CKT Kälte-, Klima-, Elektrotechnik GmbH

Bergerstraße 83, 53879 Euskirchen
 Tel.: +49 2251 8998 7, Fax: +49 2251 89546
 E-Mail: vertrieb@ckt-gmbh.com
 Internet: www.ckt-gmbh.com

Clausen Systemkühlung GmbH

Zwischen den Kreiseln 4, 21039 Börnsen
 Tel.: +49 40 5550299-0,
 Fax: +49 40 5550299-66
 E-Mail: c.clausen@clausensystemkuehlung.de

Clement GmbH**Kälteanlagenbau**

Beim Kreuzstein 1, 73340 Amstetten
 Tel.: +49 7331 30 70 98 0,
 Fax: +49 7331 30 70 98 10
 E-Mail: info@kaelteclement.de
 Internet: www.kaelteclement.de

Clima Performance Wührl GmbH

Im Tal 31, 89186 Illerrieden
 Tel.: +49 7306 357330, Fax: +49 7306 919271
 E-Mail: info@cpwuehrl.de
 Internet: www.cpwuehrl.de

Clima TEC GmbH

Hammerstraße 7 - 9, 66123 Saarbrücken
 Tel.: +49 681 210720, Fax: +49 681 2107220
 E-Mail: service@clima-tec.de
 Internet: www.clima-tec.de

CLIMATEC**Kälte & Klimatechnik GmbH**

IV. Industriestraße 9, 68766 Hockenheim
 Tel.: +49 6205 2820-0, Fax: +49 6205 2820 28
 E-Mail: info@climatec.de
 Internet: www.climatec.de

CLIMATECH Kälte GmbH

Wasserturmstraße 29, 09603 Großschirma
 Tel.: +49 35242 65560, Fax: +49 35242 655619
 E-Mail: kaelte@climatech.de
 Internet: www.climatech.de

CLIMATIC GfKK**Ges. f. Kältetechnik-Klimatechnik mbH**

Gradestraße 113 - 119, 12347 Berlin
 Tel.: +49 30 6009940, Fax: +49 30 600994-99
 E-Mail: climatic@gfkk.de
 Internet: www.gfkk.de

climatic Kälte- und Klimatechnik GmbH

Mausegatt 13, 44866 Bochum
 Tel.: +49 2327 6060, Fax: +49 2327 606224
 E-Mail: climatic-bochum@climatic.de
 Internet: www.climatic.de

Climatic Kälte- und Klimatechnik GmbH

Alfredstraße 287, 45133 Essen
 Tel.: +49 201 841880-0, Fax: +49 201 841880-8
 E-Mail: climatic@climatic.de
 Internet: www.climatic.de

kälte cöllen gmbh**Meisterbetrieb f. Kälte- u. Klimatechnik**

Rheindorfer Straße 145, 53225 Bonn
 Tel.: +49 228 4758 35, Fax: +49 228 4721 37
 E-Mail: mail@kaelte-coellen.de
 Internet: www.kaelte-coellen.de

**ColdTec Kälte-Klima-Wärmepumpen-
technik GmbH**

Im Kalbersiek 38, 32602 Vlotho
 Tel.: +49 5733 9632812
 E-Mail: info@coldtec.de
 Internet: www.coldtec.de

**COMBITHERM Apparate- und
Anlagenbaugesellschaft mbH**

Friedrichstraße 14 - 16, 70736 Fellbach
 Tel.: +49 711 9519180, Fax: +49 711 95191840
 E-Mail: info@combitherm.de
 Internet: www.combitherm.de

compact Kältetechnik GmbH

Dieselstraße 3, 01257 Dresden
 Tel.: +49 351 20797-0, Fax: +49 351 20797-20
 E-Mail: mail@compact-kaeltetechnik.de
 Internet: www.compact-kaeltetechnik.de

Kälte-Klima-Technik Conradi GmbH

Handelsweg 12, 06526 Sangerhausen
 Tel.: +49 3464 59 10 81, Fax: +49 3464 591083
 E-Mail: info@kaelte-conradi.de

CONTIKLIMA GmbH

Rehhecke 90, 40885 Ratingen
 Tel.: +49 2102 77123, Fax: +49 2102 77124
 E-Mail: contiklima@t-online.de
 Internet: www.contiklima.de

Cool + Call GmbH

Schmidener Weg 13, 70736 Fellbach
 Tel.: +49 711 6588361
 E-Mail: service@coolandcall.de
 Internet: www.coolandcall.de

coolconcept GmbH

Hermesstraße 1, 42719 Solingen
 Tel.: +49 212 2475225, Fax: +49 212 3836715
 E-Mail: info@coolconcept.de
 Internet: www.coolconcept.de

Cool-Condition GmbH & Co. KG**Kälteanlagenbauerbetrieb**

Am Krumbachskothfen 3, 40878 Ratingen
 Tel.: +49 2102 8924688,
 Fax: +49 2102 8924689
 E-Mail: info@cool-condition.de
 Internet: www.cool-condition.de

Cool Kalt GmbH

Borsteler Straße 3, 31749 Auetal
 Tel.: +49 5753 8639901,
 Fax: +49 5753 8639930
 E-Mail: info@coolkalt.de

**Coolman Kälte-, Klima- und
Lüftungstechnik GmbH**

Fruchtbahnhofstraße 8, 68159 Mannheim
 Tel.: +49 159 013136606
 E-Mail: info@coolman-gmbh.de
 Internet: www.coolman-gmbh.de

CoolProjex GmbH**Kälte-Klima-Elektro**

Hohe Steinert 29, 58509 Lüdenscheid
 Tel.: +49 2351 9818600,
 Fax: +49 2351 9818601
 E-Mail: info@coolprojex.de
 Internet: www.coolprojex.de

CoolSolution GmbH

Hausinger Straße 8, 40764 Langenfeld
 Tel.: +49 221 97 30 69 49,
 Fax: +49 221 97 30 69 44
 E-Mail: info@coolsolution.eu
 Internet: www.coolsolution.eu

CoolSolution GmbH

Zweigstelle Köln

Schanzenstraße 38, 51063 Köln

Tel.: +49 221 97306949

E-Mail: info@coolsolution.eu

Internet: www.coolsolution.eu

Cool – Tec Gerd Flaig GmbH

Zollhausstraße 23, 78737 Fluorn-Winzeln

Tel.: +49 7402 7734, Fax: +49 7402 910292

E-Mail: info@cool-tec.eu

Internet: www.cool-tec.eu

Cool-Tec Gerd Flaig GmbH

Staffelbachstraße 27, 78737 Fluorn-Winzeln

Tel.: +49 7402 9386770, Fax: +49 7402 910292

E-Mail: info@cool-tec.eu

Internet: www.cool-tec.eu

COOLtec Systems Service GmbH

Hauptstraße 3, 85649 Otterloh

Tel.: +49 8104 88 95 0, Fax: +49 8104 88 95 10

E-Mail: service@cooltec-systems.de

Internet: www.cooltec-systems.de

cooltecc energy gmbh & Co. KG

Lilienstraße 37, 71263 Weil der Stadt

Tel.: +49 7033 3091 460,

Fax: +49 7033 3091 469

E-Mail: info@cooltecc.de

Internet: www.cooltecc.de

COOLTHERM

Kälteanlagen-Wärmepumpen GmbH

Steinbruch 5, 63755 Alzenau

Tel.: +49 6023 9639-0, Fax: +49 6023 9639-22

E-Mail: info@cooltherm.de

Internet: www.cooltherm.de

Cramer Klimatechnik

Heinz Herbert Scheiffarth

Ewaldstraße 40, 42107 Wuppertal

Tel.: +49 202 722054, Fax: +49 202 4459881

E-Mail: info@cramer-klimatechnik.de

Internet: www.cramer-klimatechnik.de

Kälte- und Klimatechnik Ralf Cremer

Ralf Cremer

Umbachweg 26, 53332 Bornheim

Tel.: +49 2222 660188, Fax: +49 2222 9898756

E-Mail: klima@klimacremer.de

Internet: www.klimacremer.de

C. S. Kälte- und Klimatechnik GmbH

Bosteler Feld 28, 21218 Seevetal

Tel.: +49 4105 58665-0, Fax: +49 4105 58665-11

E-Mail: info@cs-kaelte.de

Internet: www.cs-kaelte.de

CTS Clima Temperatur

Systeme GmbH

Lotzenacker 21, 72379 Hechingen

Tel.: +49 7471 3850-12, Fax: +49 7471 3850-23

E-Mail: info@cts-umweltsimulation.de

Internet: www.cts-umweltsimulation.de

Volker Czerwinski Kältetechnik GmbH

Joseph-Mäurer-Straße 28, 51688 Wipperfürth

Tel.: +49 2267 680696, Fax: +49 2267 680697

E-Mail: info@czerwinski-kaelte.de

D

Franz Dachs Kälte Klima GmbH

Am Sonnenhang 2 a, 94244 Teisnach

Tel.: +49 9923 3302, Fax: +49 9923 3540

E-Mail: kaelte-dachs@t-online.de

Internet: www.kaelte-klima-Dachs.de

Kälte- u. Klimatechnik Dahlmann

Am Schornacker 28 a, 46485 Wesel

Tel.: +49 281 50079, Fax: +49 281 20692916

E-Mail: DahlmannWesel@t-online.de

DAIKIN APPLIED GERMANY GmbH

Sigmund-Riefler-Bogen 8, 81829 München

Tel.: +49 89 3571450, Fax: +49 89 35714550

E-Mail: info@daikinapplied.eu

Internet: www.daikinapplied.de

D'Ambrosio & Peters GbR**Kälte- und Klimatechnik**

Johanniterstraße 11, 52349 Düren

Tel.: +49 2421 306 9259,

Fax: +49 2421 306 9263

E-Mail: info@dpkaelte.de

Internet: dpkaelte.de

DB Services GmbH RB Süd**c/o Deutsche Bahn AG**

Elisabeth-Schwarzhaupt-Platz 1, 10115 Berlin

Tel.: +49 30 297 53400

E-Mail: db.facility.services@deutschebahn.com

Internet: www.dbservices.de/dbservices-de

Debusmann GmbH

Warndtstraße 2, 66127 Klarenthal

Tel.: +49 6898 370871, Fax: +49 6898 370872

E-Mail: service@klimatechnik-debusmann.de

Internet: www.klimatechnik-debusmann.de

Dechow Dienstleistungsgesellschaft mbH

August-Wilhelm-Kühnholz-Straße 74,

26135 Oldenburg

Tel.: +49 441 20572740, Fax: +49 441 20572745

E-Mail: info@dechow-dl-gmbh.de

Internet: www.dechow-dl-gmbh.de

Gebrüder Decker GmbH

Tränkelbachstraße 2, 53937 Schleiden

Tel.: +49 2444 2031, Fax: +49 2444 3678

E-Mail: decker_gmbh@t-online.de

Internet: www.decker-kuechentechnik.de

DeLaval GmbH

Wilhelm Bergner Straße 5, 21509 Glinde

Tel.: +49 40 303344198, Fax: +49 40 7274 2392

E-Mail: Deutschland.info@DeLaval.com

Delewski Kälte- und Klimatechnik GmbH

Nikolaus-Otto-Straße 10, 24783 Osterrönfeld

Tel.: +49 4331 8467-0, Fax: +49 4331 8467-27

E-Mail: info@delewskigmbh.de

Internet: www.delewski-kaelte.de

Delta-Temp GmbH

Carl-Still-Straße 19, 45659 Recklinghausen

Tel.: +49 2361 404812-0,

Fax: +49 2361 404812-40

E-Mail: info-de@delta-temp.com

Internet: www.delta-temp.com

H. W. Denecke GmbH**Kälte- und Wärmetechnische Anlagen**

An den Eichen 12, 42699 Solingen

Tel.: +49 212 6502 81-82, Fax: +49 212 6502 83

E-Mail: info@denecke.de

Internet: www.denecke.de

Gebrüder Deneke GmbH & Co KG

Vöhrumer Straße 32, 31228 Peine

Tel.: +49 5171 90050, Fax: +49 5171 900521

E-Mail: info@gebr-deneke.de

Internet: www.gebr-deneke.de

Denzer Kälteanlagenbau OHG

Raiffeisenstraße 6, 54516 Wittlich

Tel.: +49 6571 4844, Fax: +49 6571 29790

E-Mail: info@denzer-wittlich.de

Internet: www.denzer-wittlich.de

Denzler**Kälte- u. Klimatechnik GmbH**

Robert-Pirker-Straße 3, 88045 Friedrichshafen

Tel.: +49 7541 592661, Fax: +49 7541 592662

E-Mail: denzler@denzler-kaelte-klimatechnik.de

Internet: www.denzler-kaelte-klimatechnik.de

Kälte Klima Deppe GmbH

Am Schlinge 2, 33154 Salzkotten

Tel.: +49 5258 938630, Fax: +49 5258 9386329

E-Mail: info@kaelte-deppe.de

Internet: www.kaelte-deppe.de

DER EISBAR**Karsten Schwarz**

Spreer Straße 17, 02929 Rothenburg

Tel.: +49 35892 393769,

Fax: +49 35892 393279

E-Mail: karsten@der-eisbaer.net

Internet: www.der-eisbaer.net

Der freundliche Eisbär... e. K.

Handwerkerhof 8, 04316 Leipzig
 Tel.: +49 341 659040, Fax: +49 341 6590444
 E-Mail: der-freundliche-eisbaer@t-online.de
 Internet: www.kaelte-klima-leipzig.de

DeTec GmbH

Windmeierweg 4, 32758 Detmold
 Tel.: +49 5231 980 7625,
 Fax: +49 5231 980 7626
 E-Mail: mzh@de-tec.net
 Internet: www.de-tec.net

Thomas Dieckemann**Meister-Kälte**

Zum Fuchsberg 8, 19370 Parchim/
 OT Kiekindemark
 Tel.: +49 3871 414530, Fax: +49 3871 414532

KÄLTE DIECKMANN GmbH

Kältetechnik, Schankanlagenbau
 Bohmertstraße 442, 45964 Gladbeck
 Tel.: +49 2043 42124, Fax: +49 2043 948231
 E-Mail: johdieckmann@aol.com
 Internet: www.kaelte-dieckmann.de

Die Kühlen Retter GmbH

Dachsteinstraße 15, 75449 Wurmberg
 Tel.: +49 173 3434750
 E-Mail: info@diekuehlenretter.de
 Internet: www.diekuehlenretter.de

Hugo Dircks

Elektro-, Kühl- und Kältetechnik
 Düppelstraße 18, 48429 Rheine
 Tel.: +49 5971 64524, Fax: +49 5971 806113
 E-Mail: info@hugo-dircks.de
 Internet: www.hugo-dircks.de

Dr. Diestel GmbH

Schonenfahrerstraße 6, 18057 Rostock
 Tel.: +49 381 80 90 20,
 Fax: +49 381 80 90 299
 E-Mail: info@dr-diestel.de
 Internet: www.dr-diestel.de

Diestelkamp**Kälte-Klima GmbH**

Gartenstraße 6 a, 33332 Gütersloh
 Tel.: +49 5241 9878-0, Fax: +49 5241 9878-29
 E-Mail: post@diestelkamp.de
 Internet: www.diestelkamp.de

Dietz Kältetechnik GmbH & Co. KG

Inhaberin und Geschäftsführerin: Helga Dietz
 Steindamm 48, 28719 Bremen
 Tel.: +49 421 632629, Fax: +49 421 635229
 E-Mail: info@dietz-kaelte.de
 Internet: www.dietz-kaelte.de

Dinger & Schwarz**Kältetechnik GmbH & Co. KG**

Wieblinger Weg 100, 69123 Heidelberg
 Tel.: +49 6221 830686, Fax: +49 6221 830685
 E-Mail: info@dinger-schwarz.de
 Internet: www.dinger-schwarz.de

di-pa Technische Gebäudeservice GmbH

Von-Hünefeld-Straße 1, 50829 Köln
 Tel.: +49 221 6501010-0,
 Fax: +49 221 6501010150
 E-Mail: info@dillenburger.de
 Internet: www.dillenburger.de

Distler Service GmbH**Großküchen und Kältetechnik**

Heinrich-Hertz-Straße 9, 34123 Kassel
 Tel.: +49 561 5809545, Fax: +49 561 5809570
 E-Mail: info@distlerservice-kassel.de
 Internet: www.distlergastro.de

Distler-Gastro**Gaststättengeräte Handels-GmbH**

Heinrich-Hertz-Straße 9, 34123 Kassel
 Tel.: +49 561 5809545, Fax: +49 561 5809570
 E-Mail: info@distlerservice-kassel.de
 Internet: www.distlergastro.de

DK Kälteanlagen GmbH

Hollefeldstraße 30, 48282 Emsdetten
 Tel.: +49 2572 9314-0, Fax: +49 2572 9314-20
 E-Mail: info@dk-kaelteanlagen.de
 Internet: www.dk-kaelteanlagen.de

Kälte Klima Dörl**GmbH & Co. KG**

Industriezubringer 42, 49661 Cloppenburg

Tel.: +49 4471 8820691,

Fax: +49 4471 8820693

E-Mail: info@doerl.com

Internet: www.doerl.com

Dörsch + Leibl GmbH & Co. Klimatechnik KG**Luft- und Klimatechnik**

Weinstraße 41, 91058 Erlangen

Tel.: +49 9131 902 820, Fax: +49 9131 9028 240

E-Mail: info@doersch-leibl.de

Internet: www.doersch-leibl.de

Dohrmann**Kälte- und Klimatechnik GmbH**

Marie-Curie-Straße 13, 24145 Kiel

Tel.: +49 431 149393, Fax: +49 431 149292

E-Mail: info@klimakiel.de

Internet: www.klimakiel.de

Donath & Figge GbR**Kälte-Klima-Lüftung-Schankanlagen-Service**

Auf dem Wakenfeld 8, 34508 Willingen

Tel.: +49 5632 9239018,

Fax: +49 5632 9239020

E-Mail: info@donath-figge.de

Internet: www.donath-figge.de

Dongus Kältetechnik GmbH

Brahmsweg 6, 75392 Deckenpfronn

Tel.: +49 7056 9291-0, Fax: +49 7056 9291-91

E-Mail: post@dongus-kaelte.de

Internet: www.dongus-kaelte.de

Dornhöfer GmbH

Hochheimer Straße 63 - 65,

55246 Mainz-Kostheim

Tel.: +49 6134 6090, Fax: +49 6134 609-200

E-Mail: j.busch@dornhoefer.de

Internet: www.dornhoefer.de

Dorr Kältetechnik GmbH

Klosterstraße 82, 52146 Würselen

Tel.: +49 2405 419317, Fax: +49 2405 419319

E-Mail: info@dorr-kaelte.de

Internet: www.dorr-kaelte.de

Doster GmbH

Hohes Gestade 14, 72622 Nürtingen

Tel.: +49 7022 279770

E-Mail: info@doster-kaelte.de

Internet: www.doster-kaelte.de

Kälte-Klima-Technik**Doubaras GmbH**

Kölner Landstraße 241, 40591 Düsseldorf

Tel.: +49 211 312712, Fax: +49 211 349318

E-Mail: buero@doubaras.de

Internet: www.doubaras.de

Dräger Gebäude und Service GmbH

Moisinger Allee 53 - 55, 23558 Lübeck

Tel.: +49 451 8824452

E-Mail: steffen.klatt@draeger.com

3K Kälte Klima GmbH & Co. KG

Boschstraße 23, 47533 Kleve

Tel.: +49 2821 97707 10,

Fax: +49 2821 97707 77

E-Mail: 3k@berns-gruppe.de

Internet: www.berns-gruppe.de

Dresdner Kühlanlagenbau GmbH

Werdauer Straße 1 - 3, 01069 Dresden

Tel.: +49 351 4081 0, Fax: +49 351 4081 111

E-Mail: zentrale@dka.eu

Internet: www.dka.eu

Dresel**Kälte-Klima-Lüftungstechnik**

Hiltpoltsteiner Straße 4, 90411 Nürnberg

Tel.: +49 911 3603782, Fax: +49 911 3603783

E-Mail: dresel@dresel-klima.de

Internet: www.dresel-klima.de

Dresen + Bremen GmbH**Kältetechnik**

Waller Esch 3, 49594 Alfhausen

Tel.: +49 5464 96100, Fax: +49 5464 961020

E-Mail: info@dresen-kaelte.de

Internet: www.dresen-kaelte.de

Mario Dressel GmbH & Co. KG

Gewerbestraße 1, 98646 Siegritz
 Tel.: +49 36873 286 0, Fax: +49 36873 286 11
 E-Mail: info@dressel-einrichtungen.de
 Internet: www.dressel-einrichtungen.de

Gisbert Droste**Kälteanlagenbau**

Köhler Straße, 46286 Dorsten
 Tel.: +49 2369 2082421
 E-Mail: droste-dorsten@t-online.de

Druckluft Fritz GmbH

Poststraße 4, 89564 Nattheim
 Tel.: +49 7326 9199 07, Fax: +49 7326 9199 08
 E-Mail: info@druckluft-fritz.de
 Internet: www.druckluft-fritz.de

Druckluftdienst Schulze

Am Isinger Berg 7, 18442 Niepars
 Tel.: +49 38 321 60 800,
 Fax: +49 38 321 60 801
 E-Mail: anfrage@druckluftdienst-schulze.de
 Internet: www.druckluftdienst-schulze.info

D&S Kältetechnik GmbH

Lindenallee 29, 44625 Herne
 Tel.: +49 2325 589616
 E-Mail: info@ds-kaeltetechnik.de
 Internet: www.ds-kaeltetechnik.de

Duotemp Kältetechnik GmbH

Taunusstraße 10, 56377 Nassau
 Tel.: +49 2604 95550, Fax: +49 2604 9555150
 E-Mail: info@lahntechnik.de
 Internet: www.lahntechnik.de

Duran & Neuhäuser GmbH**Kälte - Klima**

Harpener Heide 4, 44805 Bochum
 Tel.: +49 234 85841, Fax: +49 234 87583
 E-Mail: info@duran-neuhaeuser.de
 Internet: www.duran-neuhaeuser.de

E**Ebenrecht GmbH & Co. KG****Kühl- und Klimatechnik**

Bronnerstraße 7, 44141 Dortmund
 Tel.: +49 231 476447-0, Fax: +49 231 476447-20
 E-Mail: info@ebenrecht.de
 Internet: www.ebenrecht.de

Ebersbach Haustechnik GmbH

Hubenkamp 1, 29614 Soltau
 Tel.: +49 5191 6060 0, Fax: +49 5191 6060 166
 E-Mail: klima@e-ht.de

Eckell-Jessen & Mayer**Energiesysteme**

Engelsbyer Straße 88, 24943 Flensburg
 Tel.: +49 461 64375, Fax: +49 461 64672
 E-Mail: eckell@web.de

Eckert & Stück GmbH**Kälte-Klimatechnik**

Georg-August-Zinn-Straße 15, 63110 Rodgau
 Tel.: +49 6106 7797020,
 Fax: +49 6106 7797022
 E-Mail: info@eckert-stueck.de
 Internet: www.eckert-stueck.de

Eckert + Engert Kälte- und Klimatechnik GmbH

Hirschmann-Ring 26,
 71726 Benningen am Neckar
 Tel.: +49 7144 8187807, Fax: +49 7144 8187809
 E-Mail: info@eckert-engert.de
 Internet: www.eckert-engert.de

Kälte Eckert GmbH

Maulbronner Weg 39, 71706 Markgröningen
 Tel.: +49 7145 9600-0, Fax: +49 7145 6427
 E-Mail: mail@kaelte-eckert.de
 Internet: www.kaelte-eckert.de

Klaus Eckert GmbH**Kälte-Klimatechnik**

Max-Eyth-Straße 11, 75428 Illingen
 Tel.: +49 7042 24050, Fax: +49 7042 25044
 E-Mail: info@eckert-kaeltetechnik.de
 Internet: www.eckert-kaeltetechnik.de

EGLY**Kälte-Klimotechnik GmbH**

Stahlstraße 42 - 44, 65428 Rüsselsheim
 Tel.: +49 6144 42222, Fax: +49 6144 6405
 E-Mail: info@egly-kkt.de
 Internet: www.egly-kkt.de

Ehmann GmbH & Co. KG**Kälte-Klima-Technik**

Schulstraße 5, 77855 Achern-Fautenbach
 Tel.: +49 7841 22144, Fax: +49 7841 9084
 E-Mail: info@ehmann-kaeltetechnik.de
 Internet: www.ehmann-kaeltetechnik.de

Albert Ehrhard**Kühlanlagen**

Brandenburger Straße 10, 63322 Rödermark
 Tel.: +49 6074 98581, Fax: +49 6074 93094
 E-Mail: ehrhard@arcor.de

Eibl Kälte GmbH

Reintal 11, 83677 Reichersbeuern
 Tel.: +49 8041 7990969,
 Fax: +49 8041 7990949
 E-Mail: info@eiblkaelte.de
 Internet: www.eiblkaelte.de

**Eichenauer Kälte- und
Klimotechnik GmbH & Co. KG**

Stangenweg 30, 36367 Wartenberg-Angersbach
 Tel.: +49 6641 917967, Fax: +49 6641 917973
 E-Mail: info@eichenauer-kaeltetechnik.de
 Internet: www.eichenauer-kaeltetechnik.de

Eickenbusch Kältetechnik GmbH

Wilhelm-Lorenz-Straße 2, 59590 Geseke
 Tel.: +49 2942 4685, Fax: +49 2942 7179
 E-Mail: a.gaertner@eickenbusch.de

Van Eil GmbH & Co. KG

Raiffeisenstraße 6, 48161 Münster
 Tel.: +49 2534 1382, Fax: +49 2534 8580
 E-Mail: technik@vaneil.de
 Internet: www.vaneil.de

Kälte-Klima Service Eilers GmbH

Birkenweg 13 Kayhauserfeld,
 26160 Bad Zwischenahn
 Tel.: +49 4403 4170, Fax: +49 4403 5790
 E-Mail: info@kaelteeilers.de
 Internet: www.kaelteeilers.de

Günter Eim GmbH**Kälte-Wärme-Elektroanlagen**

Helgoländer Straße 28 - 32, 24768 Rendsburg
 Tel.: +49 4331 45066, Fax: +49 4331 450670
 E-Mail: info@eimelektro.de
 Internet: www.eimelektro.de

Kälte-Klima - Einecke GmbH

Wilhelm-Pieck-Straße 21,
 06647 Finneland-Saubach
 Tel.: +49 34465 88210, Fax: +49 34465 87113
 E-Mail: post@kaelte-klima-einecke.de
 Internet: www.kaelte-klima-einecke.de

Christian Einöder e. K.**Kälte- und Klimatechnikbau**

Salzstraße 3a, 83313 Siegsdorf
 Tel.: +49 8662 4986 0, Fax: +49 8662 4986 30
 E-Mail: info@einoeder.de
 Internet: www.einoeder.de

Eis-Pickel GmbH**Kälte - Klimatechnik**

Theodor-Fliedner-Straße 28, 57627 Hachenburg
 Tel.: +49 2662 5078315,
 Fax: +49 2662 5078316
 E-Mail: info@eis-pickel.de
 Internet: www.eis-pickel.de

Michael Eisenhofer GmbH**Klima- u. Wärmepumpenanlagen**

Boveristraße 9, 68526 Ladenburg
 Tel.: +49 6203 95130, Fax: +49 6203 16523
 E-Mail: info@eisenhofer-klima.de
 Internet: www.eisenhofer-klima.de

Lothar Eiserbeck**Kälte-Klimotechnik**

Jeggeleben 15 b, 39624 Kalbe/Milde
 Tel.: +49 151 40461582,
 Fax: +49 39009 900198
 E-Mail: l.eiserbeck-kaelte@gmx.de

Eiskristall Hugo Bless GmbH**Kühl- u. Elektro-Anlagen**

Grünstadter Straße 7, 67240 Bobenheim-Roxheim
 Tel.: +49 6241 88799, Fax: +49 6241 28198
 E-Mail: info@eiskristall-bless.de
 Internet: www.eiskristall-bless.de

Eismann Haustechnik GmbH

Rohdenweg 44, 26135 Oldenburg
 Tel.: +49 441 209070, Fax: +49 441 2090740
 E-Mail: info@eismann-haustechnik.de
 Internet: www.eismann-haustechnik.de

EJK Kälte-Klimatechnik GbR

Ingolstädter Straße 47, Haus 1.03 und 1.04,
 80807 München
 Tel.: +49 89 23718077
 E-Mail: info@ejk-kaeltetechnik.de
 Internet: www.ejk-kaeltetechnik.de

EKA Elektro + Kälte Anlagen GmbH

Gutenbergstraße 3, 86836 Untermeitingen
 Tel.: +49 8232903244
 E-Mail: kontakt@eka-kaeltetechnik.de
 Internet: www.eka-kaeltetechnik.de

Elbion**Kälte- und Klimatechnik GmbH**

Habichthorst 30, 22459 Hamburg
 Tel.: +49 40 800077730,
 Fax: +49 40 800777337
 E-Mail: info@elbionklima.de

Elektro-Kälte-Melktechnik Nord GmbH

Grootkoppel 5, 23858 Reinfeld
 Tel.: +49 4533 791281, Fax: +49 4533 791283
 E-Mail: t.offen@ekm-reinfeld.de
 Internet: www.ekm-reinfeld.de

elektroma GmbH

Reimerdeskamp 51, 31787 Hameln
 Tel.: +49 5151 401452
 E-Mail: w.schwekendiek@elektroma.de

elka elektrokälte gmbh

Handwerksweg 4, 27777 Ganderkesee
 Tel.: +49 4222 950390, Fax: +49 4222 950398
 E-Mail: info@elka-elektrokaelte.de
 Internet: www.elka-elektrokaelte.de

eloWa Wagner GmbH

Bensheimer Straße 45, 74078 Heilbronn
 Tel.: +49 7066 901450
 E-Mail: info@elowa.de
 Internet: www.elowa.de

emcot group GmbH

Vienhovenweg 2a, 44867 Bochum
 Tel.: +49 234 528611 0,
 Fax: +49 234 528611 70
 E-Mail: info@emcot.de
 Internet: www.emcot.de

Emde & Frönd GmbH

Münstermannweg 16, 48153 Münster
 Tel.: +49 251 481960, Fax: +49 251 4819626
 E-Mail: info@emde-froend.de
 Internet: www.emde-froend.de

Emde + Frönd GmbH

Schuckertstraße 31, 48153 Münster
 Tel.: +49 251 481960, Fax: +49 251 4819626
 E-Mail: info@emde-froend.de
 Internet: www.emde-froend.de

Kälte- und Klimatechnik**Martin Emde**

Am Blomberg 2 – 4, 34513 Waldeck-Hörsinghausen
 Tel.: +49 5631 98420, Fax: +49 5631 916626
 E-Mail: kaelte-emde@t-online.de
 Internet: www.kaelte-emde.de

**H. V. Emig Kälte-Klima-Transportkühl-
anlagen GmbH**

Fritz-Haber-Straße 5, 65203 Wiesbaden
 Tel.: +49 611 88043640,
 Fax: +49 611 880436499
 E-Mail: info@hv-emig.de
 Internet: www.hv-emig.de

Emmerich GmbH Thüringen**Kälte-Klima-Großküchentechnik**

Fichtenweg 11, 99098 Erfurt-Kerspleben
 Tel.: +49 36203 5690, Fax: +49 36203 56940
 E-Mail: info@emmerich-erfurt.de
 Internet: www.emmerich-erfurt.de

**Emmerichs Kühlanlagen GmbH & Co. KG
Kälteanlagenbauerbetrieb**

Maulbeerkamp 2, 46509 Xanten
Tel.: +49 2801 1367, Fax: +49 2801 2219
E-Mail: info@emmerichs-kuehlanlagen.de
Internet: www.emmerichs-kuehlanlagen.de

Kälte- Klimatechnik Sebastian Endrich

In den Hofwiesen 2, 97616 Bad Neustadt
Tel.: +49 9771 1313
E-Mail: kaelte-klima-endrich@web.de

ENTEC GmbH

Kälte-, Klima- und wärmetechnische Anlagen
Lossbergstraße 20, 34130 Kassel
Tel.: +49 561 6008300, Fax: +49 561 6008388
E-Mail: info@entec-kaelte.de
Internet: www.entec-kaelte.de

ENT-TRO GmbH

Kälte- und Klimatechnik
Gewerbering 8, 90547 Stein
Tel.: +49 911 366499-0, Fax: +49 911 366499-11
E-Mail: info@enttro.de
Internet: www.enttro.de

ENT-TRO GmbH

Benno-Strauß-Straße 11, 90763 Fürth
Tel.: +49 911 3664990, Fax: +49 911 36649911
E-Mail: info@enttro.de
Internet: www.enttro.de

Eppmann & Schaaf GmbH

Rumpener Straße 57, 52134 Herzogenrath
Tel.: +49 2407 7172, Fax: +49 2407 17642
E-Mail: info@eppmannundschaaf.de
Internet: www.eppmannundschaaf.de

André Erb GmbH

Goethestraße 4, 72636 Frickenhausen
Tel.: +49 7022 407 73 96
E-Mail: andre.erb@erb-andre.de
Internet: www.erb-klimaanlagen.de

Erba Kälte GmbH

Robert-Bosch-Straße 23, 71106 Magstadt
Tel.: +49 7159 94260, Fax: +49 7159 942650
E-Mail: t.hund@erba-kaelte.de
Internet: www.erba-kaelte.de

Erbengemeinschaft nach Hans Schinabeck

Am Lerchenfeld 17, 93449 Waldmünchen
Tel.: +49 9972 94030, Fax: +49 9972 940320
E-Mail: heizung@hansschinabeck.de

Erbes Kälte GmbH

Dresdner Straße 39, 01454 Radeberg
Tel.: +49 3528 48370, Fax: +49 3528 483730
E-Mail: info@erbes-kaelte.de
Internet: www.erbes-kaelte.de

Erbstößer Kälte-Klimatechnik

Grimm's Hof 2, 29229 Celle
Tel.: +49 5086 3349990,
Fax: +49 5086 3349252
E-Mail: info@erbstoesser-kaelte-klima.de
Internet: www.erbstoesser-kaelte-klima.de

ers Energie- & Kältetechnik GmbH

Kirschbüchel 9, 56587 Straßenshaus
Tel.: +49 2634 9426010
E-Mail: info@ers-kaelte.de
Internet: www.ers-kaelte.de

Eschenburg Elektro.Kälte.Klima GmbH

Neumann-Reichardt-Straße 38 c, 22041 Hamburg
Tel.: +49 40 6003879 0
E-Mail: info@eschenburg-ekk.de
Internet: www.eschenburg-ekk.de

eurothek GmbH & Co. KG

Am Bräukeller 2,
92259 Neukirchen bei Sulzbach Rosenberg
Tel.: +49 9661 87767 0, Fax: +49 9661 87767 7
E-Mail: info@eurothek.net
Internet: www.eurothek.net

Evenord e.G.

Raudtener Straße 6, 90475 Nürnberg
Tel.: +49 911 92619-18, Fax: +49 911 92619-59
E-Mail: info@evenord.com
Internet: www.evenord.de

Exclusive Service GmbH & Co KG

Rogger Janaczek
Füllenbachweg 6, 72270 Baiersbronn
Tel.: +49 7447 2007, Fax: +49 7447 736
E-Mail: ex-seb@t-online.de

Herbert Exner**Kälte-Klimatechnik**

Gaisentalstraße 26, 88400 Biberach
Tel.: +49 7351 72535, Fax: +49 7351 72067
E-Mail: info@exner-kaelteklimatechnik.de
Internet: www.exner-kaelteklimatechnik.de

expert Feuchtgruber GmbH

Pappelweg 8, 84130 Dingolfing
Tel.: +49 8731 37660, Fax: +49 8731 376655
E-Mail: verwaltung@expert-dingolfing.de
Internet: www.expert.de

EZ**Kälte- und Klimatechnik GmbH**

Deininghauser Weg 120, 44577 Castrop-Rauxel
Tel.: +49 231 4768122, Fax: +49 231 4768123
E-Mail: info@ez-klima.de
Internet: www.ez-klima.de

F

Facilicon GmbH

An der Wachsfabrik 17, 50996 Köln
Tel.: +49 2211 7735 80, Fax: +49 2211 7735 899
E-Mail: info@facilicon.de
Internet: www.facilicon.de

FAMIS GmbH

Preußenstraße 19, 66111 Saarbrücken
Tel.: +49 681 6074002, Fax: +49 681 6074088
E-Mail: marcel.schaefer@famis-gmbh.de
Internet: www.famis-gmbh.de

Faust GmbH**Klimatechnik – Kälteanlagen**

August-Borsig-Straße 3, 56070 Koblenz
Tel.: +49 261 82090, Fax: +49 261 800814
E-Mail: info@faust-gmbh.de
Internet: www.faust-gmbh.de

Feger-Kühlung GmbH

Karstraße 27, 41068 Mönchengladbach
Tel.: +49 2161 833188, Fax: +49 2161 833134
E-Mail: zentrale@fegerkuehlung.de
Internet: www.fegerkuehlung.de

Feicht Kälte-Klima-Technik**Inh. Björn Feicht**

Holtkampstraße 69, 32257 Bünde
Tel.: +49 5223 130806, Fax: +49 5223 130898
E-Mail: info@feicht-kaelte-klima.de
Internet: www.feicht-kaelte-klima.de

Kälte-Klima Feige**Daniel Feige Einzelunternehmer**

Eberbacher Straße 88, 65346 Eltville
E-Mail: info@kaelte-klima-feige.de
Internet: www.kaelte-klima-feige.de

Rolf-Michael Ferle Kälteanlagenbauermeister

Im Gehäge 16, 30853 Langenhagen
Tel.: +49 511 7633499, Fax: +49 511 7633924
E-Mail: ICEMANRMF@AOL.COM

Fernholz**Kälte- und Klimatechnik GmbH**

Alderannweg 7, 23560 Lübeck
Tel.: +49 451 6072842, Fax: +49 451 6132670
E-Mail: fkk@fernholz-kaelte-klima.de
Internet: www.fernholz-kaelte-klima.de

Ferrotec Europe GmbH

Seerosenstraße 1, 72669 Unterensingen
Tel.: +49 7022 9270 0
E-Mail: polycold@de.ferrotec.com
Internet: www.ferrotec-global.com

Elektro Martin Ferstl GmbH

Seibertshofen 2 a, 92331 Lupburg
Tel.: +49 9492 7360, Fax: +49 9492 9079330
E-Mail: ferstl.martin@web.de

Fesl Gebäudetechnik GmbH

Im Farchet 30, 83646 Bad Tölz
Tel.: +49 8041 76860, Fax: +49 8041 768699
E-Mail: info@fesl.de
Internet: www.fesl.de

Paul Feuchter & Co.**Kälte-Klima-Haustechnik GmbH**

Bieberer Straße 163, 63071 Offenbach/M.
Tel.: +49 69 852586, Fax: +49 69 873060
E-Mail: info@feuchter-klima-kaelte.de
Internet: www.feuchter-klima-kaelte.de

Fichtl-Lang Elektro-Kältetechnik

Im Wasen 18, 87544 Blaichach
 Tel.: +49 8321 4051, Fax: +49 8321 1077
 E-Mail: peter@fichtl-lang.de
 Internet: www.fichtl-lang.de

Fieles Dithmarscher Kältetechnik GmbH

Voigtsweg 18, 25709 Marne
 Tel.: +49 4851 9111-0, Fax: +49 4851 9111-19
 E-Mail: info@fieles.de
 Internet: www.fieles.de

Fink und Merz GmbH

Kühl- und Klimatechnik
 Friedenstraße 106, 67657 Kaiserslautern
 Tel.: +49 631 3403720, Fax: +49 631 3403722
 E-Mail: info@fink-und-merz.de
 Internet: www.fink-und-merz.de

Heinz Fisseler GmbH

Kälte-, Klima-, Luft-, Regelungstechnik
 Kyffhäuser Straße 72, 42115 Wuppertal
 Tel.: +49 202 711071, Fax: +49 202 712705
 E-Mail: info@fisseler-kaelte.de
 Internet: www.fisseler-kaelte.de

FK

Kälte- und Klimatechnik GmbH
 Eisenbahnstraße 82, 67227 Frankenthal
 Tel.: +49 6233 25032, Fax: +49 6233 28649
 E-Mail: info@fk-kaelte.de
 Internet: www.fk-kaelte.de

FKT Fehl-Klima-Technik GmbH

Schulstraße 1, 61118 Bad Vilbel
 Tel.: +49 6101 52 19 62, Fax: +49 6101 52 19 63
 E-Mail: fkt@fehl.de
 Internet: www.fehl.de

FläktGroup Deutschland GmbH

Neue Höfe Herne, Bahnhofstraße 65 - 71,
 44623 Herne
 Tel.: +49 2323 6236 353
 E-Mail: info.de@flaktgroup.com
 Internet: www.flaktgroup.de

Fleischer Kälte-Klimatechnik GmbH

Güttersbacher Straße 35, 64756 Mossautal
 Tel.: +49 6062 912079, Fax: +49 6062 912089
 E-Mail: info@kaelte-klima-fleischer.de
 Internet: www.kaelte-klima-fleischer.de

Fleischerring e. G.

Straßburgerstraße 8, 97424 Schweinfurt
 Tel.: +49 9721 6505 0, Fax: +49 9721 6505 55
 E-Mail: fleischerring@t-online.de
 Internet: www.fleischerring.de

Karl-Heinz Fleuren GmbH

Kälte-Klima-Elektro-Heizung-Lüftung
 Dieselstraße 12, 46539 Dinslaken
 Tel.: +49 2064 49209, Fax: +49 2064 49211
 E-Mail: kontakt@fleuren.de
 Internet: www.fleuren.de

Kälte FM GmbH

Pechlerberg 39, 56076 Koblenz
 Tel.: +49 261 973204 10
 E-Mail: info@kaelte-fm.de
 Internet: www.kaelte-fm.de

fob-Kälte GmbH

Auf dem Pfingstrasen 3, 37339 Breitenworbis
 Tel.: +49 36074 208070,
 Fax: +49 36074 2080 777
 E-Mail: info@fob-kaelte.de
 Internet: www.fob-kaelte.de

Förster Heiz-, Kälte-, Klimatechnik GmbH & Co. KG

Straße der Einheit 3, 99098 Erfurt
 Tel.: +49 361 42054-0
 E-Mail: info@foerster-gmbh.com
 Internet: www.foerster-gmbh.com

Sebastian Förster sema Kältetechnik (Einzelunternehmen)

Hauptstraße 17, 15741 Bestensee
 Tel.: +49 33763 967593,
 Fax: +49 33 763 967 593
 E-Mail: sema.kaeltetechnik@gmail.com

**Forschungszentrum Jülich GmbH
G-MVH**

Leo-Brandt-Straße, 52425 Jülich
Tel.: +49 2461 61-0, Fax: +49 2461 61-3250
E-Mail: a.sieben@fz-juelich.de
Internet: www.fz-juelich.de

FORSTER Elektro-Kälte-Wärme

Haldenberger 11, 86956 Schongau
Tel.: +49 8861 4850, Fax: +49 8861 1716
E-Mail: info@elektroforster.de

Elektro Forthofer GmbH

Nelkenweg 13, 86641 Rain am Lech
Tel.: +49 9090 9596 54, Fax: +49 9090 9596 57
E-Mail: info@elektro-forthofer.de

FRAHM

Klima- u. Kältetechnik GmbH

Taschenmacherstraße 35a, 23556 Lübeck
Tel.: +49 451 52 951, Fax: +49 451 52952
E-Mail: info@frahm-kaelte.de
Internet: www.frahm-kaelte.de

Franke Lüftungs- und Klimatechnik

Hauptstraße 28, 31675 Bückeburg
Tel.: +49 5722 9129863,
Fax: +49 5722 9129864
E-Mail: info@flk-franke.de
Internet: www.flk-franke.de

Frauenstein GmbH

Kälte-Klima-Technik

Beethovenstraße 22, 38106 Braunschweig
Tel.: +49 531 322201, Fax: +49 531 321060
E-Mail: info@frauenstein-kaeltetechnik.de
Internet: www.Frauenstein-Kaeltetechnik.de

Frense Kälte-Klima

Inhaber Axel Prasse

Großstraße 21, 59063 Hamm
Tel.: +49 2381 50636, Fax: +49 2381 580511
E-Mail: frense.kaelte.klima@t-online.de
Internet: www.frense-kaelte-klima.de

Frey Kälte-Klima-Technik GmbH

Bodelschwingstraße 2 A, 76185 Karlsruhe
Tel.: +49 721 591225, Fax: +49 721 550501
E-Mail: frey-klimatechnik@t-online.de
Internet: www.kaelte-klima-frey.de

FRIDGIT GmbH

Annelstraße 6, 65199 Wiesbaden
Tel.: +49 611 16896319
Internet: www.fridgit.de

Florian Friedmann

Einzelunternehmer

Josefstraße 5, 65199 Wiesbaden
Tel.: +49 611 88023573
E-Mail: info@friedmann-kaelte.de
Internet: www.friedmann-kaelte.de

Ing. Carl Friedmann GmbH & Co.

Dr.-von-Fromm-Straße 11, 92637 Weiden
Tel.: +49 961 6008-0, Fax: +49 961 6008-28
E-Mail: support@friedmann-gmbh.de
Internet: www.friedmann-gmbh.de

FRIESS-TECHNIK Friess GmbH

Rappstraße 18, 80687 München
Tel.: +49 89 5467620, Fax: +49 89 569787
E-Mail: info@friess-technik.de
Internet: www.friess-klima.de

Friga-Kältetechnik GmbH

Kälteanlagenbauer-Betrieb

Resser Straße 25, 44653 Herne
Tel.: +49 2325 976460, Fax: +49 2325 9764620
E-Mail: info@friga.de
Internet: www.friga.de

Frigo Fides GmbH

Hoftalstraße 2, 71723 Großbottwar
Tel.: +49 172 3975 707
E-Mail: info@frigofides.de
Internet: www.frigofides.de

FRIGOBLOCK GmbH

Weidkamp 274, 45356 Essen
Tel.: +49 201 613010, Fax: +49 201 6130148
E-Mail: email@frigoblock.de
Internet: www.frigoblock.com

frigoclim Kälte-Klima GmbH

Am Käppele 17, 74676 Niedernhall

Tel.: +49 7940 50964-0

E-Mail: info@frigoclim.de

Internet: www.frigoclim.de

Friigo-Sol GmbH

Boschstraße 7, 46244 Bottrop

Tel.: +49 2045 4127-0, Fax: +49 2045 4127-20

E-Mail: info@frigosol.de

Internet: www.frigosol.de

Frigoteam Handels-GmbH

Fritschestraße 68, 10585 Berlin

Tel.: +49 30 31010391, Fax: +49 3031012922

E-Mail: dunst@frigoteam.com

Internet: www.frigoteam.com

FRIGOTEC GmbH**Kälte- und Verfahrenstechnik**

Zörbiger Straße 5, 06188 Landsberg

Tel.: +49 34602 305-0, Fax: +49 34602 305-25

E-Mail: info@frigotec.de

Internet: www.frigotec.de

FriigoTech GmbH

Röntgenstraße 12, 66763 Dillingen

Tel.: +49 6831 769940, Fax: +49 6831 7699425

E-Mail: info@frigotech.de

Internet: www.frigotech.de

Frigotechnik Handels GmbH**Niederlassung Bissendorf/Osnabrück**

Gewerbepark 12, 49143 Bissendorf

Tel.: +49 5402 92 30 0, Fax: +49 5402 92 30 30

E-Mail: osnabrueck@frigotechnik.de

Internet: www.frigotechnik.de

Frigotechnik Handels-GmbH**Niederlassung Nürnberg**

Sigmundstraße 220, 90431 Nürnberg

Tel.: +49 911 60991-6, Fax: +49 911 60991-88

E-Mail: nuernberg@frigotechnik.de

Internet: www.frigotechnik.de

FRIO GmbH & Co. KG**Kälte-, Klima-, Systemlösungen**

Herzbergstraße 1, 61138 Niederdorfelden

Tel.: +49 6101 98688-0, Fax: +49 6101 98688-19

E-Mail: klima@frio.de

Internet: www.frio.de

FRITSCH GmbH Kälte-Klima-Anlagen- & Rohrleitungsbau-Heizung-Sanitär-Schreinerei-Ladenbau

Höfchen 11 a, 66879 Steinwenden

Tel.: +49 6371 96 500, Fax: +49 6371 96 50 20

E-Mail: info@fritsch-kkl.de

Internet: www.fritsch-kkl.de

Fritz Kältetechnik GmbH

Mittelstraße 10, 27472 Cuxhaven

Tel.: +49 4721 7162 0, Fax: +49 4721 7162 32

E-Mail: info@fritz-kaeltetechnik.de

Internet: www.fritz-kaeltetechnik.de

Kälte- & Klimatechnik Fritz GmbH & Co. KG

Unternützenbrugg 2, 88138 Hergensweiler

Tel.: +49 8388 849, Fax: +49 8388 819

E-Mail: info@kaelte-fritz.de

Internet: www.kaelte-fritz.de

Fröde Kühlmaschinenbau GmbH

Kotzingerstraße 23, 83278 Traunstein

Tel.: +49 861 1657 57, Fax: +49 861 1657 58

E-Mail: info@kuehlmaschinenbau-froede.de

Internet: www.kuehlmaschinenbau-froede.de

Kältetechnik Fröhlich

Göttinger Chaussee 168, 30459 Hannover

Tel.: +49 171 352 010 0

E-Mail: froehlich_dietmar@t-online.de

Dietmar Frömmel**Kälte-Klima-Schankanlagen**

Klebaer Straße 6, 01731 Kreischa OT Theisewitz

Tel.: +49 35206 21913, Fax: +49 35206 21913

E-Mail: d_froemmel@yahoo.de

Kühlanlagenbau Fröschle + Mäntele GmbH

Kaiserstraße 28, 73760 Ostfildern

Tel.: +49 711 7949993, Fax: +49 711 7949997

E-Mail: info@fm-kaelte.de

Internet: www.fm-kaelte.de

Oliver Fromm Kälteanlagen

Zum Radstein 18, 96170 Lisberg
Tel.: +49 9549 981332, Fax: +49 9549 9898626
E-Mail: o.fromm@gmx.de

Fronda**Kälte, Klima, Schankanlagen**

Philipp-Reis-Straße 9, 45659 Recklinghausen
Tel.: +49 2361 657272, Fax: +49 2361 657282
E-Mail: info@fronda.de
Internet: www.fronda.de

Frost Klimatechnik

Steingasse 4, 61184 Karben
Tel.: +49 6039 41407
E-Mail: info@frost-schier.de
Internet: www.frost-schier.de

**FRUEHAUF Kälte- und Klimaanlage-
gesellschaft mbH**

Sachsstraße 5, 50259 Pulheim
Tel.: +49 2234 984330, Fax: +49 2234 9843360
E-Mail: info@fruehauf-gmbh.com
Internet: www.fruehauf-gmbh.com

F + S Kälte-Klimatechnik GmbH

Ganghoferstraße 26, 82216 Gernlinden
Tel.: +49 8142 30530, Fax: +49 8142 305322
E-Mail: service@fs-klimatechnik.de
Internet: www.f-s-klimatechnik.de

Bernhard Fuchs**Kältetechnik**

Heimgartenstraße 5, 82140 Olching
Tel.: +49 8142 12315, Fax: +49 8142 40991
E-Mail: post@kaeltefuchs-info.de
Internet: www.kaeltefuchs-info.de

5-Seen Kälte- und Klimatechnik GmbH

Lindenweg 11, 82237 Wörthsee
Tel.: +49 1609 5766 588
E-Mail: info@5-seen-kaeltetechnik.de
Internet: www.5-seen-kaeltetechnik.de

**Fünkner Kälte Klima Elektrotechnik
(Einzelunternehmen)**

Fichtelgebirgsstraße 141, 63454 Hanau
Tel.: +49 6181 740340, Fax: +49 6181 740349
E-Mail: info@fuenkner-online.de

Funk Service GmbH

Röblingstraße 148, 12105 Berlin
Tel.: +49 30 7537035, Fax: +49 30 7538929
E-Mail: info@funk-gaststaettenservice.de
Internet: www.funk-gaststaettenservice.de

Funke GmbH & Co. KG

Osterkamp 3, 27239 Twistingern
Tel.: +49 4243 50199-0, Fax: +49 4243 50199-29
E-Mail: post@teamfunke.de
Internet: www.teamfunke.de

G**Gabler Versorgungstechnik GmbH**

Am Dörrenhof 2, 85131 Pollenfeld
Tel.: +49 8421 99980, Fax: +49 8421 99989
E-Mail: info@gablergmbh.de
Internet: www.gablergmbh.de

C. Gall GbR**Kälte- und Klimatechnik**

Talstraße 25/3, 71563 Affalterbach
Tel.: +49 7144 36371, Fax: +49 7144 34497
E-Mail: gall.klimatechnik@online.de

Galusek Kälte- und Klimatechnik**Inh. Damian Galusek**

Im Böttlin 5, 88699 Frickingen
Tel.: +49 7554 986935, Fax: +49 7554 986936
E-Mail: galusek.kaelte@gmail.com
Internet: www.galusek.de

**Gangolf Gastronomie-
Hausgeräte e. K.**

Güterstraße 6, 54634 Bitburg
Tel.: +49 6561 6003-0, Fax: +49 6561 6003-803
E-Mail: mail@gangolf.de
Internet: www.gangolf.de

GANTER Kälte- und Wärmetechnik GmbH

Bebelsbergstraße 27, 71088 Holzgerlingen
Tel.: +49 7031 410339-0,
Fax: +49 7031 410339-90
E-Mail: info@ganter-kaeltetechnik.de
Internet: www.ganter-kaeltetechnik.de

Kälte-Klima-Schankanlagen Thorsten Gasper

Dorfstraße 12, 53508 Mayschoß
 Tel.: +49 177 4826664
 E-Mail: thorstengasper@aol.com
 Internet: www.gasper-kaeltetechnik.de

Gassmann Gebäudetechnik GmbH

Röckrather Weg 10, 41472 Neuss
 Tel.: +49 2131 1780182, Fax: +49 2131 1780184
 E-Mail: info@ggtn.de
 Internet: www.ggtn.de

Gastro-Kälte-Klima-Technik

An der Feuerwehr 4, 17419 Seebad Ahlbeck
 Tel.: +49 38378 2847 6, Fax: +49 38378 3027 0
 E-Mail: fa.t.schultz@t-online.de
 Internet: www.gastro-schultz.de

Gaugele Kältetechnik GmbH

Seeshaupter Straße 20, 82393 Iffeldorf
 Tel.: +49 8856 9366 0, Fax: +49 8856 9366 123
 E-Mail: info@gaugele.com
 Internet: www.gaugele.de

Gaul & Sehls GbR

Kälte-/Klima-/Schankanlagentechnik
 Bahnhofstraße 89, 55218 Ingelheim
 Tel.: +49 6132 440990, Fax: +49 6132 440991
 E-Mail: info@gaul-sehls.de
 Internet: www.gaul-sehls.de

Gauß GmbH

Heizung Bad Klima
 Lohmühleweg 26, 72213 Altensteig
 Tel.: +49 7453 9388-0, Fax: +49 7453 9388-11
 E-Mail: gauss.altensteig@gauss-gmbh.de
 Internet: www.gauss-gmbh.de

GB Kälte- & Wärmepumpentechnik GmbH

Lindenstraße 14, 85667 Oberpfraammern
 Tel.: +49 8093 902122, Fax: +49 8093 9052607
 E-Mail: info@gb-kaelte.de
 Internet: www.gb-kaelte.de

GBS-Kühlanlagen GmbH

Röntgenstraße 16, 86368 Gersthofen
 Tel.: +49 821 715951, Fax: +49 821 719758
 E-Mail: info@gsb-augsburg.de
 Internet: www.gsb-augsburg.de

Gebäudetechnik Potsdam

Potsdamer Straße 82, 14469 Potsdam
 Tel.: +49 176 1015 9421
 E-Mail: i.erol@gt-potsdam.de
 Internet: www.gebaeudetechnik-potsdam.de

Gebhardt**Kälte- Klimatechnik GmbH**

Alter Weg 8, 74834 Elztal-Auerbach
 Tel.: +49 6293 927418, Fax: +49 6293 927445
 E-Mail: info@gebhardt-kaelte.de
 Internet: www.gebhardt-kaelte.de

GEBRO HERWIG**Haustechnik GmbH**

Obereimer 12, 59821 Arnsberg
 Tel.: +49 2931 5212-0, Fax: +49 2931 5212-52
 E-Mail: info@geb-ro-herwig.de
 Internet: www.gebro-herwig.de

GEHRIG Kälte + Klimatechnik

Vordere Hart 3, 63820 Elsenfeld
 Tel.: +49 602 250 80 20,
 Fax: +49 6022 50 80 21
 E-Mail: info@gehrig-kaelteklima.de
 Internet: www.gehrig.kaelteklima.de

GEITEKK GmbH

Bordeaux Straße 8 a, 28309 Bremen
 Tel.: +49 421 9580878-0,
 Fax: +49 421 7930 8253
 E-Mail: info@geitekk.de
 Internet: www.geitekk.de

Genes Kältetechnik GmbH

Köditzer Straße 4, 95030 Hof/S.
 Tel.: +49 9281 84017-0,
 Fax: +49 9281 84017-17
 E-Mail: info@genes.de
 Internet: www.genes.de

Genheimer Kälte-Klima-Technik GmbH & Co. KG

Raiffeisenstraße 8, 97265 Hettstadt
 Tel.: +49 931 46936
 E-Mail: mail@genheimer-kkt.de
 Internet: www.genheimer-kkt.de

GEO Klimatechnik

Eschholz 17, 49124 Georgsmarienhütte
 Tel.: +49 5401 8059345,
 Fax: +49 5401 8059346
 E-Mail: info@geo-klimatechnik.de
 Internet: www.geo-klimatechnik.de

Gerdes Kältetechnik

Industrie Hof 3, 26133 Oldenburg
 Tel.: +49 441 4851094, Fax: +49 441 4852028
 E-Mail: info@gerdes-kaelte-klima.de

Gering Kälte Klima GmbH

Dulings Breite 3, 49191 Belm
 Tel.: +49 5406 8067-0, Fax: +49 5406 8067-20
 E-Mail: info@gering-kaelte-klima.de
 Internet: www.gering-kaelte-klima.de

Gerke-Kälte-Klima GmbH

Eichenhöhe 19 - 21, 21255 Kakenstorf
 Tel.: +49 4186 8950-0, Fax: +49 4186 8950-29
 E-Mail: info@gerke-kaelte-klima.de
 Internet: www.gerke-kaelte-klima.de

Gernemann GmbH

Kälte-Klima-Elektro
 Klosterweg 31, 46514 Schermbeck
 Tel.: +49 2856 91340
 E-Mail: info@gernemann-online.de
 Internet: www.gernemann-online.de

Gert-TEC GmbH

Gebäude- und Energiemanagement
 Bliedunger Straße 17, 99752 Bleicherode
 Tel.: +49 36337 480-0, Fax: +49 36337 480-20
 E-Mail: info@gert-tec.de
 Internet: www.gert-tec.de

Kälte-Klima Geschwill GmbH & Co. KG

Vor dem Polstück 9, 35633 Lahnau
 Tel.: +49 6441 25468, Fax: +49 6441 24542
 E-Mail: info@klima-geschwill.de
 Internet: www.klima-geschwill.de

Gesellschaft für

Kälte- und Klimatechnik mbH & Co. KG
 Engelthalerstraße 16, 60435 Frankfurt/M.
 Tel.: +49 69 954306-0, Fax: +49 69 95430630
 E-Mail: info@gkk-ffm.de
 Internet: www.diekaltmacher.de

Gessner

Kälte-Klima-Service GmbH
 Otto-Hahn-Straße 31 - 33,
 63303 Dreieich-Sprendlingen
 Tel.: +49 6103 310340, Fax: +49 6103 3103433
 E-Mail: info@gessner-kks.de
 Internet: www.gessner-kks.de

Kälte-Service Geßner GmbH

Söbrigener Straße 40 c, 01326 Dresden
 Tel.: +49 351 2618841, Fax: +49 351 2618842
 E-Mail: info@kaelte-klima-gessner.de
 Internet: www.kaelte-klima-gessner.de

Getränke System Technik

Hitdorfer Straße 10 c, 40764 Langenfeld
 Tel.: +49 2173 911488, Fax: +49 2173 911489
 E-Mail: info@kaelte-service-schmid.de
 Internet: www.kaelte-service-schmid.de

Geuder Kälte Klima GmbH

Dr.-Boer-Straße 4, 97215 Uffenheim
 Tel.: +49 9842 9833 0, Fax: +49 9842 9833 33
 E-Mail: kaelte@geuder-kaelte.de
 Internet: geuder-kaelte.de

Martin Geus, Kälteanlagenbauermeister

Kälte - Klima - Lüftung
 Oberblissenbach 23, 51515 Kürten
 Tel.: +49 2207 5259, Fax: +49 2207 848368
 E-Mail: info@geus-kaelte.de
 Internet: www.geus-kaelte.de

Kälte-Geyer GmbH

Am Fuchsborn 8, 63654 Büdingen
 Tel.: +49 160 1819725
 E-Mail: info@kaelte-geyer.de
 Internet: www.kaelte-geyer.de

G+F Kälte Wärme Klima GmbH & Co. KG
 Dreifeldstraße 6, 70599 Stuttgart
 Tel.: +49 711 22724760, Fax: +49 711 22724769
 E-Mail: info@gf-kaelte.de
 Internet: www.gf-kaelte.de

**GfKK Gesellschaft für Kältetechnik-
 Klimatechnik mbH**
 Dieselstraße 7, 50859 Köln
 Tel.: +49 2234 4006-0
 E-Mail: mail@gfkk.de
 Internet: www.gfkk.de

GFZ George KG
Kälte-Klimatechnik Laden-Innenausbau
 Industriestraße 9, 90441 Nürnberg
 Tel.: +49 911 422017, Fax: +49 911 422125
 E-Mail: info@gfz-george.de
 Internet: www.gfz-george.de

GHI-Service GmbH
 Dieselstraße 24, 54634 Bitburg
 Tel.: +49 6561 69560, Fax: +49 6561 695656
 E-Mail: info@ghi-service.com
 Internet: www.ghi-service.com

Girschner GmbH & Co. KG
Kälte Klima Lüftungstechnik
 Nienburger Straße 7, 27755 Delmenhorst
 Tel.: +49 4221 983790, Fax: +49 4221 9837910
 E-Mail: info@girschner.de
 Internet: www.girschner.de

Gisbertz Kälte + Klimatechnik GmbH
 Waldhausener Straße 198,
 41061 Mönchengladbach
 Tel.: +49 2161 178600, Fax: +49 2161 178644
 E-Mail: info@kaelte-gisbertz.de
 Internet: www.kaelte-gisbertz.de

GKK Kälte & Klimatechnik
 Dahlhauser Straße 188, 45279 Essen
 Tel.: +49 201 2449600, Fax: +49 201 5366552
 E-Mail: a.grosse@gkk-kaelte.de
 Internet: www.gkk-kaelte.de

GKKT-Gesellschaft Kälte Klima Technik mbH
 Am Wassermann 21 a, 50829 Köln
 Tel.: +49 221 493500, Fax: +49 221 493599
 E-Mail: info@gkkt.de
 Internet: www.gkkt.de

GKM-Technik
 Industriestraße 1, 38350 Helmstedt
 Tel.: +49 5351 31013, Fax: +49 5351 539542
 E-Mail: info@gkm-technik.de
 Internet: www.gkm-technik.de

Kälteservice Gladrow
Inh. Torsten Gladrow Einzelunternehmer
 Allee der Kosmonauten 38, 12681 Berlin
 Tel.: +49 30 74 10 40 20,
 Fax: +49 30 50 56 29 61
 E-Mail: service@kaelte-berlin.de
 Internet: www.kaelte.berlin

GLASS GmbH
 Weseler Straße 85, 45478 Mülheim an der Ruhr
 Tel.: +49 208 588 44 0, Fax: +49 208 588 44 33
 E-Mail: info@glass-kaelte.de
 Internet: www.glass-kaelte.de

Martin Glaum
Kälte und Klimatechnik
 Rahrduer Straße 104, 26441 Jever
 Tel.: +49 4461 968474, Fax: +49 4461 2795
 E-Mail: martin.glaum@yahoo.de

Glen Dimplex Deutschland GmbH
 Am Goldenen Feld 18, 95326 Kulmbach
 Tel.: +49 9221 709555,
 Fax: +49 9221 709924555
 E-Mail: info@glendimplex.de
 Internet: www.glendimplex.de

Glücksman Kälte + Klimatechnik
 Friedrichstraße 171, 71638 Ludwigsburg
 Tel.: +49 7141 850040, Fax: +49 7141 850042
 E-Mail: info@gluecksmann-kaelte.de

GMK Gastroeinrichtungen**Martin Krause GmbH**

Zeißstraße 15, 23626 Ratekau
 Tel.: +49 4504 81740, Fax: +49 4504 817423
 E-Mail: gmk.krause@t-online.de
 Internet: www.gmk-krause.de

Artur Gnatzky Kälte und Klimatechnik

Am Römerkanal 2, 50354 Hürth
 Tel.: +49 2233 9284500
 E-Mail: info@agkaelteklima.de

Gockeln GmbH**Kälte Klima Energie**

Lennestraße 4, 45701 Herten
 Tel.: +49 2366 95750, Fax: +49 2366 957535
 E-Mail: info@gockeln-klima.de
 Internet: www.gockeln-klima.de

Goetz & Klinger GmbH

Konrad-Adenauer-Ring 24, 47167 Duisburg
 Tel.: +49 203 584746 / 584796,
 Fax: +49 203 584800
 E-Mail: info@goetz-klinger.de
 Internet: www.goetz-klinger.de

G. Götzelmann GmbH

Riemenschneiderstraße 11, 63808 Haibach
 Tel.: +49 6021 60293, Fax: +49 6021 66923

Kälte und Klima**Heinrich Goll**

Weilnauer Straße 2, 61276 Altweilnau
 Tel.: +49 6083 713, Fax: +49 6083 28466
 E-Mail: info@kaelte-elektro-goll.de

Gosch & Schlüter GmbH

Alte Lübecker Chaussee 36, 24113 Kiel
 Tel.: +49 431 64922-0, Fax: +49 431 64922-40
 E-Mail: info@goschundsclueter.de
 Internet: www.goschundsclueter.de

Gottwald GmbH**Kühl- und Klimatechnik**

Mühlenstraße 92, 47918 Tönisvorst
 Tel.: +49 2151 994066, Fax: +49 2151 700494
 E-Mail: info@gottwald-kaelte.de
 Internet: www.gottwald-kaelte.de

Grabmaier Kälte- und Klimatechnik GmbH

Mitteläckerweg 20, 85055 Ingolstadt
 Tel.: +49 841 36786, Fax: +49 841 36985
 E-Mail: info@grabmaier-klimatechnik.de
 Internet: www.grabmaier-klimatechnik.de

Grabowsky Kältetechnik GmbH & Co. KG

Dieselstraße 32, 48653 Coesfeld
 Tel.: +49 2541 4086, Fax: +49 2541 82706
 E-Mail: info@grabowsky-kaeltetechnik.de
 Internet: www.grabowsky-kaeltetechnik.de

Kälte Klima Grässlin GmbH

Reutackerstraße 18, 79591 Eimeldingen
 Tel.: +49 7621 167970, Fax: +49 7621 1679750
 E-Mail: info@kaelte-graesslin.de
 Internet: www.kaelte-graesslin.de

Granz GmbH Kälte Wärme Klima

Zeissstraße 10, 89264 Weissenhorn
 Tel.: +49 7309 3968
 E-Mail: info@granz-kaeltetechnik.de
 Internet: www.granz-kaeltetechnik.de

F. GRASSMUGG Kälte-Klima-Technik

Saarstraße Nr. 4, 71679 Asperg
 Tel.: +49 7141 690577, Fax: +49 7141 690588
 E-Mail: info@grassmugg.de
 Internet: www.grassmugg.de

Grötzner GmbH**Heizungs-, Kälteanlagen- und Rohrleitungsbau**

Sülbecksweg 57, 37574 Einbeck
 Tel.: +49 5561 2522, Fax: +49 5561 74127
 E-Mail: info@groetzner-einbeck.com
 Internet: www.groetzner-einbeck.com

Kälte Grohmann GmbH & Co. KG

Leuchtenberger Straße 20, 92699 Irchenrieth
 Tel.: +49 9659 9300 0, Fax: +49 9659 9300 99
 E-Mail: info@kaeltegrohmann.de
 Internet: www.kaeltegrohmann.de

Groppe Markus**Kälte- und Klimatechnik**

Ludgerstraße 28, 59379 Selm
 Tel.: +49 2592 918181, Fax: +49 2592 918182
 E-Mail: info@groppe-klima.de
 Internet: www.groppe-klima.de

Große Kracht GmbH & Co. KG
Kälte-Klima-Fahrzeugkühlung
 Gesmolder Straße 44 - 48, 49084 Osnabrück
 Tel.: +49 541 584730, Fax: +49 541 572925
 E-Mail: info@grosse-kracht.de
 Internet: www.grosse-kracht.de

Große-Kreul Service e. K.
 Kirchhellener Ring 85, 46244 Bottrop
 Tel.: +49 2045 408470, Fax: +49 2045 408472
 E-Mail: info@grosse-kreul-service.de
 Internet: www.grosse-kreul-service.de

Grün + Weber GmbH
Klima + Lüftung
 Boschstraße 58, 50171 Kerpen
 Tel.: +49 2237 9255 123,
 Fax: +49 2237 9255 124
 E-Mail: info@gruen-weber-gmbh.de
 Internet: www.gruen-weber-gmbh.de

Gruth GmbH
Geschäftsführer Andreas Gruth
 Alte Dorfstraße 12, 63477 Maintal
 Tel.: +49 6109 6959980
 E-Mail: kontakt@gruth.de

G+S Kälte- und Klimatechnik
GmbH & Co. KG
 Ludwig-Erhard-Straße 2, 51503 Rösrath
 Tel.: +49 2205 7384600,
 Fax: +49 2205 7384690
 E-Mail: info@gs-kaelte.de
 Internet: www.gs-kaelte.de

GSK – Karatay
 Herwarthstraße 42, 45476 Mülheim
 Tel.: +49 163 33 47 231
 E-Mail: gsk-karatay@arcor.de

Ilja Gubarev IG Kältesysteme e. K.
 Homegge 23, 59505 Bad Sassendorf
 Tel.: +49 172 2610754
 E-Mail: info@ig-ks.de
 Internet: www.ig-ks.de

Günther Kälte-Klima GmbH
 Schwalbenrainweg 15, 63741 Aschaffenburg
 Tel.: +49 6021 3494-0, Fax: +49 6021 460774
 E-Mail: kontakt@gkk.net
 Internet: www.gkk.net

Günther Kältetechnik GmbH
 Boschstraße 12, 73655 Plüderhausen
 Tel.: +49 7181 83520, Fax: +49 7181 85550
 E-Mail: mail@kaelteguenther.com
 Internet: www.kaelteguenther.com

Güntner GmbH & Co. KG
 Hans-Güntner-Straße 2 - 6,
 82256 Fürstenfeldbruck
 Tel.: +49 8141 242 0, Fax: +49 8141 242 155
 E-Mail: info@guentner.com
 Internet: www.guentner.de

GVS
Kälte-Klima-Technik GmbH
 Bilfingerstraße 10, 75203 Königsbach Stein
 Tel.: +49 7232 3648706
 E-Mail: gvs@kaelte-klima-technik.de
 Internet: www.kaelte-klima-technik.de

G & W Kälte- und Klimatechnik
 Wölper Straße 4a, 31582 Nienburg
 Tel.: +49 5021 9083190,
 Fax: +49 5021 9083199
 E-Mail: service@gw-klima.de
 Internet: www.gw-klima.de

G & W Kälte- und Klimatechnik GmbH & Co. KG
 Triftweg 36, 31623 Drakenburg
 Tel.: +49 5021 9083190,
 Fax: +49 5021 9083199
 E-Mail: service@gw-klima.de
 Internet: www.GW-Klima.de

H

Severin Haag Kühlanlagen

Schillerstraße 15 – 15/1, 71404 Korb
Tel.: +49 7151 379118, Fax: +49 7151 379119
E-Mail: haag-kuehlanlagen@t-online.de

Haas Kühl + Klima Technik

Hauptstraße 60, 77793 Gutach
Tel.: +49 7833 95802, Fax: +49 7833 955676
E-Mail: info@haas-kuehltechnik.de
Internet: www.haas-kuehltechnik.de

Kälte-Klima-Elektro

Dieter Haberecht

Grimmaische Straße 77, 04720 Döbeln
Tel.: +49 3431 611734, Fax: +49 3431 616951
E-Mail: d-haberecht-kaelte@t-online.de
Internet: www.haberecht-kaelte-klima.de

Hack Kälte-Systeme GmbH & Co. KG

Heinrich-Kaufmann-Straße 2, 24941 Flensburg
Tel.: +49 461 5700597, Fax: +49 461 5700599
E-Mail: info@hack-kaeltesysteme.de
Internet: www.hack-kaeltesysteme.de

Hafner-Muschler GmbH

Im Rohrbach 32, 72336 Balingen
Tel.: +49 7433 96920, Fax: +49 7433 969230
E-Mail: info@hafner-muschler.de
Internet: www.hafner-muschler.de

Hage GmbH

Kälte- und Klimaanlagenbau

Westenholzer Straße 131, 33129 Delbrück
Tel.: +49 2944 973875, Fax: +49 2944 973876
E-Mail: info@hage-kaelte.de
Internet: www.hage-kaelte.de

Norbert Hageleit

Kälte-Klima und Elektroservice

Dorfstraße 23, 25557 Bendorf
Tel.: +49 4872 1093, Fax: +49 4872 942360
E-Mail: info@hageleit.de
Internet: www.hageleit.de

Hagemann & Henrichsmann GmbH

Kälte Klima Lüftung

Dieselstraße 27, 48565 Steinfurt
Tel.: +49 2551 80050, Fax: +49 2551 800555
E-Mail: info@hagemann-henrichsmann.de
Internet: www.hagemann-henrichsmann.de

Klimatechnik Hakendahl

Kälte Klima Wärme Luft

Rudolf-Diesel-Straße 12, 53859 Niederkassel
Tel.: +49 228 460919, Fax: +49 228 463543
E-Mail: info@klimanet.de
Internet: www.klimanet.de

Halbig + Kopfer GmbH

Heizung-Klima-Sanitär

Tußmannstraße 89 – 91, 40477 Düsseldorf
Tel.: +49 211 948560, Fax: +49 211 9485622
E-Mail: technik@kopfergruppe.de
Internet: www.kopfergruppe.de

Halbig + Kopfer GmbH

Heizung-Klima-Sanitär

Hochdahler Straße 105, 40724 Hilden
Tel.: +49 2103 361700, Fax: +49 2103 361701
E-Mail: technik@kopfergruppe.de
Internet: www.kopfergruppe.de

HAMM Energietechnische Anlagen GmbH

Am Wald 20a, 40789 Monheim
Tel.: +49 2173 394930, Fax: +49 2173 3949329
E-Mail: info@hamm-energietechnik.de
Internet: www.hamm-energietechnik.de

Ludwig Hammer GmbH

Heizung – Klima – Sanitär – Service

Bruchtannenstraße 11, 63801 Kleinostheim
Tel.: +49 6027 471-164, Fax: +49 6027 471-176
E-Mail: info@ludwig-hammer.de

Handwerksteam Jürgen Köthemann

GmbH & Co. KG

Inh. Bartolo Lombardo

Leopoldstraße 76 – 78, 44147 Dortmund
Tel.: +49 231 577444, Fax: +49 231 577482
E-Mail: info@hwt-do.de
Internet: www.hwt-do.de

HANS Kälte-Klimatechnik

Kleinenhammerweg 20, 42349 Wuppertal
 Tel.: +49 202 478 19 33,
 Fax: +49 202 298 79 51
 E-Mail: info@hans-kaeltetechnik.de

Hansa Klimasysteme GmbH

Stockweg 19, 26683 Strücklingen
 Tel.: +49 4498 89 0, Fax: +49 4498 687
 E-Mail: info@hansa-klima.de
 Internet: www.hansa-klima.de

Kälte- und Klimatechnik Hantke

Groben Kamp 3, 59929 Brilon
 E-Mail: info@kkt-hantke.de

Wolfgang Hargitai Kälte-Klima

Hossenhauser Straße 8, 42655 Solingen
 Tel.: +49 212 333111, Fax: +49 212 809436
 E-Mail: webmaster@hargitai.de
 Internet: www.hargitai.de

Harig GmbH

Perfect Cool
 Piderits Bleiche 1, 33689 Bielefeld
 Tel.: +49 5205 9807 0, Fax: +49 5205 9807 25
 E-Mail: vertrieb@harig-gmbh.de
 Internet: www.harig-gmbh.de

HARKOTTE

Kälte-Klima GmbH
 Centrumstraße 38, 45307 Essen
 Tel.: +49 201 55 00 46, Fax: +49 201 55 00 47
 E-Mail: info@harkotte.de
 Internet: www.harkotte.de

Harms - Heizung GmbH

Wilhelm-Springer Straße 3, 26316 Varel
 Tel.: +49 4451 91290, Fax: +49 4451 912991
 E-Mail: info@harms-heizung.de
 Internet: www.harms-heizung.de

Günter Hartleb

Kälte + Klima GmbH & Co. KG
 Daimlerstraße 25, 50859 Köln
 Tel.: +49 2234 276603, Fax: +49 2234 76063
 E-Mail: mail@hartleb.net
 Internet: www.hartleb.net

Kälte- und Klimatechnik Hartok

Prof.-Oehler-Straße 9, 40589 Düsseldorf
 Tel.: +49 211 17054006, Fax: +49 211 17054008
 E-Mail: info@klimatechnik-hartok.de
 Internet: www.klimatechnik-hartok.de

HARTUNG Kälte- und Klimatechnik

Löbtauer Straße 69, 01159 Dresden
 Tel.: +49 351 4213262, Fax: +49 351 4810146
 E-Mail: buero@kaeltetechnik-hartung.com
 Internet: www.kaeltetechnik-hartung.com

Hauke GmbH

Kälte-Klima-Lüftungstechnik
 Päser Weg 2, 38536 Meinersen
 Tel.: +49 5372 7872, Fax: +49 5372 958479
 E-Mail: info@hauke-klima.de
 Internet: www.hauke-klima.de

Haupt GmbH

Kälte - Klima - Technik
 Nibelungenring 62 - 64, 67547 Worms
 Tel.: +49 6241 93 83 0-0
 E-Mail: kontakt@haupt-worms.de
 Internet: www.haupt-worms.de

Haupt Kühleysteme GmbH

Tiefenbachstraße 4 a/6,
 96352 Wilhelmsthal/Steinberg
 Tel.: +49 9260 9907-0, Fax: +49 9260 9907-70
 E-Mail: info@haupt-gmbh.de
 Internet: www.haupt-gmbh.de

Haus, Kälte & Klimatechnik Reinhold

Mühlstraße 31, 08132 Mülsen
 Tel.: +49 37601 57868, Fax: +49 37601 57868

Hauschild

Kälte-Klima-Elektrotechnik GmbH
 Im Weddern 27, 23858 Reinfeld
 Tel.: +49 4533 20810-0,
 Fax: +49 4533 20810-30
 E-Mail: info@hauschild-kaelte.de
 Internet: www.hauschild-kaelte.de

HAUSER GmbH

Lyrenstraße 13, 44866 Bochum
 Tel.: +49 2327 9910 0, Fax: +49 2327 9910 220
 E-Mail: deutschland@hauser.com
 Internet: www.hauser.com

HBH Kälte GmbH & Co. KG

Möwengrund 20, 30627 Hannover
 Tel.: +49 511 572541, Fax: +49 511 572562
 E-Mail: info@hbh-kaelte.de
 Internet: www.hbh-kaelte.de

HCCR Hamburger Container- und Chassis-Reparatur-Gesellschaft mbH

Altenwerder Damm 22, 21129 Hamburg
 Tel.: +49 40 30886115, Fax: +49 40 30886138
 E-Mail: office@hccr.de
 Internet: www.hccr.de

HD Systeme GmbH & Co. KG

Gottlieb-Daimler-Straße 6, 35463 Fernwald
 Tel.: +49 641 2010080
 E-Mail: info@hdsysteme.de
 Internet: www.hdsysteme.de

HD-Systeme Nord GmbH & Co. KG

Kälte- Klima- Gebäudetechnik
 Adolf-Oesterheld-Straße 29 d, 31515 Wunstorf
 Tel.: +49 5031 77 87 0, Fax: +49 5031 77 87 80
 E-Mail: buero.wunstorf@hdsysteme.de
 Internet: www.hdsysteme-nord.de

HDF Kälte- und Klimatechnik GmbH

Bergackerweg 1, 93073 Neutraubing
 Tel.: +49 9401 8809 925,
 Fax: +49 9401 8809 927
 E-Mail: service@hdf-klima.de
 Internet: www.hdf-klima.de

heatflow GmbH

Klimaanlagen Kältetechnik Wärmepumpen
 Scheffelstraße 144, 40470 Düsseldorf
 Tel.: +49 211 59829030,
 Fax: +49 211 59829033
 E-Mail: kunde@heatflow.de
 Internet: www.heatflow.de

Kälte- & Klimatechnik Knut Heder

Leimbachstraße 24, 69181 Leimen
 Tel.: +49 6224-9266100,
 Fax: +49 6224-9266098
 E-Mail: knut.heder@t-online.de

Heidenheimer**Kühlanlagenbau GmbH**

Paul-Hartmann-Strasse 57, 89522 Heidenheim
 Tel.: +49 7321 44088, Fax: +49 7321 949810
 E-Mail: info@hdh-kuehlanlagen.de
 Internet: www.hdh-kuehlanlagen.de

Heidinger GmbH & Co. KG**Kälte-, Klima- und Verfahrenstechnik**

In den Waldäckern 38, 75417 Mühlacker
 Tel.: +49 7041 8150500, Fax: +49 7041 8150515
 E-Mail: info@heidinger-kuehlsysteme.de
 Internet: www.heidinger-kuehlsysteme.de

HEIFO GmbH & Co. KG

Hannoversche Straße 49, 49084 Osnabrück
 Tel.: +49 541 5843-0, Fax: +49 541 5843-185
 E-Mail: info@heifo.de
 Internet: www.heifo.de

Heilenz GmbH & Co. KG**Kälte-Klima-Küchentechnik**

Langestraße 103 - 105, 76530 Baden-Baden
 Tel.: +49 7221 9542-0, Fax: +49 7221 17475
 E-Mail: info@heilenz.de
 Internet: www.heilenz.de

Tobias Heimerl Kälte Klima

August-Schmieder-Straße 15, 94377 Steinach
 Tel.: +49 94 428 8494, Fax: +49 9428 9477971
 E-Mail: to-heimerl@t-online.de

Karsten Hein Luft- und Klimatechnik GmbH

Symphersstraße 96 a, 47138 Duisburg
 Tel.: +49 2841 60072 61,
 Fax: +49 3203 44069605
 E-Mail: info@hein-klimatechnik.com
 Internet: www.hein-klimatechnik.com

**Niclas Hein Kälteanlagen-
Klima- und Regelungstechnik**

Im Gewerbepark 3 a, 15711 Königs Wusterhausen
Tel.: +49 3375 528820
E-Mail: mail@hein-kkt.de
Internet: www.hein-kkt.de

**Peter Hein
Kühlanlagenau**

Am Hillernsen Hamm 79, 26441 Jever
Tel.: +49 4461 4626, Fax: +49 4461 2758
E-Mail: hein.cool@t-online.de

**Otto Heininger Kälte- Klimatechnik e. K.
Inh. Thomas Heininger**

Regensburger Straße 40a, 90036 Passau
Tel.: +49 851 6190, Fax: +49 851 72719
E-Mail: info@heininger-kaelte.com
Internet: www.heininger-kaelte.com

Heinrich Klima Kälte Manufaktur GmbH

Dudweiler Landstraße 113, 66123 Saarbrücken
Tel.: +49 681 94 87 41 63,
Fax: +49 681 94 87 38 63
E-Mail: info@klima-kaelte-manufaktur.de
Internet: www. klima-kaelte-manufaktur.de

Heins & Co.

Kälte- Klima- und Elektrotechnik GmbH

Feldstraße 65 – 67, 25709 Marne
Tel.: +49 4851 95619 0,
Fax: +49 4851 95619 29
E-Mail: service@kaelte-heins.com

Heise GmbH

Luthardstraße 80, 37586 Dassel/Lüthorst
Tel.: +49 5562 91226, Fax: +49 5562 91226
E-Mail: info@fa-heise.de
Internet: www.fa-heise.de

Heizbär und Eisbär GmbH

Werkstraße 3, 89290 Buch
Tel.: +49 7343 92962 62,
Fax: +49 7343 92962 63
E-Mail: info@wir-reissens.de
Internet: www.wir-reissens.de

Held Kälte- und Klimatechnik GmbH

Handelsweg 10, 24211 Preetz-Wakendorf
Tel.: +49 4342 7991088,
Fax: +49 4342 7991084
E-Mail: kontakt@held-kaeltetechnik.de
Internet: www.held-kaeltetechnik.de

Kältetechnik Held GmbH

Felix-Wankel-Straße 2, 78166 Donaueschingen
Tel.: +49 771 83793-0, Fax: +49 771 83793-30
E-Mail: info@held-kaelte.de
Internet: www.held-Kaelte.de

Elektro-Helmuth GmbH

Elektro & Kältetechnik

Alte Dorfstraße 14, 39356 Siestedt
Tel.: +49 39061 2236, Fax: +49 3091 984837
E-Mail: elektrohelmuth@aol.com

Helük Service + Kältetechnik GmbH

Untergasse 21, 34587 Felsberg
Tel.: +49 561 630012, Fax: +49 561 63003
E-Mail: j.pueschl@heluekkaelte.de

Kälte-Klimaservice Hempel UG

Robert-Blum-Straße 21, 09116 Chemnitz
Tel.: +49 371 2781494, Fax: +49 371 2781494
E-Mail: hempelkaeltetechnik@t-online.de
Internet: www.hempel-klimaservice.de

Hengmith Kälte-Klima-Technik GmbH

Boschstraße 2, 73095 Albershausen
Tel.: +49 7161 31920, Fax: +49 7161 34435
E-Mail: info@hengmith.de
Internet: www.hengmith.de

Henne GmbH

Kälte, Klimaanlageanlagenbau

Römerstraße 5, 72401 Haigerloch-Owiningen
Tel.: +49 7474 95770, Fax: +49 7474 9577-50
E-Mail: info@henne-kalt.de
Internet: www.henne-kalt.de

Henne Stuttgart GmbH

Kälte Wärme Klima

Ohmstraße 26, 70736 Fellbach
Tel.: +49 711 342476-0
E-Mail: info@henne-stuttgart.de
Internet: www.henne-stuttgart.de

Hennigs Maik Kälte-Klima**Kälteanlagenbauermeister**

Tatern Nr. 28, 29525 Uelzen

Tel.: +49 581 43071, Fax: +49 581 44079

E-Mail: hennigs-kaelte@t-online.de

Internet: www.hennigs-kaelte-klima.de

Lars Henning**Kälte-, Klima-, Schank- und Lüftungsanlagen**

Buchhorster Weg 13, 21481 Lauenburg

Tel.: +49 4153 580445, Fax: +49 4139 7984714

E-Mail: info@kaelte-henning.de

Internet: www.kaelte-henning.de

Herber & Petzel Gebäudetechnik GmbH & Co. KG

Gildenstraße 2 a, 48157 Münster

Tel.: +49 251 98 72 00, Fax: +49 251 98 72 033

E-Mail: info@herber-petzel.de

Internet: www.herber-petzel.de

Kälte-Herberholz-Klima

Steinkuhler Weg 10 c, 59505 Bad Sassendorf

Tel.: +49 2921 55462 + 51860,

Fax: +49 2921 53141

E-Mail: info@kaelteherberholz.de

Internet: www.kaelteherberholz.de

Helmut Herbert GmbH & Co

Robert-Bosch-Straße 24, 64625 Bensheim

Tel.: +49 6251 59600, Fax: +49 6251 5960129

E-Mail: herbert@herbert.de

Internet: www.herbert.de

Herget GmbH & Co. KG

Wachtküppelstraße 2, 36124 Eichenzell

Tel.: +49 6659 9730, Fax: +49 6659 97340

E-Mail: info@herget-online.de

Internet: www.herget-online.de

Herget GmbH & Co. KG Erfurt**Wärme-Kälte-Klimotechnik**

Fichtenweg 24, 99098 Erfurt-Kerspleben

Tel.: +49 36203 533, Fax: +49 36203 53444

E-Mail: info@herget-erfurt.de

Internet: www.herget-erfurt.de

Kältetechnik Herget GmbH

Nelkenstraße 54, 35428 Langgöns

Tel.: +49 6403 5113

E-Mail: info@kaelte-herget.de

Internet: www.kaelte-herget.de

Hermesdorf**Kälte-Klima-Wärmepumpen GmbH**

Römerstraße 20, 64560 Riedstadt

Tel.: +49 6158 975097, Fax: +49 6158 975098

E-Mail: kontakt@hermesdorf-klima.de

Internet: www.hermesdorf-klima.de

Herrmann & Wagner GmbH**Kälte- und Klimatechnik**

Mayerbacherstraße 98a, 85737 Ismaning

Tel.: +49 89 9614440, Fax: +49 89 9614441

E-Mail: info@herrmann-wagner.de

Internet: www.herrmann-wagner.de

Herrmann GmbH**Kälteanlagenbau**

Werner-von-Siemens-Straße 2, 55481 Kirchberg

Tel.: +49 6763 30997 0,

Fax: +49 6763 30997 20

E-Mail: info@herrmannmbh.de

Internet: www.herrmannmbh.de

Herrmann GmbH

Daimlerstraße 15, 73655 Plüderhausen

Tel.: +49 7181 9876-0, Fax: +49 7181 9876-54

E-Mail: info@herrmann-automation.de

Internet: www.herrmann-automation.de

Herrmann GmbH & Co. KG**Kälteanlagenbau**

Franziskusstraße 30, 54293 Trier

Tel.: +49 651 67564, Fax: +49 651 69702

E-Mail: info@herrmann-kaeltetechnik.com

Friedrich Hertel**Kälte-Klimotechnik GmbH & Co. KG**

Sportplatzweg 8, 34396 Liebenau-Lamerden

Tel.: +49 5676 9892-0, Fax: +49 5676 9892-10

E-Mail: info@hertel.kaelte.de

Internet: www.hertel-kaelte.de

Herth Kälte + Klimatechnik GmbH

Mühlstraße 43, 63225 Langen
 Tel.: +49 6103 5701 14, Fax: +49 6103 2428 2
 E-Mail: info@herth-klima.de
 Internet: www.herth-klima.de

Hertner GmbH

Heinrieter Straße 10, 74074 Heilbronn
 Tel.: +49 7131 2587530, Fax: +49 7131 2587535
 E-Mail: oehler@danner-kaelte.de
 Internet: www.danner-kaelte.de

Herzberg Klimatechnik GmbH

Industriestraße 14,
 63674 Altenstadt-Waldsiedlung
 Tel.: +49 6047 950770, Fax: +49 6047 950772
 E-Mail: info@herzberg-klima.de
 Internet: www.herzberg-klima.de

HE-SIE Kältetechnik GmbH

Eisenhüttenweg 9a, 44145 Dortmund
 Tel.: +49 231 9823070, Fax: +49 231 98230720
 E-Mail: info@he-sie.de
 Internet: www.he-sie.de

Heuberger Kälte Klima GmbH

Bindlacher Straße 5, 95448 Bayreuth
 Tel.: +49 921 7973 0, Fax: +49 921 7973 23
 E-Mail: info@heuberger.de
 Internet: www.heuberger.de

Heuberger Kälte Klima GmbH

Niederlassung Rhein-Main
 Königsberger Straße 14, 61169 Friedberg
 Tel.: +49 6031 1366 0, Fax: +49 6031 63429
 E-Mail: rhein-main@heuberger.de
 Internet: www.heuberger.de

Heuberger Kälte Klima GmbH

Niederlassung München
 Fuggerstraße 4, 85646 Anzing
 Tel.: +49 89 944698 15, Fax: +49 89 944698 16
 E-Mail: muenchen@heuberger.de
 Internet: www.heuberger.de

Heuberger Kälte Klima GmbH

Niederlassung Coburg
 Rohrbacher Straße 28 c, 96271 Grub am Forst
 Tel.: +49 9561 237070, Fax: +49 9575 9815792
 E-Mail: coburg@heuberger.de
 Internet: www.heuberger.de

H + F GmbH

Kälte + Klimatechnik
 Lindenallee 6, 42349 Wuppertal
 Tel.: +49 202 472115, Fax: +49 202 477055
 E-Mail: info@hf-kaeltetechnik.de

H & H Gerätebau GmbH

Bildstock 18/1, 88085 Langenargen
 Tel.: +49 7543 934990, Fax: +49 7543 9349919
 E-Mail: info@hhgeraetebau.de
 Internet: www.hhgeraetebau.de

Hierhammer Kältetechnik GmbH

Lohenstraße 9, 82166 Gräfelfing
 Tel.: +49 89 5028816, Fax: +49 89 507391
 E-Mail: info@hkt-muc.de
 Internet: www.kaeltetechnik-muenchen.com

Hilbig Kälte – Klima – Melkanlagen

Nersumer Straße 9,
 29643 Neuenkirchen/Grauen
 Tel.: +49 5193 800727, Fax: +49 5193 800728
 E-Mail: info@hilbig-kaelte-klima.de
 Internet: www.hilbig-kaelte-klima.de

Hinderer Kältetechnik, Einzelunternehmen

Am Dresselbach 10, 71522 Backnang
 Tel.: +49 7191 64258
 E-Mail: hinderer-kaeltetechnik@t-online.de

Hinsche GastroKälte GmbH & Co. KG

Ehnkenweg 3, 26125 Oldenburg
 Tel.: +49 441 9357340, Fax: +49 441 9357370
 E-Mail: info@hinsche-gastrokaelte.de
 Internet: www.hinsche-gastrokaelte.de

**HIRTE Kälte & Klimatechnik
(Einzelunternehmen)**

Tonberg 1, 24113 Kiel
 Tel.: +49 431 12803111
 E-Mail: info@hirte-kaelte.de
 Internet: www.hirte-kaelte.de

HI.TEQ Kälte- und Klimatechnik GmbH

Auf dem Sand 15, 67547 Worms

Tel.: +49 6241 974 10 0,

Fax: +49 6241 974 10 29

E-Mail: info@hi-teq.de

Internet: www.hi-teq.de

Jesper Hitzke Kälteanlagenbauermeister

Mühlenbreite 9, 37154 Northeim

Tel.: +49 5551 3379, Fax: +49 5551 67214

E-Mail: info@hitzke-kaelte.de

Internet: www.hitzke-kaelte.de

Lothar Hitzke**Kälte-Klima-Fachbetrieb**

Mühlenbreite 9, 37154 Northeim

Tel.: +49 5551 3379, Fax: +49 5551 67214

E-Mail: info@hitzke-kaelte.de

Internet: www.hitzke-kaelte.de

HKB Kälte-Klimatechnik GmbH

Maria-Ferschl-Straße 8, 88356 Ostrach

Tel.: +49 7585 2765, Fax: +49 7585 2749

E-Mail: post@hkb-ostrach.de

Internet: www.hkb-ostrach.de

HKK Kälte-Klima-Lüftung

Brombergerstraße 15, 50129 Bergheim

Tel.: +49 162 489 36 17

E-Mail: info@hkk-kaeltetechnik.de

Internet: www.hkk-kaeltetechnik.de

HKT**Hagener Kälte- und Klimatechnik GmbH**

Gerichtsstraße 8, 58097 Hagen

Tel.: +49 2331 953777, Fax: +49 2331 953778

E-Mail: info@hagener-kaeltetechnik.de

Internet: www.hagener-kaeltetechnik.de

HKW Kältetechnik GmbH

Riedwiesenweg 15, 89081 Ulm

Tel.: +49 731 9379710, Fax: +49 731 9379711

E-Mail: info@hkw-ulm.de

HL Gebäudetechnik GmbH

Benzstraße 3a, 64807 Dieburg

Tel.: +49 6071 8816200, Fax: +49 6071 8816214

E-Mail: office@hl-gt.de

Internet: www.hl-gt.de

H + M Klimatechnik GmbH

Messingweg 21, 48308 Senden

Tel.: +49 2597 920-0, Fax: +49 2597 920-20

E-Mail: info@hm-klimatechnik.de

Internet: www.hm-klimatechnik.de

Höfer GmbH**Kälte- und Klimatechnik, Transportkühlung**

Feld-Vorstmann-Straße 7, 56170 Bendorf

Tel.: +49 2622 6604, Fax: +49 2622 6621

E-Mail: info@hoefer-gmbh.de

Internet: www.hoefer-gmbh.de

Kurt Höfflin**Kälte und Klimatechnik**

Frohmatenstraße 7, 79268 Bötzingen

Tel.: +49 7663 608484, Fax: +49 7663 608585

E-Mail: info@kurt-hoefflin.de

Höftmann**Kälte- und Klimatechnik GmbH**

Vagenerstraße 2a, 83620 Feldolling

Tel.: +49 8063 462, Fax: +49 8063 7947

E-Mail: info@hoeftmann.biz

Internet: www.hoeftmann-kaelte-klima.de

Reinhold Höres**Kälte – Klimatechnik**

Vogelhecke 2, 35447 Reiskirchen

Tel.: +49 6408 61182, Fax: +49 6408 62649

E-Mail: info@hoeres.de

Internet: www.hoeres.de

Hörmann Kälte- und Klimatechnik GmbH

Dahlienweg 3, 88410 Bad Wurzach-Hauerz

Tel.: +49 7568 443, Fax: +49 7568 1326

E-Mail: info@hoermann-kaeltetechnik.de

Internet: www.hoermann-kaeltetechnik.de

Dipl.-Ing. Gerd Höschler**Kälteanlagenbau**

Taunusstraße 10, 56370 Allendorf

Tel.: +49 6486 9039966,

Fax: +49 3222 4165085

E-Mail: gerd.hoeschler@gh-temp.com

Internet: www.gh-temp.com

HöB Kälte-Klimatechnik**Magnus HöB**

Nelkenweg 2, 83075 Bad Feilnbach

Tel.: +49 8064 9051332

E-Mail: info@höss-kältetechnik.de

Internet: www.höss-kältetechnik.de

Hoffmann**Maschinen- und Apparatebau GmbH**

Hauerstraße 2 - 4, 38268 Lengede

Tel.: +49 5344 9009-0, Fax: +49 5344 5773

E-Mail: info@hoffmann-filter.de

Internet: www.hoffmann-filter.de

Hoffmann Kälte und Klima GmbH

Carl-Benz-Straße 1, 82205 Gilching

Tel.: +49 8105 7758885,

Fax: +49 8105 7758886

E-Mail: info@hoffmann-kaelte-klima.de

Internet: www.hoffmann-kaelte-klima.de

Heinz Hofmann & Sohn GmbH

Amselstraße 18 a, 85356 Freising

Tel.: +49 8161 63813, Fax: +49 8161 68627

E-Mail: kontakt@hofmannkuehlung.de

Internet: www.hofmannkuehlung.de

Holfeld**Kälteanlagenbau**

Fichtestraße 13/1, 71229 Leonberg

Tel.: +49 7152 44818, Fax: +49 7152 45868

E-Mail: post@holfeld.de

Internet: www.holfeld.de

Holl Kälte Klima Wärme

Chemnitzer Straße 2/1, 74336 Brackenheim

Tel.: +49 172 88 39 727,

Fax: +49 7135 71 89 016

E-Mail: info@meister-holl.de

Internet: www.meister-holl.de

Honer**Lufttechnische Anlagen GmbH & Co. KG**

Hans-Kraut-Straße 2, 78549 Spaichingen

Tel.: +49 7424 9401-0, Fax: +49 7424 9401-50

E-Mail: info@honer-luft.de

Internet: www.honer-luft.de

Horn Kälte- und Klimatechnik e. K.

Auf der Spar 32, 55432 Damscheid

Tel.: +49 6744 714554, Fax: +49 6744 714557

E-Mail: info@horn-kaeltetechnik.de

Internet: www.horn-kaeltetechnik.de

Horn Klima- u. Kältetechnik GmbH

Siemensstraße 16, 84431 Heldenstein

Tel.: +49 8636 9884 0, Fax: +49 8636 9884 14

E-Mail: info@horn-klima.de

Internet: www.horn-klima.de

HOST GmbH**Hospital Service + Technik**

Theodor-Stern-Kai 7, 60590 Frankfurt/M.

Tel.: +49 69 6301 7026, Fax: +49 69 6301 6382

E-Mail: info@host-gmbh.com

HRW Gebäudetechnik GmbH

Grumbrechtstraße 2, 21075 Hamburg

Tel.: +49 40 766123 0

E-Mail: info@hrw-tec.de

Internet: www.hrw-tec.de

HTS Haustechnischer Service GmbH

Robert-Mayer-Straße 1, 67065 Ludwigshafen

Tel.: +49 621 53 82 80, Fax: +49 621 53 82 820

E-Mail: zentrale@hts-gmbh.de

Internet: www.hts-gmbh.de

Peter Huber Kältemaschinenbau SE

Werner-von-Siemens-Straße 1, 77656 Offenburg

Tel.: +49 781 96030, Fax: +49 781 9603193

E-Mail: info@huber-online.com

Internet: www.huber-online.com

Kälte-Klima-Hudek**Jens Hudek**

Nordstraße 12, 09376 Oelsnitz

Tel.: +49 37298 2010, Fax: +49 37298 95291

Huder Kälte Klima Service**Inh. Hartmut Gallo**

Neuenweger Reihe 33, 27798 Hude

Tel.: +49 4484 920440, Fax: +49 4484 920441

E-Mail: huderkaelte@web.de

Hübener Kältetechnik GmbH

Hüttenberg 20, 21726 Brobergen
 Tel.: +49 4140 8169
 E-Mail: gerd.huebener@t-online.de
 Internet: www.huebener-kaeltetechnik.de

Jürgen Hübner**Kälte- und Klimageservice**

Dorfstraße 68, 04626 Vollmershain
 Tel.: +49 34496 220003, Fax: +49 34496 64589
 E-Mail: huebner.kaelte.klima@t-online.de

Hüfner GmbH & Co. KG**6 Sterne Klima**

Ottostraße 17, 63150 Heusenstamm
 Tel.: +49 6104 96260, Fax: +49 6104 962616
 E-Mail: info@huefner-klima.de
 Internet: www.huefner-klima.de

Hülsmann Elektro- und**Kälteanlagenbau GmbH & Co. KG**

Am TÜV 6, 49593 Bersenbrück
 Tel.: +49 5439 1311, Fax: +49 5439 902812
 E-Mail: info@huelsmann-ek.de

Hüttenbrauck**Kälte- u. Klimatechnik GmbH**

In den Sieben Morgen 12, 56077 Koblenz
 Tel.: +49 261 963030, Fax: +49 261 9630369
 E-Mail: info@huettenbrauck.de
 Internet: www.huettenbrauck.de

Hummel Systemlösungen GmbH & Co. KG

Rungedamm 16, 21035 Hamburg
 Tel.: +49 40 75114880, Fax: +49 40 75114888
 E-Mail: info@hummel-hamburg.de
 Internet: www.hummel-hamburg.de

Hans Hund GmbH**Kälte-, Klima- u. Lüftungstechnik**

Heinrich-Hertz-Straße 10, 46399 Bocholt
 Tel.: +49 2871 27860, Fax: +49 2871 278627
 E-Mail: info@hans-hund.de
 Internet: www.hans-hund.de

180 Grad**Kälte/Klima/Energie**

Braunenbrucher Weg 10, 32758 Detmold
 Tel.: +49 5231 3012750, Fax: +49 5231 3012751
 E-Mail: info@180kke.de
 Internet: www.180kke.de

Kälte-Hunke GmbH

Pfaffenweg 23, 53227 Bonn
 Tel.: +49 228 421360, Fax: +49 228 42136-900
 E-Mail: info@kaeltehunke.de
 Internet: www.kaeltehunke.de

Klima Sascha Hunke GmbH

Kölnstrasse 101 - 103, 53757 Sankt Augustin
 Tel.: +49 2241 2342 553,
 Fax: +49 2241 9433 837
 E-Mail: info@klimatechnik-bonn.de
 Internet: www.klimatechnik-bonn.de

Jürgen Hupe**Kältetechnik GmbH**

Brookstraße 6, 22145 Stapelfeld-Braak
 Tel.: +49 40 8507455, Fax: +49 40 8507088
 E-Mail: info@hupe-kaeltetechnik.de
 Internet: www.hupe-kaeltetechnik.de

Huppertz GmbH

Dohrweg 47, 41066 Mönchengladbach
 Tel.: +49 2161 60 34 09,
 Fax: +49 2161 60 55 53
 E-Mail: info@hans-huppertz.de
 Internet: www.hans-huppertz.de

Hußmann Kälteanlagen GmbH

Kuglerstraße 23, 45144 Essen
 Tel.: +49 201 762866, Fax: +49 201 766698
 E-Mail: hussmann-kaelteanlagen@gmx.de
 Internet: www.hussmann-kaelteanlagen.de

Philipp Hutter**Kälte- und Klimatechnik**

Waldstraße 9, 82418 Murnau
 Tel.: +49 8841 625903, Fax: +49 8841 6277354
 E-Mail: p.hutter@t-online.de
 Internet: www.hutter-kaelte.com

Wärme-Kälte-Klima-Service Hutter Inh. D. Hutter

Beurener Straße 7, 89186 Illerrieden

Tel.: +49 7306 204 95 85

E-Mail: info@hutter-kks.de

Internet: www.hutter-kks.de

HWT Hansen GmbH & Co KG

An der Autobahn 24, 28876 Oyten

Tel.: +49 42 07 99 80, Fax: +49 42 07 99 81 00

E-Mail: info@hwt-hansen.de

Internet: www.heizungsfirma.de

ICE AGE Kälte- und Klimatechnik

Graf-Gottfried-Straße 70a, 59755 Arnsberg

Tel.: +49 173 80 39 67 0

E-Mail: kontakt@iceage-kaelte-klima.de

Internet: www.iceage-kaelte-klima.de

IGK GmbH**Klima-Kälte-Lüftungstechnik**

Holzstraße 3, 89284 Pfaffenhofen

Tel.: +49 7302 4015, Fax: +49 7302 3533

E-Mail: info@igk-gmbh.de

Internet: www.igk-gmbh.de

Ihr Gast**Kälte Klima Wärmepumpen Schank**

Drescherstraße 44, 71277 Rutesheim

Tel.: +49 7152 339837, Fax: +49 7152 339838

E-Mail: info@ihrgast.com

Internet: www.ihrgast.com

IKKE gGmbH – Informationszentrum**für Kälte-, Klima- und Energietechnik -**

Kruppstraße 184, 47229 Duisburg-Rheinhausen

Tel.: +49 2065 839260, Fax: +49 2065 839279

E-Mail: info@i-k-ke.com

Internet: www.i-k-ke.com

IKN Kältetechnik GmbH + Co. KG

Evenhausen 29a, 33818 Leopoldshöhe

Tel.: +49 5208 9586 50

E-Mail: info@ikn-kaeltetechnik.de

Internet: www.ikn-kaeltetechnik.de

Ilema GmbH**Kälte – Klima – Raumlufttechnik**

Töpferstraße 6, 33609 Bielefeld

Tel.: +49 521 970430, Fax: +49 521 9704310

E-Mail: info@ilema.de

Imbsweiler GmbH**Kälte- und Schankanlagenbau**

Lagerstraße 1b, 66424 Homburg

Tel.: +49 6841 89400, Fax: +49 6841 89774

E-Mail: imbsweilergmbh@aol.com

Industriekälte Armin Metzger

Zum Mühlenweiher 22, 88179 Oberreute

Tel.: +49 8387 3929294,

Fax: +49 8387 3929295

E-Mail: a.metzger@industrie-kaelte.com

Ingholm Kältetechnik GmbH & Co. KG

Auf der Loge 2, 27412 Wilstedt

Tel.: +49 4283 982630, Fax: +49 4283 9826319

E-Mail: office@ingholm.de

Internet: www.ingholm.de

innoklima

Im Hag 23a, 52249 Eschweiler

Tel.: +49 2403 8383195

E-Mail: info@innoklima.de

Internet: www.innoklima.de

INNOTECH Klima- u. Lüftungstechnik GmbH

Presentstraße 15, 63939 Würth

Tel.: +49 9372 9809 760,

Fax: +49 9372 9809 780

E-Mail: info@innotech-klima.de

Internet: www.inotech-klima.de

Innovatio Klima**Thorsten Christian Winkler**

Uerdinger Straße 302, 47800 Krefeld

Tel.: +49 2151 592777, Fax: +49 2151 597284

E-Mail: winkler@innovatio-klima.de

Internet: www.innovatio-klima.de

Inntalkühlung Gerhart Schachinger e. K.

Simbacherstraße 17, 94148 Kirchham

Tel.: +49 8533 1704, Fax: +49 8533 910151

E-Mail: info@inntalkuehlung.de

Internet: www.inntalkuehlung.de

INSTATEC GmbH

Wartburgstraße 278, 44577 Castrop-Rauxel
Tel.: +49 2367 184070, Fax: +49 2367 1840 711
E-Mail: service@instatec.de
Internet: www.instatec.de

Intertherm Kälte-Klima GmbH

Isernhagener Straße 5, 30916 Isernhagen
Tel.: +49 511 610048, Fax: +49 511 610049
E-Mail: info@intertherm-klima.de
Internet: www.intertherm-klima.de

INUIT Kälte- und Klimatechnik GmbH

Lochfeldstraße 30, 76437 Rastatt
Tel.: +49 7246 9456634
E-Mail: info@inuit-kaelte.de
Internet: www.inuit-kaelte.de

irbis

Kälte- und Klimatechnik GmbH & Co. KG
Albrechtshainer Straße 24, 04316 Leipzig
Tel.: +49 341 6524910, Fax: +49 341 65249129
E-Mail: info@irbis.de
Internet: www.irbis.de

Irl

Kältetechnik GmbH & Co. KG
Kumpfmühl 3, 83533 Edling
Tel.: +49 8071 9228966,
Fax: +49 8071 9228988
E-Mail: info@irl-kaeltetechnik.de
Internet: www.irl-kaeltetechnik.de

Irle Kühlanlagen Inh.: Torsten Schmülgen

Zum Diek 1, 42781 Haan
Tel.: +49 2129 565212, Fax: +49 2129 565206
E-Mail: info@irle-kaelte.de
Internet: www.irle-kaelte.de

ISB GmbH

Kälte-, Klima- und Lüftungstechnik
Gewerbepark Lindach A2, 84489 Burghausen
Tel.: +49 8677 917550, Fax: +49 8677 9175529
E-Mail: info@isbgmbh.com
Internet: www.isbgmbh.com

ISUNON GmbH

Bahnhofstraße 120, 44629 Herne
Tel.: +49 2323 138318, Fax: +49 2323 5893711
E-Mail: r.boehrer@isunon.de
Internet: www.isunon.de

Iwanowski GmbH

Kälte-Klima-Lüftung
Ludwigstraße 5, 58638 Iserlohn
Tel.: +49 2371 50001, Fax: +49 2371 52811
E-Mail: info@iwanowski-gmbh.de
Internet: www.iwanowski-gmbh.de

J

Jacobi Kälte-Klima Fahrzeugkühlung GmbH

In der Florinskaul 10, 56218 Mülheim-Kärlich
Tel.: +49 261 26700
E-Mail: zentrale@jacobi-kaelte.de
Internet: www.jacobi-kaelte.de

Kältetechnik Jacobsen GmbH

Max-Planck-Straße 5, 27721 Ritterhude
Tel.: +49 421 6367773, Fax: +49 421 6367771
E-Mail: info@kaeltetechnik-jacobsen.de

Jächel

Kälte-Klima GmbH & Co. KG
Südring 19, 56412 Ruppach-Goldhausen
Tel.: +49 2602 69829, Fax: +49 2602 69849
E-Mail: info@jaechel-kkt.de
Internet: www.jaechel-kkt.de

Jaeger Haustechnik GmbH + Co KG Arnsberg

Von-Siemens-Straße 3, 59757 Arnsberg
Tel.: +49 2932 9113, Fax: +49 2932 911400
E-Mail: ht-arnsberg@jaeger-ausbau.de
Internet:
www.jaeger-ausbau.de/haustechnik-arnsberg

Jaeger Kälte Klima Wärme GmbH & Co. KG
 Ludwig-Erhard-Strasse 22, 72108 Rottenburg
 Tel.: +49 162 3007237,
 Fax: +49 7472 700 99 484
 E-Mail: info@jaeger-kaelte.de
 Internet: www.jaeger-kaelte.de

Kälte Controlling

Jäger/Siepmann GmbH
 Weststraße 20, 58332 Schwelm
 Tel.: +49 2336 428200,
 Fax: +49 2336 4282099
 E-Mail: info@kaelte-controlling.de
 Internet: www.kaelte-controlling.de

Peter Jagmann GmbH

Kälte- und Klimatechnik
 Dahlingstraße 107, 47229 Duisburg
 Tel.: +49 2065 24096, Fax: +49 2065 22256
 E-Mail: peter.jagmann@t-online.de

Sven Jakob (Einzelunternehmer)

Kälte.Klima.Wärmepumpen
 Alpgaustraße 5, 88260 Argenbühl
 Tel.: +49 176 61994348
 E-Mail: info@energie-kaelte-klima.de
 Internet: www.energie-kaelte-klima.de

Janne & Busch Kälteservice GmbH

Gewerbestraße 11, 25358 Horst
 Tel.: +49 4126 2372, Fax: +49 4126 842
 E-Mail: busch.jabu.kaelteservice@t-online.de

S + M Jansen GmbH

Lehmkuhlenweg 2, 41065 Mönchengladbach
 Tel.: +49 2161 294070, Fax: +49 2161 592980
 E-Mail: j.schneider@solar-jansen.de
 Internet: www.solar-jansen.de

C.-H. Janssen GmbH

Im Perk 4, 31061 Alfeld
 Tel.: +49 5181 803-0, Fax: +49 5181 803-83
 E-Mail: info@c-h-janssen.de
 Internet: www.c-h-janssen.de

Jaspers Haustechnik – Kälte und Klima GmbH

Bahnhofsgasse 6, 38518 Gifhorn
 Tel.: +49 5371 743 42 14
 E-Mail: info@jaspers-haustechnik.de

Jenter

Kälte- und Klimatechnik GmbH
 Auf dem Pfeffinger 9, 72336 Balingen
 Tel.: +49 7433 278549, Fax: +49 7433 278549
 E-Mail: info@jjenter.de
 Internet: www.jjenter.de

Jentzsch Kälteservice

Inh. Harry Jentzsch
 Pröda 4, 01683 Nossen
 Tel.: +49 35246 50424, Fax: +49 35246 50536
 E-Mail: service@jentzsch-wp.de
 Internet: www.jentzsch-kaelteservice.de

Kälte Klima Jeschkeit GmbH

Unnaer Straße 15, 58730 Fröndenberg
 Tel.: +49 2378 8510000
 E-Mail: gmbH@jeschkeit.de
 Internet: www.jeschkeit.de

Alexander Jesse

Kälte- und Klimatechnik
 Peter-Brix-Weg 13, 64291 Darmstadt
 Tel.: +49 6150 8666418,
 Fax: +49 6150 8666419
 E-Mail: info@jesse-kaelteklima.de

Johnson Controls Systems & Service GmbH

Lademannbogen 21 – 23, 22339 Hamburg
 Tel.: +49 40 727740, Fax: +49 40 72774225
 E-Mail: melanie.gaertner-ext@jci.com
 Internet: www.johnsoncontrols.de

Johnson Controls Systems & Service GmbH

Gottlieb-Daimler-Straße 8, 68165 Mannheim
 Tel.: +49 621 468-332, Fax: +49 621 468-294
 Internet: www.johnsoncontrols.com

Johnson Controls Systems & Service GmbH

Südwestpark 48, 90449 Nürnberg
 Tel.: +49 911 64177-72, Fax: +49 911 64177-35
 E-Mail: dominik.bauer@jci.com
 Internet: www.johnsoncontrols.com

Johnson Controls Systems & Service GmbH

Waltherstraße 51, 50679 Köln
 Tel.: +49 221 498 75 23,
 Fax: +49 221 498 75 39
 E-Mail: Daniel.boettcher@jci.com
 Internet: www.jci.com

Johnson Controls Systems & Service GmbH

Ahrensburger Straße 1, 30659 Hannover
 Tel.: +49 511 277890 00,
 Fax: +49 511 277890 01
 E-Mail: hvac-hannover-service@jei.com
 Internet: www.johnsoncontrols.de

Johnson Controls Systems & Service GmbH

Martin-Behaim-Straße 22, 63263 Neu-Isenburg
 Tel.: +49 6102 36866-43,
 Fax: +49 6102 36866-44
 E-Mail: info.de@jci.com
 Internet: www.johnsoncontrols.com

Johnson Controls Systems & Service GmbH

Rehgrabenstraße 7, 66125 Saarbrücken
 Tel.: +49 6897 6893 900
 E-Mail: evi.klein@jci.com
 Internet: www.johnsoncontrols.de

Industriekälte Jordan

Zeppelinstraße 16, 88131 Lindau
 Tel.: +49 8382 504 19 20,
 Fax: +49 8382 504 19 21
 E-Mail: industriekaelte-jordan@online.de

Markus Jucknieß

Kälteanlagenbauerbetrieb
 Felackerstraße 33, 45472 Mülheim
 Tel.: +49 208 7820934, Fax: +49 208 7820935
 E-Mail: info@juckniess-kkt.de
 Internet: www.juckniess-kkt.de

Jülicher Kältetechnik

Wolfshovener Straße 209,
 52428 Jülich-Stettternich
 Tel.: +49 180 5242800, Fax: +49 2461 344561
 E-Mail: info@kaelte.net
 Internet: www.kaelte.net

JULABO GmbH

Gerhard-Juchheim-Straße 1, 77960 Seelbach
 Tel.: +49 7823 510, Fax: +49 7823 51122
 E-Mail: info.de@julabo.com
 Internet: www.julabo.com

Jung**Kälte- u. Klimaanlageanlagenbau GmbH**

Dr.-Schleyer-Straße 6, 76437 Rastatt
 Tel.: +49 7222 1019 0, Fax: +49 7222 1019 19
 E-Mail: info@kaelte-jung.de
 Internet: www.Kaelte-Jung.de

Jura-Kälte GmbH**Kälteanlagenbau**

Aberzhausen 15, 91180 Heideck
 Tel.: +49 9177 49480, Fax: +49 9177 1280
 E-Mail: info@jura-kaelte.de
 Internet: www.jura-kaelte.de

**Kälte- und Klimatechnik Schankanlagen –
Fachbetrieb e. K.****Inhaber: Christian Justa**

Niedersachsenstraße 3, 21244 Buchholz-Sprötze
 Tel.: +49 4186 8957160, Fax: +49 4186 8957159
 E-Mail: info@justa-kaeltetechnik.de
 Internet: www.justa-kaeltetechnik.de

K**Reiner Kadzidroga, Kälte- und Klimatechnik
Kälteanlagenbauermeister**

Herzogstraße 101, 47178 Duisburg
 Tel.: +49 203 9948087, Fax: +49 203 9948089
 E-Mail: kontakt@reiner-kadzidroga.de
 Internet: www.reiner-kadzidroga.de

Kälteanlagenservice Nord GmbH

Am Schlachthof 1a, 19288 Ludwigslust
 Tel.: +49 3874 320 666 2
 E-Mail: info@kasn-gmbh.de

KÄLTEC GmbH**Kälte-Klima-Elektrotechnik**

Marktplatz 11, 35516 Müntenberg
 Tel.: +49 6004 9156-0, Fax: +49 6004 9156-28
 E-Mail: service@kaeltec.de
 Internet: www.kaeltec.de

KÄLTEC GmbH

Kirschheiderbroich 3, 51503 Rösrath
 Tel.: +49 2205 907746, Fax: +49 2205 907846
 E-Mail: koof@kaeltec.com
 Internet: www.kaeltec.com

Kältech Kälte- und Klimatechnik GmbH

Frankenring 32, 30855 Langenhagen
 Tel.: +49 511 30033770, Fax: +49 511 30033777
 E-Mail: info@kaeltech.de
 Internet: www.kaeltech.de

Kälte doktor GmbH

Ammonitenstraße 8, 72336 Balingen
 Tel.: +49 7433 9044-130
 E-Mail: info@kaeltedoktor.de
 Internet: www.kaeltedoktor.de

Kälte FM Süd GmbH

Falkensteiner Straße 1, 79189 Bad Krotzingen
 Tel.: +49 761 8858410
 E-Mail: info@kaelte-sued.de
 Internet: www.kaelte-sued.de

Kälte-FM GmbH

Rheinstraße 57, 56170 Bendorf
 Tel.: +49 2622 922 64 64
 E-Mail: info@kaelte-fm.de
 Internet: www.kaelte-fm.de

Kältefuchse GmbH

Siedlungsstraße 5, 63654 Büdingen
 Tel.: +49 6042 9759202
 E-Mail: info@kaeltefuechse.de

KÄLTEgrad! Kälte- und Klimatechnik**Andreas Heine & Lukas Bullik GbR**

Glückstraße 11, 45139 Essen
 Tel.: +49 201 43648888,
 Fax: +49 201 43648886
 E-Mail: info@kaeltegrad.de
 Internet: www.kaeltegrad.de

kältejunge GmbH

Nordlichtstraße 60, 13405 Berlin
 Tel.: +49 30 4127656, Fax: +49 30 4138125
 E-Mail: info@kaeltejunge.berlin
 Internet: www.kaeltejunge.berlin

Kälte-Klima GmbH**Halle-Leipzig**

Am der Hermine 15, 06792 Sandersdorf-Brehna
 Tel.: +49 3493 60448 0,
 Fax: +49 3493 60448 10
 E-Mail: halle@kaelte-klima-gmbh.de
 Internet: www.kaelte-klima-gmbh.de

Kälte-Klima GmbH Dresden

Am Viertelacker 34 b, 01259 Dresden
 Tel.: +49 351 272065 0,
 Fax: +49 351 272065 10
 E-Mail: dresden@kaelte-klima-gmbh.de
 Internet: www.kaelte-klima-gmbh.de

Kälte-Klima Team GmbH & Co. KG

Buchenhofener Straße 19, 42329 Wuppertal
 Tel.: +49 202 265698-0, Fax: +49 202 26569810
 E-Mail: info@kaelteklimatteam.de
 Internet: www.kaelteklimatteam.de

Kälte-Klima-Vertriebs GmbH

Am der Ziegelei 9, 01454 Radeberg
 Tel.: +49 35284 52559, Fax: +49 35284 52560
 E-Mail: info@kks-kaelte-klima.de
 Internet: www.kks-kaelte-klima.de

KälteKlima24 GmbH

Roggenkamp 9, 25337 Kölln-Reisik
 Tel.: +49 40 228657120
 E-Mail: service@kaelte-klima24.de

**Kälte Klima Großküchentechnik
Veit Liermann GmbH**

Mühlenstraße 7, 85609 Aschheim
Tel.: +49 89 96 200 444,
Fax: +49 89 99 100 520
E-Mail: verkauf@veit-liermann.de
Internet: www.veit-liermann.de

Kälte-Klima-Service GmbH

Hattnauer Straße 4b, 88142 Wasserburg
Tel.: +49 8382 975497, Fax: +49 8382 975499
E-Mail: info@kks-sued.de
Internet: kks-sued.de

Kälteprofis GmbH & Co. KG

Bassenheimer Straße 3, 56299 Ochtendung
Tel.: +49 2625 9540 910
E-Mail: info@kaelteprofis.de
Internet: www.kaelteprofis.de

Kälte Schön GmbH

Elisabethfehner Straße 12, 26683 Saterland
Tel.: +49 4498 595, Fax: +49 4498 2495
E-Mail: info@kaelte-schoen.de
Internet: www.Kaelte-schoen.de

Kälteservice Mittweida GmbH & Co. KG

Am Sportplatz 22, 09648 Mittweida
Tel.: +49 3727 91 25 5, Fax: +49 3727 92 43 6
E-Mail: kaelteservice.mw@t-online.de
Internet: www.kaelteservice-mittweida.de

Kälte Service Nord GmbH

Inh. Heiko Möller
Großer Kamp 6a, 22885 Barsbüttel
Tel.: +49 40 67599562, Fax: +49 40 67599564
E-Mail: info@kaelteservicenord.de
Internet: www.kaelteservicenord.de

Kältestern GmbH

Raiffeisenstraße 27, 78166 Donaueschingen
Tel.: +49 771 8988913, Fax: +49 771 8988923
E-Mail: info@kaeltestern.de
Internet: www.kaeltestern.de

**Kälte-Technik GmbH Eisleben
Niederlassung Rhein-Main**

Brunnenweg 17, 64331 Weiterstadt
Tel.: +49 6150 2423, Fax: +49 6150 15815

Kältetechnik Celle

Kirchweg 21, 29331 Lachendorf
Tel.: +49 5145 280572
E-Mail: info@kaeltetechnik-celle.de
Internet: www.kaeltetechnik-celle.de

Kälte-Technik Eisleben GmbH

Memminger Straße 4, 06295 Eisleben
Tel.: +49 3475 7456-0, Fax: +49 3475 7456-10
E-Mail: info@kaeltetechnik-eisleben.de
Internet: www.kaeltetechnik-eisleben.de

KÄLTEUNION GmbH & Co. KG

Hauptstraße 4, 97519 Riedbach
Tel.: +49 9526 950 347, Fax: +49 9526 950 349
E-Mail: info@kaelteunion.de
Internet: www.kaelteunion.de

Kältepunkt Plus GmbH

An den Werkstätten 1,
04451 Borsdorf OT Panitzsch Leipzig
Tel.: +49 341 230270-0,
Fax: +49 341 230270-99
E-Mail: info@kaeltepunkt.de
Internet: www.kaeltepunkt.de

Uwe Frehn Gastronomietechnik e. K.

Kälte 24-7

Langenkamp 18, 22880 Wedel
Tel.: +49 4103 989595, Fax: +49 4103 989596
E-Mail: bueror@kaelte24-7.de
Internet: www.kaelte24-7.de

KAELTRO Energieanlagen GmbH

Ringelnetzstraße 2 – 10, 12305 Berlin
Tel.: +49 30 740000-0, Fax: +49 30 740000-90
E-Mail: info@kaeltro-energieanlagen.de
Internet: www.kaeltro-energieanlagen.de

Kälte-Klima-Service Kämpf e. K.

Nordstraße 30, 74219 Möckmühl
 Tel.: +49 6298 937730, Fax: +49 6298 9377320
 E-Mail: info@kks-kaempf.de
 Internet: www.kks-kaempf.de

**Kätsch Haustechnik –
Anlagenbau GmbH & Co. KG**

Werler Straße 61, 59469 Ense
 Tel.: +49 2932 23961, Fax: +49 2932 29336
 E-Mail: info@kaetsch-kaelte.de

Kaiser Elektro Kälte Klima GmbH

Mittlere Feldstraße 2, 83395 Freilassing
 Tel.: +49 8654 7701809, Fax: +49 8654 7701813
 E-Mail: info@kaiser-meisterbetrieb.de
 Internet: www.kaiser-meisterbetrieb.de

Kaiser Kälte- und Klimatechnik GmbH

Schillerstraße 41, 70839 Gerlingen
 Tel.: +49 7156 480843, Fax: +49 7156 480844
 E-Mail: Kontakt@Kaiserkaelteklima.de
 Internet: www.Kaiserkaelteklima.de

**KAKO Kälte Konzept GmbH
Kälte- und Klimatechnik**

Am Eschenbach 12, 97440 Werneck
 Tel.: +49 9722 94788 0,
 Fax: +49 9722 94788 99
 E-Mail: info@kakokaelte.com
 Internet: www.kakokaelte.com

Kalbrunner – Kälte – Klima GmbH

Dieselstraße 2, 69221 Dossenheim
 Tel.: +49 6221 864488, Fax: +49 6221 863170
 E-Mail: info@kalbrunner-kaelte-klima.de
 Internet: www.kalbrunner-kaelte-klima.de

KaltKraft GmbH

Altendorfer Straße 27, 91330 Eggolsheim
 Tel.: +49 9545 4990972
 E-Mail: info@kaltkraft.de
 Internet: www.kaltkraft.de

Kalus Kühlwassertechnik GmbH

Schubertstraße 28, 61267 Neu-Anspach
 Tel.: +49 6081 94380, Fax: +49 6081 943825
 E-Mail: info@kalusgmbh.de

**KAM – Kälte und Klimatechnik
Salem Kammoun**

Mallertshofenerstraße 4a,
 85716 Unterschleißheim
 Tel.: +49 89 162814, Fax: +49 89 14838664
 E-Mail: info@kam-klima.de
 Internet: www.kam-klima.de

Kälte Klima Kamer

Dirk Kamer
 An den Linden 55, 04178 Leipzig
 Tel.: +49 341 4774225, Fax: +49 341 9405371
 E-Mail: info@kaelte-kamer.de

Kälte-Kamrath GmbH & Co. KG

Rudolf-Diesel-Straße 10, 35440 Linden
 Tel.: +49 6403 4066 0, Fax: +49 6403 4066 21
 E-Mail: info@kaelte-kamrath.de
 Internet: www.kaelte-kamrath.de

Kann GmbH

Heizung – Kälte – Sanitär
 Flutweg 1, 35066 Frankenberg
 Tel.: +49 6451 9036, Fax: +49 6451 23326
 E-Mail: info@kann-gmbh.de
 Internet: www.kann-gmbh.de

Kaperschmidt GmbH

Kälte- Klima und Wärmepumpen
 Heidestraße 2a, 49219 Glandorf
 Tel.: +49 5426 3634, Fax: +49 5426 930756
 E-Mail: info@kaperschmidt.de
 Internet: www.kaperschmidt.de

Karg GmbH

Unterer Haldenweg 2, 72827 Wannweil
 Tel.: +49 7121 670417, Fax: +49 7121 677117
 E-Mail: info@karg-kaelte.de
 Internet: www.karg-kaelte.de

Kältetechnik Karl GmbH

Dieselstraße 5, 86568 Hollenbach
 OT Motzenhofen
 Tel.: +49 8257 1545, Fax: +49 8257 8813
 E-Mail: info@kaeltetechnik-karl.de
 Internet: www.kaeltetechnik-karl.de

Karpe & Schwarz**Kälte-Klimatechnik GmbH**

Diebsturmstraße 15, 35305 Grünberg
 Tel.: +49 6401 4240, Fax: +49 6401 3267
 E-Mail: karpe-schwarz@t-online.de
 Internet: www.karpe-schwarz.de

Kälte Klima Kaspar

Am Bachhof 5, 52391 Vettweiß
 Tel.: +49 176 72332964
 E-Mail: info@kaelte-klima-kaspar.de

Kasparbauer-Kältetechnik GmbH**Kälte-Klima-Erdwärme**

Dr.-Rohde-Straße 31, 94244 Teisnach
 Tel.: +49 9923 1345, Fax: +49 9923 3605
 E-Mail: info@kasparbauer-kaeltetechnik.de
 Internet: www.kasparbauer.net

Kälte- und Klimatechnik Frank Kasten

Turow 1, 18513 Glewitz
 Tel.: +49 3832 6537 733
 E-Mail: info@kaelte-kasten.de
 Internet: www.kaelte-kasten.de

Kastner**Kälte + Klima GmbH**

Dieselstraße 9, 30827 Garbsen
 Tel.: +49 5131 49520, Fax: +49 5131 495299
 E-Mail: kuder@kastner-kaelte-klima.com
 Internet: www.kastner-kaelte-klima.com

KAT Systems GmbH

Königsheide 298, 44359 Dortmund
 Tel.: +49 231 13385005
 E-Mail: info@katsystems.de

KATEC Kälte Klima GmbH

Hohenkräher Brühl 12,
 78259 Mühlhausen-Ehingen
 Tel.: +49 160 616 9752
 E-Mail: info@katec-klima.de
 Internet: www.katec-klima.de

Kälte- und Klimatechnik Kaul GmbH

Uranstraße 9a - Gewerbegebiet Hasengrund,
 65428 Rüsselsheim
 Tel.: +49 6142 3018090, Fax: +49 6142 3018099
 E-Mail: kontakt@kaul-kaelte-klima.de
 Internet: www.kaul-kaelte-klima.de

Alfred Kaut GmbH & Co.

Windhukstraße 88, 42277 Wuppertal
 Tel.: +49 202 2682 171, Fax: +49 202 2682 100
 E-Mail: rainer.frigger@kaut.de
 Internet: www.kaut.de

Kälte Klima Kautz

Waldstraße 10, 53894 Mechernich
 Tel.: +49 2443 3089442
 E-Mail: info@kaelte-klima-kautz.de
 Internet: www.kaelte-klima-kautz.de

Kavakbasi**Kälte - Klima - Ladenbau**

Oldentruper Straße 145, 33605 Bielefeld
 Tel.: +49 521 2084488, Fax: +49 521 2603050
 E-Mail: info@kavakbasi.de
 Internet: www.kavakbasi.de

KC-Wartungsgesellschaft mbH

Tostedter Straße 29, 21255 Tostedt
 Tel.: +49 4182 95 95 52
 E-Mail: mail@kc-wartung.de
 Internet: www.kc-wartung.de

K.E.D. Kälte- und Klimatechnik GmbH

Ritzmais Gewerbepark 5, 94253 Bischofsmais
 Tel.: +49 9920 1806-0, Fax: +49 9920 1806-30
 E-Mail: info@kedgmbh.de
 Internet: www.kedgmbh.de

Kees Klima- und Kältetechnik GmbH

Am Pütt 1, 30952 Ronnenberg
 Tel.: +49 511 2611860, Fax: +49 511 26118610
 E-Mail: info@keesnet.de
 Internet: www.keesnet.de

KEGA Kälte & Klima GmbH

Unterdorf 1A, 06313 Wimmelburg
 Tel.: +49 3475 6022 64, Fax: +49 3475 6023 44
 E-Mail: info@kega.de
 Internet: www.kega.de

**Kegler Kälte-Klimatechnik & Service
GmbH & Co. KG**

Neukirchner Straße 17, 09116 Chemnitz
Tel.: +49 371 4640170, Fax: +49 371 4640178
E-Mail: service@kegler-kaelte.de
Internet: www.kegler-kaelte.de

Kehrein & Kubanek

Kälte- und Klimatechnik GmbH

Thomas-Edison-Straße 14, 47445 Moers
Tel.: +49 2841 1494-0, Fax: +49 2841 149490
E-Mail: info@kehrein-kubanek.de
Internet: www.kehrein-kubanek.de

KEK Anlagenbau + Service e. K.

Inh. Petra Jörg

Raiffeisenstraße 35, 55270 Klein-Winternheim
Tel.: +49 6136 89 777, Fax: +49 6136 997934
E-Mail: info@kek-joerg.de
Internet: www.kek-joerg.de

Kelvin ABT GmbH

Ortsstraße 48, 89312 Günzburg
Tel.: +49 8221 36748 0,
Fax: +49 8221 36748 10
E-Mail: mail@kelvin-online.de
Internet: www.kelvin-online.de

Kempf Kälte- & Klimatechnik GmbH & Co. KG

Röntgenstraße 5, 93055 Regensburg-Burgweinting
Tel.: +49 941 78387-0, Fax: +49 941 78387-10
E-Mail: info@kempf-klima.de
Internet: www.kempf-klima.de

KERATEC Kälte-Klima-Technik GmbH

Im Brühl 5, 73113 Ottenbach
Tel.: +49 7165 928 828 0,
Fax: +49 7165 928 828 90
E-Mail: info@keratec.de
Internet: www.keratec.de

Kältetechnik Kersen

Atzlenbacher Straße 85, 51381 Leverkusen
Tel.: +49 2171 9136 548,
Fax: +49 2171 9136 549
E-Mail: info@kersen.de
Internet: www.kersen.de

K&I GmbH

Kehlenbachstraße 1, 54492 Zeltingen-Rachtig
Tel.: +49 65329541686
E-Mail: info@ki-kaelteinnovation.de
Internet: www.ki-kaelteinnovation.de

Kälte-Klima-Kikker GmbH

An der Brücke 20, 26180 Rastede
Tel.: +49 4402 9193-0, Fax: +49 4402 9193-21
E-Mail: info@kaelte-klima-kikker.de
Internet: www.kaelte-klima-kikker.de

Dieter Kintscher GmbH & Co. KG

Kälte- Klima- u. Wärmepumpentechnik

St.-Annener-Straße 6, 49328 Melle
Tel.: +49 5226 594990, Fax: +49 5226 5949910
E-Mail: info@dieter-kintscher.de
Internet: www.dieter-kintscher.de

K.I.S. GmbH

Heimerstraße 91b, 41748 Viersen
Tel.: +49 2162 10 22 028,
Fax: +49 2162 10 22 029
E-Mail: brate@kis-klima.de
Internet: www.kis-klima.de

K & K Kruse Kälte Klima

Novesiastraße 33, 41564 Kaarst-Büttgen
Tel.: +49 2131 275311, Fax: +49 2131 511867
E-Mail: kkruse@t-online.de

K + K – Kälte-Klimatechnik

Inh.: Christian Graf e. K.

Speckweg 21, 68305 Mannheim
Tel.: +49 621 7177515
E-Mail: info@graf-klimaanlagen.de
Internet: www.graf-klimaanlagen.de

KKK Kälte-Klima-Anlagen GmbH

Parkstraße 11 a, 18442 Niepars/
OT Martensdorf
Tel.: +49 38321 62323, Fax: +49 38321 62330

KKB GmbH

Genholter Straße 120, 41379 Brüggen
Tel.: +49 216 35724123
E-Mail: marcel.born@kk-born.de
Internet: www.kk-born.de

KKE Kälte-Klima Elektrotechnik GmbH
 Wielandstraße 14, 75210 Keltern
 Tel.: +49 7236 13060, Fax: +49 7236 130620
 E-Mail: kke@kke-shi.de
 Internet: www.wave-tec.com

KKF Gesellschaft für Klima- und Kältetechnik mbH
 Butendoor 18, 24576 Bad Bramstedt
 Tel.: +49 4192 88010, Fax: +49 4192 880122
 E-Mail: kontakt@kkf-technik.de
 Internet: www.kkf-technik.de

KKG Gesellschaft für nachhaltige Kälte- Klima- und Gebäudetechnik mbH
 Haferwende 27a, 28357 Bremen
 Tel.: +49 421 16512500, Fax: +49 421 16512509
 E-Mail: info@kkgmbh.de
 Internet: www.kkgmbh.de

KKI GmbH und Co. KG
 Gewerbestraße 25, 89290 Buch
 Tel.: +49 7343 9223475,
 Fax: +49 7343 9223476
 E-Mail: info@kki-gmbh.de
 Internet: www.kki-gmbh.de

KKL GmbH
Kälte & Klimatechnik Langlitz
 Seligenstädter Straße 145, 63073 Offenbach/M.
 Tel.: +49 69 97694750, Fax: +49 69 97694755
 E-Mail: langlitz@klima-kkl.de
 Internet: www.klima-kkl.de

Brembach GmbH
Kälte-Klima-Lüftung
 Stukenborner Straße 8, 24643 Struvenhütten
 Tel.: +49 4194 980570
 E-Mail: info@brembach-gmbh.de
 Internet: www.brembach-gmbh.de

KKL Kälte-Klima-Technik GmbH
 Eichwaldstrasse 17 a, 77830 Bühlertal
 Tel.: +49 7223 74476, Fax: +49 7223 74503
 E-Mail: klima-kkl@t-online.de
 Internet: www.kkl-kaelte-klima.de

KKL Klimatechnik-Vertriebs GmbH
 Niederrheinstraße 193, 40474 Düsseldorf
 Tel.: +49 211 415557-0, Fax: +49 211 415557-20
 E-Mail: info@kkl.de
 Internet: www.kkl.de

KKP
Kälte & Klimatechnik Prüfer
 Gänseberg 14, 22926 Ahrensburg
 Tel.: +49 4102 6665146, Fax: +49 4102 6665147
 E-Mail: info@kaelte-pruefer.de
 Internet: www.kaelte-pruefer.de

KKR
Kälte-Klima-Reinraumtechnik GmbH
 Robert-Bosch-Straße 13, 63225 Langen
 Tel.: +49 6103 91120, Fax: +49 6103 911291
 E-Mail: info@kkrgmbh.de
 Internet: www.kkr-gmbh.de

KKS
Kälte- und Klimatechnik GmbH
 Stremelkamp 11, 21149 Hamburg
 Tel.: +49 40 895077, Fax: +49 40 898570
 E-Mail: js@klimatechnik-kks.de
 Internet: www.klimatechnik-kks.de

KKS GmbH
 Korbinianstraße 2, 80807 München
 Tel.: +49 89 15788 20, Fax: +49 89 15786 29
 E-Mail: info@kks-klima.de
 Internet: www.kks-klima.de

KKS Kälte Klima Service GmbH
Kälteanlagenbauerbetrieb
 Am Panneschopp 10, 41334 Nettetal
 Tel.: +49 2157 3191
 E-Mail: kks.nettetal@kaelteklimaservice.de
 Internet: www.kaelteklimaservice.de

KKS Kälte- und Klima-Technik GmbH & Co. KG
 Flörsbachstraße 56, 48683 Ahaus
 Tel.: +49 2561 9554533,
 Fax: +49 2561 9554534
 E-Mail: info@kks-klimatechnik.de
 Internet: www.kks-klimatechnik.de

KKS Kälte-Klima-Service

Stuttgarter Straße 120, 73054 Eisingen
 Tel.: +49 716 150 61 69, Fax: +49 161 506 170
 E-Mail: info@kks-eisingen.de
 Internet: kaelteklimaservice.info

KKS Wulfes

Bültener Straße 19b, 31226 Peine
 Tel.: +49 5171 580666
 E-Mail: info@kks-wulfes.de

KKT Kälte-Klima-Technologie Derigs

Inh. Dirk Esser e. K.
 Bonner Ring 17a, 50374 Erftstadt
 Tel.: +49 2235 697106
 E-Mail: kkt.officeerftstadt@goolemail.com
 Internet: www.k-k-t.info

KKT Kratochwil GmbH

Am Stadtwald 56, 99974 Mühlhausen
 Tel.: +49 3601 838383, Fax: +49 3601 838384
 E-Mail: info@kkt-cool.de
 Internet: www.kkt-cool.de

KKU**Kälte-Klima-Umwelttechnik GmbH**

Wilhelm-Röntgen-Straße 9, 63477 Maintal
 Tel.: +49 6181 402820, Fax: +49 6181 46069
 E-Mail: info@kku-gmbh.de
 Internet: www.kkumaintal.de

KKW Kälte-Klima-Wärmeanlagen GmbH

Weinbergstraße 51/1, 73262 Reichenbach
 Tel.: +49 711 345 6810, Fax: +49 711 3456812
 E-Mail: kkw@kkw-esslingen.de
 Internet: www.kkw-esslingen.de

KKWB GmbH

Odenthalerstraße 17, 51465 Bergisch Gladbach
 Tel.: +49 2204 96 75 94 10,
 Fax: +49 2204 96759419
 E-Mail: info@kkwb.de

CLA Klimatechnik GmbH

Riekbornweg 23, 22457 Hamburg
 Tel.: +49 40 8503011, Fax: +49 40 8500171
 E-Mail: info@kla-klimatechnik.de
 Internet: www.kla-klimatechnik.de

Frank Klein**Kälteanlagenbauerbetrieb**

Dorner-Kuhlweg 25, 53332 Bornheim
 Tel.: +49 2227 931133, Fax: +49 53332 931134
 E-Mail: info@klimatechnik-klein.de
 Internet: www.klimatechnik-klein.de

Kühlanlagen Bernd Kleindienst**Inh. Günter Geyer e. K.**

Treskowstraße 6, 13156 Berlin
 Tel.: +49 30 4772528, Fax: +49 30 47750370
 E-Mail: Firma@kuehlanlagen-kleindienst.de
 Internet: www.kuehlanlagen-kleindienst.de

E + K Elektro- u. Kältetechnik**Kleinherr GmbH**

Kleinbahnstraße 5, 59759 Arnsberg
 Tel.: +49 2932 4569 + 35741,
 Fax: +49 2932 34981
 E-Mail: mail@ek-kaelteklima.de
 Internet: www.ek-kaelteklima.de

Kleinschmidt Gewerbekühlung GmbH

Sonnenallee 224 q, 12059 Berlin-Neukölln
 Tel.: +49 30 683901-0, Fax: +49 30 683901-21
 E-Mail: office@kleinschmidt.de
 Internet: www.kleinschmidt.de

Kleinschmidt Gewerbekühlung GmbH**Niederlassung Frankfurt/Oder**

Winsestraße 1, 15230 Frankfurt/Oder
 Tel.: +49 335 22848, Fax: +49 30 683901 21
 E-Mail: office@kleinschmidt.de
 Internet: www.kleinschmidt.de

Kleinschmidt Gewerbekühlung GmbH**Zeiletwiesen 10, 93333 Neustadt**

Tel.: +49 9445 9917034,
 Fax: +49 9445 9917035
 E-Mail: malemm@kleinschmidt.de
 Internet: www.kleinschmidt.de

Michael Kleinsorg**Kälte + Klima**

Dr.-Gottfried-Cremer-Allee 20, Halle 8,
 50226 Frechen
 Tel.: +49 2234 15110, Fax: +49 2234 14457
 E-Mail: office@kaeltekleinsorg.de
 Internet: www.kaeltekleinsorg.de

JK Kälte + Klima**Jürgen Klevers GmbH**

Alexe-Altenkirch-Straße 7, 50739 Köln
 Tel.: +49 221 1792593 0,
 Fax: +49 221 1792593 9
 E-Mail: info@jkkaelte-klima.de
 Internet: www.jkkaelte-klima.de

Klick Kältetechnik

Berliner Allee 48b, 15806 Zossen
 Tel.: +49 33702 225074
 E-Mail: office@klick-kaeltetechnik.de
 Internet: www.klick-kaeltetechnik.de

Klimabau Service Mittenzwei GmbH

Städelstraße 10, 60596 Frankfurt/M.
 Tel.: +49 69 96134244, Fax: +49 69 96134266
 E-Mail: kontakt@klimabau.de
 Internet: www.klimabau.de

Klima-Bau Volk GmbH & Co. KG

Sudetenstraße 56, 35581 Wetzlar
 Tel.: +49 6441 958 0, Fax: +49 6441 958101
 E-Mail: wetzlar@klima-bau-volk.de
 Internet: www.klima-bau-volk.de

Klima Becker**Full-Service GmbH**

Von-der Heydt-Straße 21 - 25, 66115 Saarbrücken
 Tel.: +49 681 7538 0, Fax: +49 681 7538 75
 E-Mail: markus.reinhard@klima-becker.de
 Internet: www.klima-becker.de

Klima & Energietechnik SZ GmbH & Co. KG

Äußere Haunsheimer Straße 2,
 89423 Gundelfingen an der Donau
 Tel.: +49 9077 95738 31,
 Fax: +49 9077 95738 32
 E-Mail: info@klima-energietechnik.de
 Internet: www.klima-energietechnik.de

Klima Kellner e. K.

Im Kreuztal 102a, 57537 Wissen
 Tel.: +49 174 5407590
 E-Mail: klima-kellner@gmx.de
 Internet: www.klima-kellner.de

Klima & more GmbH & Co. KG

Augsburger Straße 43, 89331 Burgau
 Tel.: +49 8222 414235, Fax: +49 8222 414236
 E-Mail: info@klima-more.de
 Internet: www.klima-more.de

Klima-Service GmbH

Steglitzer Straße 15, 21502 Geesthacht
 Tel.: +49 4152 88090, Fax: +49 4152 880949
 E-Mail: info@klimaservice.net
 Internet: www.klimaservice.net

Klima-Service Süd-Ost GmbH

Elsteraue 6, 07586 Bad Köstritz
 Tel.: +49 36605 219890, Fax: +49 36605
 219899
 E-Mail: info@klima-sos.de
 Internet: www.klima-sos.de

Klimashop! GmbH

Paul-Lenz-Straße 2, 86316 Friedberg
 Tel.: +49 821 748660, Fax: +49 821 7486611
 E-Mail: info@klimashop.de
 Internet: www.klimashop.de

Klimattec/Skuratovsky

Hängewiesen 14, 30657 Hannover
 Tel.: +49 1776103252
 E-Mail: info@klimattec.org

Klimatechnik Team K&K GmbH

Boschstraße 6, 71149 Bondorf
 Tel.: +49 7457 6989 728
 E-Mail: info@klimatechnik.team
 Internet: www.klimatechnik.team

Klimos - Klaus Lienemann**Kälteanlagenbauermeister**

Am Wartberg 26, 74722 Buchen/Odenwald
 Tel.: +49 172 6228912, Fax: +49 6281 96472
 E-Mail: klaus.lienemann@t-online.de

Kling Kälte Klima GmbH

Frida-Schröer-Straße 5, 49076 Osnabrück
 Tel.: +49 541 9117677, Fax: +49 541 9117678
 E-Mail: kontakt@kling-kaelte-klima.de
 Internet: www.kling-kaelte-klima.de

Tobias Klingenfuß**Kälte - Klima - Technik**

Borstenbühlweg 7,
79877 Friedenweiler/Rötenbach
Tel.: +49 7654 8750, Fax: +49 7654 77306
E-Mail: service@kaeltetechnik-klingenfuss.de
Internet: www.kaeltetechnik-klingenfuss.de

KLIWA,**Klima Wartungs- und Montagegesellschaft mbH**

Fuggerstraße 13, 48165 Münster
Tel.: +49 2501 8040, Fax: +49 2501 804239
E-Mail: info@kliwa-service.de
Internet: www.kliwa-service.de

KLK Klima-Lüftung-Kälte GmbH

Lange Reihe 54, 26180 Rastede
Tel.: +49 4402 9721745
E-Mail: info@klk.de
Internet: www.klk.de

KLK Klima-Lüftung-Kälte GmbH

Carl-Zeiss-Straße 24, 28816 Stuhr
Tel.: +49 421 56352-0, Fax: +49 421 56352-10
E-Mail: info@klk.de
Internet: www.KLK.de

KLM-Technik GmbH**Klima Luft Metall**

Eichenweg 5, 96215 Lichtenfels
Tel.: +49 9571 75510 0, Fax: +49 9571 75510 69
E-Mail: info@klm-technik.de
Internet: www.klm-technik.de

Christoph Klump**Kälte-Klima-Technik**

Radiolostraße 22, 60489 Frankfurt/M.
Tel.: +49 69 7891613, Fax: +49 69 7891875
E-Mail: info@klump-kaelte-klima-technik.de
Internet: www.klump-kaelte-klima-technik.de

Kluppak & Uyan GmbH**Kälte- und Klimatechnik**

Langwiesenweg 30, 70327 Stuttgart
Tel.: +49 711 4870011, Fax: +49 711 4870013
E-Mail: info@ku-group.de
Internet: www.kluppak-uyan.de

K. & M. Holland GmbH

Industriestraße 14, 94327 Bogen
Tel.: +49 9422 5070, Fax: +49 9422 507300
E-Mail: info@kmholland.de
Internet: www.kmholland.de

KMF Klimatechnik GmbH

Kranzhornstraße 9, 83043 Bad Aibling
Tel.: +49 8061 3459 302,
Fax: +49 8061 3459 259
E-Mail: info@kmfklimatechnik.de
Internet: kmf-klimatechnik.de

Knapp Kälteservice GmbH

Johann-Strauß-Straße 51, 70794 Filderstadt
Tel.: +49 7158 709014, Fax: +49 7158 709095
E-Mail: info@kaelteknaapp.de
Internet: www.kaelteknaapp.de

KNIPPING Kälte & Klimatechnik GmbH

Schnackenburgallee 60, 22525 Hamburg
Tel.: +49 40 8537500, Fax: +49 40 85375035
E-Mail: info@knipping-klima.de
Internet: www.knipping-klima.de

KÄLTETECHNIK KNOLL GmbH

Thomas-Dölle-Straße 6, 86316 Friedberg
Tel.: +49 821 6012 49, Fax: +49 821 6064 12
E-Mail: info@kaeltetechnik-knoll.de
Internet: www.kaeltetechnik-knoll.de

Knopp Kälte Klima**Gerhard Knopp GmbH**

Am Schieferbruch 10, 44795 Bochum
Tel.: +49 234 471467, Fax: +49 234 461784
E-Mail: knopp.kaelte-klima@t-online.de
Internet: www.knopp-klimaanlagen.de

Kälte Knott**Alfons Knott e. K.**

Romansstraße 21, 94315 Straubing
Tel.: +49 9421 702020,
Fax: +49 9421 70 20 230
E-Mail: info@kaelte-knott.de
Internet: www.kaelte-knott.de

Knudsen Kältetechnik GmbH

Dieselstraße 4a, 25813 Husum
 Tel.: +49 4841 404145 0,
 Fax: +49 4841 404145 19
 E-Mail: info@knudsen-husum.de
 Internet: www.knudsen-husum.de

Andreas Koch Kälte- u. Klimatechnik

Am Brehmenacker 4, 34225 Baunatal
 Tel.: +49 561 495824, Fax: +49 561 4913511
 E-Mail: koch.baunatal@t-online.de

Christoph Koch**Kälte- und Klimatechnik**

Am Nordbahnhof 4b, 59555 Lippstadt
 Tel.: +49 2941 9707-0
 E-Mail: info@kaelte-klima-koch.de
 Internet: www.kaelte-klima-koch.de

KÄLTEPROFI KOCH & CO. GMBH

Buchenberg 88, 44532 Lünen
 Tel.: +49 2306 30472 47,
 Fax: +49 2306 30472 49
 E-Mail: info@kaelte-profi.com
 Internet: www.kaelte-profi.com

Koch Kälteanlagenbau GmbH

Kehrwiesen 2, 76356 Weingarten
 Tel.: +49 7244 729927, Fax: +49 7244 729922
 E-Mail: info@koch-kaelte.de
 Internet: www.koch-kaelte.de

**Marcel Kock Kälteanlagenbauermeister,
Elektrotechnikermeister**

Hagenackerweg 52, 46446 Emmerich
 Tel.: +49 2822 8315
 E-Mail: mail@kke-kock.de
 Internet: www.kke-kock.de

Kälte-Klima-Köhr GmbH & Co. KG

Am Ächterott 5, 48653 Coesfeld
 Tel.: +49 25 419 80-5 06
 E-Mail: mail@kaelte-koehr.de
 Internet: www.kaelte-koehr.de

Köible und Bücheler GbR

Kehler Straße 10, 77652 Offenburg
 Tel.: +49 781 9266 248
 E-Mail: info@kub-klima.de
 Internet: www.kub-klima.de

Kälte Klima König GmbH

Bültenweg 43, 38106 Braunschweig
 Tel.: +49 531 388 23 995,
 Fax: +49 531 388 23 996
 E-Mail: info@klima38.com
 Internet: www.klima-koenig.de

Kälte-Service Kohl GmbH**Geschäftsführer Markus Wunderlich**

Oberwiesenthaler Weg 5,
 09456 Annaberg-Buchholz
 Tel.: +49 3733 18900, Fax: +49 3733 189017
 E-Mail: mail@kaelteservice-kohl.de
 Internet: www.kaelteservice-kohl.de

Koll Kälte-Klima-Lüftung GmbH & Co. KG

Büsumer Straße 77 - 79, 24768 Rendsburg
 Tel.: +49 4331 696186, Fax: +49 4331 696187
 E-Mail: info@kaelte-koll.de
 Internet: www.kaelte-koll.de

Koller GmbH**Kälte- Klimaanlagen - Wärmepumpen**

Gewerbestraße 16, 85088 Vohburg
 Tel.: +49 8457 9105, Fax: +49 8457 9106
 E-Mail: fa.koller@online.de
 Internet: www.firmakoller.de

H. Kolschen Kälte und Klima GmbH

Klosterweg 181, 26419 Schortens
 Tel.: +49 4461 80256, Fax: +49 4461 8523
 E-Mail: info@h-kolschen.de
 Internet: www.h-kolschen.de

Elektro-Kälte-Klima Kommer

Kesselostheim 57, 86657 Bissingen
 Tel.: +49 9084 920529, Fax: +49 9084 920530
 E-Mail: kaelte-kommer@t-online.de
 Internet: www.elektro-kaelte-kommer.de

Alex Konstanzer**Kälte- Klima-/Wärmepumpentechnik**

Am Krebsbach 13, 79241 Ihringen a.K.
 Tel.: +49 7668 951360, Fax: +49 7668 951361
 E-Mail: info@alex-konstanzer.de
 Internet: www.alex-konstanzer.de

Konvekta AG

Am Nordbahnhof 5, 34613 Schwalmstadt
 Tel.: +49 6691 76-0, Fax: +49 6691 76-121
 E-Mail: info@konvekta.com
 Internet: www.konvekta.com

Konzmann Kältetechnik GmbH**WSK Niederlassung**

Linxer- Straße 26, 77694 Kehl-Leutesheim
 Tel.: +49 7853 92770, Fax: +49 7853 927711
 E-Mail: kehl@konzmann-kaeltetechnik.de
 Internet: www.wsk-group.com

Peter Kopetzki**Kälteanlagenbauermeister**

Endelner Feld 16, 46286 Dorsten
 Tel.: +49 2369 988710
 E-Mail: mail@pe-ko.de
 Internet: www.pe-ko.de

Manfred Kopp GmbH**Kühlanlagen**

Buchenweg 9, 82223 Eichenau
 Tel.: +49 8141 386 060, Fax: +49 8141 386062

Korfmacher**Kälte Klima**

Klosterbauerschafter Straße 185,
 32278 Kirchlengern
 Tel.: +49 5223 71444, Fax: +49 5223 74154
 E-Mail: info@korfmacher-kaelte.de
 Internet: www.korfmacher-kaelte.de

KOS Klima-Anlagenbau**Projektierung und Service GmbH**

Olbrichtstrasse 23, 69469 Weinheim
 Tel.: +49 6201 4799960,
 Fax: +49 6201 4799966
 E-Mail: info@kosklima.de
 Internet: www.kosklima.de

Koßmann Kältetechnik GmbH

Hinterhausener Straße 1,
 54568 Gerolstein/Hinterhausen
 Tel.: +49 6591 4445, Fax: +49 6591 4494
 E-Mail: info@ek-kaeltetechnik.de
 Internet: www.ek-kaeltetechnik.de

Kälte-Klima-Kotthaus GmbH

Hastener Straße 4 - 8, 42349 Wuppertal
 Tel.: +49 202 2834900, Fax: +49 202 2834955
 E-Mail: klima-kotthaus@t-online.de
 Internet: www.kaelte-klima-kotthaus.de

Kowalewski Klima Kälte GmbH

Buxtehuder Straße 110, 21635 Jork
 Tel.: +49 4162 9085250,
 Fax: +49 4162 9085251
 E-Mail: info@kowalewski-klima-kaelte.de
 Internet: www.kowalewski-klima-kaelte.de

K & P Kälte- und Klimatechnik GbR

Oppumer Straße 145, 47799 Krefeld
 Tel.: +49 2151 1533687, Fax: +49 2151 1533689
 E-Mail: info@kp-klimatechnik.de
 Internet: www.kp-klimatechnik.de

K-P-S GbR**Rico Klotz und Jens Pinkes**

Auf den Gütern 20, 08294 Lößnitz
 Tel.: +49 3771 318535, Fax: +49 3771 365758
 E-Mail: k-ps@web.de

KR Kälte - Klimatechnik GmbH

Celsiusstraße 1, 86899 Landsberg
 Tel.: +49 8191 47595, Fax: +49 8191 922046
 E-Mail: info@kr-kaelte.de
 Internet: www.kr-kaelte.com

Kracker Kälte- und Klimatechnik

Hannberger Weg 21, 91091 Großenseebach
 Tel.: +49 9135 727705, Fax: +49 9135 727706
 E-Mail: info@kracker-kaeltetechnik.de
 Internet: www.kracker-kaeltetechnik.de

Alois KRÄ GmbH

Rückerstraße 39 a, 94315 Straubing
 Tel.: +49 9421 9961-0, Fax: +49 9421 33441
 E-Mail: info@alois-krae.de
 Internet: www.alois-krae.de

Kraft Kühlanlagen GmbH

Kupferschmiedstraße 9 c, 91154 Roth
 Tel.: +49 9171 85249 0, Fax: +49 9171 87945
 E-Mail: info@kraft.cool
 Internet: www.kraft.cool

Kral GmbH**Kälte-Klima und Elektrotechnik**

Sweenbornweg 10, 38477 Jembke
 Tel.: +49 5366 7058, Fax: +49 5366 1710
 E-Mail: mail@kral-gmbh.de
 Internet: www.kral-gmbh.de

Kratschmayer**Kälte-Klima-Lüftung GmbH**

Waldstraße 39, 74635 Kupferzell/Rüblingen
 Tel.: +49 7942 94610-127,
 Fax: +49 7942 94610-22
 E-Mail: info@kratschmayer.de
 Internet: www.kratschmayer.de

Kratschmayer Stuttgart GmbH & Co. KG

Gröninger Weg 3, 71701 Schwieberdingen
 Tel.: +49 7150 3899970,
 Fax: +49 7150 38999722
 E-Mail: schwieberdingen@kratschmayer.de

Josef Kratzer GmbH**Kälte-Schankanlagen**

Wilhelm-Gefeller-Weg 26, 45327 Essen
 Tel.: +49 201 211415, Fax: +49 201 3680043
 E-Mail: info@josef-kratzer.de
 Internet: www.josef-kratzer.de

Kraus-Kühlung**Inh. Stefan Hupfer**

Baststraße 13, 90427 Nürnberg
 Tel.: +49 911 772996, Fax: +49 911 771487
 E-Mail: info@kraus-kuehlung.de
 Internet: www.kraus-kuehlung.de

Krause Kälte-Klima-Schanktechnik

Kastanienallee 4, 59348 Lüdinghausen
 Tel.: +49 2591 88141, Fax: +49 2591 987369
 E-Mail: info@kaelte-krause.de
 Internet: www.kaelte-krause.de

Kreft BS**Klimatechnik GmbH**

Rüperweg 6, 38176 Wendeburg
 Tel.: +49 5303 9796610,
 Fax: +49 5303 9796611
 E-Mail: info@klima-kreft-bs.de
 Internet: www.klima-kreft-bs.de

Kreft Gesellschaft für Lüftungs- und Klimatechnik mbH

Bremer Straße 219 a, 27751 Delmenhorst
 Tel.: +49 4221 2890541, Fax: +49 4221 802414
 E-Mail: info@klima-kreft.de
 Internet: www.klima-kreft.de

Kreisel GmbH & Co. KG

Motorstraße 62, 70499 Stuttgart
 Tel.: +49 711 1393-496
 E-Mail: info@kreisel-kaelteklima.de
 Internet: www.kreisel-kaelteklima.de

Kreutzträger Kältetechnik GmbH & Co. KG

Theodor-Barth-Straße 21, 28307 Bremen
 Tel.: +49 421 43867-0, Fax: +49 421 482964
 E-Mail: firma@kreutztraeger.de
 Internet: www.kreutztraeger.de

Kriotec Kälte + Klima GmbH

Fritz-Ullmann-Straße 15, 55252 Mainz-Kastel
 Tel.: +49 6134 55766-0, Fax: +49 6134 55766-22
 E-Mail: info@kriotec.de
 Internet: www.kriotec.de

Kröger Kältetechnik**Inh. Stefan Melson**

Mühlenweg 143, Halle E, 22844 Norderstedt
 Tel.: +49 40 483352, Fax: +49 40 489739
 E-Mail: kroeger.kaeltetechnik@wtntet.de
 Internet: www.kroeger-kaeltetechnik.de

Kälte Klima Krösser

Eichenstraße 20, 78256 Steißlingen
 Tel.: +49 7738 92199 0,
 Fax: +49 7738 92199 39
 E-Mail: info@kkk-24.de
 Internet: www.kaelte-klima-kroesser.de

Markus Kroll Kälte-Klimatechnik-Gastrotechnik

Lindenthal 11, 82418 Murnau
 Tel.: +49 8841 99233, Fax: +49 8841 8954
 E-Mail: info@kroll-kaelte.de
 Internet: www.kroll-kaelte.de

Elbe-Kälte**Ralf Kronfeld**

Am Waldschwimmbad 4, 21514 Büchen
 Tel.: +49 4155823340, Fax: +49 4155 823341
 E-Mail: info@elbe-kaelte.de
 Internet: www.elbe-kaelte.de

Andreas Krüger GmbH**Kälte - Klimatechnik**

Robert-Gerwig-Straße 2, 78244 Gottmadingen
 Tel.: +49 7731 12106, Fax: +49 7731 12107
 E-Mail: info@krueger-kaelte.de
 Internet: www.krueger-kaelte.de

D + W Krüger Klimatechnik GmbH

Hopfenbruchweg 1, 19059 Schwerin
 Tel.: +49 385 731940
 E-Mail: info@krueger-klimatechnik.de
 Internet: www.krueger-klimatechnik.de

3K Kälte- und Klimatechnik**Kruse GmbH**

Plaggenwiese 14, 33775 Versmold
 Tel.: +49 5423 930217, Fax: +49 5423 930219
 E-Mail: kontakt@3k-kruse.de
 Internet: www.3k-kruse.de

Kruse-Kältetechnik**Christian Kruse**

Odderskamp 16, 22529 Hamburg
 Tel.: +49 40 58 7988, Fax: +49 40 583130
 E-Mail: Mail@Kruse-Kaelte.de
 Internet: www.Kruse-Kaelte.de

KS Kälte-Klima-Lüftungstechnik GmbH

Industriestraße 22, 55543 Bad Kreuznach
 Tel.: +49 671 48 02 52 / 53,
 Fax: +49 671 48 02 54
 E-Mail: info@ks-klimatechnik.de
 Internet: www.ks-klimatechnik.de

KS. Klima-Service GmbH

Karl-Liebknecht-Straße 9, 44141 Dortmund
 Tel.: +49 231 618666-0, Fax: +49 231 6186661
 E-Mail: info@ks-klima.de
 Internet: www.ks-klima.de

KSR**Kälteanlagenbauermeister**

Lena-Nüssing-Straße 38, 46348 Raesfeld
 Tel.: +49 2865 204150, Fax: +49 2865 204153
 E-Mail: info@uwe-koehn.de

K + T world of cooling systems GmbH

Talstraße 15, 97990 Weikersheim
 Tel.: +49 7934 91660, Fax: +49 7934 916670
 E-Mail: info@k-u-t.com
 Internet: www.k-u-t.com

KTA GmbH**Kältetechnischer Anlagenbau**

Hanseatenstraße 41, 30853 Langenhagen
 Tel.: +49 511 730971, Fax: +49 511 773725
 E-Mail: matthias.schmidt@kta-langenhagen.de
 Internet: www.kta-langenhagen.de

KTA Kältetechnischer Anlagenbau GmbH

Scheelenkamp 1, 30827 Garbsen
 Tel.: +49 511 730971, Fax: +49 511 773725
 E-Mail: info@kta-langenhagen.de
 Internet: www.kta-langenhagen.de

KTB Benrader Klimatechnik GmbH

Steinheide 56, 47918 Tönisvorst
 Tel.: +49 2151 793200, Fax: +49 2151 793201
 E-Mail: norbert.parlings@ktb-klima.de
 Internet: www.ktb-klima.de

KTH-Klimatechnik Hering (Einzelunt.)

Dorfstraße 4, 35625 Hüttenberg
 Tel.: +49 6441 7890036
 E-Mail: info@klimatechnik-hering.de
 Internet: www.klimatechnik-hering.de

KTM KÄLTETECHNIK GmbH Moritzburg

Sternstraße 14 (Gebäude 08), 01139 Dresden
 Tel.: +49 351 6527900, Fax: +49 351 6527901
 E-Mail: info@kaeltetechnik-moritzburg.de

KTP – Kältetechnik Poloczek**Inh.: Maximilian Poloczek**

Nappenplatz 5, 36433 Bad Salzungen

Tel.: +49 1522 6148 853

E-Mail: info@service-ktp.de

Internet: www.service-ktp.de

KTS**Kältetechnik Schwedt GmbH**

Heiligenberg 15, 92272 Freudenberg/Aschach

Tel.: +49 9621 24447, Fax: +49 9621 32617

E-Mail: kts-schwedt@t-online.de

KTW-Möllmann GmbH**Kältetechnik-Klimatechnik**

Siempelkampstraße 94, 47803 Krefeld

Tel.: +49 2151 65098 0, Fax: +49 2151 6509869

E-Mail: info@k-t-w.de

Internet: www.k-t-w.de

Klima Kälte Kühl GmbH

Am Heldenhain 13 g, 24539 Neumünster

Tel.: +49 4321 851 4640,

Fax: +49 4321 851 46 41

E-Mail: kkk.nms@klima-kaelte-kuehl.de

Internet: www.klima-kaelte-kuehl.de

Kühl-Hammer GmbH

Hallstadter Straße 35, 96052 Bamberg

Tel.: +49 951 62204, Fax: +49 951 62778

E-Mail: info@kuehl-hammer.de

Internet: www.kuehl-hammer.de

KÜHL-KONZEPT GmbH & Co. KG

Kleiststraße 44, 32457 Porta Westfalica

Tel.: +49 571 945995 0,

Fax: +49 571 945995 99

E-Mail: info@kuehl-konzept.de

Internet: www.kuehl-konzept.de

Kuhlmann GmbH

Horster Straße 59 a, 59075 Hamm

Tel.: +49 2381 70000

E-Mail: info@kkw-kuhlmann.de

Internet: www.kkw-kuhlmann.de

Kühltechnik München**Josef Kurz**

Theodolindenstraße 77 b, 81545 München

Tel.: +49 89 694444, Fax: +49 89 6920375

E-Mail: info@klimakurz.de

Internet: www.klimakurz.de

KÜHL-WILLI Inh. Bernd Janowsky**Kälte- und Klimatechnik**

Luitpoldstraße 2, 85435 Erding

Tel.: +49 8122 2971, Fax: +49 8122 47369

E-Mail: info@kuehl-willi.de

Internet: www.kuehl-willi.de

Kühn Kälte-Klimatechnik

Lorsbacher Straße 27a, 65719 Hofheim

Tel.: +49 6192 45545, Fax: +49 6192 45558

E-Mail: info@rhein-main-klima.de

Internet: www.rhein-main-klima.de

KÜNZEL & SOHN GmbH & Co. KG**Kälte und Klima**

Am Steinberg 55, 82237 Wörthsee-Steinebach

Tel.: +49 8153 7827, Fax: +49 8153 7928

E-Mail: kaelteklima@kuenzelundsohn.de

Kältetechnik Kuhne**Inhaber: Andreas Kuhne**

Wilhelmsweg 8, 39249 Barby

Tel.: +49 39298 659485,

Fax: +49 39298 659835

E-Mail: info@kaeltetechnik-kuhne.de

Internet: www.kaeltetechnik-kuhne.de

Kumetat & Jesuns GmbH**Kälte-Klima-Steuerungstechnik**

Blumenstraße 26 - 30, 47798 Krefeld

Tel.: +49 2151 775763, Fax: +49 2151 775768

E-Mail: kumetatjesuns@aol.com

Internet: www.kumetat-jesuns-klima.de

Kälte- und Klimatechnik KUNZ GmbH

Im Leimengarten 2, 64686 Lautertal-Beedenkichen

Tel.: +49 6254 50 49 582

E-Mail: info@kaelte-kunz.de

Internet: www.kaelte-kunz.de

Team Kunz GmbH

Hans-Böckler-Straße 36, 65468 Trebur
 Tel.: +49 6147 5799310, Fax: +49 6147 5799311
 E-Mail: info@team-kunz.com
 Internet: www.team-kunz.com

**Lothar Kunze GmbH & Co. KG
Kälte- und Klimaanlage**

Friedrichrodaer Weg 1a, 99894 Friedrichroda
 OT Finsterbergen
 Tel.: +49 3623 306150, Fax: +49 3623 306045
 E-Mail: info@kunze-kaelte.de
 Internet: www.kunze-kaelte.de

Kälte Kurz GmbH

Griebenäckerstraße 5, 70794 Filderstadt
 Tel.: +49 711 25 35 74 90,
 Fax: +49 711 25 35 74 9-20
 E-Mail: info@kaelte-kurz.de
 Internet: www.kaelte-kurz.de

**Kälte- und Klimaanlage
Andreas Kusebauch**

Max-Pechstein-Straße 39, 08056 Zwickau
 Tel.: +49 375 292867, Fax: +49 375 2713974
 E-Mail: kaelte.kusebauch@t-online.de
 Internet: www.kaelteanlagen-zwickau.de

K + W Service GmbH & Co. KG

Ruhberg 12, 35463 Fernwald-Steinbach
 Tel.: +49 6404 805-0, Fax: +49 6404 805-15
 E-Mail: info@kretz-wahl.de
 Internet: www.kretz-wahl.de

Kälte-Technik KWE GmbH u. Co. KG

Gewerbegebiet Niederbach,
 74586 Frankenhardt-Gründelhardt
 Tel.: +49 7959 2014, Fax: +49 7959 2043
 E-Mail: info@kaelte-technik-kwe.de
 Internet: www.kaelte-technik-kwe.de

KWE List**Kälte Wärme Energie**

Gartenstraße 13, 88527 Unlingen
 Tel.: +49 7371 13344
 E-Mail: info@list-cool.de
 Internet: www.list-cool.de

KWK Holterhof**Inh. Thomas Holterhof**

Steinritsche 19, 57482 Wenden
 Tel.: +49 2762 41998 0, Fax: +49 2762 41998 11
 E-Mail: info@kwk-holterhof.de

KWK Kälte Wärme Klima GmbH

Pettensiedeler Straße 11 a, 90542 Eckental
 Tel.: +49 9126 2747 900,
 Fax: +49 9126 2747 909
 E-Mail: info@kwk-erlangen.de
 Internet: www.kwk-erlangen.de

KWS Kälte-Klima-Heizung**Wärmepumpen-Service GmbH**

Osdorfer Landstraße 180, 22549 Hamburg
 Tel.: +49 40 8005704, Fax: +49 40 8005264
 E-Mail: info@kws-hamburg.de
 Internet: www.kws-hamburg.de

KWS-Service

Dieselstraße 17, 71277 Rutesheim
 Tel.: +49 177 3916063
 E-Mail: info@kws-service.eu

K2 Kälte Klima GmbH

Bullenheim 236, 97258 Ippesheim
 Tel.: +49 151 467 245 75
 E-Mail: info@spitzenklima.de
 Internet: www.spitzenklima.de

L**Lagrange TWM GmbH****NL Rhein-Neckar**

Siegmund-Schuckert-Straße 3, 68199 Mannheim
 Tel.: +49 621 8509-7250,
 Fax: +49 621 8509-7251
 E-Mail: info.mannheim@lagrange-twm.de
 Internet: www.lagrange-twm.de

Lahntechnik GmbH

Taunusstraße 10, 56377 Nassau/Lahn
 Tel.: +49 2604 9555-0, Fax: +49 2604 9555150
 E-Mail: info@lahntechnik.de
 Internet: www.Lahntechnik.de

Laicher

- Ihr Partner für Melk- und Kältetechnik -

Seeweg 4, 23738 Riepsdorf-Altratjensdorf

Tel.: +49 4366 233

E-Mail: info@melk-kaeltetechnik-laicher.de

Lampe GmbH

Elektro-Kälte-Klima

Dieselstraße 22, 49716 Meppen

Tel.: +49 5931 1002, Fax: +49 5931 89380

E-Mail: info@kl-lampe.de

Internet: www.kl-lampe.de

Landesverband für Kälte-

Klimatechnik Bayern

Bruckmannring 40, 85764 Oberschleißheim

Tel.: +49 89 3509830, Fax: +49 89 355050

E-Mail: hamec@hamec.de

Internet: www.hamec.de

Kältetechnik

Landmann & Walter GmbH & Co. KG

Industriestraße 42, 63654 Büdingen

Tel.: +49 6042 9782070,

Fax: +49 6042 9782077

E-Mail: info@kaelte-lawa.de

Internet: www.kaelte-lawa.de

HL Kühlanlagen

Dierk Lange

Gammer Weg 21, 21039 Hamburg

Tel.: +49 40 7235607, Fax: +49 40 7235824

E-Mail: dierk.lange@t-online.de

Internet: www.hl-kuehlanlagen.de

Kälte- & Klimatechnik

Oliver Lange

Dorfstraße 18, 25371 Seestermühe

Tel.: +49 4125 9586225, Fax: +49 4125 9587138

E-Mail: meister@klima-lange.de

Internet: www.klima-lange.de

Lange Thermo Tec

Heisterweg 5, 18146 Rostock

Tel.: +49 381 63743785, Fax: +49 381 63743786

E-Mail: Dr.W.Lange@gmx.de

Internet: www.lange-thermotec.de

Michael Lange

Elektroinstallateur-Kälteanlagenbauermst.

Rotdornweg 6, 21385 Amelinghausen/Dehnsen

Tel.: +49 4132 9396636,

Fax: +49 4132 9397726

E-Mail: kaelte-lange@t-online.de

Kälte-Klima-Langer GmbH & Co. KG

Hohe Straße 4, 06406 Bernburg

Tel.: +49 3471 333 803, Fax: +49 3471 333 804

E-Mail: kaelte-langer@t-online.de

Internet: www.kaelte-klima-langer.de

Langer Kältetechnik GmbH

Am Kreuzhamm 3, 26441 Jever

Tel.: +49 4461 7464070

E-Mail: info@langer-kaeltetechnik.de

Internet: www.langer-kaeltetechnik.de

Langheinz Kältetechnik GmbH

Lohmühle 4, 72181 Starzach

Tel.: +49 74839127390, Fax: +49 74839127395

E-Mail: info@langheinz.com

Internet: www.langheinz.com

D. Lankhorst & Co. GmbH

Uelsener Straße 31, 49828 Neuenhaus

Tel.: +49 5941 923 330, Fax: +49 5941 923339

E-Mail: lankhorst@lankhorst.de

Internet: www.lankhorst.de

Lare Luft- und Kältetechnik Apparate

und Regelsysteme GmbH

Eschfeldstraße 24 f, 45894 Gelsenkirchen

Tel.: +49 209 349051, Fax: +49 209 349052

E-Mail: info@lare-gmbh.de

Internet: www.lare-gmbh.de

LARÉ Lufttechnische Anlagen und

Regelsysteme GmbH

Emmastraße 11, 42287 Wuppertal

Tel.: +49 202 81073, Fax: +49 202 86245

E-Mail: info@lare.de

Internet: www.lare.de

LAUDA DR. R. WOBSEY GmbH & Co. KG

Laudaplatz 1, 97922 Lauda-Königshofen
 Tel.: +49 9343 503-244, Fax: +49 9343 503222
 E-Mail: info@lauda.de
 Internet: www.lauda.de

Lauerer GmbH**Kälte-Klima-Lüftung-Wärmepumpen**

Eichenstraße 14, 83308 Trostberg
 Tel.: +49 8621 98100, Fax: +49 8621 981010
 E-Mail: webmaster@lauerer.de
 Internet: www.lauerer.de

Stefan Laut**Kälteanlagenbauermeister**

Liedberger Straße 69b, 41352 Korschenbroich
 Tel.: +49 2161 4024635, Fax: +49 2161 4024637
 E-Mail: info@sklimaplus.de
 Internet: www.sklimaplus.de

Wasch- u. Kühlgeräte Service**Reinhard Lauterbach**

Unter Birken 26, 15838 Klausdorf
 Tel.: +49 33763 61800, Fax: +49 33763 60739
 E-Mail: lauterbach.reinhard@t-online.de
 Internet: www.lauterbach-wks.de

Klima-Kälte Laux**Inh. Torsten Kittler Einzelunter.**

Am Eichenwald 16, 09356 St. Egidien
 Tel.: +49 37204 50 15 38,
 Fax: +49 37204 50 15 39
 E-Mail: info@klima-kaelte-laux.de
 Internet: www.klima-kaelte-laux.de

Laux Lüftung + Klima GmbH

Schwanenweg 10, 67454 Hassloch
 Tel.: +49 6324 91026, Fax: +49 6324 91025
 E-Mail: info@laux-klima.de
 Internet: www.laux-klima.de

Thomas Lazdins**airco-tec kälte-klima-systeme Lazdins**

Carl-Benz-Straße 16, 69198 Schriesheim
 Tel.: +49 6203 660808, Fax: +49 6203 660818
 E-Mail: info@airco-tec.de
 Internet: www.airco-tec.de

Lehmann Kältetechnik (Einzelunternehmen)

Frankfurterstraße 101, 35578 Wetzlar
 Tel.: +49 6441 781314,
 Fax: +49 6441 974646405
 E-Mail: info@lehmann-kaelte.de

Kälte-Klima Lehnerts & Müller GmbH

Rudolf-Diesel Straße 19, 54516 Wittlich
 Tel.: +49 6571 14580
 E-Mail: info@lehnerts-mueller.de
 Internet: www.lehnerts-mueller.de

Leicher Klimatechnik Plus**Klima-, Kälte- und Lüftungsanlagen**

Steinhausen 82 A, 85625 Glonn
 Tel.: +49 8093 9014 230,
 Fax: +49 8093 9014 229
 E-Mail: leicher@klimatechnikplus.de
 Internet: www.leicher-klimatechnik.de

Kälte-Klima-Leipzig**Inh. Ing. André Bauer**

Südring 13, 04416 Markkleeberg
 Tel.: +49 34297 48508, Fax: +49 34297 48509
 E-Mail: info@kaelte-klima-leipzig.de
 Internet: www.kaelte-klima-leipzig.de

Kälte- und Klimatechnik Leipzig GmbH

Bergstraße 21, 04315 Leipzig
 Tel.: +49 341 64964-0, Fax: +49 341 6496470
 E-Mail: info@klimatechnik-leipzig.de
 Internet: www.klimatechnik-leipzig.de

LeLi Kälte Einzelunternehmen

Hüttenberg 9, 21726 Brobergen

Tel.: +49 41 402 31 493
 E-Mail: info@leli-kaelte.de
 Internet: www.leli-kaelte.de

Lemmer - Fullwood GmbH

Oberste Höhe, 53797 Lohmar
 Tel.: +49 2206 95330, Fax: +49 2206 953360
 E-Mail: info@lemmer-fullwood.de
 Internet: www.lemmer-fullwood.de

Lemmer-Fullwood GmbH**Abt. Kältetechnik**

Oberstesiefen 1, 53797 Lohmar
Tel.: +49 2206 95330, Fax: +49 2206 953360
E-Mail: info@lemmer-fullwood.de
Internet: www.lemmer-fullwood.com

Lennartz & Sohn GmbH

Willi-Bleicher-Straße 3, 52353 Düren
Tel.: +49 2421 83074, Fax: +49 2421 88698
E-Mail: info@kaeltetechnik-lennartz.de
Internet: www.kaeltetechnik-lennartz.de

Lennox Deutschland GmbH

Gothaer Straße 15, 40880 Ratingen
Tel.: +49 211 950 79600,
Fax: +49 211 950 79649
E-Mail: patrick.weber@lennoxemea.com
Internet: www.lennoxeuropa.com

Lentz Fahrzeugtechnik GmbH

Ruhrstraße 116, 22761 Hamburg
Tel.: +49 40 856076, Fax: +49 40 300888626
E-Mail: mail@lentz-hamburg.de
Internet: www.lentz-hamburg.de

Hans Leopold GmbH & Co. KG**Kälte- u. Energietechnik**

Franz-Josef-Strauß-Straße 24, 94469 Deggendorf
Tel.: +49 991 6955, Fax: +49 991 31350
E-Mail: info@kaeltetechnik-leopold.de
Internet: www.kaeltetechnik-leopold.de

Klaus-Peter Lepping**Kälte- und Klimaanlage GmbH & Co. KG**

Vor'm Lüer 37, 59757 Arnsberg-Holzen
Tel.: +49 2932 32699, Fax: +49 2932 38120
E-Mail: info@lepping-kaelte.de
Internet: www.lepping-kaelte.de

Elektrotechnik Liebhard**GmbH & Co. KG**

Ruppertswies 32, 85092 Kösching
Tel.: +49 8456 27802 0,
Fax: +49 8456 27802 29
E-Mail: info@etl-elektro.de
Internet: www.elektrotechnik-liebhard.de

Liebwein GmbH**Kälte- und Klimatechnik**

Unter Greut 1a, 79790 Küssberg
Tel.: +49 7741 4553, Fax: +49 7741 9657095
E-Mail: info@kaelte-klima-liebwein.de
Internet: www.kaelte-klima-liebwein.de

LINHORST Kälte- und Klimatechnik

Am Plan 3, 99428 Grammetal
Tel.: +49 3620 3725 12, Fax: +49 3620 3725 13
E-Mail: info@linhorst-kaeltetechnik.de
Internet: linhorst-kaeltetechnik.de

Link Kältetechnik GmbH

Am Stadtwalde 49, 48432 Rheine
Tel.: +49 5971 808666, Fax: +49 5971 808668
E-Mail: info@link-kaeltetechnik.de
Internet: www.link-kaeltetechnik

Linner GmbH

Hauptstraße 25a, 83329 Waging-Tettenhausen
Tel.: +49 8681 4780 177,
Fax: +49 8681 477 93 86
E-Mail: info@kaelte-linner.de
Internet: www.kaelte-linner.de

Kälte-Klimatechnik Lippelt GmbH & Co. KG

Wolfsacker 6, 38444 Wolfsburg
Tel.: +49 5308 5210040,
Fax: +49 5308 52100425
E-Mail: info@lippelt.de
Internet: www.lippelt.de

L + K Luft -Klima und Service GmbH

Fridtjof-Nansen-Weg 7, 48155 Münster
Tel.: +49 251 399 44 83,
Fax: +49 251 399 44 84
E-Mail: info@lkk-ms.de
Internet: www.luftkaelteklima.com

L + K Luft und Klima GmbH**Anlagenbau**

Möllenstraße 43, 15378 Herzfelde
Tel.: +49 33434 7960, Fax: +49 33434 79613
E-Mail: s.holst@klimadienst24.de
Internet: www.klimadienst24.de

LKU – Luft-Klima-Umwelttechnik GmbH

Dörmühle 5, 66663 Merzig-Mechern
 Tel.: +49 6861 93070, Fax: +49 6861 930750
 E-Mail: info@lku.de
 Internet: www.lku.de

Lohner & Sohn GmbH & Co. KG

Michael-Bauer-Straße 24, 93138 Lappersdorf
 Tel.: +49 941 830280, Fax: +49 941 8302825
 E-Mail: info@lohner-sohn.de
 Internet: www.lohner-sohn.de

Lohner Kältebetrieb GmbH**H. Fischer**

Im Gleisbogen 18, 49393 Lohne
 Tel.: +49 4442 3540 + 5506,
 Fax: +49 4442 71978
 E-Mail: info@lohner-kaeltebetrieb.de
 Internet: www.lohner-kaeltebetrieb.de

Franz Lohr GmbH

Steinbeisstraße 10, 88214 Ravensburg
 Tel.: +49 751 881 0, Fax: +49 751 881 18
 E-Mail: info@franz-lohr.de
 Internet: www.franz-lohr.de

Lojewski GmbH & Co. KG

Am Hoffeldsgraben 22, 32312 Lübbecke
 Tel.: +49 5741 240980, Fax: +49 5741 24098-29
 E-Mail: contact@lojewski-kaelte.de
 Internet: www.lojewski-kaelte.de

Lorenz Kälte- und Klimatechnik GmbH

Thüringer Straße 27, 46286 Dorsten
 Tel.: +49 2369 91128

Lorenzen Kälte Klima Großküchentechnik GmbH

Rendantenkoppel 11, 25856 Hattstedt
 Tel.: +49 4846 60 11 99,
 Fax: +49 4846 60 11 95
 E-Mail: lorenzen.kkg@t-online.de

Lorenzen Kälte- und Klimatechnik

Schwertfegerstraße 1 – 3, 23556 Lübeck
 Tel.: +49 179 702 576 6
 E-Mail: mail@lo-lo.de
 Internet: www.lo-lo.de

LOSCH Kälte Klima GmbH

Görlitzer Straße 6, 52222 Stolberg
 Tel.: +49 2402 124430, Fax: +49 2402 1244320
 E-Mail: info@losch-gmbh.de
 Internet: www.losch-gmbh.de

Kälte-Klimatechnik Lottermoser

Karlsbader Straße 2, 08309 Eibenstock
 Tel.: +49 37752 2096, Fax: +49 37752 2521
 E-Mail: info@kkt-lottermoser.de
 Internet: www.kkt-lottermoser.de

KKR Louwen GmbH**Kälteanlagenbauerbetrieb**

Beckstraße 1, 41749 Viersen
 Tel.: +49 2162 574740, Fax: +49 2162 5747428
 E-Mail: service@kkr-gmbh.de
 Internet: www.kaelteexperte.de

Loxstedter Kühltechnik GmbH**Lokü GmbH**

Rudolf-Diesel-Straße 13, 27612 Loxstedt
 Tel.: +49 4744 9292-0, Fax: +49 4744 929220
 E-Mail: info@lokue.de
 Internet: www.lokue.de

L & R Kältetechnik GmbH & Co. KG

- Industriekälteanlagen - Tieftemperatur-
 technik - Steuerungstechnik -
 Hachener Straße 90a-c, 59846 Sundern-Hachen
 Tel.: +49 2935 9652 0, Fax: +49 2935 9652 501
 E-Mail: info@lr-kaelte.de
 Internet: www.lr-kaelte.de

LTA-S Lufttechnische Anlagen Service GmbH

Gohliser Straße 18, 01159 Dresden
 Tel.: +49 351 4964482, Fax: +49 351 4964483
 E-Mail: info@lta-sdresden.de
 Internet: www.lta-sdresden.de

LTB Schiewer**Klima- und Lüftungstechnik GmbH**

Max-Planck-Straße 36, 61381 Friedrichsdorf
 Tel.: +49 6172 17767-0
 E-Mail: info@ltb-schiewer.de
 Internet: www.ltb-schiewer.de

LUBICH TECHNIK

Doderhof 3, 85276 Pfaffenhofen an der Ilm
Tel.: +49 8441 40817-0, Fax: +49 8441 40817-10
E-Mail: info@lubich-technik.de
Internet: www.lubich-technik.de

Uwe Lübben**Kälte- und Klimatechnik GmbH & Co. KG**

Zollweg 15 a, 26340 Zetel
Tel.: +49 4452 708280, Fax: +49 4452 708289
E-Mail: info@kaelte-klima-luebben.de
Internet: www.kaelte-klima-luebben.de

Kälte & Klimatechnik**Dieter Lückenhaus e. K.**

Marklandstraße 116, 42279 Wuppertal
Tel.: +49 202 2521561, Fax: +49 202 2521562
E-Mail: info@kaeltelueckenhaus.de
Internet: www.kaeltelueckenhaus.de

Lüemel GmbH

Zur Alten Elektrowärme 6, 01640 Coswig
Tel.: +49 3523 5369500,
Fax: +49 3523 5369528
E-Mail: nasdala@lueumel.de
Internet: www.lueumel.de

LUKA Kälte- und Klimatechnik GmbH

Meglingerstraße 43, 81477 München
Tel.: +49 89 78747990, Fax: +49 89 787479922
E-Mail: info@luka.biz
Internet: www.luka.biz

Lupfer & Weiß Kälte-Klima GmbH

Hanns-Martin-Schleyer-Straße 15,
77656 Offenburg
Tel.: +49 781 28993180
E-Mail: info@lupfer-weiss.de

W. Lutz Elektro-Kühl-Gefriertechnik

Hauptstraße 151, 53819 Neunkirchen
Tel.: +49 2247 3288, Fax: +49 2247 3393
E-Mail: willilutz@aol.com

M**MAASS – Kältetechnik**

Dorfstraße 23a, 24816 Hamweddel
Tel.: +49 4875 9027 718,
Fax: +49 4875 9027 719
E-Mail: info@maass-kaeltetechnik.de

Klima Mack Service GmbH

Bruno-Dreßler-Straße 9b, 63477 Maintal
Tel.: +49 6109 6017-0, Fax: +49 6109 6017-22
E-Mail: info@klima-mack.de
Internet: www.klima-service.de

Mäthner Kälte Klima GmbH

Holzoppelweg 33 Geb.58, 24118 Kiel
Tel.: +49 431 588282, Fax: +49 431 589260
E-Mail: info.maethner@t-online.de
Internet: www.maethner-kiel.de

Franz Maier Kältetechnik

Hauptstraße 5, 84155 Bodenkirchen
Tel.: +49 8745 9659 42 0,
Fax: +49 8745 9659 42 1
E-Mail: info@maier-kaeltetechnik.de

Kälte-Klimatechnik**Maier Robert**

Rauentalerstraße 24, 76437 Rastatt
Tel.: +49 7222 81145, Fax: +49 7222 53607
E-Mail: info@eisbaer-maier.eu
Internet: www.eisbaer-maier.eu

Mainklima GmbH

Faulenbergstraße 5, 97076 Würzburg
Tel.: +49 931 250260, Fax: +49 931 283737
E-Mail: info@mainklima.de
Internet: www.mainklima.de

Malterer Kälte-Klima-Elektrotechnik GmbH

Kaldauer Straße 45 a, 53721 Siegburg
Tel.: +49 2241 6858 8, Fax: +49 2241 5080 8
E-Mail: info@kaelte-malterer.de
Internet: www.kaelte-malterer.de

Günter Malz GmbH & Co. KG

Oberste-Wilms-Straße 29, 44309 Dortmund
 Tel.: +49 231-599074, Fax: +49 231 590770
 E-Mail: info@malzgmbh.de
 Internet: www.malzgmbh.de

Malz und Blömeke e. K.

Inhaber Stefan Plücker
 Hochstraße 221, 47228 Duisburg
 Tel.: +49 2065 98853-0,
 Fax: +49 2065 98853-66
 E-Mail: info@malz-bloemeke.de
 Internet: www.malz-bloemeke.de

Mammut-Kühlanlagen GmbH

Kreuztaler Straße 25, 57250 Netphen
 Tel.: +49 271 76031, Fax: +49 271 76039
 E-Mail: info@mammut.nrw
 Internet: www.mammut.nrw

Mangels Kälte Technik GmbH

Rothenfelder Straße 52, 33775 Versmold
 Tel.: +49 5423 9503-0
 E-Mail: info@mangels-kaeltetechnik.de
 Internet: www.mangels-kaeltetechnik.de

MANTEL HAUSTECHNIK GmbH

Zum Kalkofen 18, 57439 Attendorn
 Tel.: +49 2722 657 10 98,
 Fax: +49 2722 657 10 99
 E-Mail: info@mantel-attendorn.de
 Internet: www.mantel-attendorn.de

March Kälte Klima

Inh. Torsten March
 Moselstraße 5, 56859 Bullay
 Tel.: +49 6542 901030, Fax: +49 6542 901040
 E-Mail: info@march-kaelte-klima.de
 Internet: www.march-kaelte-klima.de

Mardo Kältetechnik GmbH

Im Grein 1 d, 76829 Landau an der Isar
 Tel.: +49 6341 61035, Fax: +49 6341 61038
 E-Mail: info@mardo-kaeltetechnik.de
 Internet: www.mardo-kaeltetechnik.de

Marenbach Kälte-, Klimatechnik GmbH

Löhestraße 39, 53773 Hennef (Siegen)
 Tel.: +49 2242 918230, Fax: +49 2242 9182323
 E-Mail: info@kaelte-marenbach.de
 Internet: www.kaelte-marenbach.de

Mark-E Effizienz GmbH

ENERVIE Gruppe
 Wetterstraße 111, 58313 Herdecke
 Tel.: +49 2334 50370,
 Fax: +49 2334 503723460
 E-Mail: info@mark-e-effizienz.de
 Internet: www.mark-e-effizienz.de

Kälte – Dienst

Marold GmbH
 Pfromäckerstraße 9, 73432 Aalen
 Tel.: +49 7361 526690,
 Fax: +49 7361 5266999
 E-Mail: info@aalen-kaeltdienst.de
 Internet: www.aalen-kaeltdienst.de

**Marquardt Kälte- und
Klimaanlagen GmbH & Co. KG**

Schulberg 10a, 06347 Gerbstedt
 Tel.: +49 3476 87070, Fax: +49 3476 870720
 E-Mail: mail@kaema.de
 Internet: www.kaema.de

Mathauser GmbH

Fritz-Winter-Straße 26, 86911 Diessen
 Tel.: +49 8807 1568, Fax: +49 8807 6177
 E-Mail: info@mathauser-gmbh.de
 Internet: www.mathauser-gmbh.de

Mathias GmbH

Ortsstraße 21, 99880 Waltershausen
 Tel.: +49 3622 2084 00,
 Fax: +49 3622 2084 029
 E-Mail: kundendienst@mathiasgmbh.de
 Internet: www.mathiasgmbh.de

JOH. MATTERN KÄLTE-KLIMA GmbH

Detlev-Karsten-Rohwedder-Straße 3,
 37154 Northeim
 Tel.: +49 5551 91416 0, Fax: +49 5551 91416 10
 E-Mail: northeim@kaelte-klima-gmbh.de
 Internet: www.kaelte-klima-gmbh.de

Matzen**Klima Kälte Energiesysteme GmbH**

Bremland 40, 24857 Fahrndorf
 Tel.: +49 4621 9895000, Fax: +49 4621 5078
 E-Mail: info@matzen-klima.de
 Internet: www.matzen-klima.de

Martin Maul Kälte-**Klima- Wärmetechnik GmbH**

Brembach 6 a, 36129 Gersfeld
 Tel.: +49 6654 9180 000, Fax: +49 6654 85 85
 E-Mail: info@maul-kaelte.de
 Internet: www.maul-kaelte.de

May Kälte- und Klimatechnik

Kölnerstraße 69, 50226 Frechen
 Tel.: +49 223 427 27 37
 E-Mail: info@maykaelteklima.de
 Internet: www.maykaelteklima.de

Gebr. Mayer GmbH**Kälte- und Versorgungstechnik**

Industriestraße 10, 86571 Langenmosen
 Tel.: +49 8433 9281250,
 Fax: +49 8433 9281252
 E-Mail: info@kuv-mayer.de
 Internet: www.kuv-mayer.de

Mayer – Tec GmbH**Kälte- und Klimatechnik**

Harthausener Straße 2, 83059 Kolbermoor
 Tel.: +49 8031 9083 90
 E-Mail: info@mayer-tec.de
 Internet: www.mayer-tec.de

Mayer Elektrotechnik

Altenbach 57, 96110 Scheßlitz
 Tel.: +49 9542 7748594,
 Fax: +49 9542 7748596
 E-Mail: office@fm-automation.de
 Internet: www.fm-automation.de

MD Haustechnik GmbH

Unnauer Weg 5 – 7, 50767 Köln
 Tel.: +49 221 29249700, Fax: +49 221 29249719
 E-Mail: info@mdhaustechnik.com

Mefus & Frisch**Kältetechnik GmbH**

Warendorfer Straße 18, 59320 Ennigerloh
 Tel.: +49 2587 93010, Fax: +49 2587 930136
 E-Mail: info@mefus-frisch.de
 Internet: www.mefus-frisch.de

Kältesysteme Meichsner GmbH

Wachbergstraße 2, 08280 Aue
 Tel.: +49 3771 5987775,
 Fax: +49 3771 5987780
 E-Mail: peter.meichsner@ks-meichsner.de
 Internet: www.ks-meichsner.de

Meilbeck GmbH

Eiserne Hand 1, 35305 Grünberg
 Tel.: +49 6401 22180, Fax: +49 6401 221818
 E-Mail: info@meilbeck.de
 Internet: www.meilbeck.de

Meis Kälte-Klima-Elektro GmbH

Kasinostraße 37, 53840 Troisdorf
 Tel.: +49 2241 91810, Fax: +49 2241 918120
 E-Mail: info@meis-kaelte-klima.de
 Internet: www.meis-kaelte-klima.de

Helge Meißner**Kühlanlagen**

Stieglitzweg 12, 38108 Braunschweig
 Tel.: +49 5309 8500, Fax: +49 5309 8580
 E-Mail: meissner-helge@t-online.de

Meisterbetrieb Thomas Ruffer GmbH**Kälte- und Klimatechnik**

Untere Römerstraße 32, 94527 Aholming
 Tel.: +49 9938 9034747
 E-Mail: info@kaeltetechnik-meister.de
 Internet: www.kaeltetechnik-meister.de

melior Energiesysteme GmbH

In den Brunnenwiesen 1,
 71573 Allmersbach im Tal
 Tel.: +49 7191 220 89 90,
 Fax: +49 7191 220 89 99
 E-Mail: info@melior-gmbh.de
 Internet: www.melior-gmbh.de

Melzer Kälte Klima Lüftung GmbH

Erich-Ollenhauer-Straße 239, 65199 Wiesbaden
 Tel.: +49 611 94286-0, Fax: +49 611 94286-32
 E-Mail: info@melzer.net
 Internet: www.melzer.net

Melzer Kälte Klima Lüftung GmbH

Am Sportplatz 2, 56348 Bornich
 Tel.: +49 6771 93000
 E-Mail: info@melzer.net
 Internet: www.melzer.net

Andrea Menschner**OMEN Kühlautomat**

Wartiner Straße 52, 13057 Berlin
 Tel.: +49 30 9287872, Fax: +49 30 96205176
 E-Mail: omen-kuehlautomat@gmx.de

Mensing Kälte & Klimatechnik**Inhaber Lars Mensing**

An der Sülze 9, 39179 Barleben
 Tel.: +49 39203 516332,
 Fax: +49 39203 516334
 E-Mail: fa.mensing@t-online.de
 Internet: www.kaeltetechnik-mensing.de

Erwin Merk GmbH**Kälte-Klima**

Rudolf-Diesel-Straße 13, 89264 Weißenhorn
 Tel.: +49 7309 96330, Fax: +49 7309 963333
 E-Mail: merk@merk-gmbh.de
 Internet: www.merk-gmbh.de

Kälte- Klima Dennis Merk

Auer Straße 11, 89287 Bellenberg
 Tel.: +49 730 678 929 770,
 Fax: +49 730 678 929 775
 E-Mail: tim.merk@kaelte-merk.de
 Internet: www.kaelte-merk.de

Günther Mersmeyer GmbH

Kapellenweg 5, 49740 Haselünne-Bückelte
 Tel.: +49 5961 20039 0,
 Fax: +49 5961 20039 99
 E-Mail: info@mersmeyer.com
 Internet: www.mersmeyer.com

H. Mersmeyer GmbH

Lanzstraße 10, 49716 Meppen
 Tel.: +49 5931 496 700
 E-Mail: info@h-mersmeyer.de
 Internet: www.h-mersmeyer.de

Meschke Kälte- u. Klimatechnik GbR

Mühlkopf 13, 68549 Ilvesheim
 Tel.: +49 6201 48493600
 E-Mail: info@meschke-kaelte.de
 Internet: www.meschke-kaelte.de

Kälte- & Klimatechnik H. Metzger

Rennstattweg 12a, 85464 Finsing
 Tel.: +49 8121 9860674
 E-Mail: info@klimatechnik-metzger.de
 Internet: www.klimatechnik-metzger.de

Metzger Kälte-Klimatechnik GmbH**Inh. Gary Metzger**

Greschbachstraße 32, 76229 Karlsruhe
 Tel.: +49 721 96 17 50, Fax: +49 721 96 17 56 0
 E-Mail: metzger-klima@t-online.de
 Internet: www.klimasysteme.de

Metzger Kühltechnik GmbH

Püttlinger Straße 14, 66346 Püttlingen
 Tel.: +49 6806 480 394
 E-Mail: info@kuehltechnik-metzger.de
 Internet: www.kuehltechnik-metzger.de

Meyer Kühlanlagen GmbH

Buchbinderstraße 3, 27793 Wildeshausen
 Tel.: +49 4431 2348, Fax: +49 4431 72916
 E-Mail: info@meyer-kuehlanlagen.de
 Internet: www.meyer-kuehlanlagen.de

Rud. Otto Meyer Technik GmbH & Co. KG

Tilsiter Straße 162, 22047 Hamburg
 Tel.: +49 4079 7099 11
 E-Mail: mblohm@rom-technik.de
 Internet: www.rom-technik.de

Wilhelm Meyer**Inhaber: Christian Meyer**

Von-Staffhorst-Straße 2, 27318 Hoya/Weser
 Tel.: +49 4251 2825, Fax: +49 4251 430
 E-Mail: meyerhoya@yahoo.de

Meyer Großküchentechnik mbH

Ottostraße 2, 50170 Kerpen
 Tel.: +49 2273 6018 10,
 Fax: +49 2273 60181 123
 E-Mail: info@meyer-grosskuechentechnik.de
 Internet: www.meyer-grosskuechentechnik.de

**Meyer & Kohlmann GmbH & Co. KG.
Kälte- und Klimatechnik Remscheid**

Berghausen 1, 42859 Remscheid
 Tel.: +49 2191 669818, Fax: +49 2191 669820
 E-Mail: info@kaeltetechnik-remscheid.de
 Internet: www.kaeltetechnik-remscheid.de

MFN GmbH

Dillinger Straße 11, 66822 Lebach
 Tel.: +49 6881 539862, Fax: +49 6881 539879
 E-Mail: info@mfnmbh.de
 Internet: www.mfnmbh.de

**Michelfelder GmbH
Kälte- u. Klimasysteme**

Im Kressgraben 16, 74257 Untereisesheim
 Tel.: +49 7132 992050, Fax: +49 7132 992051
 E-Mail: info@michelfelder-kaeltetechnik.de
 Internet: www.michelfelder-kaelte-klima.de

Josef Michels Haustechnik GmbH

Willy-Brandt-Weg 32, 48155 Münster
 Tel.: +49 251 747884 0,
 Fax: +49 251 747884 22
 E-Mail: info@josef-michels.de
 Internet: www.josef-michels.de

Wilhelm Miersch

Kälte-Klima-Service GmbH
 Jüngststraße 5, 01277 Dresden
 Tel.: +49 351 25826260,
 Fax: +49 351 25826266
 E-Mail: info@miersch-kaelte-klima.de
 Internet: www.miersch-kaelte-klima.de

MIFRIO Kälte + Klima + Wärme

Europaallee 19, 54343 Föhren
 Tel.: +49 6502 939118, Fax: +49 6502 939120
 E-Mail: info@mifrio.de
 Internet: www.mifrio.de

Mill Kälte-Klimatechnik

Kesselstobelstraße 11, 73035 Göppingen
 Tel.: +49 7161 79987, Fax: +49 7161 69333
 E-Mail: millkaelte@aol.de

MJS Air Klima GmbH & Co. KG

Industriestraße 6, 63165 Mühlheim
 Tel.: +49 6108 60090, Fax: +49 6108 600950
 E-Mail: info@airklima.de
 Internet: www.airklima.de

MKS GmbH Hauptsitz

Wölbattendorfer Weg 7, 95030 Hof
 Tel.: +49 375 353780, Fax: +49 375 3537835
 E-Mail: fibu@mks-zwickau.de
 Internet: www.mks-zwickau.de

Elektro Technik Möller

Oldendorfer Straße 4, 21369 Nahrendorf
 Tel.: +49 5855 9700, Fax: +49 5855 97020
 E-Mail: info@elektromoeller.com
 Internet: www.elektromoeller.com

Moersch - Elektro-Kältebau GmbH

Nikolaus-Otto-Straße 5, 54439 Saarburg
 Tel.: +49 6581 92710, Fax: +49 6581 927120
 E-Mail: info@ek-moersch.de
 Internet: www.ek-moersch.de

Heinz Moritz GmbH

Kälte- und Klimatechnik
 Mühlenstraße 17, 79194 Gundelfingen
 Tel.: +49 761 594380, Fax: +49 761 5943833
 E-Mail: info@moritz-gmbh.de
 Internet: www.moritz-gmbh.de

Ernst Moser

Kühlanlagen - Kühlmöbelbau
 Weilachstraße 9, 85250 Altomünster-Wollmoos
 Tel.: +49 8254 8641, Fax: +49 8254 9651

M.R.S MOBIL Reefer Service GmbH

Peutestraße 53A, 20539 Hamburg
 Tel.: +49 40 78006680, Fax: +49 40 78006681
 E-Mail: info@mrs-reefer.de
 Internet: www.mrs-reefer.de

m+s Service GmbH

Im Teelbruch 70, 45219 Essen
 Tel.: +49 2054 1049960, Fax: +49 2054 1049969
 E-Mail: info@m-s-service.com
 Internet: www.m-s-service.com

MS – Klimatechnik GmbH

Schulstraße 21, 80634 München
 Tel.: +49 163 55 333 77,
 Fax: +49 89 999 533 898
 E-Mail: info@ms-klimatechnik.de
 Internet: www.ms-klimatechnik.de

MT Container GmbH

Reiherstiegdeich 55, 21107 Hamburg
 Tel.: +49 40 271 60 909, Fax: +49 40 271 60 914
 E-Mail: info@mt-container.de
 Internet: www.mtcontainer.de

A. Müller Kälte- und Klimatechnik

Paderborner Straße 42, 33184 Altenbeken
 Tel.: +49 5255 6778, Fax: +49 5255 7037
 E-Mail: kaeltemueller@gmx.de

Bernd Müller

Kälte- & Klimatechnik GmbH
 Heinz-Désor-Straße 5, 36396 Steinau-Ulmbach
 Tel.: +49 6667 919100, Fax: +49 6667 919101
 E-Mail: info@klimatechnik.de
 Internet: www.klimatechnik.de

Carsten Müller

Kälte- und Klimatechnik GmbH
 Hohlstück 5, 56368 Klingelbach
 Tel.: +49 6486 901526, Fax: +49 6486 901527
 E-Mail: info@cmkk.de
 Internet: www.cmkk.de

Kälte Klima Müller GmbH

Auf dem Polacker 11, 53347 Alfter
 Tel.: +49 2222 8040977,
 Fax: +49 2222 8040979
 E-Mail: info@kaelte-klimatechnik.de
 Internet: www.kaelte-klimatechnik.de

Kälte Klima Müller GmbH

Konrad-Zuse-Straße 8, 53347 Alfter
 Tel.: +49 2222 80 40 977,
 Fax: +49 2222 80 40 979
 E-Mail: info@kaelte-klimatechnik.de
 Internet: www.kaelte-klimatechnik.de

Kälte-Klima-Service

Konrad Müller
 Dorfplatz 38, 01968 Großkoschen
 Tel.: +49 3573 81214, Fax: +49 3573 81205
 E-Mail: konrad-mueller@t-online.de
 Internet: www.kaelteklimaservice-grosskoschen.de

Kälte-Müller/KMF-Kühlung GmbH & Co. KG

Böcklerstraße 5, 79110 Freiburg-Landwasser
 Tel.: +49 761 131177, Fax: +49 761 133471
 E-Mail: info@kaelte-mueller.com
 Internet: www.kaelte-mueller.com

Kälteservice Müller

Lichtentanner Straße 19, 08060 Zwickau
 Tel.: +49 375 527029, Fax: +49 375 5976530
 E-Mail: info@kaelteservice-mueller.de
 Internet: www.kaelteservice-mueller.de

Müller & Co. GmbH

Kältetechnik
 Industriestraße 1, 74749 Rosenberg
 Tel.: +49 6295 92090, Fax: +49 6295 920918
 E-Mail: info@MC-Kaelte.de

Müller & Jenniges

Kälte- und Klimatechnik GmbH
 Lise-Meitner-Straße 3, 50259 Pulheim-Brauweiler
 Tel.: +49 2234 984110, Fax: +49 2234 984116
 E-Mail: info@mueller-jenniges.de
 Internet: www.mueller-jenniges.de

Müller Gastro GmbH

Straße der Genossenschaften 170,
 99734 Nordhausen
 Tel.: +49 3631 60570, Fax: +49 3631 605713
 E-Mail: info@gastro-mueller.de
 Internet: www.mueller-gastro.com

Müller Industriekälte GmbH

Gewerbepark Dachsberg, 53604 Bad Honnef
Tel.: +49 2224 98811 0, Fax: +49 2224 98811 25
E-Mail: info@mueller-industriekaelte.de
Internet: www.mueller-industriekaelte.de

Paul Müller**Kälte-Klimatechnik GmbH**

Hauptstraße 79, 97249 Eisingen
Tel.: +49 9306 982960, Fax: +49 9306 9829630
E-Mail: office@kaelte-mueller-gmbh.de
Internet: www.kaelte-mueller-gmbh.de

Ulrich Müller GmbH

Am Schneiderlessee 1, 74638 Waldenburg
Tel.: +49 7942 91990
E-Mail: info@u-mueller.de

Münchner Kälte-/Klimatechnik e. K.

Zweigstraße 2a, 82152 Planegg
Tel.: +49 89 82073210, Fax: +49 89 82073211
E-Mail: info@mkaelte.de
Internet: muenchnerkaelte.de

Edgar Munkel**Kälte- & Klimatechnik**

Gerhart-Hauptmann-Straße 20, 30926 Seelze
Tel.: +49 511 6960413821,
Fax: +49 511 6960413829
E-Mail: eddy@e-muenkel.de
Internet: www.laborkaelte.de

Muhr GmbH**Großküchen- und Kältetechnik**

Mönchshofstraße 44, 94234 Viechtach
Tel.: +49 9942 9484-0, Fax: +49 9942 9484-20
E-Mail: info@muhr-grosskuechen.de
Internet: www.muhr-grosskuechen.de

Munz GmbH**Kälte-Klimatechnik**

Burgweg 12 - 14, 74360 Ilfeld-Auenstein
Tel.: +49 7062 95040, Fax: +49 7062 95046
E-Mail: info@munz.de
Internet: www.munz.de

MWM Kälte-Klimasystemtechnik

Zum Hochmoor 1,
25365 Klein Offenseth-Sparrieshoop
Tel.: +49 171 2331365
E-Mail: MWMirsaidi@outlook.de

N

Nadler Klimatechnik GmbH

Lindenstraße 13 - 15, 70734 Fellbach
Tel.: +49 711 589082, Fax: +49 711 589009
E-Mail: info@nadler-klimatechnik.de
Internet: www.nadler-klimatechnik.de

Klimaberatung Rolf Nagel GmbH

Im großen Ahl 52, 63075 Offenbach/M.
Tel.: +49 69 83004720, Fax: +49 69 830047228
E-Mail: info@klimaberatung.de
Internet: www.klimaberatung.de

Hermann Nalop e. K.**Inhaber Holger Helling**

Beckhausstraße 160, 33611 Bielefeld
Tel.: +49 521 86036, Fax: +49 521 81813
E-Mail: h.helling@hermann-nalop.de
Internet: www.hermann-nalop.de

Narr Isoliersysteme GmbH

Ohnrastraße 23, 72336 Balingen
Tel.: +49 7433 99070, Fax: +49 7433 9907346
E-Mail: info@narr-isoliersysteme.de
Internet: www.narr-isoliersysteme.de

Narwutsch Kältetechnik GmbH

Resser Straße 13, 44653 Herne
Tel.: +49 2325 969929-0,
Fax: +49 2325 969929-9
E-Mail: info@narwutsch-kaeltetechnik.de
Internet: www.narwutsch-kaeltetechnik.de

Nath Kälte-Klima & Kücheneinrichtungen

Süderstraße 32, 23769 Burg/Fehmarn
Tel.: +49 4371 2064, Fax: +49 4371 9922
E-Mail: info@kaelteklima-nath.de

Nehrkorn Kälte- & Klimatechnik GmbH

Max Planck Straße 7, 38855 Wernigerode
 Tel.: +49 3943 2643 0, Fax: +49 3943 2643 23
 E-Mail: info@nehrkorn-kk.de
 Internet: www.nehrkorn-kk.de

Nehrkorn Kälte- & Klimatechnik GmbH

Otto-von-Guericke-Straße 17, 38855 Wernigerode
 Tel.: +49 3943 2643 0, Fax: +49 3943 2643 23
 E-Mail: info@nehrkorn-kk.de
 Internet: www.nehrkorn-kk.de

Neitsch Kälte- und Klimatechnik GmbH

Vehlener Straße 6 – 10, 31683 Obernkirchen
 Tel.: +49 5724 95848-0, Fax: +49 5724 95848-29
 E-Mail: info@neitsch-klima.de
 Internet: www.neitsch-klima.de

Neltner Großküchen GmbH

Grimmelallee 4a, 99734 Nordhausen
 Tel.: +49 3631 460800, Fax: +49 3631 46080-29
 E-Mail: info@neltner24.de
 Internet: www.neltner24.de

**Nesseler & Esser GmbH & Co. KG
Kälte-Klima-Lüftung**

Bonner Straße 46a, 50389 Wesseling
 Tel.: +49 2236 43003
 E-Mail: info@nesseler-esser.de
 Internet: www.nesseler-esser.de

Neukälte GmbH

Etzendorfer Straße 16, 66292 Riegelsberg
 Tel.: +49 680 649 964 644
 E-Mail: kevin.neu@neukaelte.de
 Internet: www.neukaelte.de

Neumann GmbH

Kälte – Klima – Elektro – Wärme
 An der Halberstädter Chaussee 25,
 39116 Magdeburg
 Tel.: +49 391 63526-0, Fax: +49 391 63526-1
 E-Mail: mail@kkeneumann.de
 Internet: www.kkeneumann.de

Neumann Kältetechnik GmbH

Bergstraße 7, 87463 Dietmannsried
 Tel.: +49 1707715622
 E-Mail: info@neumann-kaeltetechnik.de
 Internet: www.neumann-kaeltetechnik.de/
 kontakt.html

NGS – Noris-Gastro-Service GmbH

Leyher Straße 80, 90763 Fürth
 Tel.: +49 911 310769-0, Fax: +49 911 310769-40
 E-Mail: info@ngs.de
 Internet: www.ngs.de

Elektro Nibler GmbH

Elektro- Kältetechnik
 Dreichlingerstraße 15, 92318 Neumarkt
 Tel.: +49 9181 8512, Fax: +49 9181 8565
 E-Mail: info@elektro-nibler.de

Nicoara Wärme-Kälte-Klimatechnik

Vogelsangstraße 10, 72131 Ofterdingen
 Tel.: +49 7071 639 63 88,
 Fax: +49 7071 639 63 89
 E-Mail: lucian.nicoara@gmx.de
 Internet: www.nicoara-klimatechnik.de

Friedrich von Nida

Kälte- und Klimaanlage GmbH
 Metjendorfer Landstraße 7, 26215 Wiefelstede
 Tel.: +49 441 800878-0,
 Fax: +49 441 800878-10
 E-Mail: info@vonnida.com
 Internet: www.vonnida.com

Hubert Niewels GmbH

Neuhäuser Weg 3 a, 33175 Bad Lipspringe
 Tel.: +49 5252 1061
 E-Mail: info@niewels.de
 Internet: www.niewels.de

Nissel Kälte-Klima

Großhandel für Kälte- und Klimatechnik
 Am Studio 7, 12489 Berlin
 Tel.: +49 30 63417580, Fax: +49 30 634175822
 E-Mail: info@kaeltenissel.de
 Internet: www.kaeltenissel.de

Kälte Klima-Nord Nissen und Jacobsen GbR

Eichenring 1, 25884 Viöl
 Tel.: +49 4843 9739271
 E-Mail: nissen@kalteklima-nord.de
 Internet: www.kalteklima-nord.de

Nitema GmbH & Co. KG**Anlagentechnik**

Kapellenstraße 23, 22117 Hamburg
 Tel.: +49 40 71409010, Fax: +49 40 71409013
 E-Mail: info@nitema.com
 Internet: www.nitema.com

W. Nitsch GmbH & Co. KG

Leiderer Straße 11, 63811 Stockstadt a. M.
 Tel.: +49 6027 41660, Fax: +49 6027 416641
 E-Mail: sokolowski@nitsch-gmbh.de
 Internet: www.nitsch-gmbh.de

NKK Technik

Nürnbergerstraße 46, 34212 Melsungen
 Tel.: +49 566 190 50 489
 E-Mail: marcus.neubauer@nkk-technik.de

**Hagen Noack Kälte-Klima-
Elektrotechnik e. V. NKKE**

Am Funkenbusch 36, 45731 Waltrop
 Tel.: +49 2309 930844, Fax: +49 2309 930845
 E-Mail: info@nkke2000.de

Elektro-Nonn GmbH & Co. KG

Kälte-Klima-Elektrotechnik
 Krämerstraße 8, 37671 Hörter
 Tel.: +49 5533 1056, Fax: +49 5533 934473
 E-Mail: info@elektro-nonn.de

**nordluft Wärme- und Lüftungstechnik
GmbH & Co. KG**

Robert-Bosch-Straße 5, 49393 Lohne
 Tel.: +49 4442 889 0, Fax: +49 4442 889 59
 E-Mail: p.behrens@nordluft.com
 Internet: www.nordluft.com

Northoff GmbH & Co. KG

Kälte-Klima-Lüftungstechnik
 Bunsenstraße 34, 59229 Ahlen
 Tel.: +49 2382 968996-0,
 Fax: +49 2382 968996-28
 E-Mail: info@northoff-klima.com
 Internet: www.northoff-klima.com

Noske-Kaeser Container Service**Gerhard Schiener**

Dradenauer Deichweg 1, 21129 Hamburg
 Tel.: +49 40 74052961, Fax: +49 40 7401517
 E-Mail: gerhard.schiener@nk-containerservice.de
 Internet: www.nk-containerservice.de

Noske-Kaeser GmbH

Schnackenburgallee 47 - 51, 22525 Hamburg
 Tel.: +49 40 85440, Fax: +49 40 85442380
 E-Mail: info@noske-kaeser.com
 Internet: www.noske-kaeser.com

Noske-Kaeser Maritime Solutions GmbH

Ruwoaldtweg 12, 22309 Hamburg
 Tel.: +49 40 8544 0, Fax: +49 40 8544 2380
 E-Mail: info@noske-kaeser.com
 Internet: www.noske-kaeser.com

Novacool Kälte- und Klimatechnik GmbH

An der Wiesenhecke 3, 63456 Hanau
 Tel.: +49 6181 5771234, Fax: +49 6181 5771235
 E-Mail: info@novacool.de
 Internet: www.novacool.de

Herbert Nuhn Kälte - Klimatechnik

Ziegenhainer Straße 64, 34626 Neukirchen
 Tel.: +49 6694 1561, Fax: +49 6694 5031
 E-Mail: info@kaelte-nuhn.com
 Internet: www.kaelte-nuhn.com

**Herbert Nuhn Kälte- und Klimatechnik
Transportkühlung**

Friedrich-Stoll-Straße 22, 61231 Bad Nauheim
 Tel.: +49 6032 9282280
 E-Mail: info@kaelte-nuhn.com
 Internet: www.kaelte-nuhn.com

Oberland-Kälte GmbH & Co. KG

Steinbacher Weg 27, 82387 Antdorf
 Tel.: +49 8856 8006595
 E-Mail: service@oberlandkaelte.de
 Internet: www.oberlandkaelte.de

Odenwald-Kühlung – Robert Heckmann GmbH

Staatsstraße 77, 64668 Rimbach
 Tel.: +49 6253 86699, Fax: +49 6253 86698
 E-Mail: info@heckmann-kaelte.de
 Internet: www.heckmann-kaelte.de

Ohntrup Gastronomie-Einrichtungen

Kloster-Oeseder Weg 6, 49176 Hilter a.T.W.
 Tel.: +49 5409 4642, Fax: +49 5409 1271
 E-Mail: ohntrup@osnanet.de
 Internet: www.ohntrup.de

Oliver Cool Kälte-Klima-Elektrotechnik Einzelunternehmen

Herdweg 2, 71384 Weinstadt
 Tel.: +49 7151 906218, Fax: +49 7151 906219
 E-Mail: oliver-cool@arcor.de
 Internet: www.olivercool.de

Kältetechnik Ollbrink GmbH

Josef-Haumann-Straße 13, 44866 Bochum
 Tel.: +49 2327 9863-0, Fax: +49 2327 9863-33
 E-Mail: info@ollbrink.de
 Internet: www.ollbrink.de

Omnivent Cooling B.V.

Veldweg 20C, 05321 JE Hedel
 Tel.: +31 7359 91730, Fax: +31 7359 49268
 E-Mail: info.cooling@omnivent.nl
 Internet: www.mbkoeltechnik.nl

ONI-Wärmetrafo GmbH

Niederhabbach 17, 51789 Lindlar
 Tel.: +49 2266 4748 0, Fax: +49 2266 3927
 E-Mail: info@oni.de
 Internet: www.oni.de

O&P Kälte + Klimatechnik GmbH

Am Querfeld 4, 30826 Garbsen
 Tel.: +49 5131 999661, Fax: +49 5131 9802042
 E-Mail: info@oup-klimatechnik.de
 Internet: www.oup-klimatechnik.de

OPTI KLIMA TECHNIK GmbH

Germanenstraße 24, 14624 Dallgow-Döberitz
 Tel.: +49 33 22 40 11 33,
 Fax: +49 33 22 40 11 35
 E-Mail: service@opti-klima.com
 Internet: www.opti-klima.com

OPTIMAL-ENERGIE**Jäger-Eyermann OHG**

Hohlweg 12, 74834 Elztal
 Tel.: +49 6261 6744018, Fax: +49 6261 6744019
 E-Mail: optimalenergie@aol.com
 Internet: www.optimalenergie.de

Dipl.-Ing. ORTH GmbH & Co. KG

Meilenstraße 5a, 54293 Trier-Quint
 Tel.: +49 651 66126, Fax: +49 651 64551
 E-Mail: info@orth-kaelte-klima.de
 Internet: www.orth-kaelte-klima.de

Osenau Klima

Osenau GbR, Norbert Osenau · Mirko Wild
 Gerberstraße 47, 51789 Lindlar
 Tel.: +49 2266 4794499
 E-Mail: info@osenau-klima.de
 Internet: www.osenau-klima.de

OSIMA Einrichtungstechnik GmbH & Co. KG

Hansering 26, 27809 Lemwerder
 Tel.: +49 421 67600, Fax: +49 421 671360
 E-Mail: einrichtungen@osima-technik.de
 Internet: www.osima-technik.de

Versorgungstechnik Ossege GmbH

Berliner Straße 112 a, 13189 Berlin
 Tel.: +49 30 397385-0, Fax: +49 30 397385-99
 E-Mail: info@vt-ossege.de
 Internet: www.vt-ossege.de

Kälte-Klima**Max Osterholzer**

Hauptstraße 1, Prienbach, 94166 Stubenberg
Tel.: +49 8571 4694, Fax: +49 8571 6931
E-Mail: kaelte-osterholzer@t-online.de
Internet: www.kaelte-klima-osterholzer.de

Osterhues Haustechnik GmbH

Steinkamp 9, 26135 Oldenburg
Tel.: +49 441 20558 0, Fax: +49 441 20558 20
E-Mail: info@osterhues-haustechnik.de
Internet: www.osterhues-haustechnik.de

Ostsee Kälte – Kältetechnik GmbH

Rüggower Weg 18, 23970 Kritzow
Tel.: +49 3841 2840 36, Fax: +49 3841 2840 40
E-Mail: info@ostsee-kaelte.de
Internet: www.ostsee-kaelte.de

Otte Kälte- und**Gastrotechnik GmbH & Co. KG**

Jacksonring 5, 48429 Rheine
Tel.: +49 5971 6022, Fax: +49 5971 87768
E-Mail: info@kaelte-otte.de
Internet: www.otte-rheine.de

Otte Kälte- und Gastrotechnik GmbH

Bentheimer Straße 249, 48529 Nordhorn
Tel.: +49 5921 9733-0, Fax: +49 5921 973333
E-Mail: info@otte-kaelte.de
Internet: www.otte-kaelte.de

Alwin Otten GmbH**Kälte-Klima-Elektro**

Industriestraße 22, 49716 Meppen
Tel.: +49 5931 49595-0,
Fax: +49 5931 49595-21
E-Mail: info@otten.de
Internet: www.otten.de

Klimatechnik Otto GmbH**Ekkart Otto**

Mittweidaer Straße 15, 09306 Erlau
Tel.: +49 3727 3310, Fax: +49 3727 3316
E-Mail: klimatechnikotto@t-online.de
Internet: www.klimatechnikotto.de

P**Pa-Bra Technische Gebäudeausrüstung
GmbH & Co. KG**

Industriestraße 36, 33034 Brakel
Tel.: +49 5272 3902-0, Fax: +49 5272 3902-77
E-Mail: info@pa-bra.de
Internet: www.pa-bra.de

**PA-BRA TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG
GmbH & Co. KG**

Abtsrede 116, 33098 Paderborn
Tel.: +49 5251 879010, Fax: +49 5251 8790122
E-Mail: kreylos@pa-bra.de
Internet: www.pa-bra.de

Werner Pahlings**Gebäude & Anlagentechnik**

Adam-Houx-Straße 20, 41372 Niederkrüchten
Tel.: +49 2163 5757783, Fax: +49 2163 3413591
E-Mail: werner-pahlings@t-online.de

**PAKT Potsdamer Anlagenbau
und Kältetechnik GmbH**

Anni-von-Gottberg-Straße 3, 14480 Potsdam
Tel.: +49 331 567150, Fax: +49 331 5671567
E-Mail: info@pakt.de
Internet: www.pakt.de

PALA Kälteanlagen Klimatechnik GmbH

Poststraße 45 - 49, 08393 Meerane
Tel.: +49 3764 2627, Fax: +49 3764 2628
E-Mail: info@pala-kaelte-klima.de
Internet: www.pala-kaelte-klima.de

Pandomus GmbH

An der Wachsfabrik 1, 50996 Köln
Tel.: +49 2236 8850-500,
Fax: +49 2236 8850-333
E-Mail: gmbh@pandomus.de
Internet: www.pandomus.de

Pawelski**Kälte- Klimatechnik GmbH**

Kahrweg 9, 59590 Geseke
Tel.: +49 2942 4410, Fax: +49 2942 6649
E-Mail: info@kaelte-klima-pawelski.de
Internet: www.kaelte-klima-pawelski.de

Peffgen Kälte- und Klimatechnik GmbH

Von-Hünefeld-Straße 91, 50829 Köln
 Tel.: +49 221 592001, Fax: +49 221 593907
 E-Mail: info@peffgen-kaelte.de
 Internet: www.peffgen-kaelte.de

Hans von Pein GbR**Inh. Oliver und Martin von Pein**

Holstenstraße 18 – 20, 25560 Schenefeld
 Tel.: +49 4892 205, Fax: +49 4892 8114
 E-Mail: info@pein-landtechnik.de
 Internet: www.pein-landtechnik.de

Perfekt Klima**Inhaber: Johannes Bär & Martin Hofmann GbR**

Meschwitzstraße 15, 01099 Dresden
 Tel.: +49 351 81 06 06 66,
 Fax: +49 351 81 06 06 68
 E-Mail: info@perfektklima.de
 Internet: www.perfektklima.de

Perfekt Klima**Inhaber: Johannes Bär & Martin Hofmann GbR**

Großenhainer Straße 99, 01127 Dresden
 Tel.: +49 351 81 06 06 66,
 Fax: +49 351 81 06 06 68
 E-Mail: info@perfektklima.de
 Internet: www.perfektklima.de

Markus Perscheid**Kälte- und Klimatechnik**

Am Forsthaus 4a, 56332 Dieblich
 Tel.: +49 2607 1374, Fax: +49 2607 960281
 E-Mail: info@perscheid-kaelteklima.de
 Internet: www.perscheid-kaelteklima.de

Norbert Perseke

Gockelstieg 27, 22549 Hamburg
 Tel.: +49 40 804680, Fax: +49 40 804690
 E-Mail: info@perseke-kaelte.de
 Internet: www.perseke-kaelte.de

Kälte-Klima-Peters GmbH

Robert-Bosch-Straße 13 a, 40668 Meerbusch-Lank
 Tel.: +49 2150 7065-0, Fax: +49 2150 7065-15
 E-Mail: info@kkpeters.de
 Internet: www.kkpeters.de

Peters**Kälte- und Klimatechnik GmbH**

Industriestraße 19, 21640 Horneburg
 Tel.: +49 4163 809070, Fax: +49 4163 8090710
 E-Mail: info@peters-kaelte.de
 Internet: www.peters-kaelte.de

Peters GbR**Kälte-Klima-Umwelttechnik**

Tiefenbachstraße 67, 72622 Nürtingen
 Tel.: +49 7022 3084422,
 Fax: +49 7022 3084427
 E-Mail: mail@peters-kaelte.com
 Internet: www.peters-kaelte.com

PETERS Kälte-Klima-Lüftung

Lindenstraße 6, 26954 Nordenham
 Tel.: +49 152 08 96 08 43
 E-Mail: info@peters-kkl.de
 Internet: www.peters-kkl.de

Petersen Kälte- und Klimatechnik GmbH

Poststraße 8d, 24589 Nortorf
 Tel.: +49 4392 926900, Fax: +49 4392 926904
 E-Mail: info@klima-petersen.de
 Internet: www.kälte-petersen.de

Eugen Pfeifer GmbH

Töpferstraße 35, 66440 Blieskastel
 Tel.: +49 6842 51080, Fax: +49 6842 5108-20
 E-Mail: mail@klimapfeifer.de
 Internet: www.klimapfeifer.de

Kälte Pfennig GmbH

Rosenweg 7 b – 9, 22926 Ahrensburg
 Tel.: +49 4102 41722, Fax: +49 4102 41661
 E-Mail: info@kaelte-pfennig.de
 Internet: www.kaelte-pfennig.de

Pies Klima GmbH

Lise-Meitner-Straße 10, 28816 Stuhr
 Tel.: +49 421 83000578,
 Fax: +49 421 83000579
 E-Mail: info@pies-klima.de
 Internet: www.pies-klima.de

**Andreas Pietsch GmbH Kälte-,
Klima-, Gastronomie-Einrichtungen**
Reichsbahnstraße 4, 22525 Hamburg
Tel.: +49 40 8300091, Fax: +49 40 8304880
E-Mail: info@andreas-pietsch.com
Internet: www.andreas-pietsch.com

**Kälte-Pietz GmbH
Kälte-Klima-Lüftung**
Raiffeisenstraße 5, 63538 Großkrotzenburg
Tel.: +49 6186 351, Fax: +49 6186 2501
E-Mail: info@kaelte-pietz.de
Internet: www.kaelte-pietz.de

R. & C. Pinkowski GmbH & Co. KG
Friedenstraße 39, 90571 Schwaig
Tel.: +49 911 95 33 500, Fax: +49 911 9533 509
E-Mail: info@rcpinkowski.de
Internet: www.rcpinkowski.de

PK – Kältetechnik GmbH
Brand 40, 91729 Haundorf
Tel.: +49 9837 97695-0, Fax: +49 9837 97695-50
E-Mail: info@pk-kaelte.de
Internet: www.pk-kaelte.de

Kältetechnik Plass, Inh. Dorrng & Stahl GbR
Marga-Faulstich-Straße 8, 24145 Kiel
Tel.: +49 431 68 21 08, Fax: +49 431 68 84 51
E-Mail: info@kaeltetechnik-plass.de
Internet: www.kaeltetechnik-plass.de

Platen GmbH & Co. KG
Kimplerstraße 292, 47807 Krefeld
Tel.: +49 2151 3361730, Fax: +49 2151 3361750
E-Mail: info@platten-gmbh.de
Internet: www.Platen-GmbH.de

Plettl Klimasysteme-Kältetechnik GmbH
Patriching 4, 94034 Passau
Tel.: +49 851 752565, Fax: +49 851 752564
E-Mail: klima-kaelte-plettl@tpponline.de

Plümpe Kälte- & Klimatechnik
Auf dem Toelen 5, 59229 Ahlen
Tel.: +49 1706377417
E-Mail: info@klimatechnik-pluempe.de
Internet: www.klimatechnik-pluempe.de

**Pöhlmann GmbH
Kälte- und Klimatechnik**
Heinrich-Rockstroh-Straße 4, 95615 Marktredwitz
Tel.: +49 9231 62066, Fax: +49 9231 63116
E-Mail: info@poehlmann-kaelte-klima.de
Internet: www.poehlmann-kaelte-klima.de

Polar Kältetechnik GmbH
Werner-von-Siemens-Straße 1 a,
58730 Fröndenberg
Tel.: +49 2373 70025, Fax: +49 2373 972006
E-Mail: info@polarkaeltetechnik.de
Internet: www.polarkaeltetechnik.de

**Polarfuchs Kältetechnik
Inh. Dirk Meyer**
Wilhelm-Röntgen-Straße 1, 24568 Kaltenkirchen
Tel.: +49 4191 7670124
E-Mail: info@polarfuchs24.de
Internet: www.polarfuchs24.de

Polaris R. Laude GmbH
Serkowitzter Straße 19, 01139 Dresden
Tel.: +49 351 8304741, Fax: +49 351 8304742
E-Mail: polaris@polaris-laude.de
Internet: www.polaris-laude.de

Polaris Wartungskundendienst GmbH
Nordstraße 16, 04416 Markkleeberg
Tel.: +49 34297 1441-0, Fax: +49 34297 144115
E-Mail: info@polaris-klima.de
Internet: www.polaris-klima.de

**Polarlicht GmbH
Kälte-Klima-Lüftung**
Hoher Weg 46, 27211 Bassum
Tel.: +49 4241 69 07-0, Fax: +49 4241 69 07-29
E-Mail: info@polarlicht-gmbh.de
Internet: www.polarlicht-gmbh.de

**Politech Kälte-Klimatechnik
Gastrotechnik**
Im Rübenkamp 13, 38162 Cremlingen
Tel.: +49 5306 9902897,
Fax: +49 5306 9902899
E-Mail: info@poli-tech.de
Internet: www.poli-tech.de

Pommernkälte Schmidt & Werner GbR

Willi-Braun-Straße 4a, 18465 Tribsees
 Tel.: +49 38320 717897,
 Fax: +49 38320 717898
 E-Mail: info@pommernkaelte.de
 Internet: www.pommernkaelte.de

Posset Kälte-Klimatechnik GmbH

Angerweiher 9, 92507 Nabburg
 Tel.: +49 9433 2056903,
 Fax: +49 9433 2056907
 E-Mail: info@posset-kaelte.de
 Internet: www.posset-kaelte.de

Preiss Kälte Klimatechnik GmbH & Co. KG

Auf dem langen Furt 15, 35452 Heuchelheim
 Tel.: +49 641 9662411, Fax: +49 641 9662420
 E-Mail: info@preiss-kaelte-klima.de
 Internet: www.preiss-kaelte-klima.de

Preßluft-Götz Service GmbH

Christian-Friedrich-Schwan-Straße 13 - 15,
 68167 Mannheim
 Tel.: +49 6213 3021 33, Fax: +49 6213 3021 38
 E-Mail: birgitt-kuenast@pressluft-goetz.de
 Internet: www.pressluft-goetz.de

Karl Prestle Sanitär-Heizung-Flaschnerei GmbH

Freiburgerstraße 40, 88400 Biberach
 Tel.: +49 7351 5000 84, Fax: +49 7351 5000 55
 E-Mail: einoder@prestle.de
 Internet: www.prestle.de

pro Klima Kühlsysteme GmbH Herr Schlüters

Brandstücken 28, 22549 Hamburg
 Tel.: +49 40 82298555, Fax: +49 40 82298513
 E-Mail: info@pro-klima-gmbh.de
 Internet: www.pro-klima-gmbh.de

Profi Cool Kälte- u. Klimatechnik Inh. Javad Jalili Meisterbetrieb

Sprendlinger Landstraße 180,
 63069 Offenbach am Main
 Tel.: +49 69 20167294, Fax: +49 69 20167292
 E-Mail: proficool@hotmail.de
 Internet: www.proficool-kkt.de

Pro-Klima-Thierbach (Einzelunternehmen)

Buchwald Straße 21, 15890 Eisenhüttenstadt
 Tel.: +49 3364 771757, Fax: +49 3364 771758
 E-Mail: pro-klima-thierbach@t-online.de
 Internet: www.pro-klima-thierbach.de

Prosermo GmbH

Im Deboldsacker 13, 74232 Abstatt
 Tel.: +49 7062 2697540,
 Fax: +49 7062 2697541
 E-Mail: info@prosermo.de
 Internet: www.prosermo.de

Protec Facility Solutions GmbH

Im Weidenklingen 12, 69483 Wald-Michelbach
 Tel.: +49 6218 7949 2200,
 Fax: +49 6218 7949 2209
 E-Mail: info@protec-world.com
 Internet: www.protec-world.com

PROTEC Technologies GmbH

Kulmbacher Straße 55, 95512 Neudrossenfeld
 Tel.: +49 9203 973550, Fax: +49 9203 9735599
 E-Mail: info@protec-technologies.com
 Internet: www.protec-technologies.com

Pruchniewicz Kälte- und Klimaanlagenbau GmbH & Co.

Im Steinböhl 4, 69518 Abtsteinach
 Tel.: +49 6207 6432, Fax: +49 6207 3953
 E-Mail: kontakt@pruchniewicz.de
 Internet: www.pruchniewicz.de

PSCHORN Kälte- und Klimatechnik Inh. Martin Klix e. K.

Hegerade 17, 24248 Mönkeberg
 Tel.: +49 431 990193-0, Fax: +49 431 990193-10
 E-Mail: info@pschorn.com
 Internet: www.pschorn.com

PSS Building Technology GmbH

Wernerstraße 123, 70435 Stuttgart
 Tel.: +49 711 35 86 00 27
 E-Mail: info@pss-bt.eu

Kälte- und Klimatechnik Holger Putze GmbH
Naundorfer Weg 10, 04509 Delitzsch
Tel.: +49 34202 91700, Fax: +49 34202 91701
E-Mail: kaelte-klima-putze@t-online.de
Internet: www.kaelte-klima-putze.de

P² Kältesysteme GmbH
Harzburger Straße 18/19, 38642 Goslar
Tel.: +49 5321 68602 0, Fax: +49 5321 68602 99
E-Mail: info@p2kaeltesysteme.de
Internet: www.p2kaeltesysteme.de

R

Raab + Thiele
Kühl- und Klimatechnik GmbH
Meglingerstraße 43, 81477 München
Tel.: +49 89 7806724 0, Fax: +49 89 7806724 20
E-Mail: zentrale@raabundthiele.de
Internet: www.raabundthiele.de

Elektro Rabe GmbH & Co. KG
Inh. Kai Buhr
Bergtrift 6a, 31553 Sachsenhagen
Tel.: +49 5725 7482, Fax: +49 5725 915162
E-Mail: elektro-rabe@t-online.de
Internet: www.elektro-rabe.com

Rabus Kälte- und Elektrotechnik
Erkheimer Straße 4, 87761 Lauben
Tel.: +49 8336 439, Fax: +49 8336 81068
E-Mail: info@elektro-rabus.de
Internet: www.elektro-rabus.de

Kältetechnik Radmacher
Werkstraße 9, 33142 Büren
Tel.: +49 2951 4477, Fax: +49 2951 4439
E-Mail: info@kaeltetechnik-radmacher.de
Internet: www.kaeltetechnik-radmacher.de

Rang Kältetechnik GmbH
Pinneberger Straße 81, 25462 Rellingen
Tel.: +49 4101 480065, Fax: +49 4101 480068
E-Mail: info@rang-kaeltetechnik.de
Internet: www.rang-kaeltetechnik.de

RAPO Kälte-, Klima-, Gastro-, Großküchentechnik
Königsstieg 104, 37081 Göttingen
Tel.: +49 551 64442, Fax: +49 551 631049
E-Mail: rapo-wiese@t-online.de
Internet: www.rapo-wiese.de

Kälte- und Klimaanlage Rasch GmbH
Schevenstraße 17, 45879 Gelsenkirchen
Tel.: +49 209 21440, Fax: +49 209 21911
E-Mail: info@rasch-kaelte.de

Rataj GmbH Kälte-Klima-Wärmepumpen
Rogahner Straße 94, 19061 Schwerin
Tel.: +49 385 644130, Fax: +49 385 6441315
E-Mail: info@rataj.net
Internet: www.rataj.net

Rathke Kälte- und Klimatechnik GmbH
Carl-Feichtner-Ring 2, 83714 Miesbach
Tel.: +49 8025 7079-0, Fax: +49 8025 707970
E-Mail: info@rathkegmbh.de
Internet: www.kaeltepoint.de

Kältetechnik Rauschenbach GmbH
Kölner Straße 293, 51702 Bergneustadt
Tel.: +49 2261 94410, Fax: +49 2261 94415
E-Mail: info@rauschenbach.de
Internet: www.rauschenbach.de

REDEKER
Kältetechnik GmbH & Co.
Schützenpfad 2, 32791 Lage
Tel.: +49 5232 69662-0,
Fax: +49 5232 69662-299
E-Mail: mail@redeker-kaeltetechnik.de
Internet: www.redeker-kaeltetechnik.de

Refricom Kälte- und Klimatechnik
Tim Zehner
Im Maisel 1, 65232 Taunusstein
Tel.: +49 6128 8588544,
Fax: +49 6128 8588546
E-Mail: email@refricom.de
Internet: www.refricom.de

RefTec Klimatechnik GmbH

Sternstraße 14, 48599 Gronau (Westfalen)
 Tel.: +49 175 3330651
 E-Mail: info@reftec-klimatechnik.de
 Internet: www.reftec-klimatechnik.de

RefTech Kälte- und Klimatechnik GmbH

Cecil-Taylor-Ring 12 – 18, 68309 Mannheim
 Tel.: +49 621 70292360
 E-Mail: info@reftech-mannheim.de
 Internet: www.reftech-mannheim.de

H. Rehorn & Partner GmbH

Kälte-Klima-Lüftung
 Berner Straße 61, 60437 Frankfurt/M.
 Tel.: +49 69 5074047, Fax: +49 69 5072431
 E-Mail: info@rehorn-partner.de
 Internet: www.rehorn-partner.de

Reichling

Kälte-Klima-Küchentechnik GmbH
 Buchenseifen 7, 57368 Lennestadt
 Tel.: +49 2721 10019, Fax: +49 2721 3161
 E-Mail: lennestadt@reichling-kkk.de
 Internet: www.reichling-kkk.de

Reichling

Kälte-Klima-Küchentechnik GmbH
 Auf dem Graskamp 25, 58099 Hagen
 Tel.: +49 2331 24067, Fax: +49 2331 16944
 E-Mail: hagen@reichling-kkk.de
 Internet: www.reichling-kkk.de

Reintjes & Häger GmbH

Gebäude- und Systemtechnik
 Himmelgeisterstraße 70, 40225 Düsseldorf
 Tel.: +49 211 9347646, Fax: +49 211 9647648
 E-Mail: rhtech@t-online.de

Rembeck Elektro- u. Kältetechnik GmbH

Nußbaumstraße 10, 94405 Landau
 Tel.: +49 9951 8751, Fax: +49 9951 2002
 E-Mail: info@rembeck.de
 Internet: www.rembeck.de

RERA Energieeffizienz GmbH

Vorst 1 A, 58553 Halver
 Tel.: +49 2353 9478610
 E-Mail: info@rera-energieeffizienz.de
 Internet: www.rera-energieeffizienz.de

Reupert Kälte & Klima

Inh. Cornelia Reupert
 Carl-Hamel-Straße 9, 09116 Chemnitz
 Tel.: +49 371 27204-0, Fax: +49 371 2720444
 E-Mail: creupert@reupert-kaelte-klima.de
 Internet: www.reupert-kaelte-klima.de

Kurt Rex

Kälteanlagenbau
 Daimlerstraße 6 A, 75391 Gechingen
 Tel.: +49 7056 200689, Fax: +49 7056 200692
 E-Mail: kr.binder@t-online.de

RGM Maintenance & Services GmbH

Wanheimer Straße 47, 40472 Düsseldorf
 Tel.: +49 211 22961 337, Fax: +49 211 22961 330
 E-Mail: technische-services@gegenbauer-rgm.de
 Internet: www.rgm.de

RGS Technischer Service GmbH

Ferdinand-Braun-Straße 30, 85053 Ingolstadt
 Tel.: +49 841 142600-400,
 Fax: +49 841 142600-10
 E-Mail: ingolstadt@rgs.de
 Internet: www.rgs.de

Rhön Kälte GmbH

Walter-Bauer-Straße 5, 36043 Fulda
 Tel.: +49 661 3809888, Fax: +49 661 3809889
 E-Mail: info@rhoenkaelte.de
 Internet: www.rhoenkaelte.de

A. Richter Kälte- und Klimatechnik

Inhaber Andreas Richter
 Gut Reusa 8, 08529 Plauen
 Tel.: +49 3741 447710, Fax: +49 3741 447794
 E-Mail: mail@kaelte-richter.de
 Internet: www.kaelte-richter.de

Arthur Richter Service GmbH

Ernst-Sachs-Straße 11, 56070 Koblenz
 Tel.: +49 261 8 8908 0, Fax: +49 261 8 8908 90
 E-Mail: info@ars-koblenz.de
 Internet: www.ars-koblenz.de

Richter & Scholz GmbH**Kältetechnik**

Ruhlsdorfer Straße 138, 14513 Teltow
 Tel.: +49 3328 31590, Fax: +49 3328 306126
 E-Mail: info@kaeltetechnikberlin.de
 Internet: www.kaeltetechnikberlin.de

Heinrich Ridder Kältetechnik**Inh. Karlheinz Lanfer e. K.**

Schützenweg 24 - 26, 48703 Stadtlohn
 Tel.: +49 2563 97770, Fax: +49 2563 1755
 E-Mail: ridder-kaelte@versanet.de

Riebesecker GmbH**Kälte-Klima-Elektro**

Hauptstraße 12, 84155 Bodenkirchen
 Tel.: +49 8745 91190, Fax: +49 8745 91191
 E-Mail: info@riebesecker-kke.de
 Internet: www.riebesecker-kaeltetechnik.de

Kälte-Riefler GmbH

Porschestraße 23, 87600 Kaufbeuren
 Tel.: +49 8341 966577 0,
 Fax: +49 8341 966577 50
 E-Mail: info@kaelte-riefler.de
 Internet: www.kaelte-riefler.de

Kälte-Klima-Technik**Markus Rieger**

Auf dem Hundsrück 4, 65627 Elbtal-Elbgrund
 Tel.: +49 6436 4397, Fax: +49 6436 8110
 E-Mail: kontakt@kaelte-rieger.de
 Internet: www.kaelte-rieger.de

Rieger Kälteanlagenbau GmbH

Otto-Hahn-Straße 3, 82216 Maisach
 Tel.: +49 8141 5306930
 E-Mail: info@rieger-kaelte.de
 Internet: www.rieger-kaelte.de

Risch Kälte- u. Klimatechnik GmbH

Stadtwaldstraße 368, 41179 Mönchengladbach
 Tel.: +49 2161 581272, Fax: +49 2161 582028
 E-Mail: info@risch-kaelte-klima.de
 Internet: www.risch-kaelte-klima.de

RIISCHE Kälte- und Klimatechnik GmbH

Im Gohl 13, 56751 Polch
 Tel.: +49 2654 881799 0,
 Fax: +49 2654 881799 18
 E-Mail: info@rische-gmbh.de
 Internet: www.rische-gmbh.de

Kühl- und Großküchentechnik**Ludwig Michael Rixner**

Max-Josef-Straße 42, 83684 Tegernsee
 Tel.: +49 8022 6710009,
 Fax: +49 8022 8596143
 E-Mail: info@kgt-tegernsee.de
 Internet: www.kgt-tegernsee.de

RIXNER BROCHIER Gebäudetechnik GmbH

Bergfeldstraße 11, 83607 Holzkirchen
 Tel.: +49 8024 90225 0,
 Fax: +49 8024 90225 99
 E-Mail: info@rixner-brochier.de
 Internet: www.rixner-brochier.de

RKJ Kälte und Klimatechnik**Kälte/Klima/Reifetechnik**

Sudetenstraße 2, 34626 Neukirchen
 Tel.: +49 6694 5788, Fax: +49 6694 5789
 E-Mail: info@rkj-neukirchen.de
 Internet: www.rkj-neukirchen.de

RKR Kälteanlagen GmbH

Nürnbergger Straße 39, 90613 Großhabersdorf
 Tel.: +49 9105 9988851,
 Fax: +49 9105 9988853
 E-Mail: info@rkr-kaelteanlagen.de
 Internet: www.rkr-kaelteanlagen.de

RKS Retzbach Klima Service GmbH

Carl-Zeiss-Straße 19 - 21, 30827 Garbsen
 Tel.: +49 5131 4682-0, Fax: +49 5131 4682-30
 E-Mail: service@rks.info
 Internet: www.rks.info

**RKT Ridder Kälte- & Klimatechnik
GmbH & Co. KG**

Kapellenweg 10, 48683 Ahaus
Tel.: +49 2561 860915, Fax: +49 2561 860916
E-Mail: info@ridder-kaelte-klima.de
Internet: www.ridder-kaelte-klima.de

RME Gebäudetechnik Jena GmbH

Hauptstraße 42, 07751 Rothenstein
Tel.: +49 36424 82070, Fax: +49 36424 820727
E-Mail: info.jena@rme.eu
Internet: www.rme.eu

ROCHHAUSEN

Kältesysteme GmbH Scharfenstein
Hopfgartener Straße 38c, 09430 Drebach
OT Scharfenstein
Tel.: +49 3725 7864-0, Fax: +49 3725 7864-15
E-Mail: kontakt@rochhausen.eu
Internet: www.rochhausen.eu

Röckelein Kältetechnik

Inh. Wolfgang Röckelein
Liegauer Straße 1, 85609 Aschheim
Tel.: +49 89 907766-30, Fax: +49 89 907766-28
E-Mail: info@kaelteundklima.de
Internet: www.kaelteundklima.de

Kältetechnik Röhrig GBR

Frankfurterstraße 16 - 20, 53757 St. Augustin
Tel.: +49 2241 2014466, Fax: +49 2241 2014460
E-Mail: kuehlung@t-online.de
Internet: www.0700kuehlung.de

Rönne Technik KKL GmbH

Textilstraße 16, 48465 Schüttorf
Tel.: +49 5923 90227-0,
Fax: +49 5923 90227-27
E-Mail: info@roenne-technik.de
Internet: www.roenne-technik.de

**Hubert Röthemeyer GmbH
Kälte-Klima-Elektro**

Lavelsloher Weg 239, 32479 Hille
Tel.: +49 5703 92120, Fax: +49 5703 921240
E-Mail: info@roethemeyer-hille.de
Internet: www.roethemeyer-hille.de

Rogalsky Kälte- & Klimatechnik

Heppenheimer Straße 62, 64653 Lorsch
Tel.: +49 6251 8289604
E-Mail: info@rogalsky-kaelte.de
Internet: www.rogalsky-kaelte.de

ROLAND Kälte-Klimatechnik GmbH

Mittelwending 13, 28844 Weyhe
Tel.: +49 4203 8161 0, Fax: +49 4203 8161 16
E-Mail: info@roland-kaelteklima.de
Internet: www.roland-kaelteklima.de

Roman Elias KG

Kälte- und Klimatechnik
Jägerstraße 33, 57299 Burbach
Tel.: +49 2736 491353, Fax: +49 2736 491354
E-Mail: relias@t-online.de

Gerrit Rorije Kälte- und Klimatechnik

Am Westhang 4, 48455 Bad Bentheim
Tel.: +49 5924 5050, Fax: +49 5924 5058
E-Mail: buero@rorije.de

**RoSch Kälte- und Klimatechnik
Einzelunternehmen**

Schillerstraße 96, 63263 Neu-Isenburg
Tel.: +49 6102 8654717
E-Mail: info@klima-rosch.de
Internet: www.klima-rosch.de

Cool-Tec Kälte- u. Klimatechnik

Franz Roßmeier GmbH & Co. KG
Auerbacher Straße 4, 93057 Regensburg
Tel.: +49 941 706401, Fax: +49 941 706406
E-Mail: cool-tec@t-online.de
Internet: cool-tec-regensburg.de

Rost Kälte-Klima GmbH

Perläckerstraße 1b, 76767 Hagenbach
Tel.: +49 7273 899855, Fax: +49 7273 918113
E-Mail: rost-kaelte-klima@gmx.de
Internet: www.kaelte-klima-rost.de

Kälte- und Klimatechnik Rostock GmbH

Handelsstraße 3, 18069 Rostock
Tel.: +49 381 8005764, Fax: +49 381 8005765
E-Mail: info@kk-rostock.de
Internet: www.kkr-rostock.de

Elektro Roter GmbH

Jadestraße 3, 26169 Friesoythe
 Tel.: +49 4491 939650, Fax: +49 4491 939648
 E-Mail: info@elektro-roter.de
 Internet: www.elektro-roter.de

Roter Kältetechnik GmbH

Fockestraße 11, 30827 Garbsen
 Tel.: +49 5131 442880, Fax: +49 5131 4420200
 E-Mail: info@roter-kaeltetechnik.de
 Internet: www.roter-kaeltetechnik.de

Roth Kälteanlagen GmbH

Gebr.-Himmelheber-Straße 5, 76135 Karlsruhe
 Tel.: +49 721 824380, Fax: +49 721 8243810
 E-Mail: info2@roth-kaelte.de
 Internet: www.roth-kaelte.de

Rottal Kälte Heber GmbH

Pfarrer-Stirner-Straße 9, 94148 Kirchham
 Tel.: +49 8533 9617 0, Fax: +49 8533 9617 55
 E-Mail: info@rottal-kaelte.de
 Internet: www.rottal-kaelte.de

Rox – Klimatechnik GmbH

Langenbacher Straße 25, 57586 Weitefeld
 Tel.: +49 2743 807-0, Fax: +49 2743 807-153
 E-Mail: info@rox-online.de
 Internet: www.rox-online.de

RS Kälte-Klima GmbH

Am Mühlengarten 5, 66292 Riegelsberg
 Tel.: +49 6806 937370,
 Fax: +49 6806 937 37 99
 E-Mail: info@rskaelte.de
 Internet: www.rs-ladeneinrichtungen.de

Kälte-Rudi GmbH & Co. KG

Dieselstraße 5 – 7, 75210 Dietlingen-Keltern
 E-Mail: info@kaelte-rudi.de

Elektro-Kälte-Technik-Rudigier Einzelunternehmen

Giersbühlstraße 6, 79859 Schluchsee
 Tel.: +49 7656 1042, Fax: +49 7656 1215
 E-Mail: info@ekt-rudigier.de

Herbert Rudisch**Kälte-Klima GmbH**

Karlsbader Straße 12, 30853 Langenhagen
 Tel.: +49 511 731295, Fax: +49 511 9735552
 E-Mail: herbert.rudisch@cs-base.de

Rudolph und Partner GmbH

Leipziger Straße 51 a, 14929 Treuenbrietzen
 Tel.: +49 33748 70492, Fax: +49 33748 70338
 E-Mail: ronny@rudolph-partner.de
 Internet: www.rudolph-partner.de

Rüdiger & Bunge GmbH**Klimatechnik Frankfurt/Oder**

Buschmühlenweg 58, 15230 Frankfurt/Oder
 Tel.: +49 335 22312, Fax: +49 335 24859
 E-Mail: info@rb-klima.de
 Internet: www.klimatechnik-ruediger-bunge.de

Felix Rügemer Kältetechnik

Schafhofstraße 3, 97080 Würzburg
 Tel.: +49 173 888 7120
 E-Mail: info@fr-kaeltetechnik.de
 Internet: www.fr-kaeltetechnik.de

Rülke Kühlanlagen GmbH

Maxhütte-Gewerbering 16, 08056 Zwickau
 Tel.: +49 375 295806, Fax: +49 375 295809
 E-Mail: ruelke-zw@t-online.de
 Internet: www.kuehlanlagen-ruelke.de

Rütgers GmbH u. Co. KG**Kälte-Klima**

Helmertstraße 19 – 21, 68219 Mannheim
 Tel.: +49 621 87 96 0, Fax: +49 621 87 96 154
 E-Mail: info@ruetgers.com
 Internet: www.ruetgers.com

Ruhrig**Kälte- und Klimatechanik**

Sandgasse 5, 61200 Wölfersheim
 Tel.: +49 6036 2272, Fax: +49 6036 5653
 E-Mail: ruhrig.pfeiffer@t-online.de

Kälte Ruland Einzelunternehmen

Kachletstraße 7, 94034 Passau
 Tel.: +49 851 6362, Fax: +49 851 58953
 E-Mail: kaelte.ruland@web.de

Rung & Moos GmbH

Dortmunder Straße 22, 68723 Schwetzingen
 Tel.: +49 6202 25071, Fax: +49 6202 25072
 E-Mail: info@rung-haustechnik.de
 Internet: www.rung-haustechnik.de

**Ruppert GmbH
Kühlanlagenbau**

Kastler Straße 35, 92224 Amberg
 Tel.: +49 9621 1822, Fax: +49 9621 23931
 E-Mail: info@kaelte-ruppert.de

S**Saalfrank GmbH****Kälte- und Klimatechnik**

Bahnhofstraße 10, 97469 Gochsheim
 Tel.: +49 9721 7636-0, Fax: +49 9721 7636-36
 E-Mail: info@saalfrank-kaelte.de

Rüdiger Saalmüller Kälte-Klimatechnik

Morrstraße 12, 61381 Friedrichsdorf
 Tel.: +49 6172 763515, Fax: +49 6172 763516
 E-Mail: service@saalmueller.info
 Internet: www.saalmueller-klima.de

Sachsen-Kälte GmbH

Marie-Curie-Straße 2, 01139 Dresden
 Tel.: +49 351 856752 0, Fax: +49 351 8491828
 E-Mail: info@sachsen-kaelte.de
 Internet: www.sachsen-kaelte.de

Sado Kälte Klima Inh. Martin Gastes

Friedensstrasse 26, 41749 Viersen
 Tel.: +49 2153 9595 15, Fax: +49 2153 9599 80
 E-Mail: info@sado-kaelte.de
 Internet: www.sado-kaelte.de

Särve Kältetechnik GmbH & Co. KG

Gewerbegebiet 3, 92546 Trisching
 Tel.: +49 9438 9419 120
 E-Mail: info@saerve.de
 Internet: www.saerve.de

Sahara Kältetechnik GmbH

Egbertstraße 1, 44287 Dortmund
 Tel.: +49 231 91296823, Fax: +49 230 49829589
 E-Mail: info@sahara-kaeltetechnik.de
 Internet: www.sahara-kaeltetechnik.de

Vitali Saks Kälte-, Klima- und Lüftungstechnik

Heidhausen 45a, 41379 Brüggen
 Tel.: +49 2153 1399371
 E-Mail: info@klimatechnik-saks.de
 Internet: www.klimatechnik-saks.de

Salzmann Kühler GmbH

Robert-Bosch-Straße 8, 78239 Rielasingen
 Tel.: +49 7731 8684-0, Fax: +49 7731 8684-49
 E-Mail: service@salzmann-kuehler.de
 Internet: www.salzmann-kuehler.de

Kälte u. Klimatechnik Andreas Sammer

Münchner Straße 10, 85221 Dachau
 Tel.: +49 8131 61493 49, Fax: +49 8131 61493 50
 E-Mail: info@kaelte-klima-sammer.de
 Internet: www.xn-klte-klima-sammer-qqb.de

Sandner Kälte Klima GmbH

Comeniusstraße 8a, 09120 Chemnitz
 Tel.: +49 371 2732115, Fax: +49 371 2732114
 E-Mail: info@sandner-klima.de

Karl Santore GmbH**Kälte-Klima-Wärmepumpen**

Kuhle 23, 25335 Neuendorf
 Tel.: +49 4128 95117, Fax: +49 4128 95119
 E-Mail: info@santore.de
 Internet: www.santore.de

Matthias Sass Kältetechnik

Hinrichsdorfer Straße 29, 18146 Rostock
 Tel.: +49 381 6863587, Fax: +49 381 6863587
 E-Mail: matthiassass@t-online.de
 Internet: www.sass-kaelte.de

Saturn Handels GmbH

Pforzheimer Straße 298 - 300, 70499 Stuttgart
 Tel.: +49 711 138 125
 E-Mail: info@saturn-klima.de

Sauder Kälte-Klima GmbH

Altstraße 70, 52066 Aachen
 Tel.: +49 241 523 282, Fax: +49 241 574 902
 E-Mail: info@sauder-kaelte-klima.de
 Internet: www.sauder-kaelte-klima.de

Kältetechnik Schaal

Provinzialstraße 99, 53859 Niederkassel
 Tel.: +49 228 455356, Fax: +49 228 450079
 E-Mail: info@kaeltetechnik-schaal.de
 Internet: www.kaeltetechnik-schaal.de

H. Schade, Inh. Jens Schade**Kälte, Klima, Heizung, Bad, Solartechnik**

Im Siek 5 a, 49170 Hagen a.T.W.
 Tel.: +49 5401 837800, Fax: +49 5401 837801
 E-Mail: mail@heinrich-schade.de
 Internet: www.heinrich-schade.de

Heinz Jörg Schäfer**Kälte- und Klimatechnik Fachbetrieb**

Weilburger Straße 17, 35745 Herborn
 Tel.: +49 2772 95840, Fax: +49 2772 9584-20
 E-Mail: kaelte-schaefer@web.de

Kälteschmiede Schäfer

Manegoldstraße 36, 34513 Waldeck
 Tel.: +49 5634 9939276,
 Fax: +49 5634 9939279
 E-Mail: nils@kaelteschmiede-schaefer.de
 Internet: www.kaelteschmiede-schaefer.de

Schärf Klimatechnik GmbH

Oberrheinstraße 15, 67550 Worms
 Tel.: +49 6242 912 911, Fax: +49 6242 912 922
 E-Mail: r.konrad@schaerf-klimatechnik.de
 Internet: www.klimatechnik-schaerf.de/Kontakt

Dieter Schaich GmbH

Neckarstraße 32, 71686 Remseck/Neckar
 Tel.: +49 7146 90929, Fax: +49 7146 9561
 E-Mail: info@schaich-kaelte.de
 Internet: www.schaich-kaelte.de

H. Schalm GmbH

Borsigstraße 17, 41066 Mönchengladbach
 Tel.: +49 2161 694640, Fax: +49 2161 6946499
 E-Mail: info@schalm.de
 Internet: www.schalm.de

Schalück Kälte - Klima**Inh. Ralf Schalück**

Saturnweg 10, 33332 Gütersloh
 Tel.: +49 5241 500040, Fax: +49 5241 500049
 E-Mail: info@schalueck.de
 Internet: www.schalueck.de

Schanz GmbH**Kälte und Klimatechnik**

Siemensstraße 1, 71409 Schwaikheim
 Tel.: +49 7195 5895186,
 Fax: +49 7195 5895187
 E-Mail: info@kaelte-schanz.de
 Internet: www.kaelte-schanz.de

A. Schapke Kühl- und Klimaanlage GmbH

Wiekhorner Heuweg 46, 27753 Delmenhorst
 Tel.: +49 4221 6896051,
 Fax: +49 4221 6896052
 E-Mail: info@kuehltechnik-schapke.de
 Internet: www.kueltechnik.schapke.de

Kältetechnik Wolfgang Scharf

Kamper Weg 58, 25524 Itzehoe
 Tel.: +49 4821 82537, Fax: +49 4821 84153
 E-Mail: info@scharf-kaeltetechnik.de
 Internet: www.scharf-kaeltetechnik.de

SCHARR TEC GmbH & Co. KG

Otto-F.-Scharr-Straße 2, 94336 Hunderdorf
 Tel.: +49 9422 40478 858
 E-Mail: j.frankl@scharr-tec.de
 Internet: www.scharr-tec.de

Schauerte GmbH**Kälte, Klima-, Großküchentechnik**

Remmeswiese 17, 59955 Winterberg
 Tel.: +49 2981 2088, Fax: +49 2981 1081
 E-Mail: info@schauerte.de
 Internet: www.schauerte.de

Schawag GmbH**Technik und Service**

Böddinghauser Weg 91, 58840 Plettenberg
 Tel.: +49 2391 50738, Fax: +49 2391 54412
 E-Mail: info@schawag.de
 Internet: www.schawag.de

Scheel Haustechnik GmbH & Co. KG**Itzehoe**

Gasstraße 16 f, 25524 Itzehoe
 Tel.: +49 4821 74076, Fax: +49 4821 9573628
 E-Mail: info@scheel-haustechnik.de
 Internet: www.scheel-haustechnik.de

Scheele & Mark Service GmbH

Lessingstraße 17 - 19, 61717 Limburgerhof
 Tel.: +49 6236 4651 86, Fax: +49 6236 4651 87
 E-Mail: service@scheele-mark.de
 Internet: www.scheele-mark.de

Kälte- und Klimatechnik**Manfred Schemm**

Alte Dorfstraße 7, 91171 Greding
 Tel.: +49 8463 8397, Fax: +49 8463 606678
 E-Mail: manfred.schemm@freenet.de

Wilhelm Schetter GmbH Haustechnik

Endersbacher Straße 19, 71394 Kernen
 Tel.: +49 7151 4015 0, Fax: +49 7151 46723
 E-Mail: info@schetter.de
 Internet: www.schetter.de

Schier Kälte- und Klimatechnik GmbH

Am Reichenbach 13, 79249 Merzhausen
 Tel.: +49 761 405071
 E-Mail: info@schier-kaelte-klima.de

Schilli Kälte-Klima-Technik

Flößerstraße 6, 77723 Gengenbach
 Tel.: +49 7803 5540, Fax: +49 7803 7482
 E-Mail: info@schilli-kaelte.de
 Internet: www.schilli-kaelte.de

Industrie Kälte-Lufttechnik**Schimonek GmbH**

Borstelweg 12, 25436 Tornesch
 Tel.: +49 4122 9548-0, Fax: +49 4122 954819
 E-Mail: info@schimonek.com
 Internet: www.schimonek.com

Karl Schlegel GmbH**Kälte-Klimatechnik**

Robert-Koch-Straße 6, 72359 Dotternhausen
 Tel.: +49 7427 947732-0,
 Fax: +49 7427 947732-99
 E-Mail: info@schlegel-gmbh.de
 Internet: www.schlegel-gmbh.de

Frank Schlittenhardt GmbH

Auf der Hub 29, 76307 Karlsbad
 Tel.: +49 7248 924924, Fax: +49 7248 924920
 E-Mail: info@frank-schlittenhardt.de
 Internet: www.frank-schlittenhardt.de

Kay Schlögel Klimatechnik

Valterweg 17.1, 65817 Eppstein-Niedernhausen
 Tel.: +49 6127 79211, Fax: +49 6127 79255
 E-Mail: service@schloegel-klimatechnik.de
 Internet: www.schloegel-klimatechnik.de

Schmeink Kälte-Klima

Kahlenberg 1, 46499 Hamminkeln
 Tel.: +49 2852 4297, Fax: +49 2852 968904
 E-Mail: j.schmeink@t-online.de
 Internet: www.j-schmeink.de

SCHMID**Kältetechnik GmbH & Co. KG**

Brühlstraße 1, 73479 Ellwangen
 Tel.: +49 7961 933997-0,
 Fax: +49 7961 933997-99
 E-Mail: info@schmid-kaeltetechnik.de

Schmidmeister Kältetechnik GmbH

Bergstraße 1, 93138 Lappersdorf
 Tel.: +49 941 788 490 88
 E-Mail: info@schmidmeister-kaeltetechnik.de
 Internet: www.schmidmeister-kaeltetechnik.de

Peter Schmidt**Kälteanlagen-Kühlsysteme**

Tiefenbachstraße 5, 83734 Hausham
 Tel.: +49 8026 925425, Fax: +49 8026 925430
 E-Mail: kuehlanlagen.schmidt@t-online.de
 Internet: www.kuehlanlagen-schmidt.de

Schmid Kälte-Klimatechnik

Am Krebsgraben 15, 78048 VS-Villingen
 Tel.: +49 7721 502287, Fax: +49 7721 502270
 E-Mail: info@kaelteschmid.de
 Internet: www.kaelteschmid.de

Schmidt GmbH & Co. KG**Haus- und Kältetechnik**

Am Scheiderasen 3, 37242 Bad Sooden-Allendorf
 Tel.: +49 5652 2021, Fax: +49 5652 1398
 E-Mail: info@schmidt-haustechnik.com
 Internet: www.schmidt-haustechnik.com

Schmidt Kältetechnik GmbH**Kälte-Klima-Wärmepumpen**

Mylauer Straße 8, 08491 Netzschkau
 Tel.: +49 3765 392860, Fax: +49 3765 392868
 E-Mail: post@schmidtkaelte.de
 Internet: www.schmidtkaelte.de

Schmidt Klimatechnik GmbH

Wilpertingerstraße 8, 85375 Neufahrn
 Tel.: +49 8165 9998658
 E-Mail: info@schmidt-klimatechnik.de
 Internet: www.schmidt-klimatechnik.de

Schmitz Kälte und Klima GmbH

Heinrich-Hertz-Straße 10, 41516 Grevenbroich
 Tel.: +49 2182 829813 0,
 Fax: +49 2182 829813 50
 E-Mail: m.schmitz@skk-online.de
 Internet: www.skk-online.de

Schmöller Transportkälte GmbH

Riedstraße 14, 83126 Flintsbach
 Tel.: +49 8034 7056333,
 Fax: +49 8034 7056335
 E-Mail: info@fschmoeller.de

Herbert Schnack Kältekurier

Immenrump 1, 18107 Elmenhorst
 Tel.: +49 381 7956374, Fax: +49 381 7956374
 E-Mail: kaeltekurier-schnack@gmx.de

Schneider Kälte und Klimatechnik GmbH

Breslauer Straße 7, 35447 Reiskirchen
 Tel.: +49 6401 9690383
 E-Mail: info@schneider-klima.de
 Internet: www.schneider-klima.de

Schneider Umwelttechnik

Ringofenstraße 8, 65201 Wiesbaden
 Tel.: +49 611 411050, Fax: +49 611 41105-11
 E-Mail: info@schneider-umwelttechnik.de
 Internet: www.schneider-umwelttechnik.de

Schniepp**Kältetechnik und Klimatechnik e. K.**

Starenweg 3, 73630 Remshalden
 Tel.: +49 7181 4825580, Fax: +49 7181 4823188
 E-Mail: info@schniepp-kaelte-klima.de
 Internet: www.schniepp-kaelte-klima.de

SCHNOOR Kälte + Klimatechnik GmbH

Schulkoppel 12 - 14, 23689 Pansdorf/Lübeck
 Tel.: +49 451 54066, Fax: +49 4504 4976
 E-Mail: info@schnoor-gmbh.de
 Internet: www.schnoor-gmbh.de

Schöttl Haustechnik GmbH**Kälte - Klima - Heizung - Sanitär**

Dornierstraße 1, 82110 Germering
 Tel.: +49 89 8419027, Fax: +49 89 8402768
 E-Mail: info@schoettl-haustechnik.de
 Internet: www.schoettl-haustechnik.de

Elektro-Kühlung GmbH**Scholl & Morgenstern**

Robert-Berndt-Straße 1a, 01257 Dresden
 Tel.: +49 351 2571023, Fax: +49 351 2571149
 E-Mail: info@e-kuehlung.de
 Internet: www.e-kuehlung.de

Scholten Kälte & Klima GmbH & Co. KG

Zeppelinstraße 6, 47638 Straelen
 Tel.: +49 2834 709 4109
 E-Mail: info@scholten-kaelte.de
 Internet: www.scholten-kaelte.de

Walter Scholz GmbH**Kälte-Klima-Anlagen**

Großenhainer Straße 14, 27432 Ebersdorf
 Tel.: +49 4765 623, Fax: +49 4765 1430
 E-Mail: info@scholz-kaelte.de
 Internet: www.scholz-kaelte.de

Kälte – Klima Schrader

Ardeystraße 70 a, 58452 Witten
 Tel.: +49 2302 18008
 E-Mail: info@kaelte-schrader.de
 Internet: www.kaelte-schrader.de

Kälte-Schrader-Klima GmbH

Oyler Straße 1a, 31608 Marklohe
 Tel.: +49 5021 61722, Fax: +49 5021 63454
 E-Mail: info@kaelteschrader.de
 Internet: www.kaelteschrader.de

Kälte-Schramm GmbH

Mühlenstraße 3, 07407 Rudolstadt OT Teichröda
 Tel.: +49 36743 3440, Fax: +49 36743 34420
 E-Mail: info@kaelte-schramm.de
 Internet: www.kaelte-schramm.de

Schramm GmbH**Kälte-Klima-Technik**

Gewerbegebiet 2, 96264 Altenkunstadt
 Tel.: +49 9572 1703, Fax: +49 9572 1542
 E-Mail: kaeltetechnik-schramm@t-online.de
 Internet: www.kaeltetechnik-schramm.de

Kälte Schreeb

Wilhelm-von-Erlanger-Straße 58, 55218 Ingelheim
 Tel.: +49 6132 2874, Fax: +49 6132 76074
 E-Mail: kaelte-schreeb@web.de

Schrezenmaier Kältetechnik GmbH & Co. KG

Adolph-Kolping-Straße 21, 58239 Schwerte
 Tel.: +49 2304 25584 0, Fax: +49 2304 25584 19
 E-Mail: info@schrezenmaier-kaeltetechnik.de
 Internet: www.schrezenmaier-kaeltetechnik.de

Schriefer Kälte-Klima GmbH

Mindener Straße 1, 31603 Diepenau
 Tel.: +49 5775 9686880,
 Fax: +49 5775 96868820
 E-Mail: info@schriefer-kaelte.de
 Internet: www.schriefer-kaelte.de

Hans Schröder GmbH**Heizung, Lüftung, Klima, Sanitär**

Eichkoppel 2, 24214 Gettorf
 Tel.: +49 4346 4113 0, Fax: +49 4346 4113 33
 E-Mail: info@schroeder-gettorf.de
 Internet: www.schroeder-gettorf.de

Schröder**Kältetechnik GmbH**

Altes Dorf 19 a, 14776 Brandenburg-Schmerzke
 Tel.: +49 3381 220798, Fax: +49 3381 220799
 E-Mail: info@klima-brandenburg.de
 Internet: www.klima-brandenburg.de

Carl Schrödter GmbH

Heselstücken 17, 22453 Hamburg
 Tel.: +49 40 51309901
 E-Mail: info@carl-schroedter.de
 Internet: www.carl-schroedter.de

H. H. Schrot GmbH**Kälte-Klima-Elektro-Installation**

Am Alten Handelsplatz 6, 26632 Ihlow-Riepe
 Tel.: +49 4928 1636, Fax: +49 4928 1749
 E-Mail: info@kaeltetechnik-schrot.de

Joachim Schuba Kälte-Klimatechnik

Alte Landstraße 27, 47877 Willich
 Tel.: +49 2154 951717, Fax: +49 2154 951719
 E-Mail: joachim.schuba@kaelte-schuba.de
 Internet: www.kaelte-schuba.de

Falk Schubert GmbH Klima- & Elektrotechnik

Dardanellenweg 32, 12109 Berlin
 Tel.: +49 30 627 091 00, Fax: +49 30 627 099 11
 E-Mail: email@fsetk.de

Kältetechnik**Schubert & Mülling GmbH**

Sontraer Straße 18, 60386 Frankfurt/M.
 Tel.: +49 69 4 20 12 00, Fax: +49 69 42 01 20 33
 E-Mail: schumue@t-online.de
 Internet: www.schubert-muelling.de

Kälte Schübl GmbH

Lichtenfelser Straße 17, 93057 Regensburg
 Tel.: +49 941 647564, Fax: +49 941 647565
 E-Mail: kaelte-schuebl@t-online.de
 Internet: www.kaelte-schuebl.de

Werner Schück**Kälte- und Klimaanlage**

Ohmstraße 3, 74076 Heilbronn
 Tel.: +49 7131 167006, Fax: +49 7131 167008
 E-Mail: service@schueck-kaelte.de
 Internet: www.schueck-kaelte.de

Einfach Klima**Schüddemage – Technik für Wärme und Kälte**

Triftweg 3, 29339 Wathlingen

Tel.: +49 5144 6084710

E-Mail: info@einfachklima.com

Internet: www.einfachklima.com

H. Schüssler Klima-Service**Klima-, Regel- und Anlagentechnik GmbH**

Geiersbergstraße 2, 63811 Stockstadt a.M.

Tel.: +49 6027 4191-0, Fax: +49 6027 4191-20

E-Mail: info@klima-service.de

Internet: www.klima-service.de

Kälte Schüssler GmbH

Benzstraße 8, 70839 Gerlingen

Tel.: +49 7156 24644, Fax: +49 7156 23197

E-Mail: kaelte.schuessler@t-online.de

Internet: www.kaelte-klima-gerlingen.de

Andreas Schütz**Kälteanlagenbauermeister**

Königsbergstraße 32, 22880 Wedel

Tel.: +49 4103 902600

Peter Schütz**Regel- und Klimatechnik**

Sankt-Peter-Allee-15, 47906 Kempen

Tel.: +49 2152 4011

E-Mail: ps-kt@t-online.de

Schulte Kältetechnik GmbH

Hachener Straße 53, 59846 Sundern

Tel.: +49 2935 5511171, Fax: +49 2935 5511208

E-Mail: info@schulte-kaeltetechnik.de

Lufttechnik Schulz GmbH

Stefansbecke 45, 45549 Sprockhövel

Tel.: +49 2339 9202-0, Fax: +49 2339 9202-38

E-Mail: info@schulz-lufttechnik.de

Internet: www.schulz-lufttechnik.de

Ralf Schulz**Kälte-Klimatechnik GmbH**

Max-Planck-Straße 11, 28832 Achim

Tel.: +49 4202 5040-00, Fax: +49 4202 5040-19

E-Mail: info@kaelte-schnulli.de

Internet: www.kaelte-schnulli.de

Schulz**Kälte- und Klimatechnik GmbH**

Robert-Bosch-Straße 3, 68542 Heddesheim

Tel.: +49 6203 4805, Fax: +49 6203 4807

E-Mail: info@schulz-kaelte.de

Internet: www.schulz-kaelte.de

Gewerbekühlung Schumacher GmbH

Kugelweg 41, 14542 Werder (Havel)

Tel.: +49 3327 49024, Fax: +49 3327 49026

E-Mail: info@gewerbekuehlung.de

Internet: www.gewerbekuehlung.de

Schumann Kältetechnik GmbH**Gewerbepark Bingen-Ost**

Jakob-Schadt-Straße 6, 55411 Bingen

Tel.: +49 672145421

E-Mail: kaelte-schumann@t-online.de

Internet: www.kaelte-schumann.de

Kälte-Klima Schuster**Holm Schuster**

Leipziger Straße 139, 04552 Borna

Tel.: +49 3433 205795, Fax: +49 3433 205795

E-Mail: kaelte-klima-schuster@t-online.de

Kühlanlagenbau Schuster GmbH

Prinz-Eugen-Straße 74, 88069 Tettnang

Tel.: +49 7542 93010, Fax: +49 7542 930188

E-Mail: info@kbs-schuster.de

Schwab Kälte-Klima

Langer Weg 161, 99625 Kölldeda

Tel.: +49 3635 482874, Fax: +49 3635 601968

E-Mail: info@schwab-kaelte.de

Schwab Klimatechnik

Heinrich-Hertz-Straße 5, 99625 Kölldeda

Tel.: +49 3635 4615-0, Fax: +49 3635 461522

E-Mail: info@schwab-klimatechnik.de

Internet: www.schwab-klimatechnik.de

Schwale-Kältetechnik GmbH

Hüttenkamp 15 e, 24536 Neumünster

Tel.: +49 4321 23486, Fax: +49 4321 23929

E-Mail: bodo-maschke@arcor.de

Schwalenstöcker & Gantz GmbH
Lebensmittel-Großhandel & Gastrotechnik
 Frankenberger Landstraße 20, 34497 Korbach
 Tel.: +49 5631 5007-0
 E-Mail: technik@schwalli.de
 Internet: www.schwalli.de

Klaus Schwarz
 Ludwigstraße 1, 75428 Illingen
 Tel.: +49 17685616027
 E-Mail: info@raumklima-schwarz.net

Schwarz Kältetechnik GmbH
 Reinhartser Straße 4, 87437 Kempten
 Tel.: +49 831 73924, Fax: +49 831 75759
 E-Mail: info@schwarz-kaeltetechnik.de
 Internet: www.schwarz-kaeltetechnik.de

Schwarzmann GmbH
 Industriegebiet See 2, 96155 Buttenheim
 Tel.: +49 9545 298940, Fax: +49 9545 509530
 E-Mail: info@schwarz-mann.de
 Internet: www.schwarz-mann.de

SCHWARTEC GmbH & Co. KG
 Am Hof 21, 19258 Boizenburg/Schwartow
 Tel.: +49 38847 62947, Fax: +49 38847 62937
 E-Mail: info@schwartec.com
 Internet: www.schwartec.com

Schweigatz Heizungs- und Sanitärbau GmbH
 Fuldastraße 36, 26135 Oldenburg
 Tel.: +49 441 920660, Fax: +49 441 9206611
 E-Mail: info@schweigatz.de
 Internet: www.schweigatz.de

Fritz Schweikle GmbH
Kühl- und Klimatechnik
 Zeppelinstraße 31, 72280 Dornstetten
 Tel.: +49 7443 9636838
 E-Mail: info@kaeltetechnik-schweikle.de

Schwender
Energie- und Gebäudetechnik GmbH
 Limmersdorfer Straße 3, 95349 Thurnau
 Tel.: +49 9228 78-0, Fax: +49 9228 78-10
 E-Mail: info@schwender-shk.de
 Internet: www.schwender-shk.de

Wolfgang Schwengel Kälte Klima
 Lemsahler Weg 23, 22851 Norderstedt
 Tel.: +49 40 5363992, Fax: +49 40 536 39 63
 E-Mail: info@kaelteschwengel.de
 Internet: www.kaelteschwengel.de

Schwier GmbH
Kälte-Klima-Elektrotechnik
 Alter Damm 6 a, 27245 Barenburg
 Tel.: +49 4273 444, Fax: +49 4273 1744
 E-Mail: info@schwier-kaelte.de
 Internet: www.schwier-kaelte.de

SCHYMKE
Klima-Kälte-Lüftung GmbH
 Emmericher Straße 2a, 90411 Nürnberg
 Tel.: +49 911 523713, Fax: +49 911 525805
 E-Mail: info@schymke.de
 Internet: www.schymke.de

SCS Kälte-Klima-Lüftungstechnik GmbH
 Silostraße 8, 74219 Möckmühl
 Tel.: +49 6298 208 467 6
 E-Mail: c.soylu@scs-kkl.de
 Internet: www.scs-kkl.de

SECO Kältetechnik GmbH
 Herzogstraße 28, 44807 Bochum
 Tel.: +49 234 904 3829,
 Fax: +49 234 904 38 629
 E-Mail: mathias.muellark@secokaelte.de
 Internet: www.secokaelte.de

Seibert GmbH
Kälte-Klima-Technik
 Otto-Röhm-Straße 37, 64293 Darmstadt
 Tel.: +49 6151 899340, Fax: +49 6151 893546
 E-Mail: info@seibert-kaelte.de
 Internet: www.seibert-kaelte.de

Alarich Seidler Ing. VDI GmbH
Kälte-Klima-Lüftung
 Dreirosenberg 7, 89312 Günzburg
 Tel.: +49 8221 30021, Fax: +49 8221 33588
 E-Mail: info@seidler-klimatechnik.de
 Internet: www.Seidler-Klimatechnik.de

Seisser GmbH**Technische Systeme**

Hauptstraße 23, 89185 Hüttisheim
 Tel.: +49 7305 96440, Fax: +49 7305 964422
 E-Mail: info@seisser-gmbh.de
 Internet: www.seisser-gmbh.de

Michael Seitz**Kälte- u. Klimatechnik GmbH**

Glockenweg 7, 58553 Halver
 Tel.: +49 2351 21459, Fax: +49 2351 22103
 E-Mail: kontakt@kk-seitz.de

Kälte SELEQ GmbH & Co. KG

Eisenhämmerstraße 11a,
 92237 Sulzbach-Rosenberg
 Tel.: +49 9661 1318, Fax: +49 9661 1342
 E-Mail: info@kaelte-seleq.de
 Internet: www.kaelte-seleq.de

Karsten Selinger**Kälte- und Klimatechnik**

Franz-Feustel-Straße 25, 07973 Greiz
 Tel.: +49 3661 42889, Fax: +49 3661 42889
 E-Mail: k_selinger@web.de

Sell GmbH

Schulstraße 21, 95233 Helmbrechts
 Tel.: +49 9252 960 0, Fax: +49 9252 960 182
 E-Mail: info@sell.gmbh
 Internet: www.sell.gmbh

SeMoWa Kältetechnik GmbH**Kälteanlagenbauerbetrieb**

Schneiderstraße 67 – 69, 40764 Langenfeld
 Tel.: +49 2173 5969941, Fax: +49 2173 5969901
 E-Mail: am.kaelte@gmx.de

Kälte Klima Sen**Inh. Dennis Sen**

Rosenstraße 25a, 38685 Langelsheim
 Tel.: +49 5326 9696200,
 Fax: +49 5326 9299978
 E-Mail: info@kaelteklimasen.de
 Internet: www.kaelte-klima-sen.de

Kälte Klima Sen Einzelunternehmen

Braakfeld 6, 38685 Langelsheim
 Tel.: +49 5326 9696200,
 Fax: +49 53 26 9299978
 E-Mail: info@kaelteklimasen.de
 Internet: www.kaelte-klima-sen.de

Rolf Senf Kälte-Klima-Schankanlagen**Inhaber Andreas Senf**

Schoßbachstraße 31, 07552 Gera-Langenberg
 Tel.: +49 365 7301215, Fax: +49 365 7301216
 E-Mail: service@kaelte-klima-gera.de
 Internet: www.kaelte-klima-gera.de

Serafini Kälte- und Klimatechnik GmbH

Werkstraße 7, 71384 Weinstadt
 Tel.: +49 7151 903170
 E-Mail: hallo@serafini-kaelte.de

Server-Cooling-Systems GmbH

Fuldastraße 36, 26135 Oldenburg
 Tel.: +49 441 361856 276,
 Fax: +49 441 361 856 277
 E-Mail: info@scs-cooling.de
 Internet: www.scs-cooling.de

Service Kälte Saar e. K.

Hauptstraße 78, 66583 Spiesen-Elversberg
 Tel.: +49 6821 9997430, Fax: +49 6821 9997431
 E-Mail: info-sks@service-kaelte.de
 Internet: www.service-kaelte.de

Herbert Seus GmbH & Co. Kältetechnik KG

Industriestraße 22, 18528 Bergen auf Rügen
 Tel.: +49 3838 209413, Fax: +49 3838 209414
 E-Mail: info@seus-ruegen.de
 Internet: www.seus-ruegen.de

U. Seus & Team GmbH**Kältetechnik**

An der Junkerei 2, 26389 Wilhelmshaven
 Tel.: +49 4421 9262-0, Fax: +49 4421 926262
 E-Mail: info@seus.de
 Internet: www.seus.de

SFC Kälte Klima GmbH

Oberer Renngrund 37, 74889 Sinsheim
 Tel.: +49 7261 407 760,
 Fax: +49 7261 407 769 9
 E-Mail: s.strauch@sfc-group.de

SFK GmbH & Co. KG**Kälte Klima Anlagenbau**

Gewerbering 13, 91315 Höchstadt/Aisch
 Tel.: +49 9193 508 99 23,
 Fax: +49 9193 50899 25
 E-Mail: service@sfk-kaeltetechnik.de
 Internet: www.sfk-kaeltetechnik.de

SiegKälte GmbH

Am Stadtplatz 18, 57072 Siegen
 Tel.: +49 271 313800
 Internet: www.sieg-kälte.de

Kälte Siegner GmbH

Ganghoferstraße 26, 82216 Gernlinden
 Tel.: +49 7307 5040, Fax: +49 7307 5352
 E-Mail: service@kaelte-siegner.de
 Internet: www.kaelte-siegner.de

Kälte Sigmund GmbH

Kraichgaublick 11, 74847 Obrigheim
 Tel.: +49 6262 9150682
 E-Mail: info@sigmund-kaelte.de
 Internet: www.sigmund-kaelte.de

SIGMUND Kälte- Klimatechnik GmbH

Gemeindedingerstraße 50, 97892 Kreuzwertheim
 Tel.: +49 9342 6566, Fax: +49 9342 39259
 E-Mail: info@kaelte-sigmund.de
 Internet: www.kaelte-sigmund.de

Sebastian Simon**Kälteanlagenbauerbetrieb**

Brunhildenstraße 4, 45307 Essen
 Tel.: +49 176 64870563
 E-Mail: info@kaltwerk.de
 Internet: www.kaltwerk.de

Singer Kältetechnik GmbH

Königsstuhlstraße 38, 55296 Lörzweiler
 Tel.: +49 6138 981621, Fax: +49 6138 981622
 E-Mail: singergmbh@aol.com
 Internet: www.singer-kaeltetechnik.de

S & K Klimatechnik GmbH

Dornestraße 56 – 58, 23558 Lübeck
 Tel.: +49 451 8728 00, Fax: +49 451 8728 022
 E-Mail: info@s-k-klimatechnik.de
 Internet: www.s-k-klimatechnik.de

SKB Kälte**Kühlanlagen GmbH + Co. KG**

Robert-Bosch-Straße 4 – 5, 35398 Gießen
 Tel.: +49 641 96214-0, Fax: +49 641 67 458
 E-Mail: info@skb-kaelte.de
 Internet: www.skb-kaelte.de

SKE Support Services GmbH**Geschäftsstelle Eschenbach**

Gossenstraße 43, 92676 Eschenbach
 Tel.: +49 9645 9148 61, Fax: +49 9645 9148 62
 E-Mail: hbaumann@ske.eu
 Internet: www.ske-international.com

SKG Gebäudetechnik GmbH**Elektro-Kälte-Klima-Lüftung**

Karl-Schiller-Straße 11a, 26209 Hatten
 Tel.: +49 4481 909404, Fax: +49 4481 909405
 E-Mail: info@skg-hatten.de
 Internet: www.skg-hatten.de

Skibbe Kälte- und Klimatechnik GmbH

Dießemer Bruch 108a, 47805 Krefeld
 Tel.: +49 2151 315050, Fax: +49 2151 315100
 E-Mail: info@kaelte-klima-skibbe.de
 Internet: www.kaelte-klima-skibbe.de

SKK Stein Kälte & Klima

Beetzer Dorfstraße 120, 16766 Kremmen
 OT Beetz
 Tel.: +49 33055 238151, Fax: +49 33055 238152
 E-Mail: info@stein-kaeltetechnik.de
 Internet: www.stein-kaeltetechnik.de

Meik Skoczinski**Kälteanlagenbauermeister**

Lisztstraße 46, 45772 Marl
 Tel.: +49 2365 82867, Fax: +49 2365 9318115
 E-Mail: skoczinski@freenet.de
 Internet: www.skoczinski.de

Skorsetz**Kälte- u. Klimatechnik**

Markgrafenstraße 3, 97318 Kitzingen
 Tel.: +49 9321 32636, Fax: +49 9321 36923
 E-Mail: cool@kaelte-skorsetz.de
 Internet: www.kaelte-skorsetz.de

Sliwa Kälte-Klima**Kälteanlagenbauerbetrieb**

Marienstraße 33, 47625 Kevelaer
 Tel.: +49 2832 505631, Fax: +49 2832 505632
 E-Mail: info@sliwa-kaelte-klima.de
 Internet: www.sliwa-kaelte-klima.de

SM Kälte-Klima**Sigmar Maas**

Hauptstraße 43 a, 16818 Dabergotz
 Tel.: +49 3391 504686, Fax: +49 3391 504686

Smardt OPK Chillers GmbH

Bahnhofstraße 74, 73240 Wendlingen
 Tel.: +49 7127 9202-0, Fax: +49 7127 920222
 E-Mail: info@opk.de
 Internet: www.opk.de

SOC_Cryo Technologic GmbH

Kamerunstraße 22, 21266 Jesteburg
 Tel.: +49 4183 774801, Fax: +49 4183 774802
 Internet: www.soc-cryotechnologie.com

Waldemar Socha**Klima & Lufttechnik**

Handwerksweg 4, 44805 Bochum
 Tel.: +49 234 8906334, Fax: +49 234 8906424
 E-Mail: info@klimatechnik-socha.de
 Internet: www.klimatechnik-socha.de

Soeffing**Kälte Klima GmbH**

Mindener Straße 12, 40227 Düsseldorf
 Tel.: +49 211 7709-0, Fax: +49 211 7709203
 E-Mail: info@soeffing.de
 Internet: www.soeffing.de

Sozialstiftung Bamberg

Buger Straße 80, 96049 Bamberg
 Tel.: +49 951 50311400
 E-Mail:
 adalbert.meiszburger@sozialstiftung-bamberg.de

Specht + Specht**Elektro-Kälte Technik GmbH**

Bollmannsweg 39, 26125 Oldenburg
 Tel.: +49 441 86182, Fax: +49 441 82093
 E-Mail: specht.specht@ewetel.net

KKS Kälte- und Klimatechnik Spengler**Inh. Bernd Spengler**

Elisabethenstraße 5, 87700 Memmingen
 Tel.: +49 8331 4097, Fax: +49 8331 84467
 E-Mail: mail@kks-spengler.de
 Internet: www.kks-spengler.de

SPIE Efficient Facilities GmbH

Balcke-Dürr-Allee 7, 40882 Ratingen
 Tel.: +49 2102 3708 0
 E-Mail: torsten.kallweit@spie.com
 Internet: www.spie.de

SPIE GmbH

Fuhlsbüttler Straße 399, 22309 Hamburg
 Tel.: +49 40 3003215629,
 Fax: +49 40 3003215901
 E-Mail: torsten.kallweit@spie.com
 Internet: www.spie.de

SPIE GmbH

Rhönestraße 7, 60528 Frankfurt/M.
 Tel.: +49 6144 403-100, Fax: +49 6144 403-135
 E-Mail: kontakt@spie.de
 Internet: www.spie.de

Spie GmbH**Building Technology & Service Solutions**

Zettachring 2a, 70567 Stuttgart
 Tel.: +49 711 214 70-039,
 Fax: +49 711 214 70099
 Internet: www.spie.de

SPIE GmbH**Geschäftsbereich Süd, NL München**

St.-Martin-Straße 57, 81669 München
 Tel.: +49 89 678053 6178,
 Fax: +49 89 678053 6168
 E-Mail: martin.moravec@spie.com
 Internet: www.spie.de

K.H. Spitzl Kühlanlagen und Maschinenbau GmbH
 Hubertusstraße 25a, 53125 Bonn
 Tel.: +49 228 25 11 18, Fax: +49 228 25 25 95
 E-Mail: info@spitzl.net
 Internet: www.spitzl.net

Kälte-Klimatechnik Spörck GmbH
 Alte Dorfstraße 24, 35091 Cölbe
 Tel.: +49 6421 873440, Fax: +49 6421 8734426
 E-Mail: info@spoerck.de
 Internet: www.spoerck.de

SPS Klimatechnische Verkaufs- und Beratungs GmbH
 Stefan-Zweig-Straße 3b, 22175 Hamburg
 Tel.: +49 4055 432 1240, Fax: +49 4064 075 20
 E-Mail: info@spsklima.de
 Internet: www.spsklima.de

SPX Flow Technology Moers GmbH
 Konrad-Zuse-Straße 25, 47445 Moers
 Tel.: +49 2841 8190, Fax: +49 2841 81911
 Internet: www.spxft.com

S & R Kältetechnik GmbH
 Dieselstraße 12, 85232 Bergkirchen/OT Günding
 Tel.: +49 8131 3380 666
 E-Mail: kontakt@sr-kaeltetechnik.de
 Internet: www.sr-kaeltetechnik.de

ST Gebäudetechnik GmbH
 Horstweg 53a, 14478 Potsdam
 Tel.: +49 331 888640, Fax: +49 331 8886410
 E-Mail: info@stgebaeudetechnik.de
 Internet: www.stgebaeudetechnik.de

ST Kälte- und Klimatechnik GmbH
 Pelkovenstraße 55, 80992 München
 Tel.: +49 89 3265 7460, Fax: +49 8932 6574 92
 E-Mail: info@st-kaeltetechnik.de
 Internet: www.st-kaeltetechnik.de

ST Kälte-Klima GmbH
 Hohe Strasse 6, 68526 Ladenburg
 Tel.: +49 176 43 28 0943
 E-Mail: info@st-kaelteklima.de
 Internet: www.st-kaelteklima.de

Stadler Wärmepumpen
 Am Kraftberg 39, 09419 Thum
 Tel.: +49 37297 766995,
 Fax: +49 37297 765581
 E-Mail: info@stadler-waermepumpen.de
 Internet: www.stadler-waermepumpen.de

Hans Stahl GmbH & Co. KG
KÄLTE-KLIMA
 Schloitweg 11, 59494 Soest
 Tel.: +49 2921 9696-0, Fax: +49 2921 969646
 E-Mail: info@stahl-soest.de
 Internet: www.stahl-soest.de

Luft- & Klimatechnik
Holger Stange
 Gratzunger Straße 52, 99752 Bleicherode
 Tel.: +49 36337 40869, Fax: +49 36337 48769
 E-Mail: info@klima-lufttechnik.de
 Internet: www.klima-lufttechnik.de

Bernhard Staudinger
Elektro- und Kältetechnik
 Lauterbachstraße 23, 84307 Eggenfelden
 Tel.: +49 8721 1847, Fax: +49 8721 7147
 E-Mail: service@team-staudinger.de
 Internet: www.team-staudinger.de

Lothar Stefke Kälte und Klimatechnik
 Meisenweg 18, 74252 Massenbachhausen
 Tel.: +49 7138 945440
 E-Mail: info@stefke-kaelte.de
 Internet: www.stefke-kaelte.de

R. Steinbrecher
Kälte-Klima-Lüftung
 Königstraße 28a, 26676 Barbel-Harkebrügge
 Tel.: +49 4499 3449988
 E-Mail: info@steinbrecher-kaelte-klima.de
 Internet: www.steinbrecher-kaelte-klima.de

CS Steudter GmbH
 Willemerstraße 27, 60594 Frankfurt/M.
 Tel.: +49 69 67738222
 E-Mail: mail@cs-steudter.de
 Internet: www.cs-steudter.de

Stuedter Kälte- und Klimatechnik

Oppenheimer Land Straße 46,
60596 Frankfurt/M.
Tel.: +49 160 911 77 060,
Fax: +49 180 327 932 95 201
E-Mail: info@kk-stuedter.de
Internet: www.kk-stuedter.de

**Steuer Kälte-Klima-
Großküchentechnik GmbH**

Robert-Koch-Straße 24, 25813 Husum
Tel.: +49 4841 900-0, Fax: +49 4841 90052 + 53
E-Mail: info@steuer-husum.de
Internet: www.steuer-husum.de

Stibbe

Kälte-Klima-Technik GmbH & Co. KG
Scheelenkamp 1, 30827 Garbsen
Tel.: +49 5131 4527940, Fax: +49 5131 4527919
E-Mail: info@stibbe-online.de
Internet: www.stibbe-online.de

Rainer Stiegen

Breite Straße 135, 38667 Bad Harzburg
Tel.: +49 5322 5532370,
Fax: +49 5322 5532378
E-Mail: info@stiegen-kaelte-klima.de

Stiel GmbH & Co. KG

Kälte- und Klimatechnik
August-Bebel-Straße 9, 72072 Tübingen
Tel.: +49 7071 40717-0, Fax: +49 7071 40717-10
E-Mail: info@kaelte-stiel.de
Internet: www.kaelte-stiel.de

Gastronomieausstattung Lutz Stieler

Ostende 5, 04288 Leipzig
Tel.: +49 34297 43919, Fax: +49 34297 43921
E-Mail: info@stieleronline.de
Internet: www.stieleronline.de

**Stiftung Bethel – Gebäudetechnik Bethel
Bereich Kälteanlagenbau**

Quellenhofweg 40, 33617 Bielefeld
Tel.: +49 521 1443783, Fax: +49 521 1444200
E-Mail: gebaedetechnik@bethel.de
Internet: www.gebaedetechnik-bethel.de

Stingl GmbH

Dachauer Straße 511, 80993 München
Tel.: +49 89 316020 0, Fax: +49 89 31602 222
E-Mail: info@stingl-online.de
Internet: www.stingl-online.de

Stocker Kälte- und Klimatechnik GmbH & Co. KG

Heinrich-Hertz-Straße 9, 88250 Weingarten
Tel.: +49 751 560163-0,
Fax: +49 751 56016320
E-Mail: stocker-kaelte@t-online.de
Internet: www.stocker-kaelte-klima.de

Lars Stoll GmbH

Technischer Gebäudeservice
Rehoffstraße 8a, 20459 Hamburg
Tel.: +49 40 36093609, Fax: +49 40 36093666
E-Mail: service@larsstoll-gmbh.de
Internet: www.larsstoll-gmbh.de

**Stoppel Klima- und Kältetechnik
Einzelunternehmen**

Talstraße 14, 71570 Oppenweiler
Tel.: +49 7191 903460, Fax: +49 7191 90436-20
E-Mail: info@stoppel-kaelte.de
Internet: www.stoppel-kaelte.de

Joh. Storm GmbH & Co. KG

Holsteiner Straße 9 – 15, 24768 Rendsburg
Tel.: +49 4331 5906-0, Fax: +49 4331 5906-30
E-Mail: firma@joh-storm.de
Internet: www.joh-storm.de

Frank Strakerjahn

Kälte- und Klimatechnik GmbH
Sportstraße 30, 33647 Bielefeld
Tel.: +49 521 141893, Fax: +49 521 141892
E-Mail: kaelte@strakerjahn.de
Internet: www.strakerjahn.de

Strang & Bähre GmbH

Kälte-Klima-Lüftung
Hansestraße 72, 38112 Braunschweig
Tel.: +49 531 231310, Fax: +49 531 2313110
E-Mail: info@klimaanlage.com
Internet: www.klimaanlage.com

Strang Kälte-Klimatechnik GmbH

Pillmannstraße 22, 38112 Braunschweig
 Tel.: +49 531 123130, Fax: +49 531 1231313
 E-Mail: mail@kaelte-strang.de
 Internet: www.kaelte-strang.de

STROH-Kühlanlagen

Bahnhofstraße 53, 04736 Waldheim
 Tel.: +49 34327 92343, Fax: +49 34327 67476
 E-Mail: stroh-kuehlanlagen@t-online.de

Strohmaier**Kälte - Klimatechnik - Wärmepumpen**

Welzheimer Straße 53, 71554 Weissach i.T.
 Tel.: +49 7191 903456, Fax: +49 7191 903455
 E-Mail: info@strohmaier-klima.de
 Internet: www.strohmaier-klima.de

Strunck-Weis Technik GmbH & Co. KG

Landesstraße 127, 21776 Wanna
 Tel.: +49 4757 580, Fax: +49 4757 1411
 E-Mail: info@strunck-weis.de
 Internet: www.strunck-weis.de

Strupeit Kälteanlagenbau e. K.

Oststraße 17, 27572 Bremerhaven
 Tel.: +49 471 30 43 34, Fax: +49 471 310 87
 E-Mail: info@strupeit-kaelte.de
 Internet: www.strupeit-kaelte.de

Dennis Studt**c/o Trave-Kälte**

Schüttenmoor, 23898 Wentorf/AS
 Tel.: +49 451 40032009
 E-Mail: trave-kaelte@t-online.de

Uwe Studt**Kälte-Klima-Fachbetrieb**

Krausestraße 102, 22049 Hamburg
 Tel.: +49 40 667432, Fax: +49 40 663772
 E-Mail: info@studt-niepa.de
 Internet: www.studt-niepa.de

Kälte-Klima Stück GmbH

Hinterbergstraße 27, 65207 Wiesbaden-Igstadt
 Tel.: +49 611 95043-0, Fax: +49 611 95043-23
 E-Mail: kks@kaelte-stueck.de
 Internet: www.kaelte-stueck.de

Stulz GmbH

Holsteiner Chaussee 283, 22457 Hamburg
 Tel.: +49 40 5585-0, Fax: +49 40 558558-352
 E-Mail: products@stulz.de
 Internet: www.stulz.de

Stumbaum GmbH

Ahornstraße 2, 82296 Schöngeising
 Tel.: +49 8141 3239 0, Fax: +49 8141 323930
 E-Mail: info@stumbaum.de
 Internet: www.stumbaum.de

Frank Stumpf Klimaanlagen

Körnerstraße 29, 15366 Neuenhagen bei Berlin
 Tel.: +49 3342 42 49 87, Fax: +49 3342 424 986
 E-Mail: klimastyler@cool.ms
 Internet: www.klimastyler.de

Südkälte GmbH

Grünstraße 13, 79232 March-Hugstetten
 Tel.: +49 7665 93448 0,
 Fax: +49 7665 93448 10
 E-Mail: info@suedkaelte-gmbh.de
 Internet: www.suedkaelte.com

Süd-Klima (Einzelunternehmen)**Inh.: Javed Jan**

Turlweg 39, 93138 Lappersdorf
 Tel.: +49 941 3838 6632
 E-Mail: info@suedklima.de
 Internet: www.suedklima.de

Süzlze Kopf GmbH

Stützenstraße 6, 72172 Sulz
 Tel.: +49 7454 75 0, Fax: +49 7454 75 159
 E-Mail: info@suelzle-kopf.de
 Internet: suelzle-kopf.de

Süsens Kälte- & Klimatechnik

Hoffmannstraße 19, 26842 Ostrhauderfehn
 Tel.: +49 4952 994510, Fax: +49 4952 994512
 E-Mail: info@suesens-kaeltetechnik.de
 Internet: www.suesens-kaeltetechnik.de

Sütterlin GmbH

Kälte- Klimatechnik

An der Wiese 12, 79650 Schopfheim
Tel.: +49 7622 9439, Fax: +49 7622 62608
E-Mail: info@suetterlin-kaeltetechnik.de
Internet: www.suetterlin-kaeltetechnik.de

Swegon Germany GmbH

Parkring 22, 85748 Garching
Tel.: +49 89 326700, Fax: +49 89 32670-140
E-Mail: info@swegon.de
Internet: www.swegon.de

System-Technik Vogl GmbH

Am Anger 6, 82237 Wörthsee/Ettersschlag
Tel.: +49 8153 887710, Fax: +49 8153 8877150
E-Mail: stv@vogl-unternehmen.de
Internet: www.vogl-unternehmen.de

SZ Kälte- und Klimatechniken GmbH

Siemensstraße 15, 40789 Monheim
Tel.: +49 2173 914661, Fax: +49 2173 914673
E-Mail: info@sz-kaelte.de
Internet: www.sz-kaelte.de

T

Klaus Täuber

Kälte-Klima-Technik

Gartenstraße 16, 95326 Kulmbach
Tel.: +49 175 5972159,
Fax: +49 89 9221 690569
E-Mail: k-k-t@kabelmail.de

TAK Trifonopoulos

Airtac Klima- und Kältetechnik

Siemensstraße 7, 64546 Mörfelden
Tel.: +49 6105 975099-10,
Fax: +49 6105 975099-20
E-Mail: info@tak-klima.de
Internet: www.tak-klima.de

Elektro Kälte Tapmeier GmbH

Hesseler 15, 59269 Beckum
Tel.: +49 2521 2991813
E-Mail: elektro@tapmeier.de
Internet: www.tapmeier.de

Taunus-Kühlung Keimling

Kälte- und Klimatechnik GmbH

In den Dorngärten 23, 61381 Friedrichsdorf
Tel.: +49 6172 72733, Fax: +49 6172 74957
E-Mail: tk-keimling@t-online.de
Internet: www.taunus-kuehlung.de

Kälte und Klimatechnik Taute

Siemensstraße 19 - 21, 26871 Papenburg
Tel.: +49 4961 916300, Fax: +49 4961 916301
E-Mail: h.taute@taute.de
Internet: www.taute.de

Kälte- und Klimatechnik Taxer

Ebersberger Straße 28, 83022 Rosenheim
Tel.: +49 8031 288487, Fax: +49 8031 890798
E-Mail: rolftaxer@t-online.de

technotrans Solutions GmbH

Scherl 10, 58540 Meinerzhagen
Tel.: +49 2301 910130, Fax: +49 2301 9101324
E-Mail: info@reisner-cooling.de
Internet: www.reisner-cooling.de

Tegelbeckers GmbH

Stuhrreihe 8, 28816 Stuhr
Tel.: +49 421 56729
E-Mail: info@tegelbeckers-gmbh.de
Internet: www.tegelbeckers-gmbh.de

Tekloth GmbH

Energie- und Gebäudetechnik

Schlavenhorst 25, 46395 Bocholt-Industriepark
Tel.: +49 2871 2520-0, Fax: +49 2871 2520-290
E-Mail: info@tekloth.de
Internet: www.tekloth.de

TEKO

Gesellschaft für Kältetechnik mbH

Carl-Benz-Straße 1, 63674 Altenstadt
E-Mail: info@teko-gmbh.com
Internet: www.teko-gmbh.com

Kälte Klima Tellermann

(Einzelunternehmer)

Hanauer Weg 5, 41564 Kaarst
Tel.: +49 170 417 4524
E-Mail: info@kk-tellermann.de

Klimatechnik Tellers**GmbH & Co. KG**

Auf dem Taubenkamp 6, 41849 Wassenberg
 Tel.: +49 2432 6639, Fax: +49 2432 9028838
 E-Mail: heintellers@t-online.de
 Internet: www.kaeltetechnik-tellers.de

Gebäudetechnik Tenbusch GmbH**Kälteanlagenbauerbetrieb**

Otto-Lilienthal Straße 25, 46539 Dinslaken
 Tel.: +49 2064 42790, Fax: +49 2064 4279299
 E-Mail: c.tenbusch@tenbusch.net
 Internet: www.tenbusch.net

Tepfer Kälte+Klimatechnik GmbH

Nieverner Straße 16, 56130 Bad Ems
 Tel.: +49 2603 70289, Fax: +49 2603 4680
 E-Mail: info@kkt-tepfer.de
 Internet: www.kaeltetechnik-tepfer.de

Terfloth & Wendler GmbH

Mergenthalerstraße 36a, 48268 Greven
 Tel.: +49 2571 560516, Fax: +49 2571 560519
 E-Mail: info@terfloth-wendler.de
 Internet: www.terfloth-wendler.de

TF – Klimatechnik**Thorsten Feil**

Breuershofstraße 54, 47807 Krefeld
 Tel.: +49 2151 1550154, Fax: +49 2151 5652116
 E-Mail: info@tf-klimatechnik.de
 Internet: www.tf-klimatechnik.de

Tharma Kältetechnik GmbH

Dieselstraße 10, 63512 Hainburg
 Tel.: +49 4202 91008611
 E-Mail: auftragsbearbeitung@tharma-kaeltetechnik
 Internet: www.tharma-kaeltetechnik.de

Thermo and Engineering Solutions GmbH

Holderäckerstraße 4, 70499 Stuttgart
 Tel.: +49 711 490 84 364,
 Fax: +49 711 490 84 354
 E-Mail: info@klima-tes.de
 Internet: www.klima-tes.de

THERMO KING BERLIN**Transportkälte GmbH**

Rudolf-Diesel-Straße 4, 16356 Ahrensfelde
 OT Lindenberg
 Tel.: +49 30 94002-0, Fax: +49 30 9400210
 E-Mail: info@thermoking-berlin.de
 Internet: www.thermoking-berlin.de

Thermorat GmbH**Kälte- + Klimatechnik**

Burkheimer Straße 11, 79111 Freiburg
 Tel.: +49 761 70521-0, Fax: +49 761 70521-25
 E-Mail: info@thermorat.de
 Internet: www.thermorat.de

Thiele Kältetechnik GbR

Frankenstraße 20, 40476 Düsseldorf
 Tel.: +49 211 483414, Fax: +49 211 445585
 E-Mail: info@thiele-kaeltetechnik.de
 Internet: www.thiele-kaeltetechnik.de

THIELE Kältetechnik GbR

Heerdter Landstraße 185, 40549 Düsseldorf
 Tel.: +49 211 483414, Fax: +49 211 445 585
 E-Mail: info@thiele-kaeltetechnik.de
 Internet: www.thiele-kaeltetechnik.de

Thies Gebäudetechnik GmbH

Hildesheimer Straße 393, 30519 Hannover
 Tel.: +49 511 87898-0, Fax: +49 511 878 98-30
 E-Mail: info@thies-hannover.de
 Internet: www.thies-hannover.de

THK Wärme- Luft- Klimatechnik GmbH

Voltastraße 30, 50129 Bergheim
 Tel.: +49 2271 75060, Fax: +49 2271 750631
 E-Mail: thk@thk-klima.de
 Internet: www.thk-klima.de

Thoma GmbH

Boschstraße 22, 84144 Geisenhausen
 Tel.: +49 8743 1262, Fax: +49 8743 969557
 E-Mail: info@kuehlanlagen-thoma.de
 Internet: www.kuehlanlagen-thoma.de

Thomas Klimatechnik GmbH

Edmund-Weber-Straße 141, 44651 Herne
 Tel.: +49 2325 944199-0,
 Fax: +49 2325 944199-9
 E-Mail: info@thomas-klimatechnik.de
 Internet: www.thomas-klimatechnik.de

THR Solution GmbH

Wingertstraße 4, 63322 Rödermark
 Tel.: +49 176 21762652
 E-Mail: info@thr-solutions.de
 Internet: www.thr-solutions.de

Tigges und Conrad UG**Kälte-Klima-Fachbetrieb**

Winterbergstraße 56, 57368 Lennestadt
 Tel.: +49 2723 2372, Fax: +49 2723 3577
 E-Mail: info@kaelte-tigges.de
 Internet: www.kaelte-tigges.de

Tilinski GmbH & Co. KG**Fachbetrieb für Gebäudetechnik**

Schmiedestraße 8, 32369 Rahden – Pr. Ströhen
 Tel.: +49 5776 1506, Fax: +49 5776 1507
 E-Mail: info@tilinski.com
 Internet: www.tilinski.com

Jürgen Timler GmbH**Kühl- und Klimaanlage**

Schwarzenek 25, 24628 Hartenholm
 Tel.: +49 4195 9919990, Fax: +49 4195 991701
 E-Mail: timlergmbh@vodafone.de

Manfred Titel GmbH

Berliner Straße 1, 49205 Hasbergen
 Tel.: +49 5405 69536, Fax: +49 5405 5980
 E-Mail: info@titel-gmbh.de
 Internet: www.titel-gmbh.de

Tölzer Kälte- Klimatechnik GmbH

Gewerbering 22, 83646 Bad Tölz
 Tel.: +49 8041 7935514, Fax: +49 8041 7935515
 E-Mail: toelzer-kaelte@t-online.de

Klaus Töpfer GmbH

Unter den Bergen 11, 36433 Bad Salzungen
 Tel.: +49 3695 858599-0,
 Fax: +49 3695 858599-10
 E-Mail: info@kaelte-toepfer.de
 Internet: www.kaelte-toepfer.de

Trane**Klima- und Kältetechnisches Büro GmbH**

Pionierstraße 3/KIM, 82152 Krailling
 Tel.: +49 89 895146-0, Fax: +49 89 895146-19
 E-Mail: zentrale@trane-roggenkamp.de
 Internet: www.trane-roggenkamp.de

TRANE Deutschland GmbH

Max-Planck-Ring 27, 46049 Oberhausen
 Tel.: +49 208 30233119, Fax: +49 208 9994 340
 E-Mail: boris_haas@trane.com
 Internet: www.trane.de

TRANE Deutschland GmbH**Trane Technologies**

Industriestraße 13, Gebäude 10, 63755 Alzenau
 Tel.: +49 6023 9430-526,
 Fax: +49 6023 9430-281
 E-Mail: bernd.lindenhahn@tranetechnologies.com
 Internet: www.trane.com

Trane Deutschland GmbH**Region Süd-Ost**

Am Weichslgarten 3, 91058 Erlangen
 Tel.: +49 9131 129160, Fax: +49 9131 1291629
 E-Mail: trane-nuernberg@trane.com
 Internet: www.trane.de

Axel Trapp Elektro-Anlagenbau GmbH & Co. KG

Gewerbepark 28, 66583 Spiesen-Elversberg
 Tel.: +49 6821 29471-60,
 Fax: +49 6821 730 857
 E-Mail: info.cool@axel-trapp.de
 Internet: www.axel-trapp.de

Trenker GmbH**Kälte – Klima – Lüftung**

Carl-Zeiss-Straße 4, 85748 Garching bei München
 Tel.: +49 89 326743-0, Fax: +49 89 3206904
 E-Mail: info@trenker-kaelte.de
 Internet: www.trenker-kaelte.de

Tripp Kälte-Klimatechnik

Am Höfer Weg 6,
34270 Schauenburg-Breitenbach
Tel.: +49 5692 399934, Fax: +49 5692 994517
E-Mail: info@tripp-kälte-klima.de
Internet: www.tripp-kälte-klima.de

Anlagenbau Trost GmbH

Auf dem Zieche 9, 99428 Grammetal
OT Niederzimmern
Tel.: +49 36203 740-0, Fax: +49 36203 74025
E-Mail: info@anlagenbau-trost.com
Internet: www.anlagenbau-trost.com

TSG Deutschland GmbH & Co. KG

Am Wasserturm 5, 66265 Heusweiler
Tel.: +49 6806 4961 110,
Fax: +49 6806 4961 199
E-Mail: heusweiler@tsg-solutions.com
Internet: www.tsg-solutions.com

TSM Kälte-Klima Lüftung GmbH

Torsten Malz
Vlothoer Straße 134 a, 32049 Herford
Tel.: +49 5221 981930, Fax: +49 5221 981932
E-Mail: tsm.he@t-online.de
Internet: www.tsm-herford.de

T & T Kältetechnik GmbH

Arsterdamm 102 - 106, 28277 Bremen
Tel.: +49 421 322 6 33, Fax: +49 421 322 6 340
E-Mail: info@tt-kaeltetechnik.de
Internet: www.tt-kaeltetechnik.de

U**Ueberfeld Kälte- u. Klimatechnik GmbH**

Rheinfeld 22, 47495 Rheinberg
Tel.: +49 2843 990506, Fax: +49 2843 990508
E-Mail: info@ueberfeld.de
Internet: www.ueberfeld.de

Ing. W. Ullrich Nachf.**Kühl- und Klimaanlage GmbH**

Kattenstraße 16, 34119 Kassel
Tel.: +49 561 22338, Fax: +49 561 284989
E-Mail: service@kuehlung-klima.de

**Ungerer KG d. Ungerer Alexander & Co.
Kälte-Klima**

Johann-Kravogel-Straße 6, 39020 Partschins/Töll
Tel.: +39 473 968311, Fax: +39 473 968394
E-Mail: info@ungerer.it
Internet: www.ungerer.it

UNI-Klima- und Gebäudetechnik GmbH

Blankenburger Straße 18 C, 13089 Berlin
Tel.: +49 30 479 08 68 10,
Fax: +49 30 479 08 68 29
E-Mail: info@uni-klima.de
Internet: www.uni-klima.de

UPC COOLTEC**Mathias Ulmer**

Brudertalstraße 14 a, 77933 Lahr
Tel.: +49 7821 983979, Fax: +49 7821 271938
E-Mail: mail@upc-cooltec.de
Internet: www.upc-cooltec.de

Lothar Urmann e. K.**Kälte-, Klima und Gastrotechnik**

Alfred-Gorgosch-Straße 13, 94469 Deggendorf
Tel.: +49 991 5924, Fax: +49 991 5599
E-Mail: KaelteUrmann@t-online.de

V**Helmut Veeh GmbH****Kälte- und Klimatechnik**

Wiesenstraße 9, 97215 Uffenheim
Tel.: +49 9842 97977, Fax: +49 9842 97978
E-Mail: info@veeh-gmbh.de
Internet: www.veeh-gmbh.de

Verler Kältetechnik GmbH

Carl-Mielestraße 187, 33332 Gütersloh
Tel.: +49 5241 23279 70,
Fax: +49 5241 23330 88
E-Mail: info.verler_kaeltetechnik@mail.de

VHE**Kälte-Klima-Lüftung GmbH**

Zeilsheimer Straße 60, 65719 Hofheim
Tel.: +49 6192 929750, Fax: +49 6192 929760
E-Mail: service@vhe-online.de
Internet: www.vhe-online.de

Viessmann Kältetechnik**Deutschland Vertriebs GmbH & Co. KG**

Isaac-Fulda-Allee 5, 55124 Mainz
Tel.: +49 6131 570 460
Internet: www.kuehlen.viessmann.de

Viessmann Kältetechnik Nord GmbH

Wilscher Weg 6, 38518 Gifhorn
Tel.: +49 5371 5888 0, Fax: +49 5371 5888 26
E-Mail: vkn.service@viessmann.com
Internet: www.kuehlen.viessmann.de/de-de/
service/viessmann-kaeltetechnik-nord-gmbh

Viessmann Kältetechnik Ost GmbH

Inselallee 2, 01723 Kesselsdorf
Tel.: +49 35204 462-0
E-Mail: vko.info@viessmann.com
Internet: www.kuehlen.viessmann.de

Vincon Kälte-Klima GmbH

Breitwiesenstraße 17, 63768 Hösbach
Tel.: +49 6021 52125, Fax: +49 6021 52174
E-Mail: info@vincon-kaelte.de
Internet: www.vincon-kaelte.de

Völker Haustechnik GmbH

Eichendorffstraße 23, 49525 Lengerich
Tel.: +49 5485 8300935
E-Mail: info@voelkerhaustechnik.de

Kälte Vössing GmbH & Co. KG

Kiesweg 1, 37688 Beverungen
Tel.: +49 5273 368706
E-Mail: info@kaelte-voessing.de
Internet: www.kaelte-voessing.de

Kältetechnik Vogel & Beul GmbH

Meisterbetrieb Kälte – Klimaanlagen
Heyestraße 5, 40625 Düsseldorf
Tel.: +49 211 2880440, Fax: +49 211 2880444
E-Mail: info@k-v-b.de
Internet: www.k-v-b.de

Vogt Kälte-Klima**Geräte und Anlagenbau GmbH**

Industriestraße 2, 63584 Gründau-Rothenbergen
Tel.: +49 6051 619210, Fax: +49 6051 6192129
E-Mail: info@vogt-anlagenbau.de
Internet: www.vogt-anlagenbau.de

KLIMAPARTNER von der Heidt GmbH

Arndtstraße 51 – 55, 45473 Mülheim an der Ruhr
Tel.: +49 208 99 26 08 0,
Fax: +49 208 99 26 08 6
E-Mail: mail@klimapartner-vdh.de
Internet: www.klimapartner-vdh.de

Vorderwülbecke GmbH**Kälte – Klima – Wärme**

Hauptstraße 33, 59909 Bestwig
Tel.: +49 2904 97980, Fax: +49 2904 979819
E-Mail: info@vorderwuelbecke.net
Internet: www.vorderwuelbecke.net

Heinrich VOSS Gebäudetechnik GmbH

Hammer-Tannen-Straße 38, 49740 Haselünne
Tel.: +49 5961 94040, Fax: +49 5961 940422
E-Mail: info@voss-gebaeudetechnik.de
Internet: www.voss-gebaeudetechnik.de

Voß Wärmepumpen GmbH**Geschäftsführer Peter Voß**

Lange Gasse 20, 93437 Furth im Wald
Tel.: +49 9973 5005280,
Fax: +49 9973 5005289
E-Mail: info@voss-waermepumpen.de
Internet: www.voss-waermepumpen

W**WAECO Germany WSE GmbH**

Hollefeldstraße 63, 48282 Emsdetten
Tel.: +49 2572 8790, Fax: +49 2572 879379
E-Mail: info@waeco.com
Internet: www.domestic-waeco.de

Wärme-Regel-Service GmbH & Co. KG

Borker Straße 82, 45731 Waltrop
 Tel.: +49 2309 970830, Fax: +49 2309 970850
 E-Mail: info@waerme-regel-service.de
 Internet: www.waerme-regel-service.de

Kälte- & Klimatechnik Wagner GmbH

Schüttweg 5, 59494 Soest
 Tel.: +49 2921 6661130, Fax: +49 2921 6661139
 E-Mail: info@wagner-soest.de
 Internet: www.wagner-soest.de

Kälte-Wagner

Johannes-Gutenberg-Straße 2,
 92245 Kümmersbruck/Theuern
 Tel.: +49 9624 1012, Fax: +49 9624 2451
 E-Mail: info@kaeltewagner.de
 Internet: www.kaeltewagner.de

Klimatechnik Wagner GmbH

Daimlerstraße 8, 86356 Neusäß
 Tel.: +49 821 454410, Fax: +49 821 4544113
 E-Mail: info@klimatechnik-wagner.de
 Internet: www.klimatechnik-wagner.de

Kurt Walker Kälte- und Klimatechnik

Inh. Rainer Walker e. K.
 Zeppelinstraße 10, 21337 Lüneburg
 Tel.: +49 4131 57129, Fax: +49 4131 51181
 E-Mail: info@walker-kaeltetechnik.de
 Internet: www.walker-kaeltetechnik.de

Wallburg Kältetechnik GmbH

Am Hauptgüterbahnhof 5, 75177 Pforzheim
 Tel.: +49 7231 16850, Fax: +49 7231 168585
 E-Mail: info@wallburg-kaeltetechnik.de
 Internet: www.wallburg-kaeltetechnik.de

Werner Wallraff GmbH + Co. KG

Kälte - Klima - Lüftung - Wärmepumpen
 An der Kleimannbrücke 78, 48157 Münster
 Tel.: +49 251 31 59 56, Fax: +49 251 32 95 19
 E-Mail: info@wallraff.ms
 Internet: www.wallraff.ms

Wamhoff GmbH & Co. KG

Kältetechnik
 Wiesenstraße 14, 51643 Gummersbach
 Tel.: +49 2261 62024, Fax: +49 2261 66580
 E-Mail: info@wamhoff-haustechnik.de
 Internet: www.wamhoff-haustechnik.de

Industriekälte Warstat

Hinterfrahels 8, 93462 Lam
 Tel.: +49 9943 903 6148,
 Fax: +49 9943 903 6149
 E-Mail: info@kaeltewarstat.de
 Internet: www.kaelte-warstat.de

Andre Wauschkuhn

Heizung-Sanitär-Solar-Elektro
 Buchenweg 2, 31241 Ilsede
 Tel.: +49 5172 41 01 80,
 Fax: +49 5172 1 28 96 90

WE Kältetechnik GmbH & Co. KG

Mühlenweg 1, 55481 Nieder Kostenz
 Tel.: +49 6763 303310, Fax: +49 6763 303320
 E-Mail: info@we-kaeltetechnik.de
 Internet: www.we-kaeltetechnik.de

Hans-Josef Weber GmbH

Mühlenstraße 53, 51143 Köln
 Tel.: +49 2203 2800 3, Fax: +49 2203 2861 4
 E-Mail: info@weber-kaelte.de
 Internet: www.weber-kaelte.de

Wechner Wärmepumpen GmbH

Klammspitzstraße 11, 86971 Peiting
 Tel.: +49 8861 909746-0
 E-Mail: info@wechner.de
 Internet: www.wechner.de

WECK

Kälte-Klima-Technik GmbH
 Auf dem Hügel 1, 67749 Offenbach-Hundheim
 Tel.: +49 6382 92230, Fax: +49 6382 922320
 E-Mail: info@kaelte-weck.de
 Internet: www.kaelte-weck.de

Wegbecher Kälte und Klimatechnik GmbH

Am Winzerkeller 13, 77723 Gengenbach
 Tel.: +49 7803 2177, Fax: +49 7803 2655
 E-Mail: wegbecher@online.de
 Internet: www.wegbecher.de

Norbert und Jörg Wehling**Kühlanlagen**

Segeberger Chaussee 94, 22850 Norderstedt
 Tel.: +49 40 52950968, Fax: +49 40 52950981
 E-Mail: info@wehling-kuehlanlagen.de

Wehr Kälte- und Klimatechnik AG

Struvestraße 2, 07747 Jena
 Tel.: +49 3641 363434, Fax: +49 3641 363433
 E-Mail: info@kaelte-wehr.de
 Internet: www.kaelte-wehr.de

Gerd Weier, Kälte Plus**Kälteanlagenbauermeister**

Alte Heerstraße 42h, 53757 Sankt Augustin
 Tel.: +49 2241 2392967,
 Fax: +49 2241 2392966
 E-Mail: info@kaelteplus.de
 Internet: www.kaelteplus.de

Weigelt Kälte- und Klimatechnik GmbH

Dr.-Unruh-Straße 20, 23970 Wismar
 Tel.: +49 171 9979 242
 E-Mail: info@weigeltkaelte.de
 Internet: www.weigeltkaelte.de

Weill & Reineke GmbH**Kälte Klima**

Wendenstraße 388-392, 20537 Hamburg
 Tel.: +49 40 216005, Fax: +49 40 216015
 E-Mail: info@werein.de
 Internet: www.werein.de

J. Weisky Gebäudetechnik**Inh.: Dipl. Ing. Carsten Weisky**

Gainharting 6, 83308 Trostberg
 Tel.: +49 8621 98 190-0,
 Fax: +49 8621 98 190-30
 E-Mail: info@weisky.de
 Internet: www.weisky.de

Weiss Technik GmbH

Greizer Straße 41 – 49, 35447 Reiskirchen
 Tel.: +49 6408 84 0, Fax: +49 6408 84 8710
 E-Mail: info@weiss-technik.com
 Internet: www.weiss-technik.com

Kühltechnik Weißenborn

Handwerkerhof 6, 04316 Leipzig-Mölkau
 Tel.: +49 341 6510150, Fax: +49 341 6510169
 E-Mail: service@kuehltechnik-weissenborn.de
 Internet: www.kuehltechnik-weissenborn.de

Volker Weitzdörfer**Kälte- und Klimatechnik**

Wasserweg 34, 60594 Frankfurt/M.
 Tel.: +49 69 24008450, Fax: +49 69 628104
 E-Mail: kontakt@weitzdoerfer-kaelte.de
 Internet: www.weitzdoerfer-kaelte.de

WEKA-Kühlung Frank Weber**Inh. Thomas Weber**

Eulenbergallee 38, 04416 Markkleeberg
 Tel.: +49 341 98 003 43,
 Fax: +49 341 98 003 68
 E-Mail: wekakuehlung@aol.com

Hans Wellmann Elektro-, Kälte-, Klima- und Ladenbau GmbH & Co. KG

Birkenkoppel 1, 29581 Gerda
 Tel.: +49 5808 9600, Fax: +49 5808 9601
 E-Mail: service@wellmann-gmbh.de
 Internet: www.wellmann-gmbh.de

WENDE + MALTER Gebäudetechnik GmbH

Otto-Hahn-Straße 6, 66793 Saarwellingen
 Tel.: +49 6838 9807 011,
 Fax: +49 6838 9807 055
 E-Mail: info@wendemalter.de
 Internet: www.wendemalter.de

Kältetechnik Wernecke GmbH

Erlgrund 8 A, 99098 Erfurt
 Tel.: +49 36203 767821,
 Fax: +49 36203 769460
 E-Mail: buero@kaelte-erfurt.de
 Internet: www.kaelte-erfurt.de

Kälte-Klima-Technik Holger Werner

Falkenring 10, 63454 Hanau
 Tel.: +49 6181 5772593, Fax: +49 6181 5772595
 E-Mail: info@kaeltetechnik-werner.de
 Internet: www.kaeltetechnik-werner.de

Werner**Kälte- und Klimatechnik/Fahrzeugkälte**

Lange Seite 47, 99887 Georgenthal/OT Leina
 Tel.: +49 3622 68723, Fax: +49 3622 408321
 E-Mail: kaelte-werner@t-online.de
 Internet: www.kaelte-werner.de

Werner Klima-Kälte-Lüftungsbau GmbH

Eichenstraße 13, 85737 Ismaning
 Tel.: +49 89 9503490, Fax: +49 89 9503135
 E-Mail: info@werner-klimatechnik.de
 Internet: www.werner-klimatechnik.de

A. Werthmann Kälte-Klimatechnik

Wendelin-Veith-Straße 10, 63762 Großostheim
 Tel.: +49 6026 976602, Fax: +49 6026 976603
 E-Mail: werthmannklimatechnik@t-online.de

WESER Kälte-Klima GmbH

Höferweg 22, 32602 Vlotho
 Tel.: +49 5733 9638 88, Fax: +49 5733 9638 89
 E-Mail: info@weser-kaelte.de
 Internet: www.weser-kaelte.de

WESKA Kälteanlagen GmbH

Elisabethstraße 29, 08491 Netzschkau
 Tel.: +49 3765 38030, Fax: +49 3765 380329
 E-Mail: info@weska-kaelte.de

Weska Kälteservice GmbH

Elisabethstraße 29, 08491 Netzschkau
 Tel.: +49 3765 380327, Fax: +49 3765 380329
 E-Mail: info@weska-kaelteservice.de

Wessinghage GmbH & Co. KG**Kälte- u. Klimatechnik**

Polmerheide 7, 59510 Lippetal-Lippborg
 Tel.: +49 2527 918170 0,
 Fax: +49 2527 918170 80
 E-Mail: info@wessinghage.net
 Internet: www.wessinghage.net

M. Westermann**Kältetechnik GmbH**

Hermann-Wüsthof-Ring 2, 21035 Hamburg
 Tel.: +49 40 734743 0, Fax: +49 40 73474330
 E-Mail: info@westermann-gmbh.de
 Internet: www.Westermann-GmbH.de

W.F.L. GmbH

Gökerstraße 218, 26389 Wilhelmshaven
 Tel.: +49 4421 99 73 73,
 Fax: +49 4421 99 73 74
 E-Mail: wfl.junkerskundendienst@ewetel.net

WiBra GmbH

Tichelbrink 68, 32584 Löhne
 Tel.: +49 5731 8426666
 E-Mail: info@wibra.net
 Internet: www.wibra.net

Martin Widbiller**Klima und Kälte**

Bayernwerkstraße 11, 84130 Dingolfing
 Tel.: +49 8731 37830, Fax: +49 8731 378350
 E-Mail: info@widbiller.com
 Internet: www.widbiller.com

Wieandt Service & Wittig Kältetechnik GmbH**Motoren, Pumpen, Gewerbeküchen, Elektro-Service**

Neue Industriestraße 24, 27472 Cuxhaven
 Tel.: +49 4721 59 99 00,
 Fax: +49 4721 59 99 01
 E-Mail: info@wieandt-wittig.de
 Internet: www.wieandt-wittig.de

Gregor Wiegand Kälte u. klimatechn.**Installationen**

Arastraße 2, 85579 Neubiberg
 Tel.: +49 89 6090 184, Fax: +49 89 6099 524
 E-Mail: info@gregor-wiegand.de
 Internet: www.gregor-wiegand.de

Wiegel Gebäudetechnik GmbH

Albert-Ruckdeschel-Straße 11, 95326 Kulmbach
 Tel.: +49 9221 896-0, Fax: +49 9221 896-120
 E-Mail: Info@wiegel-kulmbach.de
 Internet: www.wiegel-kulmbach.de

Wiehl-Kälte-Klima GmbH

Alte Schulstraße 13, 38108 Braunschweig
 Tel.: +49 5309 2490, Fax: +49 5309 1938
 E-Mail: info@wiehl-kaelte-klima.gmbh
 Internet: www.wiehl-kaelte-klima.gmbh

Kälte Klima Reiner Wiemer**Inh. M. Kraume**

Hagelsiepen 9, 58256 Ennepetal
 Tel.: +49 2333 974800, Fax: +49 2333 974802
 E-Mail: info@kaelte-klima-wiemer.de
 Internet: www.kaelte-klima-wiemer.de

Wienecke Kälte & Klimatechnik

Derner Straße 91a, 44532 Lünen
 Tel.: +49 2306 941194, Fax: +49 2306 941409
 E-Mail: info@kaelte-klimawienecke.de
 Internet: www.kaelte-klimawienecke.de

Wienker & Terdenge GmbH**Kälte- und Klimatechnik**

Haus Uhlenkotten 24 b, 48159 Münster
 Tel.: +49 251 2100380, Fax: +49 251 2100381
 E-Mail: kaelte@wienker-terdenge.de
 Internet: www.wienker-terdenge.de

Rudolf Wiese GmbH**Kälte-, Klima-, Gastronomietechnik**

Gotthelf-Leimbach-Straße 5, 37079 Göttingen
 Tel.: +49 551 62081, Fax: +49 551 631904
 E-Mail: info@kaelte-wiese.de
 Internet: www.rudolfwiese.de

Wiesenthal Kältetechnik GmbH

Ulsenheimer Straße 37, 97215 Uffenheim
 Tel.: +49 984 2 637950
 E-Mail: info@wiesenthal-kaelte.de
 Internet: www.wiesenthal-kaelte.de

Jan Weiler GmbH

Am Hermeshof 14 b, 50374 Erftstadt
 Tel.: +49 2235 466672, Fax: +49 2235 466673
 E-Mail: info@jan-weiler.de
 Internet: www.jan-weiler.de

Wilhelm GmbH & Co. KG

Neue Gasse 54/Bauerngasse 79,
 97421 Schweinfurt
 Tel.: +49 9721 21959, Fax: +49 9721 185854
 E-Mail: info@wilhelm-sw.de
 Internet: www.wilhelm-sw.de

Willem Kühleysteme GmbH & Co. KG

Gewerbestraße Süd 61, 41812 Erkelenz
 Tel.: +49 2431 94519-0, Fax: +49 2431 94519-19
 E-Mail: info@willem-kuehlsysteme.de
 Internet: www.willem-kuehlsysteme.de

Willenborg & Lamarre GmbH

Bachmannsweg 3a, 26188 Edeweicht
 Tel.: +49 4405 214, Fax: +49 4405 4122
 E-Mail: info@wul-gmbh.com
 Internet: www.wul-gmbh.com

Willer GmbH

Centrumstraße 15, 45307 Essen
 Tel.: +49 201 89063391
 E-Mail: info@willer-gruppe.com

**Wilms Kälte-Klima-Lüftung
Systemtechnik GmbH**

Einruhrstraße 88, 41199 Mönchengladbach
 Tel.: +49 2166 9101-0, Fax: +49 2166 10688
 E-Mail: info@wilmskkl.de
 Internet: www.wilmskkl.de

Albert Wingerter**Kälte-, Klima- und Elektrotechnik**

Im Gereut 33, 76770 Hatzenbühl
 Tel.: +49 7275 618900, Fax: +49 7275 618902
 E-Mail: kke-wingerter@web.de

**H.-D. Winkler GmbH & Co. KG
Kälte-Klima-Service**

Birkenbogen 10, 24999 Wees
 Tel.: +49 4631 6105-0, Fax: +49 4631 610525
 E-Mail: info@kaeltewinkler.de
 Internet: www.kaeltewinkler.de

Werner Winz GmbH & Co. KG**Kälteanlagenbau**

Alpenroder Straße 5, 57627 Hachenburg
 Tel.: +49 2662 939311, Fax: +49 2662 939313
 E-Mail: info@werner-winz.de
 Internet: www.werner-winz.de

Wirth**Klimatechnik GmbH**

Otto-von-Guericke-Ring 7, 65205 Wiesbaden
 Tel.: +49 6122 53375-0, Fax: +49 6122 5337529
 E-Mail: info@wirthklimatechnik.de
 Internet: www.wirthklimatechnik.de

WISAG Gebäude- und Industrieservice**Westfalen GmbH + Co. KG**

Fuggerstraße 11, 33689 Bielefeld
 Tel.: +49 5205 75110 10,
 Fax: +49 5205 75110 19
 E-Mail: tobias.goette@wisag.de
 Internet: www.wisag.de

WISAG Gebäude- und Industrieservice**Nord-West GmbH & Co. KG**

Hammfelddamm 8, 41460 Neuss
 Tel.: +49 2131 7752190,
 Fax: +49 2131 7752599190
 E-Mail: jan.huppekothen@wisag.de
 Internet: www.wisag.de

Wisag Gebäude- und Industrieservice**Westfalen GmbH & Co. KG**

Feldmühlenstraße 51, 58093 Hagen
 Tel.: +49 2331 9659 0, Fax: +49 2331 9659 40
 E-Mail: sven.koch@wisag.de
 Internet: www.wisag.de

WISAG Gebäude- und Industrieservice**Westfalen GmbH & Co. KG**

Wiebusch 50, 59581 Warstein
 Tel.: +49 2902 9771 110,
 Fax: +49 2902 9771 200
 E-Mail: thorsten.nelle@wisag.de
 Internet: www.industrie.wisag.de

WISAG Gebäude- und Industrieservice**Nord GmbH & Co. KG**

Lewenwerder 18, 21079 Hamburg
 Tel.: +49 40 751999 0, Fax: +49 40 751999 303
 E-Mail: joerg.bruegger@wisag.de
 Internet: www.wisag.de

WISAG Gebäudetechnik Hessen GmbH & Co. KG

Berner Straße 35, 60437 Frankfurt/M.
 Tel.: +49 69 973807-3002,
 Fax: +49 69 973807-3003
 E-Mail: oliver.voigt@wisag.de
 Internet: www.wisag.de

WISAG Gebäudetechnik Nord GmbH & Co. KG

Heidenkampsweg 51, 20097 Hamburg
 Tel.: +49 40 238547 3306,
 Fax: +49 40 238547 3370
 E-Mail: Florian.Berger@wisag.de
 Internet: www.wisag.de

WISAG Produktionsservice GmbH

Im Driescher 10, 66459 Kirkel
 Tel.: +49 6849 99100 121,
 Fax: +49 6849 99100 200
 E-Mail: andreas.hollfingner@wisag.de
 Internet: www.wisag.de

Thomas Wissing e.Kfm.**Kälte- Klima- u. Wärmepumpentechnik**

Weinstraße 14, 76829 Leinsweiler
 Tel.: +49 6345 9494 70,
 Fax: +49 6345 94947 190
 E-Mail: info@kaelte-wissing.de
 Internet: www.kaelte-wissing.de

WK Klimatechnik GmbH

Haslachweg 5, 84089 Aiglsbach
 Tel.: +49 8753 8268, Fax: +49 8753 8267
 E-Mail: info@wk-klimatechnik.de
 Internet: wk-klimatechnik.de

Wöhr Kältetechnik**Inh. Helmut Wöhr**

Längenfeldstraße 2, 75031 Eppingen-Mühlbach
 Tel.: +49 7262 91540, Fax: +49 7262 91540
 E-Mail: info@woehr-kaelte.de
 Internet: www.woehr-kaelte.de

Wörner Kälte- und Klimatechnik

Rechbergstraße 7/1, 73770 Denkendorf
Tel.: +49 711 94587610,
Fax: +49 711 945876199
E-Mail: info@woerner-klimatechnik.de
Internet: www.woerner-klimatechnik.de

Andreas Wolany**Kälte-Klima-Technik**

Alfred-Nobel-Straße 11, 30926 Seelze
Tel.: +49 511 311380, Fax: +49 511 3887541

Friedrich Wolf GmbH

Haberstraße 6, 69126 Heidelberg
Tel.: +49 6221 300344, Fax: +49 6221 301333
E-Mail: f.wolf@wolf-hd.de

Wolf Kälte- & Klimatechnik

Hörnstraße 21, 37242 Bad Sooden-Allendorf
Tel.: +49 5652 91460, Fax: +49 5652 91461
E-Mail: info@wolf-kaelte-klima.de
Internet: www.wolf-kaelte-klima.de

Wolf Kältetechnik GmbH

Im Ochsenstall 20A, 76689 Karlsdorf-Neuthard
Tel.: +49 7251 3917770,
Fax: +49 7251 3917771
E-Mail: info@kaeltewolf.de
Internet: www.kaeltewolf.de

Wolf Technik GmbH**Kälte-Klima-Wärmepumpen**

Hattstedter Straße 3, 25860 Horstedt
Tel.: +49 4846 60147-0, Fax: +49 4846 60147-29
E-Mail: wolf@wolf-technik.com
Internet: www.wolf-technik.com

Wollersheim GmbH + Co. KG

Rosalind-Franklin-Straße 1, 53773 Hennef
Tel.: +49 2242 8810, Fax: +49 2242 88188
E-Mail: info@wollersheim.de
Internet: www.wollersheim.de

H.-H. Worthmann & Partner GmbH

Am Sägewerk 6 a, 27386 Hemsbünde
Tel.: +49 4261 63097-0, Fax: +49 4261 966004
E-Mail: zentrale@worthmann-gmbh.de
Internet: www.worthmann-gmbh.de

WPS GmbH

Blankeneser Chaussee 175, 22869 Schenefeld
Tel.: +49 40 29841050, Fax: +49 40 29841058
E-Mail: info@wps-klima.de
Internet: www.wps-klima.de

Wuensch-tec GmbH**Kälteanlagenbauerbetrieb**

Krefelder Straße 426, 47506 Neukirchen-Vluyn
Tel.: +49 2845 2919891
E-Mail: info@wuensch-tec.de
Internet: www.wuensch-tec.de

Kälte Würtz GmbH

Bahnhofstraße 92, 84144 Geisenhausen
Tel.: +49 8708 29 8000, Fax: +49 871630339
E-Mail: info@kaelte-wuertz.de
Internet: www.industriekaelte-wuertz.de

Gebäudetechnik Wutz GmbH

Blieskastelstraße 7, 81379 München
Tel.: +49 89 767761970,
Fax: +49 89 7677619799

W + W**Kälte- und Klimatechnikbau GmbH**

Theodor-Heuss-Straße 2a,
64572 Büttelborn/Klein-Gerau
Tel.: +49 6152 92 41-0
E-Mail: klima@a1ww.de
Internet: www.a1ww.de

Wysluch GmbH

Am Buschfeld 7, 52399 Merzenich
Tel.: +49 2421 9780 00,
Fax: +49 2421 9780 040
E-Mail: info@wysluch.de
Internet: www.wysluch.de

Y**YANMAR Energy System Europe GmbH**

Elbestraße 2-4, 45768 Marl
Tel.: +49 2365 924900, Fax: +49 2365 9249030
E-Mail: info@energysystem-yanmar.com
Internet: www.energysystem-yanmar.com

Yeti-Klima GmbH

Oppelner Straße 27, 41199 Mönchengladbach
 Tel.: +49 2166 144600,
 Fax: +49 2166 144060 111
 E-Mail: info@yeti-klima.de
 Internet: www.yeti-klima.de

Z**Zabel Kälte/Klima GmbH & Co. KG**

Schleicherweg 23/2, 74336 Brackenheim
 Tel.: +49 7135 502 35 34,
 Fax: +49 7135 502 35 35
 E-Mail: info@zabel-kaelte-klima.de
 Internet: www.zabel-kaelte-klima.de

Hans Zacherl**Kälte- und Klimaanlage**

Dorfener Straße 21, 85435 Erding
 Tel.: +49 8122 892387, Fax: +49 8122 2759
 E-Mail: post@kaeltezacherl.de

Zapf**Kühl- und Klimaanlage GmbH Dresden**

Am Hahnweg 4, 01328 Dresden OT Weißig
 Tel.: +49 351 2660273, Fax: +49 351 2660275
 E-Mail: info@zka.de
 Internet: www.zka.de

Bernhard Zeich**Kälte- und Klimaanlagebau**

Lemgoer Straße 67, 32108 Bad Salzfluren
 Tel.: +49 5222 921445, Fax: +49 5222 921446
 E-Mail: info@zeich-kaelte.de
 Internet: www.zeich-kaelte.de

ZEIGO**Kälte- Klimatechnik GmbH**

St.-Veit-Straße 29, 96114 Hirschaid
 Tel.: +49 9543 40994, Fax: +49 9543 40997
 E-Mail: info@zeigo.de
 Internet: www.zeigo.de

Zeile Kältetechnik GmbH

Wegenerstraße 12, 71063 Sindelfingen
 Tel.: +49 7031 61893, Fax: +49 7031 877269
 E-Mail: info@zeile.de
 Internet: www.zeile.de

Zeller Kälte- und Klimatechnik GmbH

Lise-Meitner-Straße 17, 45699 Herten
 Tel.: +49 2366 50084-0,
 Fax: +49 2366 50084-99
 E-Mail: info@zeller-klima.de
 Internet: www.zeller-klima.de

Zeller Klimatechnik Münster GmbH

Martin-Luther-King-Weg 34, 48155 Münster
 Tel.: +49 251 60954780,
 Fax: +49 251 60954782
 E-Mail: info@zeller-klima.de
 Internet: www.zeller-klima.de

Zephir GmbH**Industrie-Kälte-Klima-Wärme-Technik**

Lerchenstraße 13, 71144 Steinenbronn
 Tel.: +49 7157 5269550,
 Fax: +49 7157 5269559
 E-Mail: info@kalt-warm.com
 Internet: www.kalt-warm.com

Zeppelin Rental GmbH

Werner von Siemens Straße 32, 64319 Pfungstadt
 Tel.: +49 6157 80179-0, Fax: +49 6157 8017999
 E-Mail: walter.gass@zeppelin.com
 Internet: www.zeppelin-rental.de

Hans Zettner GmbH**Kälte- und Klimaanlage**

An der Feuerwache 9, 95445 Bayreuth
 Tel.: +49 921 20044, Fax: +49 921 24986
 E-Mail: info@hans-zettner-gmbh.de
 Internet: www.hans-zettner-gmbh.de

Zimmer & Häblig GmbH**Kälte Klima Lüftung**

Fabrikstraße 39, 33659 Bielefeld
 Tel.: +49 521 404120, Fax: +49 521 4041227
 E-Mail: info@zhb.de
 Internet: www.zhb.de

H. G. Zimmermann GmbH & Co. KG

Hohe Steinert 14, 58509 Lüdenscheid

Tel.: +49 23 51 66 11 9 0,

Fax: +49 23 51 66 11 9 29

E-Mail: info@hgz.de

Internet: www.hgz.de

Horst Zimmermann GmbH**Kälte- und Klimatechnik**

Scheinfelder Straße 11, 90431 Nürnberg

Tel.: +49 911 3228320, Fax: +49 911 322832-50

E-Mail: info@klima-zimmermann.de

Internet: www.klima-zimmermann.de

Zimmermann**Kälte-Klima-Elektro**

Bergstraße 10, 30539 Hannover

Tel.: +49 511 520044, Fax: +49 511 511669

E-Mail: info@zimmermann-im-netz.de

Internet: www.zimmermann-im-netz.de

Zimmermann GmbH

An der Reitbahn 1, 21218 Seevetal

Tel.: +49 4105 692070, Fax: +49 4105 6920729

E-Mail: info@zimmermann-industriekaelte.de

Internet: www.zimmermann-industriekaelte.de

Zimmermann GmbH**Kälte-Klima-Technik**

Hauptschwendaer Straße 10, 34626 Neukirchen

Tel.: +49 6694 9602 0, Fax: +49 6694 9602 22

E-Mail: info@zimmermann-neukirchen.de

Internet: www.zimmermann-neukirchen.de

Zobel Kälte-Klima GmbH

Albis 5 a, 87477 Sulzberg

Tel.: +49 8376 9212-0, Fax: +49 8376 9212-22

E-Mail: info@zobel-kk.de

Internet: www.zobel-kaelte-klima.de

Fritz Zugck Kühlanlagen**Nachf. Dipl.-Ing. Martin Zugck e. K.**

Gutenbergstraße 3, 69181 Leimen

Tel.: +49 6224 97420, Fax: +49 6224 77364

E-Mail: info@zugck.de

Warengruppenverzeichnis der Kälte- und Klimatechnik

Warengruppenverzeichnis der Kälte- und Klimatechnik

Absorptionskälteanlagen	282
Abtauvorrichtungen	282
Adiabate Kühlung	282
Ammoniakanlagen	282
Armaturen	282
Befestigungstechnik	283
Dachklimazentralen	283
Dämmstoffe/Isolierelemente	283
Dichtungen für Türen und Klappen	283
Druckschalter	283
Durchlaufkühler (Flüssigkeitskühler)	284
Eisspeicher	284
Elektromotoren	284
Entsorgung von Kälte- und Klimaanlage	284
Expansionsventile (thermostatisch und elektronisch)	284
Fachgroßhandel	284
Flüssigkeitsabscheider	286
Flüssigkeitsverteiler	286
Gasmotorwärmepumpe	286
Gaswarnanlagen	286
Gefriergeräte/Froster	286
Haushalts-Kühlzellen	286
Heizbänder	287
IT-/Serverraumkühlung und -klimatisierung	287
Kälteaggregate	287
Kälteanlagen/-maschinen	288
Kältemanometer	289
Kältemaschinenöle	289
Kältemittel	290
Kältemittel-Entsorgung/Recycling	290
Kältemittelrockner	290
Kaltwassersätze	291
Klimaanlagen	292
Klimageräte	294
Klimatruhen	295
Klimazentralgeräte	295
Komponenten für Kälte- und Klimaanlage	296
Kühlcontainer	299
Kühldecken	299
Kühlhäuser, Tiefkühlagerhäuser	299
Kühlsolen	299
Kühltürme	300
Kühl- und Tiefkühlmöbel	297
Kühl- und Tiefkühlmöbel in Sonderausführungen	297
Kühl- und Tiefkühlräume	298
Kühl- und Tiefkühlraum-Regale	298
Kühl- und Tiefkühlraum-Türen	298
Kühl- und Tiefkühlzellen	298
Kühlvitrinen	300
Kühlwannen für die Gastronomie	300
Lecksuchgeräte	300
Leichenkühlanlagen	302
Lote	302
Luftauslässe	302
Luftbefeuchter	302
Luftdurchlässe	302

Luftentfeuchter	302
Luftfilter	303
Luftkühler, Lufterhitzer	303
Luftreinigungsgeräte	303
Luftschleieranlagen	303
Lüftungsgeräte	303
Magnetventile	304
Messgeräte	304
Metallschläuche (flexibel)	304
Mietkälte	306
Ölabscheider	306
Pressostate	306
Prüfdienstleister	306
Pumpen	306
Regel-, Steuer- und Sicherheitsgeräte	307
Reinraumtechnik	307
Rohre	308
Rohrverbindungsstücke/Fittings	308
Rückkühler	308
Schalldämmung	309
Schalldämpfer	309
Schaltschränke/Steuerungen	309
Schaltuhren	309
Schnellkupplungen	310
Software/EDV	310
Sonderanlagenbau	310
Split-/Multisplitgeräte und Zubehör	310
Temperaturfühler und -messgeräte	311
Temperaturschreiber	311
Thermometer	312
Thermostate	312
Transportkühlung	312
Trocknungsanlagen	312
Überwachungs- und Schutzsysteme für Kälte- und Klimaanlage	312
Vakuumpumpen	312
Ventilatoren	313
Verbindungstechnik	313
Verbundanlagen	313
Verdampfer	313
Verdichter	314
Verflüssiger	315
Verflüssigungssatz	315
Vermietungen	315
Wärmepumpen	316
Wärmerückgewinnung	317
Wärmetauscher	317
Wärmeträgermedien	318
Wasseraufbereitung, Wasserfilter	318
Werkzeuge für die Kälte- und Klimatechnik	319
Würfel- und Scherbeneisbereiter	320
Zubehör für Kälte-Klimaanlagen	320
Zubehör für Kühl- und Tiefkühlmöbel	320
Zubehör für Kühl- und Tiefkühlräume	321

Absorptionskälteanlagen

Johnson Controls Systems & Service GmbH

Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

Rütgens GmbH & Co. KG Kälte – Klima

Tel.: +49 621 8796-0
info@ruetgers.com

Abtauvorrichtungen

LU-VE S.p.A.

Tel.: +39 02 967161
sales.luve@luvegroup.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Walter Roller GmbH & Co.

Fabrik für Kälte- und Klimageräte
Tel.: +49 7156 2001-0
info@walterroller.de

Adiabate Kühlung

CABERO Wärmetauscher GmbH & Co. KG

Tel.: +49 8144 20400 0
info@cabero.de

Condair GmbH

Tel.: +49 89 207008-0

FläktGroup Deutschland GmbH

Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Güntner Group Europe GmbH

Tel.: +49 8141 242-0
info@guentner.com

HygroMatik GmbH

Tel.: +49 4193 895-0
hy@hygromatik.de

JAEGGI Hybridtechnologie AG

Tel.: +41 (0)61 560 91 00
info@jaeggi-hybrid.ch

LU-VE S.p.A.

Tel.: +39 02 967161
sales.luve@luvegroup.com

ONI-Wärmetrafo GmbH

Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

Ammoniakanlagen

CABERO Wärmetauscher GmbH & Co. KG

Tel.: +49 8144 20400 0
info@cabero.de

compact Kältetechnik GmbH

Tel.: +49 351 20797-0
vertrieb@compact-kaeltetechnik.de

HEIFO GmbH & Co. KG

Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo.de

Johnson Controls Systems & Service GmbH

Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

LU-VE S.p.A.

Tel.: +39 02 967161
sales.luve@luvegroup.com

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

Armaturen

Armaturenwerk Altenburg GmbH

Tel.: +49 3447 8930
info@awa-armaturenwerk.de

Caleffi Armaturen GmbH

Tel.: +49 6108 9091-0

GEA Refrigeration Germany GmbH

Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH

Tel.: +49 6047 - 9630-0
info@teko-gmbh.com

WEH GmbH Verbindungstechnik
Tel.: +49 7303 96090
sales@weh.com

Befestigungstechnik

Calpeda Pumpen Vertrieb GmbH
Tel.: +49 6023 964330
verkauf@calpeda.de

MEFA Befestigungs- und Montagesysteme GmbH
Tel.: +49 7944 64-0
info@mefa.de

Walraven GmbH
Tel.: +49 921 7560-0
info.de@walraven.com

Dachklimazentralen

DAIKIN Applied Germany GmbH
Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

Johnson Controls Systems & Service GmbH
Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

robatherm GmbH + Co. KG
Tel.: +49 8222 999-0
info@robatherm.com

Systemair GmbH
Tel.: +49 7930 9272-0
info@systemair.de

Dämmstoffe/Isolierelemente

ILKAZELL Isoliertechnik GmbH Zwickau
Tel.: +49 375 43034-0
mail@ilkazell.de

Isowa GmbH
Tel.: +49 2734 2738-0
info@isowa.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

DEUTSCHE ROCKWOOL GmbH & Co. KG
Tel.: +49 2043 408-0
info@rockwool.de

SBS Kühltechnik GmbH
Tel.: +49 5422 701-201
info@sbs-kt.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

Teledoor Melle Isoliertechnik GmbH
Tel.: +49 5429 9445-0
info@teledoor.de

Dichtungen für Türen und Klappen

Isowa GmbH
Tel.: +49 2734 2738-0
info@isowa.de

LINUM EUROPE GmbH
Niederlassungen in: Deutschland, Österreich,
Schweiz, die Niederlande, Belgien und Frankreich
Tel.: +49 2561 4491984
info-de@linum.eu
info@linum.at

Weill & Reineke GmbH
Tel.: +49 40 216005
info@werein.de

Druckschalter

Danfoss GmbH
Tel.: +49 69 80885400
cs@danfoss.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

SANHUA INTERNATIONAL EUROPE, S.L.

Tel.: +49 151 22564336
commercial@sanhuaeurope.com

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

Durchlaufkühler (Flüssigkeitskühler)

compact Kältetechnik GmbH

Tel.: +49 351 20797-0
vertrieb@compact-kaeltetechnik.de

DAIKIN Applied Germany GmbH

Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

Eisspeicher

CLIMATIC GfKK

Tel.: +49 30 6009940
climatic@gfkk.de

Elektromotoren

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG

Tel.: +49 7938 81-0
info1@de.ebmpapst.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

ZIEHL-ABEGG SE

Tel.: +49 7940 16-0
info@ziehl-abegg.de

Entsorgung von Kälte- und Klimaanlagen

Advanced Test Products

Bosch/Promax/TIF/Robinair
Tel.: +49 2161 59906-0
info@atp-europe.de

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH

Tel.: +49 40 853123-0
hamburg@ghc.de

LU-VE S.p.A.

Tel.: +39 02 967161
sales.luve@luvegroup.com

Expansionsventile (thermo- statisch und elektronisch)

Danfoss GmbH

Tel.: +49 69 80885400
cs@danfoss.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

SANHUA INTERNATIONAL EUROPE, S.L.

Tel.: +49 151 22564336
commercial@sanhuaeurope.com

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

Fachgroßhandel

Beijer Ref Deutschland GmbH

Tel.: +49 89 3706756-0
info2@beijerref.de

Frigotechnik Handels-GmbH

Tel.: +49 40 540088-3
zentrale@frigotechnik.de

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH

Tel.: +49 40 853123-0
hamburg@ghc.de

Glems-Technik GmbH

Tel.: +49 7156 9631-0
kontakt@glems-technik.de

MJS Air Klima GmbH & Co. KG

Tel.: +49 6108 6009-0
info@airklima.de



Kälte Klima Aktuell

Newsletter

Sie erhalten **1x im Monat**
„eiskalt servierte“ Meldungen aus der
Kälte-, Klima- und Wärmepumpenbranche

© I&R Kältetechnik • www.ir-kaelte.de



Jetzt anmelden!



kka-online.info/newsletter

Newsletter

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0

verkauf.offenbach@kaelttereiss.de

technik.offenbach@kaelttereiss.de

S-Klima

Ein Geschäftsbereich der Stulz GmbH

Tel.: +49 40 5585-252

hotline@s-klima.de

Schick GmbH + Co. KG

Tel.: +49 7042 9535-0

info@schickgruppe.de

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0

verkauf@schuessl-kaelte.de

Flüssigkeitsabscheider

Carly GmbH

Tel.: +49 6361 459104

carly-deutschland@carly-sa.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0

verkauf.offenbach@kaelttereiss.de

technik.offenbach@kaelttereiss.de

SANHUA INTERNATIONAL EUROPE, S.L.

Tel.: +49 151 22564336

commercial@sanhuaeurope.com

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0

verkauf@schuessl-kaelte.de

Flüssigkeitsverteiler

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0

verkauf.offenbach@kaelttereiss.de

technik.offenbach@kaelttereiss.de

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0

verkauf@schuessl-kaelte.de

Gasmotorwärmepumpe

GEA Refrigeration Germany GmbH

Tel.: +49 30 43592-60

info@gea.com

Gaswarnanlagen

INFICON GmbH

Tel.: +49 221 56788-660

servicetools.europe@inficon.com

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0

verkauf@schuessl-kaelte.de

Siegrist GmbH

Tel.: +49 721 6252650

info@siegrist.de

Gefriergeräte/Froster

Coolworld Rentals GmbH

Tel.: +49 203 79915 200

sales@coolworld-rentals.de

EUREKA Wärmerückgewinnung und Kühltechnik GmbH & Co. KG

Tel.: +49 2572 95540

info@eureka-emsdetten.de

GEA Refrigeration Germany GmbH

Tel.: +49 30 43592-60

info@gea.com

THERMOKEY S.P.A.

Tel.: +39 432 772300

info@thermokey.com

Haushalts-Kühlzellen

CELLTHERM Isolierung GmbH

Tel.: +49 2565 705-0

info@celltherm.de

HEIFO GmbH & Co. KG

Tel.: +49 541 5843-0

info@heifo.de

ILKAZELL Isoliertechnik GmbH Zwickau
Tel.: +49 375 43034-0
mail@ilkazell.de

Teledoor Melle Isoliertechnik GmbH
Tel.: +49 5429 9445-0
info@teledoor.de

Heizbänder

LINUM EUROPE GmbH
Niederlassungen in: Deutschland, Österreich,
Schweiz, die Niederlande, Belgien und Frankreich
Tel.: +49 2561 4491984
info-de@linum.eu
info@linum.at

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

RIES GmbH
Tel.: +49 6152 9741-0
info@ries-gmbh.de

IT-/Serverraumkühlung und -klimatisierung

CLIMATIC GfKK
Tel.: +49 30 6009940
climatic@gfkk.de

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

HEIFO GmbH & Co. KG
Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo.de

Kratschmayer Gruppe
Tel.: +49 7942 94610-0
info@kratschmayer.de

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Living Environment Systems
Tel.: +49 2102 486-0
info@mitsubishi-les.com

MJS Air Klima GmbH & Co. KG
Tel.: +49 6108 6009-0
info@airklima.de

NNC-LIN MS GmbH
Tel.: +49 481 817877-63
info@nnc-lin.com

NOVATHERM Klimageräte GmbH
Tel.: +49 5131 49670
hannover@novatherm.de

Rütgers GmbH & Co. KG Kälte – Klima
Tel.: +49 621 8796-0
info@ruetgers.com

S-Klima
Ein Geschäftsbereich der Stulz GmbH
Tel.: +49 40 5585-252
hotline@s-klima.de

Systemair GmbH
Tel.: +49 7930 9272-0
info@systemair.de

Kälteaggregate

BITZER Kühlmaschinenbau GmbH
Tel.: +49 7031 932-0
bitzer@bitzer.de

CELLTHERM Isolierung GmbH
Tel.: +49 2565 705-0
info@celltherm.de

CLIMATIC GfKK
Tel.: +49 30 6009940
climatic@gfkk.de

compact Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 351 20797-0
vertrieb@compact-kaeltetechnik.de

DAIKIN Applied Germany GmbH
Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

Danfoss GmbH

Tel.: +49 69 80885400
cs@danfoss.de

Epta Deutschland GmbH

Tel.: +49 621 1281-0
info@epta-deutschland.com

FläktGroup Deutschland GmbH

Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

GEA Refrigeration Germany GmbH

Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

Glems-Technik GmbH

Tel.: +49 7156 9631-0
kontakt@glems-technik.de

HEIFO GmbH & Co. KG

Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo.de

KMW Kühlmöbelwerk Limburg GmbH

Tel.: +49 6431 599-0
kmw@kmw-limburg.com

L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG

Tel.: +49 2935 9652-0
info@lr-kaelte.de

ONI-Wärmetrafo GmbH

Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Rivacold CI GmbH

Tel.: +49 711 65883-0
info@rivacold.de

Rochhausen Kältesysteme GmbH

Tel.: +49 3725 7864-0
kontakt@rochhausen.eu

Rütgers GmbH & Co. KG Kälte – Klima

Tel.: +49 621 8796-0
info@ruetgers.com

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH

Tel.: +49 6047 - 9630-0
info@teko-gmbh.com

Viessmann Kältetechnik Deutschland

Tel.: +49 6131 570460
vkd.info@viessmann.com

Kälteanlagen/-maschinen

acr chiller rent GmbH

Tel.: +49 89 89556078-0
info@acr-rent.de

BITZER Kühlmaschinenbau GmbH

Tel.: +49 7031 932-0
bitzer@bitzer.de

CLIMATIC GfKK

Tel.: +49 30 6009940
climatic@gfkk.de

Clivet GmbH

Tel.: +49 40 325957-0
info.de@clivet.com

compact Kältetechnik GmbH

Tel.: +49 351 20797-0
vertrieb@compact-kaeltetechnik.de

Coolworld Rentals GmbH

Tel.: +49 203 79915 200
sales@coolworld-rentals.de

DAIKIN Applied Germany GmbH

Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

Epta Deutschland GmbH

Tel.: +49 621 1281-0
info@epta-deutschland.com

GEA Refrigeration Germany GmbH

Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

Glems-Technik GmbH

Tel.: +49 7156 9631-0
kontakt@glems-technik.de

HEIFO GmbH & Co. KG
Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo.de

Johnson Controls Systems & Service GmbH
Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

KMW Kühlmöbelwerk Limburg GmbH
Tel.: +49 6431 599-0
kmw@kmw-limburg.com

Kratschmayer Gruppe
Tel.: +49 7942 94610-0
info@kratschmayer.de

L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG
Tel.: +49 2935 9652-0
info@lr-kaelte.de

LU-VE S.p.A.
Tel.: +39 02 967161
sales.luve@luvegroup.com

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Living Environment Systems
Tel.: +49 2102 486-0
info@mitsubishi-les.com

MTA Deutschland GmbH
Tel.: +49 2157 12402-0
vertrieb@mta.de

NOVATHERM Klimageräte GmbH
Tel.: +49 5131 49670
hannover@novatherm.de

ONI-Wärmetrafo GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaelttereiss.de
technik.offenbach@kaelttereiss.de

Rivacold CI GmbH
Tel.: +49 711 65883-0
info@rivacold.de

Rochhausen Kältesysteme GmbH
Tel.: +49 3725 7864-0
kontakt@rochhausen.eu

Rütgers GmbH & Co. KG Kälte - Klima
Tel.: +49 621 8796-0
info@ruetgers.com

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

Skadec GmbH
Tel.: +49 7942 94491 000
info@skadec.de

Soeffing Kälte Klima GmbH
Tel.: +49 211 7709-0
info@soeffing.de

Swegon Germany GmbH
Tel.: +49 89 32670-0
info@swegon.de

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH
Tel.: +49 6047 - 9630-0
info@teko-gmbh.com

TIEGEL GmbH
Tel.: +49 3528 455540
post@tiegelgmbh.de

Kältemanometer

Advanced Test Products
Bosch/Promax/TIF/Robinair
Tel.: +49 2161 59906-0
info@atp-europe.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaelttereiss.de
technik.offenbach@kaelttereiss.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

Kältemaschinenöle

DKF Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
Tel.: +49 2150 7073-0
climalife.de@climalife.dehon.com

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

Kältemittel

A-Gas Deutschland GmbH
Tel.: +49 4185 7001-0
Info-DE@agas.com

Daikin Chemical Europe GmbH
Tel.: +49 211 179225-0
sales@daikinchem.de

DKF Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
Tel.: +49 2150 7073-0
climalife.de@climalife.dehon.com

Frigotechnik Handels-GmbH
Tel.: +49 40 540088-3
zentrale@frigotechnik.de

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Tel.: +49 40 853123-0
hamburg@ghc.de

Glysofor
Tel.: +49 2641 20510-0
info@glysofor.de

LU-VE S.p.A.
Tel.: +39 02 967161
sales.luve@luvegroup.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Schick GmbH + Co. KG
Tel.: +49 7042 9535-0
info@schickgruppe.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

Kältemittel-Entsorgung/ Recycling

A-Gas Deutschland GmbH
Tel.: +49 4185 7001-0
Info-DE@agas.com

**Advanced Test Products
Bosch/Promax/TIF/Robinair**
Tel.: +49 2161 59906-0
info@atp-europe.de

CLIMATIC GfKK
Tel.: +49 30 6009940
climatic@gfkk.de

DKF Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
Tel.: +49 2150 7073-0
climalife.de@climalife.dehon.com

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Tel.: +49 40 853123-0
hamburg@ghc.de

Glysofor
Tel.: +49 2641 20510-0
info@glysofor.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Schick GmbH + Co. KG
Tel.: +49 7042 9535-0
info@schickgruppe.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

Kältemittelrockner

Carly GmbH
Tel.: +49 6361 459104
carly-deutschland@carly-sa.com

Danfoss GmbH
Tel.: +49 69 80885400
cs@danfoss.de

GEA Refrigeration Germany GmbH

Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

HANSA Automotive GmbH

Tel.: +49 2922 86665-275
info@hansakaelte.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

Kaltwassersätze

acr chiller rent GmbH

Tel.: +49 89 89556078-0
info@acr-rent.de

CLIMATIC GfKK

Tel.: +49 30 6009940
climatic@gfkk.de

Clivet GmbH

Tel.: +49 40 325957-0
info.de@clivet.com

compact Kältetechnik GmbH

Tel.: +49 351 20797-0
vertrieb@compact-kaeltetechnik.de

Coolworld Rentals GmbH

Tel.: +49 203 79915 200
sales@coolworld-rentals.de

DAIKIN Applied Germany GmbH

Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

Deutsche Thermo

Tel.: +49 221 96880453
info@deutsche-thermo.de

ENERENT GmbH

Unsere Marken HOTMOBIL + mobiheat
Tel.: +49 821 450341-0
info@enerent.com

FläktGroup Deutschland GmbH

Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Frigotechnik Handels-GmbH

Tel.: +49 40 540088-3
zentrale@frigotechnik.de

GEA Refrigeration Germany GmbH

Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

Johnson Controls Systems & Service GmbH

Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

KMW Kühlmöbelwerk Limburg GmbH

Tel.: +49 6431 599-0
kmw@kmw-limburg.com

Kratschmayer Gruppe

Tel.: +49 7942 94610-0
info@kratschmayer.de

L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG

Tel.: +49 2935 9652-0
info@lr-kaelte.de

LG ELECTRONICS Deutschland GmbH

Tel.: +49 180 6 115411
info@lge.de

Mitsubishi Electric Europe B.V.

Living Environment Systems
Tel.: +49 2102 486-0
info@mitsubishi-les.com

MTA Deutschland GmbH

Tel.: +49 2157 12402-0
vertrieb@mta.de

NOVATHERM Klimageräte GmbH

Tel.: +49 5131 49670
hannover@novatherm.de

ONI-Wärmetrafo GmbH

Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

Panasonic Deutschland
Eine Division der Panasonic Marketing
Europe GmbH

Tel.: +49 611 71187211
HLK-support-de@eu.panasonic.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Rochhausen Kältesysteme GmbH

Tel.: +49 3725 7864-0
kontakt@rochhausen.eu

Rütgers GmbH & Co. KG Kälte – Klima

Tel.: +49 621 8796-0
info@ruetgers.com

S-Klima

Ein Geschäftsbereich der Stulz GmbH

Tel.: +49 40 5585-252
hotline@s-klima.de

S.O.S Rentals GmbH

Tel.: +49 2933 9836270
info@sos-rentals.de

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

Skadec GmbH

Tel.: +49 7942 94491 000
info@skadec.de

Swegon Germany GmbH

Tel.: +49 89 32670-0
info@swegon.de

Systemair GmbH

Tel.: +49 7930 9272-0
info@systemair.de

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH

Tel.: +49 6047 - 9630-0
info@teko-gmbh.com

TIEGEL GmbH

Tel.: +49 3528 455540
post@tiegelgmbh.de

Klimaanlagen

acr chiller rent GmbH

Tel.: +49 89 89556078-0
info@acr-rent.de

CLIMATIC GfKK

Tel.: +49 30 6009940
climatic@gfkk.de

Clivet GmbH

Tel.: +49 40 325957-0
info.de@clivet.com

Coolworld Rentals GmbH

Tel.: +49 203 79915 200
sales@coolworld-rentals.de

DAIKIN Applied Germany GmbH

Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

FläktGroup Deutschland GmbH

Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Frigotechnik Handels-GmbH

Tel.: +49 40 540088-3
zentrale@frigotechnik.de

GEA Refrigeration Germany GmbH

Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

HEIFO GmbH & Co. KG

Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo.de

Herber & Petzel Gebäudetechnik GmbH & Co. KG

Tel.: +49 251 987200
info@herber-petzel.de

Kratschmayer Gruppe

Tel.: +49 7942 94610-0
info@kratschmayer.de

LG ELECTRONICS Deutschland GmbH

Tel.: +49 180 6 115411
info@lge.de

LU-VE S.p.A.

Tel.: +39 02 967161
sales.luve@luvegroup.com

DAIKIN DIE ERSTE WAHL FÜR HEIZEN, KÜHLEN UND FRISCHE LUFT

DAIKIN ist Ihr starker Partner für alle Fälle

Fullservice in jeder Projektphase.

- › Mit unserem DAIKIN Support wird für Sie jeder Arbeitsschritt einfacher
- › Lassen Sie sich umfangreich und kompetent in allen Bereichen unterstützen
- › Egal, ob einfach oder komplex, ob Schulung, Auslegung, Planung, Installation, Systemeinbindung oder Wartung – wir sind für Sie da. Gerne auch vor Ort

Fragen Sie uns einfach! Wir sind immer an Ihrer Seite.

www.daikin.de Infotelefon: 0 800 · 20 40 999 (kostenfrei aus dem deutschen Netz)

Leading Air



Mitsubishi Electric Europe B.V.
Living Environment Systems
Tel.: +49 2102 486-0
info@mitsubishi-les.com

ONI-Wärmetafro GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

Panasonic Deutschland
Eine Division der Panasonic Marketing
Europe GmbH
Tel.: +49 611 71187211
HLK-support-de@eu.panasonic.com

REFCO Manufacturing Ltd.
Tel.: +41 41 919 72 82
info@refco.ch

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

robatherm GmbH + Co. KG
Tel.: +49 8222 999-0
info@robatherm.com

robatherm GmbH + Co. KG
Tel.: +49 8222 999-0
info@robatherm.com

Rütgers GmbH & Co. KG Kälte – Klima
Tel.: +49 621 8796-0
info@ruetgers.com

S-Klima
Ein Geschäftsbereich der Stulz GmbH
Tel.: +49 40 5585-252
hotline@s-klima.de

Skadec GmbH
Tel.: +49 7942 94491 000
info@skadec.de

Soeffing Kälte Klima GmbH
Tel.: +49 211 7709-0
info@soeffing.de

Swegon Germany GmbH
Tel.: +49 89 32670-0
info@swegon.de

Systemair GmbH
Tel.: +49 7930 9272-0
info@systemair.de

TOSHIBA Klimasysteme & Wärmepumpen
Tel.: +49 89 3706756-0
info@toshiba-hvac.de

Klimageräte

CLIMATIC GfKK
Tel.: +49 30 6009940
climatic@gfkk.de

Clivet GmbH
Tel.: +49 40 325957-0
info.de@clivet.com

Coolworld Rentals GmbH
Tel.: +49 203 79915 200
sales@coolworld-rentals.de

DAIKIN Applied Germany GmbH
Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Frigotechnik Handels-GmbH
Tel.: +49 40 540088-3
zentrale@frigotechnik.de

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

HEIFO GmbH & Co. KG
Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo.de

LG ELECTRONICS Deutschland GmbH
Tel.: +49 180 6 115411
info@lge.de

LU-VE S.p.A.
Tel.: +39 02 967161
sales.luve@luvegrop.com

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Living Environment Systems
Tel.: +49 2102 486-0
info@mitsubishi-les.com

NOVATHERM Klimageräte GmbH
Tel.: +49 5131 49670
hannover@novatherm.de

Panasonic Deutschland
Eine Division der Panasonic Marketing
Europe GmbH
Tel.: +49 611 - 71187211
HLK-support-de@eu.panasonic.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaelttereiss.de
technik.offenbach@kaelttereiss.de

Rosenberg Ventilatoren GmbH
Tel.: +49 7940 142-0
info@rosenberg-gmbh.com

S-Klima
Ein Geschäftsbereich der Stulz GmbH
Tel.: +49 40 5585-252
hotline@s-klima.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

Swegon Germany GmbH
Tel.: +49 89 32670-0
info@swegon.de

Systemair GmbH
Tel.: +49 7930 9272-0
info@systemair.de

TOSHIBA Klimasysteme & Wärmepumpen
Tel.: +49 89 3706756-0
info@toshiba-hvac.de

Klimatruhen

CLIMATIC GfKK
Tel.: +49 30 6009940
climatic@gfkk.de

Clivet GmbH
Tel.: +49 40 325957-0
info.de@clivet.com

DAIKIN Applied Germany GmbH
Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

NOVATHERM Klimageräte GmbH
Tel.: +49 5131 49670
hannover@novatherm.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaelttereiss.de
technik.offenbach@kaelttereiss.de

Walter Roller GmbH & Co.
Fabrik für Kälte- und Klimageräte
Tel.: +49 7156 2001-0
info@walterroller.de

S-Klima
Ein Geschäftsbereich der Stulz GmbH
Tel.: +49 40 5585-252
hotline@s-klima.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

Systemair GmbH
Tel.: +49 7930 9272-0
info@systemair.de

Klimazentralgeräte

Clivet GmbH
Tel.: +49 40 325957-0
info.de@clivet.com

DAIKIN Applied Germany GmbH
Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

LU-VE S.p.A.
Tel.: +39 02 967161
sales.luve@luvegroup.com

ONI-Wärmetrafo GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

robatherm GmbH + Co. KG
Tel.: +49 8222 999-0
info@robatherm.com

Rosenberg Ventilatoren GmbH
Tel.: +49 7940 142-0
info@rosenberg-gmbh.com

Komponenten für Kälte- und Klimaanlage

Armaturenwerk Altenburg GmbH
Tel.: +49 3447 8930
info@awa-armaturenwerk.de

Aspen Pumps Deutschland GmbH
Tel.: +49 211 467979
info@aspens-pumpen.de

BITZER Kühlmaschinenbau GmbH
Tel.: +49 7031 932-0
bitzer@bitzer.de

CABERO Wärmetauscher GmbH & Co. KG
Tel.: +49 8144 20400 0
info@cabero.de

Caleffi Armaturen GmbH
Tel.: +49 6108 9091-0

Carly GmbH
Tel.: +49 6361 459104
carly-deutschland@carly-sa.com

Danfoss GmbH
Tel.: +49 69 80885400
cs@danfoss.de

DK-Kälteanlagen GmbH
Tel.: +49 2572 9314-0
info@dk-kaelteanlagen.de

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG
Tel.: +49 7938 81-0
info1@de.ebmpapst.com

Eckelmann AG
Tel.: +49 611 7103-700
info@eckelmann.de

Frigotechnik Handels-GmbH
Tel.: +49 40 540088-3
zentrale@frigotechnik.de

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

Georg Fischer GmbH
Tel.: +49 7161 302-0
info.de.ps@georgfischer.com

Glems-Technik GmbH
Tel.: +49 7156 9631-0
kontakt@glems-technik.de

Güntner Group Europe GmbH
Tel.: +49 8141 242-0
info@guentner.com

HANSA Automotive GmbH
Tel.: +49 2922 86665-275
info@hansakaelte.de

Isowa GmbH
Tel.: +49 2734 2738-0
info@isowa.de

JAEGGI Hybridtechnologie AG
Tel.: +41 (0)61 560 91 00
info@jaeggi-hybrid.ch

Johnson Controls Systems & Service GmbH
Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

LKI Industrievertretungen GmbH
Tel.: +49 2737 93500
kontakt@lki-siegen.de

LU-VE S.p.A.
Tel.: +39 02 967161
sales.luve@luvegroup.com

ONI-Wärmetrafo GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltreiss.de
technik.offenbach@kaeltreiss.de

RIES GmbH
Tel.: +49 6152 9741-0
info@ries-gmbh.de

Rochhausen Kältesysteme GmbH

Tel.: +49 3725 7864-0
kontakt@rochhausen.eu

S-Klima**Ein Geschäftsbereich der Stulz GmbH**

Tel.: +49 40 5585-252
hotline@s-klima.de

Karl Hermann Schadek Thermotechnische Geräte

Tel.: +49 2739 3501
udo.schadek@khs-schadek.de

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH

Tel.: +49 6047 - 9630-0
info@teko-gmbh.com

thermowave Gesellschaft für Wärmetechnik mbH

Tel.: +49 34651 418-0
info@thermowave.de

WEH GmbH Verbindungstechnik

Tel.: +49 7303 96090
sales@weh.com

Weill & Reineke GmbH

Tel.: +49 40 216005
info@werein.de

ZIEHL-ABEGG SE

Tel.: +49 7940 16-0
info@ziehl-abegg.de

Kühl- und Tiefkühlmöbel

Asskühl GmbH & Co. KG

Tel.: +49 201 870050
info@asskuehl.de

Epta Deutschland GmbH

Tel.: +49 621 1281-0
info@epta-deutschland.com

**EUREKA Wärmerückgewinnung
und Kühltechnik GmbH & Co. KG**

Tel.: +49 2572 95540
info@eureka-emsdetten.de

HAUSER GmbH

Tel.: +49 2327 9910-0
deutschland@hauser.com

hefa kühlmöbel gmbh

Tel.: + 49 9661 1050-0
info@hefa-online.com

KMW Kühlmöbelwerk Limburg GmbH

Tel.: +49 6431 599-0
kmw@kmw-limburg.com

NNC-LIN MS GmbH

Tel.: +49 481 817877-63
info@nnc-lin.com

NordCap GmbH & Co. KG

Tel.: +49 421 48557-0
info@nordcap.de

Soeffing Kälte Klima GmbH

Tel.: +49 211 7709-0
info@soeffing.de

Viessmann Kältetechnik Deutschland

Tel.: +49 6131 570460
vkd.info@viessmann.com

Kühl- und Tiefkühlmöbel in Sonderausführungen

**EUREKA Wärmerückgewinnung
und Kühltechnik GmbH & Co. KG**

Tel.: +49 2572 95540
info@eureka-emsdetten.de

KMW Kühlmöbelwerk Limburg GmbH

Tel.: +49 6431 599-0
kmw@kmw-limburg.com

NNC-LIN MS GmbH

Tel.: +49 481 817877-63
info@nnc-lin.com

NordCap GmbH & Co. KG

Tel.: +49 421 48557-0
info@nordcap.de

Rochhausen Kältesysteme GmbH

Tel.: +49 3725 7864-0
kontakt@rochhausen.eu

Kühl- und Tiefkühlräume

CELLTHERM Isolierung GmbH

Tel.: +49 2565 705-0
info@celltherm.de

HAUSER GmbH

Tel.: +49 2327 9910-0
deutschland@hauser.com

HEIFO GmbH & Co. KG

Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo.de

ILKAZELL Isoliertechnik GmbH Zwickau

Tel.: +49 375 43034-0
mail@ilkazell.de

KMW Kühlmöbelwerk Limburg GmbH

Tel.: +49 6431 599-0
kmw@kmw-limburg.com

Kratschmayer Gruppe

Tel.: +49 7942 94610-0
info@kratschmayer.de

L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG

Tel.: +49 2935 9652-0
info@lr-kaelte.de

LU-VE S.p.A.

Tel.: +39 02 967161
sales.luve@luvegroup.com

SBS Kühltechnik GmbH

Tel.: +49 5422 701-201
info@sbs-kt.de

Teledoor Melle Isoliertechnik GmbH

Tel.: +49 5429 9445-0
info@teledoor.de

Viessmann Kältetechnik Deutschland

Tel.: +49 6131 570460
vkd.info@viessmann.com

Kühl- und Tiefkühlraum-Regale

CELLTHERM Isolierung GmbH

Tel.: +49 2565 705-0
info@celltherm.de

ILKAZELL Isoliertechnik GmbH Zwickau

Tel.: +49 375 43034-0
mail@ilkazell.de

LINUM EUROPE GmbH

**Niederlassungen in: Deutschland, Österreich,
Schweiz, die Niederlande, Belgien und Frankreich**
Tel.: +49 2561 4491984
info-de@linum.eu
info@linum.at

SBS Kühltechnik GmbH

Tel.: +49 5422 701-201
info@sbs-kt.de

Teledoor Melle Isoliertechnik GmbH

Tel.: +49 5429 9445-0
info@teledoor.de

Kühl- und Tiefkühlraum-Türen

CELLTHERM Isolierung GmbH

Tel.: +49 2565 705-0
info@celltherm.de

HAUSER GmbH

Tel.: +49 2327 9910-0
deutschland@hauser.com

ILKAZELL Isoliertechnik GmbH Zwickau

Tel.: +49 375 43034-0
mail@ilkazell.de

Teledoor Melle Isoliertechnik GmbH

Tel.: +49 5429 9445-0
info@teledoor.de

Kühl- und Tiefkühlzellen

CELLTHERM Isolierung GmbH

Tel.: +49 2565 705-0
info@celltherm.de

Coolworld Rentals GmbH

Tel.: +49 203 79915 200
sales@coolworld-rentals.de

Epta Deutschland GmbH

Tel.: +49 621 1281-0
info@epta-deutschland.com

EUREKA Wärmerückgewinnung und Kühltechnik GmbH & Co. KG

Tel.: +49 2572 95540
info@eureka-emsdetten.de

HAUSER GmbH

Tel.: +49 2327 9910-0
deutschland@hauser.com

HEIFO GmbH & Co. KG

Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo.de

ILKAZELL Isoliertechnik GmbH Zwickau

Tel.: +49 375 43034-0
mail@ilkazell.de

L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG

Tel.: +49 2935 9652-0
info@lr-kaelte.de

NordCap GmbH & Co. KG

Tel.: +49 421 48557-0
info@nordcap.de

SBS Kühltechnik GmbH

Tel.: +49 5422 701-201
info@sbs-kt.de

Teledoor Melle Isoliertechnik GmbH

Tel.: +49 5429 9445-0
info@teledoor.de

Viessmann Kältetechnik Deutschland

Tel.: +49 6131 570460
vkd.info@viessmann.com

Kühlcontainer

Coolworld Rentals GmbH

Tel.: +49 203 79915 200
sales@coolworld-rentals.de

NNC-LIN MS GmbH

Tel.: +49 481 817877-63
info@nnc-lin.com

S.O.S Rentals GmbH

Tel.: +49 2933 9836270
info@sos-rentals.de

TIEGEL GmbH

Tel.: +49 3528 455540
post@tiegelgmbh.de

Kühldecken

HEIFO GmbH & Co. KG

Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo.de

NNC-LIN MS GmbH

Tel.: +49 481 817877-63
info@nnc-lin.com

Kühlhäuser, Tiefkühlagerhäuser

CELLTHERM Isolierung GmbH

Tel.: +49 2565 705-0
info@celltherm.de

HAUSER GmbH

Tel.: +49 2327 9910-0
deutschland@hauser.com

HEIFO GmbH & Co. KG

Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo.de

SBS Kühltechnik GmbH

Tel.: +49 5422 701-201
info@sbs-kt.de

Teledoor Melle Isoliertechnik GmbH

Tel.: +49 5429 9445-0
info@teledoor.de

Kühlsolen

DKF Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH

Tel.: +49 2150 7073-0
climalife.de@climalife.dehon.com

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH

Tel.: +49 40 853123-0
hamburg@ghc.de

Glysofor

Tel.: +49 2641 20510-0
info@glysofor.de

pro KÜHLSOLE GmbH

Tel.: +49 2421 59196-0
info@prokuehlssole.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

S.O.S Rentals GmbH
Tel.: +49 2933 9836270
info@sos-rentals.de

Schick GmbH + Co. KG
Tel.: +49 7042 9535-0
info@schickgruppe.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

TYFOROP Chemie GmbH
Tel.: +49 40 209497-0
info@tyfo.de

Kühltürme

Güntner Group Europe GmbH
Tel.: +49 8141 242-0
info@guentner.com

JAEGGI Hybridtechnologie AG
Tel.: +41 (0)61 560 91 00
info@jaeggi-hybrid.ch

L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG
Tel.: +49 2935 9652-0
info@lr-kaelte.de

ONI-Wärmetrafo GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

Rütgers GmbH & Co. KG Kälte - Klima
Tel.: +49 621 8796-0
info@ruetgers.com

Kühlvitrienen

HAUSER GmbH
Tel.: +49 2327 9910-0
deutschland@hauser.com

KMW Kühlmöbelwerk Limburg GmbH
Tel.: +49 6431 599-0
kmw@kmw-limburg.com

NordCap GmbH & Co. KG
Tel.: +49 421 48557-0
info@nordcap.de

Kühlwannen für die Gastronomie

HAUSER GmbH
Tel.: +49 2327 9910-0
deutschland@hauser.com

Rochhausen Kältesysteme GmbH
Tel.: +49 3725 7864-0
kontakt@rochhausen.eu

Lecksuchgeräte

Advanced Test Products
Bosch/Promax/TIF/Robinair
Tel.: +49 2161 59906-0
info@atp-europe.de

Aspen Pumps Deutschland GmbH
Tel.: +49 211 467979
info@aspen-pumpen.de

Fieldpiece Instruments B.V.
Tel.: +31 20 21 46 500
europe@fieldpiece.com

INFICON GmbH
Tel.: +49 221 56788-660
servicetools.europe@inficon.com

REFCO Manufacturing Ltd.
Tel.: +41 41 919 72 82
info@refco.ch

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Sauer mann GmbH
Tel.: +49 7131 399990
info.germany@sauer mann group.com

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

ES STECKT MEHR DARIN, ALS SIE DENKEN



Beste
Leistung



Optimaler
Korrosions-
schutz



Höchste
Effizienz

TYFOCOR® bietet maximale Leistung und optimalen Schutz

Die effizienten TYFO Kühltaschen und Wärmeträgermedien, gewährleisten den zuverlässigen Betrieb Ihrer Kälte- und Klimaanlage sowie Kühlhäuser. Qualität seit 1960. **Made in Germany.**



www.tyfo.de

Leichenkühlanlagen

CELLTHERM Isolierung GmbH

Tel.: +49 2565 705-0
info@celltherm.de

HEIFO GmbH & Co. KG

Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo.de

ILKAZELL Isoliertechnik GmbH Zwickau

Tel.: +49 375 43034-0
mail@ilkazell.de

Lote

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaelttereiss.de
technik.offenbach@kaelttereiss.de

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

Luftauslässe

FläktGroup Deutschland GmbH

Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Luftbefeuchter

Condair GmbH

Tel.: +49 89 207008-0

Condair Systems GmbH Luftbefeuchtung

Tel.: +49 40 853277-0
info@condair-systems.de

HygroMatik GmbH

Tel.: +49 4193 895-0
hy@hygromatik.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaelttereiss.de
technik.offenbach@kaelttereiss.de

S-Klima

Ein Geschäftsbereich der Stulz GmbH

Tel.: +49 40 5585-252
hotline@s-klima.de

Swegon Germany GmbH

Tel.: +49 89 32670-0
info@swegon.de

Luftdurchlässe

Dorstener Drahtwerke

Tel.: +49 2362 20990
info@dorstener-drahtwerke.de

FläktGroup Deutschland GmbH

Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Systemair GmbH

Tel.: +49 7930 9272-0
info@systemair.de

Luftentfeuchter

Condair GmbH

Tel.: +49 89 207008-0

Dorstener Drahtwerke

Tel.: +49 2362 20990
info@dorstener-drahtwerke.de

HEIFO GmbH & Co. KG

Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo.de

Mitsubishi Electric Europe B.V.

Living Environment Systems
Living Environment Systems
Tel.: +49 2102 486-0
info@mitsubishi-les.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaelttereiss.de
technik.offenbach@kaelttereiss.de

Swegon Germany GmbH

Tel.: +49 89 32670-0
info@swegon.de

Luftfilter

Dorstener Drahtwerke

Tel.: +49 2362 20990
info@dorstener-drahtwerke.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Luftkühler, Luftheritzer

CABERO Wärmetauscher GmbH & Co. KG

Tel.: +49 8144 20400 0
info@cabero.de

DAIKIN Applied Germany GmbH

Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

Güntner Group Europe GmbH

Tel.: +49 8141 242-0
info@guentner.com

LKI Industrievertretungen GmbH

Tel.: +49 2737 93500
kontakt@lki-siegen.de

LU-VE S.p.A.

Tel.: +39 02 967161
sales.luve@luvegroup.com

Polar Kältetechnik GmbH

Tel.: +49 2373 70025
info@polarkaeltetechnik.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Walter Roller GmbH & Co.

Fabrik für Kälte- und Klimageräte

Tel.: +49 7156 2001-0
info@walterroller.de

Karl Hermann Schadek Thermotechnische Geräte

Tel.: +49 2739 3501
udo.schadek@khs-schadek.de

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

thermofin GmbH

Tel.: +49 3765 3800-0
info@thermofin.de

THERMOKEY S.P.A.

Tel.: +39 432 772300
info@thermokey.com

TIEGEL GmbH

Tel.: +49 3528 455540
post@tiegelgmbh.de

Luftreinigungsgeräte

Clivet GmbH

Tel.: +49 40 325957-0
info.de@clivet.com

Luftschleieranlagen

FläktGroup Deutschland GmbH

Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

S-Klima

Ein Geschäftsbereich der Stulz GmbH

Tel.: +49 40 5585-252
hotline@s-klima.de

Systemair GmbH

Tel.: +49 7930 9272-0
info@systemair.de

Lüftungsgeräte

Clivet GmbH

Tel.: +49 40 325957-0
info.de@clivet.com

DAIKIN Applied Germany GmbH

Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

ENERENT GmbH

Unsere Marken HOTMOBIL + mobiheat

Tel.: +49 821 450341-0

info@enerent.com

Herber & Petzel Gebäudetechnik GmbH & Co. KG

Tel.: +49 251 987200

info@herber-petzel.de

Mitsubishi Electric Europe B.V.

Living Environment Systems

Tel.: +49 2102 486-0

info@mitsubishi-les.com

ONI-Wärmetrafo GmbH

Kälte-, Klima-, Temperiertechnik

Tel.: +49 2266 4748-0

info@oni.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0

verkauf.offenbach@kaeltereiss.de

technik.offenbach@kaeltereiss.de

robatherm GmbH + Co. KG

Tel.: +49 8222 999-0

info@robatherm.com

Rosenberg Ventilatoren GmbH

Tel.: +49 7940 142-0

info@rosenberg-gmbh.com

Swegon Germany GmbH

Tel.: +49 89 32670-0

info@swegon.de

Systemair GmbH

Tel.: +49 7930 9272-0

info@systemair.de

Magnetventile

Armaturenwerk Altenburg GmbH

Tel.: +49 3447 8930

info@awa-armaturenwerk.de

Danfoss GmbH

Tel.: +49 69 80885400

cs@danfoss.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0

verkauf.offenbach@kaeltereiss.de

technik.offenbach@kaeltereiss.de

SANHUA INTERNATIONAL EUROPE, S.L.

Tel.: +49 151 22564336

commercial@sanhuaeurope.com

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0

verkauf@schuessl-kaelte.de

Messgeräte

Advanced Test Products

Bosch/Promax/TIF/Robinair

Tel.: +49 2161 59906-0

info@atp-europe.de

Fieldpiece Instruments B.V.

Tel.: +31 20 21 46 500

europe@fieldpiece.com

JUMO GmbH & Co. KG

Tel.: 0661/6003-0

mail@jumo.net

REFCO Manufacturing Ltd.

Tel.: +41 41 919 72 82

info@refco.ch

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0

verkauf.offenbach@kaeltereiss.de

technik.offenbach@kaeltereiss.de

rotronic messgeräte GmbH

Tel.: +49 7243 6019000

info@rotronic.de

Sauer mann GmbH

Tel.: +49 7131 399990

info.germany@sauer mann group.com

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0

verkauf@schuessl-kaelte.de

Testo SE & Co. KGaA

Tel.: +49 7653 681-700

Metallschläuche (flexibel)

Carly GmbH

Tel.: +49 6361 459104

carly-deutschland@carly-sa.com

Kompetenz, Nachhaltigkeit & Maßfertigung aus einer Hand



- 1 Temperatur
- 2 Aufzeichnung
- 3 Frostschutz
- 4 Druck
- 5 Durchfluss
- 6 Feuchte

More than **sensors + automation**

Jetzt in die Energiewende starten!

Der Wechsel auf regenerative Energien zählt zu den größten Herausforderungen im Facility-Management. Als kompetenter Lösungsanbieter mit über 60 Jahren Erfahrung in der Steuerung, Regelung und Überwachung von Gebäuden gehen wir diesen Weg gerne gemeinsam mit Ihnen. Ob Temperatur, Aufzeichnung, Frostschutz, Druck, Durchfluss oder Feuchte: Wir entwickeln eine passgenaue, innovative und ressourcenschonende Lösung für Ihre individuellen Bedürfnisse und stehen Ihnen auch nach der Inbetriebnahme mit einem umfangreichen Service zur Seite.

Mietkälte

acr chiller rent GmbH

Tel.: +49 89 89556078-0
info@acr-rent.de

Coolworld Rentals GmbH

Tel.: +49 203 79915 200
sales@coolworld-rentals.de

DAIKIN Applied Germany GmbH

Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

Deutsche Thermo

Tel.: +49 221 96880453
info@deutsche-thermo.de

ENERENT GmbH

Unsere Marken HOTMOBIL + mobiheat

Tel.: +49 821 450341-0
info@enerent.com

Kratschmayer Gruppe

Tel.: +49 7942 94610-0
info@kratschmayer.de

L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG

Tel.: +49 2935 9652-0
info@lr-kaelte.de

MTA Deutschland GmbH

Tel.: +49 2157 12402-0
vertrieb@mta.de

S.O.S Rentals GmbH

Tel.: +49 2933 9836270
info@sos-rentals.de

TIEGEL GmbH

Tel.: +49 3528 455540
post@tiegelgmbh.de

Ölabscheider

BITZER Kühlmaschinenbau GmbH

Tel.: +49 7031 932-0
bitzer@bitzer.de

Carly GmbH

Tel.: +49 6361 459104
carly-deutschland@carly-sa.com

Danfoss GmbH

Tel.: +49 69 80885400
cs@danfoss.de

GEA Refrigeration Germany GmbH

Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

Pressostate

Johnson Controls Systems & Service GmbH

Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

Prüfdienstleister

TÜV SÜD Industrie Service GmbH

**Center of Competence für Kälte-
und Klimatechnik**
Tel.: +49 8142 4461-400
is-tak@tuvsud.com

Pumpen

Aspen Pumps Deutschland GmbH

Tel.: +49 211 467979
info@aspens-pumpen.de

Calpeda Pumpen Vertrieb GmbH

Tel.: +49 6023 964330
verkauf@calpeda.de

HERMETIC-Pumpen GmbH

Tel.: +49 761 5830-0
hermetic@hermetic-pumpen.com

LU-VE S.p.A.

Tel.: +39 02 967161
sales.luve@luvegroup.com

MJS Air Klima GmbH & Co. KG

Tel.: +49 6108 6009-0
info@airklima.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Sauermann GmbH

Tel.: +49 7131 399990
info.germany@sauermanngroup.com

Regel-, Steuer- und Sicherheitsgeräte

Caleffi Armaturen GmbH

Tel.: +49 6108 9091-0

compact Kältetechnik GmbH

Tel.: +49 351 20797-0
vertrieb@compact-kaeltetechnik.de

Danfoss GmbH

Tel.: +49 69 80885400
cs@danfoss.de

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG

Tel.: +49 7938 81-0
info1@de.ebmpapst.com

Eckelmann AG

Tel.: +49 611 7103-700
info@eckelmann.de

FläktGroup Deutschland GmbH

Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Georg Fischer GmbH

Tel.: +49 7161 302-0
info.de.ps@georgfischer.com

Johnson Controls Systems & Service GmbH

Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

JUMO GmbH & Co. KG

Tel.: +49 661 6003-0
mail@jumo.net

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

RIES GmbH

Tel.: +49 6152 9741-0
info@ries-gmbh.de

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH

Tel.: +49 6047 - 9630-0
info@teko-gmbh.com

ZIEHL-ABEGG SE

Tel.: +49 7940 16-0
info@ziehl-abegg.de

Reinraumtechnik

FläktGroup Deutschland GmbH

Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Georg Fischer GmbH

Tel.: +49 7161 302-0
info.de.ps@georgfischer.com

Herber & Petzel Gebäudetechnik GmbH & Co. KG

Tel.: +49 251 987200
info@herber-petzel.de

HygroMatik GmbH

Tel.: +49 4193 895-0
hy@hygromatik.de

ILKAZELL Isoliertechnik GmbH Zwickau

Tel.: +49 375 43034-0
mail@ilkazell.de

ONI-Wärmetafro GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

SBS Kühltechnik GmbH
Tel.: +49 5422 701-201
info@sbs-kt.de

Teledoor Melle Isoliertechnik GmbH
Tel.: +49 5429 9445-0
info@teledoor.de

Rohre

Georg Fischer GmbH
Tel.: +49 7161 302-0
info.de.ps@georgfischer.com

Glems-Technik GmbH
Tel.: +49 7156 9631-0
kontakt@glems-technik.de

MJS Air Klima GmbH & Co. KG
Tel.: +49 6108 6009-0
info@airklima.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Rochhausen Kältesysteme GmbH
Tel.: +49 3725 7864-0
kontakt@rochhausen.eu

Karl Hermann Schadek Thermotechnische Geräte
Tel.: +49 2739 3501
udo.schadek@khs-schadek.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

TeProMKC GmbH
Tel.: +49 2233 3962-340
info@tepromkc.com

Rohrverbindungsstücke/ Fittings

Advanced Test Products
Bosch/Promax/TIF/Robinair
Tel.: +49 2161 59906-0
info@atp-europe.de

Georg Fischer GmbH
Tel.: +49 7161 302-0
info.de.ps@georgfischer.com

HANSA Automotive GmbH
Tel.: +49 2922 86665-275
info@hansakaelte.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

SANHA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 2054 925-160
info@sanha.com

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

Rückkühler

CABERO Wärmetauscher GmbH & Co. KG
Tel.: +49 8144 20400 0
info@cabero.de

CLIMATIC GfKK
Tel.: +49 30 6009940
climatic@gfkk.de

Güntner Group Europe GmbH
Tel.: +49 8141 242-0
info@guentner.com

JAEGGI Hybridtechnologie AG
Tel.: +41 (0)61 560 91 00
info@jaeggi-hybrid.ch

Kratschmayer Gruppe
Tel.: +49 7942 94610-0
info@kratschmayer.de

L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG
Tel.: +49 2935 9652-0
info@lr-kaelte.de

LU-VE S.p.A.
Tel.: +39 02 967161
sales.luve@luvegroup.com

ONI-Wärmetrafo GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

Rütgers GmbH & Co. KG Kälte - Klima
Tel.: +49 621 8796-0
info@ruetgers.com

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

thermofin GmbH
Tel.: +49 3765 3800-0
info@thermofin.de

THERMOKEY S.P.A.
Tel.: +39 432 772300
info@thermokey.com

TIEGEL GmbH
Tel.: +49 3528 455540
post@tiegelgmbh.de

Schalldämmung

Isowa GmbH
Tel.: +49 2734 2738-0
info@isowa.de

Walraven GmbH
Tel.: +49 921 7560-0
info.de@walraven.com

Schalldämpfer

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

LU-VE S.p.A.
Tel.: +39 02 967161
sales.luve@luvegroup.com

Schaltschränke/Steuerungen

Calpeda Pumpen Vertrieb GmbH
Tel.: +49 6023 964330
verkauf@calpeda.de

compact Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 351 20797-0
vertrieb@compact-kaeltetechnik.de

Eckelmann AG
Tel.: +49 611 7103-700
info@eckelmann.de

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Güntner Group Europe GmbH
Tel.: +49 8141 242-0
info@guentner.com

Kratschmayer Gruppe
Tel.: +49 7942 94610-0
info@kratschmayer.de

L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG
Tel.: +49 2935 9652-0
info@lr-kaelte.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Schaltanlagenbau Hocke GmbH
Tel.: +49 351 2152010
info@hocke-dresden.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

Schaltuhren

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Schnellkupplungen

Advanced Test Products

Bosch/Promax/TIF/Robinair

Tel.: +49 2161 59906-0

info@atp-europe.de

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0

verkauf@schuessl-kaelte.de

WEH GmbH Verbindungstechnik

Tel.: +49 7303 96090

sales@weh.com

Software/EDV

CoolTool Technology GmbH

Tel.: +49 2065 548505

info@cooltool-technology.de

DKF Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH

Tel.: +49 2150 7073-0

climalife.de@climalife.dehon.com

Eckelmann AG

Tel.: +49 611 7103-700

info@eckelmann.de

GEA Refrigeration Germany GmbH

Tel.: +49 30 43592-60

info@gea.com

JA-SOFT Otten und Himler GbR

Tel.: +49 5931 12022

info@ja-soft.com

THERMOKEY S.P.A.

Tel.: +39 432 772300

info@thermokey.com

Sonderanlagenbau

compact Kältetechnik GmbH

Tel.: +49 351 20797-0

vertrieb@compact-kaeltetechnik.de

DK-Kälteanlagen GmbH

Tel.: +49 2572 9314-0

info@dk-kaelteanlagen.de

GEA Refrigeration Germany GmbH

Tel.: +49 30 43592-60

info@gea.com

Johnson Controls Systems & Service GmbH

Tel.: +49 201 2400-400

hvacr-vertrieb@jci.com

L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG

Tel.: +49 2935 9652-0

info@lr-kaelte.de

MTA Deutschland GmbH

Tel.: +49 2157 12402-0

vertrieb@mta.de

ONI-Wärmetrafo GmbH

Kälte, Klima-, Temperiertechnik

Tel.: +49 2266 4748-0

info@oni.de

Rochhausen Kältesysteme GmbH

Tel.: +49 3725 7864-0

kontakt@rochhausen.eu

Rütgers GmbH & Co. KG Kälte - Klima

Tel.: +49 621 8796-0

info@ruegters.com

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0

verkauf@schuessl-kaelte.de

Skadec GmbH

Tel.: +49 7942 94491 000

info@skadec.de

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH

Tel.: +49 6047 - 9630-0

info@teko-gmbh.com

Teledoor Melle Isoliertechnik GmbH

Tel.: +49 5429 9445-0

info@teledoor.de

Split-/Multisplitgeräte und Zubehör

Clivet GmbH

Tel.: +49 40 325957-0

info.de@clivet.com

ENERENT GmbH**Unsere Marken HOTMOBIL + mobiheat**

Tel.: +49 821 450341-0

info@enerent.com

LG ELECTRONICS Deutschland GmbH

Tel.: +49 180 6 115411

info@lge.de

Mitsubishi Electric Europe B.V.**Living Environment Systems**

Tel.: +49 2102 486-0

info@mitsubishi-les.com

NOVATHERM Klimageräte GmbH

Tel.: +49 5131 49670

hannover@novatherm.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0

verkauf.offenbach@kaeltereiss.de

technik.offenbach@kaeltereiss.de

S-Klima**Ein Geschäftsbereich der Stulz GmbH**

Tel.: +49 40 5585-252

hotline@s-klima.de

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0

verkauf@schuessl-kaelte.de

Swegon Germany GmbH

Tel.: +49 89 32670-0

info@swegon.de

Systemair GmbH

Tel.: +49 7930 9272-0

info@systemair.de

TOSHIBA Klimasysteme & Wärmepumpen

Tel.: +49 89 3706756-0

info@toshiba-hvac.de

Temperaturfühler und -messgeräte

Advanced Test Products**Bosch/Promax/TIF/Robinair**

Tel.: +49 2161 59906-0

info@atp-europe.de

Armaturenwerk Altenburg GmbH

Tel.: +49 3447 8930

info@awa-armaturenwerk.de

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG

Tel.: +49 7938 81-0

info1@de.ebmpapst.com

Eckelmann AG

Tel.: +49 611 7103-700

info@eckelmann.de

Fieldpiece Instruments B.V.

Tel.: +31 20 21 46 500

europe@fieldpiece.com

Johnson Controls Systems & Service GmbH

Tel.: +49 201 2400-400

hvacr-vertrieb@jci.com

JUMO GmbH & Co. KG

Tel.: +49 661 6003-0

mail@jumo.net

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0

verkauf.offenbach@kaeltereiss.de

technik.offenbach@kaeltereiss.de

rotronic messgeräte GmbH

Tel.: +49 7243 6019000

info@rotronic.de

Saueremann GmbH

Tel.: +49 7131 399990

info.germany@saueremanngroup.com

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0

verkauf@schuessl-kaelte.de

ZIEHL-ABEGG SE

Tel.: +49 7940 16-0

info@ziehl-abegg.de

Temperaturschreiber

JUMO GmbH & Co. KG

Tel.: 0661/6003-0

mail@jumo.net

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Thermometer

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

Thermostate

Danfoss GmbH
Tel.: +49 69 80885400
cs@danfoss.de

JUMO GmbH & Co. KG
Tel.: +49 661 6003-0
mail@jumo.net

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

Transportkühlung

compact Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 351 20797-0
vertrieb@compact-kaeltetechnik.de

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

Trocknungsanlagen

compact Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 351 20797-0
vertrieb@compact-kaeltetechnik.de

Condair GmbH
Tel.: +49 89 207008-0

Überwachungs- und Schutzsysteme für Kälte- und Klimaanlage

Eckelmann AG
Tel.: +49 611 7103-700
info@eckelmann.de

HANSA Automotive GmbH
Tel.: +49 2922 86665-275
info@hansakaelte.de

HEIFO GmbH & Co. KG
Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo.de

Johnson Controls Systems & Service GmbH
Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH
Tel.: +49 6047 - 9630-0
info@teko-gmbh.com

Vakuumpumpen

Advanced Test Products
Bosch/Promax/TIF/Robinair
Tel.: +49 2161 59906-0
info@atp-europe.de

Fieldpiece Instruments B.V.
Tel.: +31 20 21 46 500
europe@fieldpiece.com

REFCO Manufacturing Ltd.
Tel.: +41 41 919 72 82
info@refco.ch

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

Ventilatoren

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG
Tel.: +49 7938 81-0
info1@de.ebmpapst.com

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Glems-Technik GmbH
Tel.: +49 7156 9631-0
kontakt@glems-technik.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

RIES GmbH
Tel.: +49 6152 9741-0
info@ries-gmbh.de

Rosenberg Ventilatoren GmbH
Tel.: +49 7940 142-0
info@rosenberg-gmbh.com

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

Systemair GmbH
Tel.: +49 7930 9272-0
info@systemair.de

ZIEHL-ABEGG SE
Tel.: +49 7940 16-0
info@ziehl-abegg.de

Verbindungstechnik

HANSA Automotive GmbH
Tel.: +49 2922 86665-275
info@hansakaelte.de

Walraven GmbH
Tel.: +49 921 7560-0
info.de@walraven.com

Verbundanlagen

compact Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 351 20797-0
vertrieb@compact-kaeltetechnik.de

Epta Deutschland GmbH
Tel.: +49 621 1281-0
info@epta-deutschland.com

Frigotechnik Handels-GmbH
Tel.: +49 40 540088-3
zentrale@frigotechnik.de

HAUSER GmbH
Tel.: +49 2327 9910-0
deutschland@hauser.com

KMW Kühlmöbelwerk Limburg GmbH
Tel.: +49 6431 599-0
kmw@kmw-limburg.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Rivacold CI GmbH
Tel.: +49 711 65883-0
info@rivacold.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH
Tel.: +49 6047 - 9630-0
info@teko-gmbh.com

Verdampfer

CABERO Wärmetauscher GmbH & Co. KG
Tel.: +49 8144 20400 0
info@cabero.de

DK-Kälteanlagen GmbH
Tel.: +49 2572 9314-0
info@dk-kaelteanlagen.de

Glems-Technik GmbH
Tel.: +49 7156 9631-0
kontakt@glems-technik.de

Güntner Group Europe GmbH

Tel.: +49 8141 242-0

info@guentner.com

Higel Kältetechnik e. K.

Tel.: +49 7854 9090

info@higel-kaeltetechnik.de

LKI Industrievertretungen GmbH

Tel.: +49 2737 93500

kontakt@lki-siegen.de

LU-VE S.p.A.

Tel.: +39 02 967161

sales.luve@luvegroup.com

Polar Kältetechnik GmbH

Tel.: +49 2373 70025

info@polarkaeltetechnik.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0

verkauf.offenbach@kaeltereiss.de

technik.offenbach@kaeltereiss.de

Rivacold CI GmbH

Tel.: +49 711 65883-0

info@rivacold.de

Walter Roller GmbH & Co.**Fabrik für Kälte- und Klimageräte**

Tel.: +49 7156 2001-0

info@walterroller.de

Karl Hermann Schadek Thermotechnische Geräte

Tel.: +49 2739 3501

udo.schadek@khs-schadek.de

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0

verkauf@schuessl-kaelte.de

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH

Tel.: +49 6047 - 9630-0

info@teko-gmbh.com

thermofin GmbH

Tel.: +49 3765 3800-0

info@thermofin.de

thermowave Gesellschaft für Wärmetechnik mbH

Tel.: +49 34651 418-0

info@thermowave.de

Verdichter

BITZER Kühlmaschinenbau GmbH

Tel.: +49 7031 932-0

bitzer@bitzer.de

Bock GmbH**Danfoss Climate Solutions**

Tel.: +49 7022 9454-0

info@bock.de

DAIKIN Applied Germany GmbH

Tel.: +49 69 6773436-0

info@daikinapplied.eu

Danfoss GmbH

Tel.: +49 69 80885400

cs@danfoss.de

GEA Refrigeration Germany GmbH

Tel.: +49 30 43592-60

info@gea.com

Glems-Technik GmbH

Tel.: +49 7156 9631-0

kontakt@glems-technik.de

Johnson Controls Systems & Service GmbH

Tel.: +49 201 2400-400

hvacr-vertrieb@jci.com

Mitsubishi Electric Europe B.V.**Living Environment Systems**

Tel.: +49 2102 486-0

info@mitsubishi-les.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0

verkauf.offenbach@kaeltereiss.de

technik.offenbach@kaeltereiss.de

RIES GmbH

Tel.: +49 6152 9741-0

info@ries-gmbh.de

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0

verkauf@schuessl-kaelte.de

Secop GmbH

Tel.: +49 461 4941-0

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH

Tel.: +49 6047 - 9630-0

info@teko-gmbh.com

Verflüssiger

BITZER Kühlmaschinenbau GmbH

Tel.: +49 7031 932-0
bitzer@bitzer.de

CABERO Wärmetauscher GmbH & Co. KG

Tel.: +49 8144 20400 0
info@cabero.de

Glems-Technik GmbH

Tel.: +49 7156 9631-0
kontakt@glems-technik.de

Güntner Group Europe GmbH

Tel.: +49 8141 242-0
info@guentner.com

JAEGGI Hybridtechnologie AG

Tel.: +41 (0)61 560 91 00
info@jaeggi-hybrid.ch

Johnson Controls Systems & Service GmbH

Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

LKI Industrievertretungen GmbH

Tel.: +49 2737 93500
kontakt@lki-siegen.de

LU-VE S.p.A.

Tel.: +39 02 967161
sales.luve@luvegroup.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Rivacold CI GmbH

Tel.: +49 711 65883-0
info@rivacold.de

Rochhausen Kältesysteme GmbH

Tel.: +49 3725 7864-0
kontakt@rochhausen.eu

Walter Roller GmbH & Co.

Fabrik für Kälte- und Klimageräte
Tel.: +49 7156 2001-0
info@walterroller.de

Karl Hermann Schadek Thermotechnische Geräte

Tel.: +49 2739 3501
udo.schadek@khs-schadek.de

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

Swegon Germany GmbH

Tel.: +49 89 32670-0
info@swegon.de

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH

Tel.: +49 6047 - 9630-0
info@teko-gmbh.com

thermofin GmbH

Tel.: +49 3765 3800-0
info@thermofin.de

thermowave Gesellschaft für Wärmetechnik mbH

Tel.: +49 34651 418-0
info@thermowave.de

Verflüssigungssatz

BITZER Kühlmaschinenbau GmbH

Tel.: +49 7031 932-0
bitzer@bitzer.de

Panasonic Deutschland

Eine Division der Panasonic Marketing Europe GmbH
Tel.: +49 611 - 71187211
HLK-support-de@eu.panasonic.com

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

Secop GmbH

Tel.: +49 461 4941-0

Vermietungen

acr chiller rent GmbH

Tel.: +49 89 89556078-0
info@acr-rent.de

Kratschmayer Gruppe

Tel.: +49 7942 94610-0
info@kratschmayer.de

ONI-Wärmetrafo GmbH

Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

S.O.S Rentals GmbH
Tel.: +49 2933 9836270
info@sos-rentals.de

TIEGEL GmbH
Tel.: +49 3528 455540
post@tiegelgmbh.de

Wärmepumpen

Clivet GmbH
Tel.: +49 40 325957-0
info.de@clivet.com

DAIKIN Applied Germany GmbH
Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

ENERENT GmbH
Unsere Marken HOTMOBIL + mobiheat
Tel.: +49 821 450341-0
info@enerent.com

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Frigotechnik Handels-GmbH
Tel.: +49 40 540088-3
zentrale@frigotechnik.de

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

Johnson Controls Systems & Service GmbH
Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

Kratschmayer Gruppe
Tel.: +49 7942 94610-0
info@kratschmayer.de

LG ELECTRONICS Deutschland GmbH
Tel.: +49 180 6 115411
info@lge.de

LU-VE S.p.A.
Tel.: +39 02 967161
sales.luve@luvegroup.com

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Living Environment Systems
Tel.: +49 2102 486-0
info@mitsubishi-les.com

MTA Deutschland GmbH
Tel.: +49 2157 12402-0
vertrieb@mta.de

ONI-Wärmetrafo GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

Panasonic Deutschland
eine Division der Panasonic Marketing
Europe GmbH
Tel.: +49 611 - 71187211
HLK-support-de@eu.panasonic.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Rochhausen Kältesysteme GmbH
Tel.: +49 3725 7864-0
kontakt@rochhausen.eu

Rütgers GmbH & Co. KG Kälte - Klima
Tel.: +49 621 8796-0
info@ruetgers.com

S-Klima
Ein Geschäftsbereich der Stulz GmbH
Tel.: +49 40 5585-252
hotline@s-klima.de

Skadec GmbH
Tel.: +49 7942 94491 000
info@skadec.de

Swegon Germany GmbH
Tel.: +49 89 32670-0
info@swegon.de

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH
Tel.: +49 6047 - 9630-0
info@teko-gmbh.com

TOSHIBA Klimasysteme & Wärmepumpen
Tel.: +49 89 3706756-0
info@toshiba-hvac.de

Wärmerückgewinnung

CABERO Wärmetauscher GmbH & Co. KG

Tel.: +49 8144 20400 0
info@cabero.de

compact Kältetechnik GmbH

Tel.: +49 351 20797-0
vertrieb@compact-kaeltetechnik.de

DAIKIN Applied Germany GmbH

Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

DK-Kälteanlagen GmbH

Tel.: +49 2572 9314-0
info@dk-kaelteanlagen.de

Eckelmann AG

Tel.: +49 611 7103-700
info@eckelmann.de

EUREKA Wärmerückgewinnung und Kühltechnik GmbH & Co. KG

Tel.: +49 2572 95540
info@eureka-emsdetten.de

FläktGroup Deutschland GmbH Neue Höfe Herne

Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

GEA Refrigeration Germany GmbH

Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

HAUSER GmbH

Tel.: +49 2327 9910-0
deutschland@hauser.com

HEIFO GmbH & Co. KG

Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo.de

L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG

Tel.: +49 2935 9652-0
info@lr-kaelte.de

LKI Industrievertretungen GmbH

Tel.: +49 2737 93500
kontakt@lki-siegen.de

ONI-Wärmetrafo GmbH

Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Rosenberg Ventilatoren GmbH

Tel.: +49 7940 142-0
info@rosenberg-gmbh.com

Karl Hermann Schadek Thermotechnische Geräte

Tel.: +49 2739 3501
udo.schadek@khs-schadek.de

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

Swegon Germany GmbH

Tel.: +49 89 32670-0
info@swegon.de

Systemair GmbH

Tel.: +49 7930 9272-0
info@systemair.de

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH

Tel.: +49 6047 - 9630-0
info@teko-gmbh.com

thermowave Gesellschaft für Wärmetechnik mbH

Tel.: +49 34651 418-0
info@thermowave.de

Wärmetauscher

CABERO Wärmetauscher GmbH & Co. KG

Tel.: +49 8144 20400 0
info@cabero.de

Danfoss GmbH

Tel.: +49 69 80885400
cs@danfoss.de

DK-Kälteanlagen GmbH

Tel.: +49 2572 9314-0
info@dk-kaelteanlagen.de

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Güntner Group Europe GmbH
Tel.: +49 8141 242-0
info@guentner.com

JAEGGI Hybridtechnologie AG
Tel.: +41 (0)61 560 91 00
info@jaeggi-hybrid.ch

LKI Industrievertretungen GmbH
Tel.: +49 2737 93500
kontakt@ki-siegen.de

LU-VE S.p.A.
Tel.: +39 02 967161
sales.luve@luvegroup.com

Polar Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 2373 70025
info@polarkaeltetechnik.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaelttereiss.de
technik.offenbach@kaelttereiss.de

Walter Roller GmbH & Co.
Fabrik für Kälte- und Klimageräte
Tel.: +49 7156 2001-0
info@walterroller.de

SANHUA INTERNATIONAL EUROPE, S.L.
Tel.: +49 151 22564336
commercial@sanhuaeurope.com

Karl Hermann Schadek Thermotechnische Geräte
Tel.: +49 2739 3501
udo.schadek@khs-schadek.de

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH
Tel.: +49 6047 - 9630-0
info@teko-gmbh.com

thermofin GmbH
Tel.: +49 3765 3800-0
info@thermofin.de

THERMOKEY S.P.A.
Tel.: +39 432 772300
info@thermokey.com

thermowave Gesellschaft für Wärmetechnik mbH
Tel.: +49 34651 418-0
info@thermowave.de

Wärmeträgermedien

DKF Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
Tel.: +49 2150 7073-0
climalife.de@climalife.dehon.com

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Tel.: +49 40 853123-0
hamburg@ghc.de

Glysofor
Tel.: +49 2641 20510-0
info@glysofor.de

pro KÜHLSOLE GmbH
Tel.: +49 2421 59196-0
info@prokuehlsole.de

Schick GmbH + Co. KG
Tel.: +49 7042 9535-0
info@schickgruppe.de

TYFOROP Chemie GmbH
Tel.: +49 40 209497-0
info@tyfo.de

Wasseraufbereitung, Wasserfilter

Condair Systems GmbH Luftbefeuchtung
Tel.: +49 40 853277-0
info@condair-systems.de

DKF Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
Tel.: +49 2150 7073-0
climalife.de@climalife.dehon.com

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Tel.: +49 40 853123-0
hamburg@ghc.de
HygroMatik GmbH

HygroMatik GmbH
Tel.: +49 4193 895-0
hy@hygromatik.de

ONI-Wärmetrafo GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

Werkzeuge für die Kälte- und Klimatechnik

Advanced Test Products
Bosch/Promax/TIF/Robinair
Tel.: +49 2161 59906-0
info@atp-europe.de

Aspen Pumps Deutschland GmbH
Tel.: +49 211 467979
info@aspen-pumpen.de

Fieldpiece Instruments B.V.
Tel.: +31 20 21 46 500
europe@fieldpiece.com

Frigotechnik Handels-GmbH
Tel.: +49 40 540088-3
zentrale@frigotechnik.de

INFICON GmbH
Tel.: +49 221 56788-660
servicetools.europe@inficon.com

REFCO Manufacturing Ltd.
Tel.: +41 41 919 72 82
info@refco.ch

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

WEH GmbH Verbindungstechnik
Tel.: +49 7303 96090
sales@weh.com



REFCLAMP

Kabellose Temperaturzange



FUNKTIONEN

- Drei Sensoren:
 - Rohrtemperatursensor
 - Feuchtigkeitssensor
 - Steckbarer K-Type-Sensor
- Zielüberhitzung (Target Superheat)
- Kalkulation der Feuchtkugeltemperatur
- Delta T
- Eiswasserkalibration

REFMESH
DIGITAL REPORTING

ENTDECKE
DAS PRODUKT
ONLINE



Acknowledged globally

Würfel- und Scherbeneisbereiter

Higel Kältetechnik e. K.

Tel.: +49 7854 9090
info@higel-kaeltetechnik.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Zubehör für Kälte-Klimaanlagen

Armaturenwerk Altenburg GmbH

Tel.: +49 3447 8930
info@awa-armaturenwerk.de

Aspen Pumps Deutschland GmbH

Tel.: +49 211 467979
info@aspens-pumpen.de

CABERO Wärmetauscher GmbH & Co. KG

Tel.: +49 8144 20400 0
info@cabero.de

Calpeda Pumpen Vertrieb GmbH

Tel.: +49 6023 964330
verkauf@calpeda.de

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG

Tel.: +49 7938 81-0
info1@de.ebmpapst.com

FläktGroup Deutschland GmbH

Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Frigotechnik Handels-GmbH

Tel.: +49 40 540088-3
zentrale@frigotechnik.de

Johnson Controls Systems & Service GmbH

Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

KMW Kühlmöbelwerk Limburg GmbH

Tel.: +49 6431 599-0
kmw@kmw-limburg.com

LINUM EUROPE GmbH

Niederlassungen in: Deutschland, Österreich, Schweiz, die Niederlande, Belgien und Frankreich

Tel.: +49 2561 4491984
info-de@linum.eu
info@linum.at

LU-VE S.p.A.

Tel.: +39 02 967161
sales.luve@luvegroup.com

MJS Air Klima GmbH & Co. KG

Tel.: +49 6108 6009-0
info@airklima.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

S-Klima

ein Geschäftsbereich der Stulz GmbH

Tel.: +49 40 5585-252
hotline@s-klima.de

Sauermann GmbH

Tel.: +49 7131 399990
info.germany@sauermanngroup.com

Robert Schiessl GmbH

Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schuessl-kaelte.de

Weill & Reineke GmbH

Tel.: +49 40 216005
info@werein.de

Zubehör für Kühl- und Tiefkühlmöbel

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG

Tel.: +49 7938 81-0
info1@de.ebmpapst.com

Sauermann GmbH

Tel.: +49 7131 399990
info.germany@sauermanngroup.com

Zubehör für Kühl- und Tiefkühlräume

CABERO Wärmetauscher GmbH & Co. KG

Tel.: +49 8144 20400 0

info@cabero.de

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG

Tel.: +49 7938 81-0

info1@de.ebmpapst.com

ILKAZELL Isoliertechnik GmbH Zwickau

Tel.: +49 375 43034-0

mail@ilkazell.de

KMW Kühlmöbelwerk Limburg GmbH

Tel.: +49 6431 599-0

kmw@kmw-limburg.com

LINUM EUROPE GmbH

**Niederlassungen in: Deutschland, Österreich,
Schweiz, die Niederlande, Belgien und Frankreich**

Tel.: +49 2561 4491984

info-de@linum.eu

info@linum.at

Viessmann Kältetechnik Deutschland

Tel.: +49 6131 570460

vkd.info@viessmann.com

Lieferanten- und Herstellerverzeichnis der Kälte- und Klimatechnik



acr chiller rent GmbH

Otto-Perutz-Straße 8, D - 81829 München

Tel.: +49 89 89556078-0,

Fax.: +49 89 89556078-55

E-Mail: info@acr-rent.de

Internet: acr-rent.de

A-GAS®

TOGETHER WE CAN

A-Gas Deutschland GmbH

Bei den Kämpfen 22, D - 21220 Seevetal

Tel.: +49 4185 7001-0, Fax.: +49 4185 7001-22

E-Mail: Info-DE@agas.com

Internet: www.agas.com

Kältemittel,

Kältemittelrückgewinnung,

Kältemittelaufbereitung,

Kältemittel Recycling,

Technische Gase



BOSCH PROMAX.



ROBINAIR®

Advanced Test Products

Bosch/Promax/TIF/Robinair

Lürriper Straße 62, D - 41065 Mönchengladbach

Tel.: +49 2161 59906-0, Fax.: +49 2161 59906-16

E-Mail: info@atp-europe.de

Internet: www.atp-europe.de

TIF/PROMAX/Robinair, ölfreie Kältemittel-

Entsorgungsgeräte, Vakuumpumpen,

Lecksuchgeräte, Kältemittel-Waagen,

Temperatur-/Feuchte/Bosch Messgeräte

Siehe auch Anzeige auf Seite 325



IM KERN DER TECHNIK

Armaturenwerk Altenburg GmbH

Am Weißen Berg 30, D - 04600 Altenburg

Tel.: +49 3447 8930, Fax.: +49 3447 81110

E-Mail: info@awa-armaturenwerk.de

Internet: www.awa-armaturenwerk.de/home



ASPEN PUMPS DEUTSCHLAND

Aspen Pumps Deutschland GmbH

Tichauer Weg 30, D - 40231 Düsseldorf

Tel.: +49 211 467979, Fax.: +49 211 466770

E-Mail: info@aspen-pumpen.de

Internet: www.aspenpumps.com/de

Asskühl®

Frischhalten und Kühlen

Asskühl GmbH & Co. KG

Krablerstraße 127, D - 45326 Essen

Tel.: +49 201 870050, Fax.: +49 201 8700599

E-Mail: info@asskuehl.de

Internet: www.asskuehl.de

BEIJER REF

Deutschland

Beijer Ref Deutschland GmbH

Ohmstraße 4, D - 85716 Unterschleißheim

Tel.: +49 89 3706756-0

E-Mail: info2@beijerref.de

Internet: www.beijerref.de

Tools for Professionals

A2L

R32 · R1234ze
R1234yf

A3

R290 · R600a



CO₂

**A2L
A3**



BOSCH PROMAX®



ROBINAIR®

Advanced Test Products · Bosch Automotive Service Solutions GmbH

Lürriper Str. 62 · 41065 Mönchengladbach · Germany · Phone +49 (0) 21 61 - 5 99 06-0

info@atp-europe.de · www.atp-europe.de



DAS HERZ DER FRISCHE

BITZER Kühlmaschinenbau GmbH
Peter-Schaufler-Platz 1, D - 71065 Sindelfingen
Tel.: +49 7031 932-0, Fax.: +49 7031 932-147
E-Mail: bitzer@bitzer.de
Internet: www.bitzer.de
Siehe auch Anzeige auf Seite 1

BOCK

Bock GmbH
Danfoss Climate Solutions
Benzstraße 7, D - 72636 Frickenhausen
Tel.: +49 7022 9454-0, Fax.: +49 7022 9454 137
E-Mail: info@bock.de
Internet: bock.de/de



Advanced Test Products
Bosch/Promax/TIF/Robinair
Lürriper Straße 62, D - 41065 Mönchengladbach
Tel.: +49 2161 59906-0, Fax.: +49 2161 59906-16
E-Mail: info@atp-europe.de
Internet: www.atp-europe.de
TIF/PROMAX/Robinair, ölfreie Kältemittel-
Entsorgungsgeräte, Vakuumpumpen,
Lecksuchgeräte, Kältemittel-Waagen,
Temperatur/Feuchte/Bosch Messgeräte
Siehe auch Anzeige auf Seite 325

C



HEAT EXCHANGER
CABERO Wärmetauscher GmbH & Co. KG
Jesenwanger Straße 50, D - 82284 Grafrath
Tel.: +49 8144 20400 0,
Fax.: +49 8144 20400 900
E-Mail: info@cabero.de
Internet: www.cabero.de
Hybridsysteme für Verflüssiger und Rückkühler



Caleffi Armaturen GmbH
Daimlerstraße 3, D - 63165 Mühlheim
Tel.: +49 6108 9091-0, Fax.: +49 6108 9091-70
Internet: www.caleffi.com



Calpeda Pumpen Vertrieb GmbH
Philipp-Reis-Straße 2, D - 63755 Alzenau
Tel.: +49 6023 964330, Fax.: +49 6023 964333
E-Mail: verkauf@calpeda.de
Internet: www.calpeda.de



Carly GmbH
Steigerstraße 5, D - 67811 Dielkirchen
Tel.: +49 6361 459104, Fax.: +49 6361 459109
E-Mail: carly-deutschland@carly-sa.com
Internet: www.carly-sa.de
Zusatzteile: Reinigungsschemie, Desinfizierung

Der Stellenmarkt für die technische Gebäudeausrüstung.



Neu!

+++ Gewinnen Sie Ihre

Fachkräfte

von morgen! +++

Jetzt kostenfrei registrieren!



stellenmarkt.tab.de

CELLTHERM

Kühl- und
Tiefkühlzellen



CELLTHERM Isolierung GmbH

Am Buddenbrook, D - 48599 Gronau-Epe
Tel.: +49 2565 705-0, Fax.: +49 2565 705-64
E-Mail: info@celltherm.de
Internet: www.celltherm.de

Kühl- u. Tiefkühlzellen in modularer Bauweise m.
eingeschäumten Exzenter-Spannschlössern, Kühl-
und Tiefkühlüren, Sonderzellen, Kühltunnel, Prüf-
und Testzellen, Maschinenverkleidungen in den
Dämmstärken 80/100/120/150 mm

CLIMATIC GfKK

CLIMATIC GfKK

Gradestraße 113 - 119, D - 12347 Berlin (Britz)
Tel.: +49 30 6009940
E-Mail: climatic@gfkk.de
Internet: www.gfkk.de

Kälteanlagen + Komponenten: Klimaanlage,
Industriekälte, Eisportkälte, Kalt-/Kühlwasser,
IT-Klima, Eisspeicher



Clivet GmbH

Hummelsbütteler Steindamm 84,
D - 22851 Norderstedt
Tel.: +49 40 325957-0
E-Mail: info.de@clivet.com
Internet: www.clivet.de

Siehe auch Anzeige auf Umschlagseite 4



compact Kältetechnik GmbH

Dieselstraße 3, D - 01257 Dresden
Tel.: +49 351 20797-0, Fax.: +49 351 20797-20
E-Mail: vertrieb@compact-kaeltetechnik.de
Internet: www.compact-kaeltetechnik.de
Siehe auch Anzeige auf Seite 329



Condair GmbH

Parkring 3, D - 85748 Garching-Hochbrück
Tel.: +49 89 207008-0, Fax.: +49 89 207008-140
Internet: www.condair.de



Condair Systems GmbH Luftbefeuchtung

Nordportbogen 5, D - 22848 Norderstedt
Tel.: +49 40 853277-0
E-Mail: info@condair-systems.de
Internet: www.condair-systems.de
Direkt-Raumluftbefeuchtung



CoolTool Technology GmbH

Kruppstraße 184,
D - 47229 Duisburg-Rheinhausen
Tel.: +49 2065 548505, Fax.: +49 2065 548507
E-Mail: info@cooltool-technology.de
Internet: www.cooltool-technology.de



**EFFIZIENT.
LEISTUNGSSTARK.
ZUKUNFTSSICHER.**

Für alle Leistungsbereiche und
Anwendungen die passende Lösung.

Keep it fresh

www.compact-kaeltetechnik.de

Coolworld

RENTAL OF TEMPERATURE CONTROL

Coolworld Rentals GmbH

Theodor Heuss Straße 96, D - 47167 Duisburg

Tel.: +49 203 79915 200

E-Mail: sales@coolworld-rentals.de

Internet: www.coolworld-rentals.de

D



DAIKIN APPLIED GERMANY GmbH

DAIKIN Applied Germany GmbH

Herriotstraße 1, D - 60528 Frankfurt

Tel.: +49 69 6773436-0,

Fax.: +49 69 6773436-160

E-Mail: info@daikinapplied.eu

Internet: www.daikinapplied.de

Siehe auch Anzeige auf Seite 293



Daikin Chemical Europe GmbH

Am Wehrhahn 50, D - 40211 Düsseldorf

Tel.: +49 211 179225-0, Fax.: +49 211 1640732

E-Mail: sales@daikinchem.de

Internet: www.daikinchem.de

Siehe auch Anzeige auf Seite 293



Danfoss GmbH

Nordring 144, D - 63067 Offenbach

Tel.: +49 69 80885400

E-Mail: cs@danfoss.de

Internet: www.danfoss.de/kaelte

Siehe auch Anzeige auf Seite 331

Deutsche Thermo

Deutsche Thermo

Eupener Straße 124, D - 50933 Köln

Tel.: +49 221 96880453, Fax.: +49 221 98651229

E-Mail: info@deutsche-thermo.de

Internet: www.deutsche-thermo.de



**Kälte. Wärme.
Innovationen.**

DK-Kälteanlagen GmbH

Hollefeldstraße 30, D - 48282 Emsdetten

Tel.: +49 2572 9314-0, Fax.: +49 2572 9314-20

E-Mail: info@dk-kaelteanlagen.de

Internet: www.dk-kaelteanlagen.de

climalife®

DKF Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH

Robert-Bosch-Straße 14, D - 40668 Meerbusch

Tel.: +49 2150 7073-0, Fax.: +49 2150 7073-17

E-Mail: climalife.de@climalife.dehon.com

Internet: de.climalife.dehon.com



DORSTENER DRAHTWERKE

Dorstener Drahtwerke

Marler Straße 109, D - 46282 Dorsten

Tel.: +49 2362 20990

E-Mail: info@dorstener-drahtwerke.de

Internet: www.dorstener-drahtwerke.de

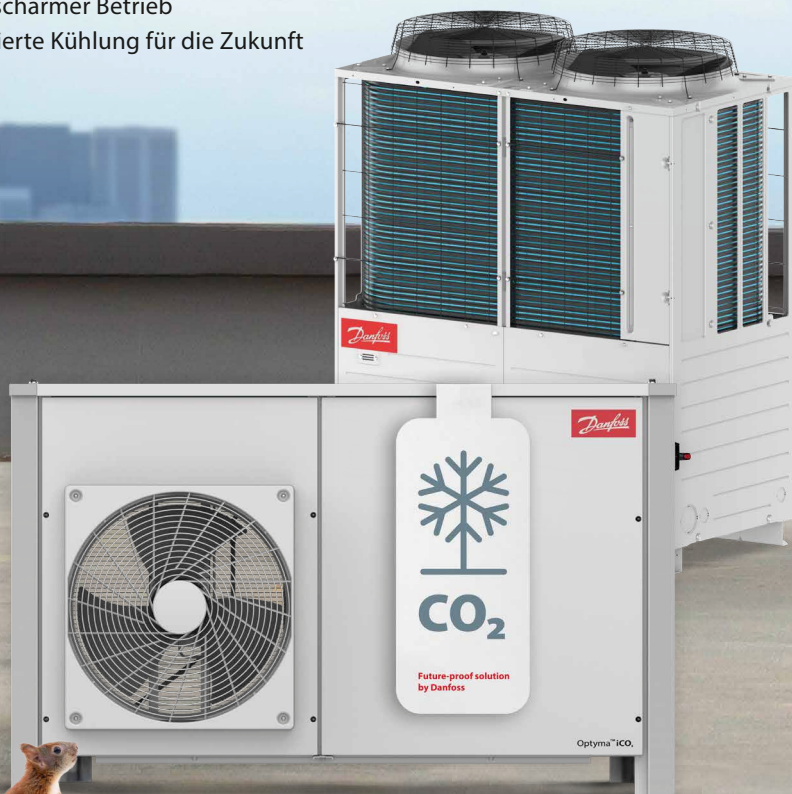
Optyma™ iCO₂-Verflüssigungssätze

Der natürliche nächste Schritt bei der Kühlung

Der Verflüssigungssatz für natürliche Kältemittel Optyma™ iCO₂ ist bereit für den ökologischen Wandel, wenn Sie es sind – mit der PED-1 Klassifizierung ist er so konzipiert, dass er einen sicheren Weg auch für die zukünftige Einhaltung der F-Gase-Verordnung bietet.

- Anpassbare Überwachung und Management
- Robust, zuverlässig und effizient
- Geräuscharmer Betrieb
- Optimierte Kühlung für die Zukunft

Natürliches
Kältemittel
CO₂ (R744)



danfoss.de

EcoDesign

Optyma™
by Danfoss



Scannen Sie den Code mit ihrer Smartphone Kamera und erfahren Sie mehr.

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

ebmpapst

engineering a better life

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG

Bachmühle 2, D - 74673 Mulfingen

Tel.: +49 7938 81-0, Fax.: +49 7938 81-110

E-Mail: info1@de.ebmpapst.com

Internet: www.ebmpapst.com

Siehe auch Anzeige auf Seite 5

Eckelmann

Eckelmann AG

Berliner Straße 161, D - 65205 Wiesbaden

Tel.: +49 611 7103-700, Fax.: +49 611 7103-133

E-Mail: info@eckelmann.de

Internet: www.eckelmann.de



ENERENT GmbH

Unsere Marken HOTMOBIL + mobiheat

Winterbruckenweg 58,

D - 86316 Friedberg-Derching

Tel.: +49 821 450341-0

E-Mail: info@enerent.com

Internet: www.enerent.de/de

Mobile Heiz-, Kälte- und Dampfpzentralen



Epta Deutschland GmbH

Ludolf-Krehl-Straße 7 - 11, D - 68167 Mannheim

Tel.: +49 621 1281-0, Fax.: +49 621 1281-100

E-Mail: info@epta-deutschland.com

Internet: www.epta-deutschland.com

Hotline: 0800-522-43-32 Kühl- und Tiefkühlmöbel, Verbundanlagen, Kühl- und Tiefkühlzellen, Wärmerückgewinnungssysteme, Komponenten für die Systemgastronomie, Service und Wartung



EUREKA Wärmerückgewinnung und Kühltechnik GmbH & Co. KG

Nickelweg 5, D - 48282 Emsdetten

Tel.: +49 2572 95540, Fax.: +49 2572 7058

E-Mail: info@eureka-emsdetten.de

Internet: www.eureka-emsdetten.de



Fieldpiece Instruments B.V.

Edisonstraat 65

Tel.: +31 20 21 46 500

E-Mail: europe@fieldpiece.com

Internet: fieldpiece-europe.com/de

Siehe auch Anzeige auf Seite 333

Fieldpiece

Machen Sie ihre Arbeit: Einfacher, schneller und besser!

Das Fieldpiece- Starterpaket



www.fieldpiece-europe.com



FläktGroup®

FläktGroup Deutschland GmbH

Neue Höfe Herne

Bahnhofstraße 65 – 71, D – 44623 Herne

Tel.: +49 2323 623600

E-Mail: info.de@flaktgroup.com

Internet: www.flaktgroup.de

Frigotechnik

Frigotechnik Handels-GmbH

Ruhrstraße 111, D – 22761 Hamburg

Tel.: +49 40 540088-3, Fax: +49 40 540088-87

E-Mail: zentrale@frigotechnik.de

Internet: www.frigotechnik.de

Niederlassungen in: Berlin, Bremen, Frankfurt, Freiburg, Gera, Hamburg, Köln, München, Nürnberg, Osna brück, Rostock, Stuttgart, Wuppertal, 's-Hertogenbosch

G

GEA

GEA Refrigeration Germany GmbH

Holzhauser Straße 165, D – 13509 Berlin

Tel.: +49 30 43592-60, Fax: +49 30 43592-600

E-Mail: info@gea.com

Internet: gea.com/refrigeration

Siehe auch Anzeige auf Seite 7

+GF+

Georg Fischer GmbH

Daimlerstraße 6, D – 73095 Albershausen

Tel.: +49 7161 302-0, Fax: +49 7161 302-259

E-Mail: info.de.ps@georgfischer.com

Internet: www.gfps.com

GERLING HOLZ+CO

Kältemittel - Antifrogen - Spezialgase

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH

Ruhrstraße 113, D – 22761 Hamburg

Tel.: +49 40 853123-0, Fax: +49 40 853123-66

E-Mail: hamburg@ghc.de

Internet: www.ghc.de

NL 63450 Hanau, Kinzigheimer Weg 109,

Tel: (0 61 81)9 30 50; NL 41542 Dormagen,

Siemensstraße 20, Tel: (0 21 33)2 70 10;

NL 85232 Bergkirchen, Breitenau 15,

Tel: (0 81 31)29933-0; NL 06193 Nauendorf,

Löbejüner Straße 43, Tel: (03 46 03)7 13-0

Glems-Technik

WOLFGANG SCHERER

Glems-Technik GmbH

Gustav-Siegle-Straße 8, D – 71254 Ditzingen

Tel.: +49 7156 9631-0, Fax: +49 7156 9631-22

E-Mail: kontakt@glems-technik.de

Internet: www.glems-technik.de

Glysofor

Glysofor

Carl-Bosch-Straße 17, D – 53501 Grafschaft-Ringen

Tel.: +49 2641 20510-0, Fax: +49 2641 20510-22

E-Mail: info@glysofor.de

Internet: www.glysofor.de

Glykole für die Kälte-, Klima- und Heizungstechnik

Güntner

Güntner Group Europe GmbH

Hans-Güntner-Straße 2 – 6,

D – 82256 Fürstenfeldbruck

Tel.: +49 8141 242-0, Fax: +49 8141 242-155

E-Mail: info@guentner.com

Internet: www.guentner.de

H



HANSA Automotive GmbH

Langenwiedenweg 111, D - 59457 Werl

Tel.: +49 2922 86665-275,

Fax.: +49 2922 86665-287

E-Mail: info@hansakaelte.de

Internet: www.hansakaelte.de



HAUSER GmbH

Lyrenstraße 13, D - 44866 Bochum

Tel.: +49 2327 9910-0, Fax.: +49 2327 9910-220

E-Mail: deutschland@hauser.com

Internet: www.hauser.com



**INNOVATIVE
KÜHLMÖBEL**

hefa kühlmöbel gmbh

Ludwig-Erhard-Straße 1,

D - 92237 Sulzbach-Rosenberg

Tel.: + 49 9661 1050-0

E-Mail: info@hefa-online.com

Internet: www.hefa-online.com/produkt_20.html



DIE PROFIS

HEIFO GmbH & Co. KG

Hannoversche Straße 49, D - 49084 Osnabrück

Tel.: +49 541 5843-0, Fax.: +49 541 5843-261

E-Mail: info@heifo.de

Internet: www.heifo.de



Herber & Petzel Gebäudetechnik GmbH & Co. KG

Danfoss Climate Solutions

Gildenstraße 2a, D - 48157 Münster

Tel.: +49 251 987200, Fax.: +49 251 9872013

E-Mail: info@herber-petzel.de

Internet: www.herber-petzel.de



Sealless Technology **Unlimited**

HERMETIC-Pumpen GmbH

Gewerbestraße 51, D - 79194 Gundelfingen

Tel.: +49 761 5830-0

E-Mail: hermetic@hermetic-pumpen.com

Internet: www.hermetic-pumpen.com

Hybridsysteme für Verflüssiger und Rückkühler



Higel Kältetechnik e. K.

Neugasse 19, D - 77694 Kehl-Marlen

Tel.: +49 7854 9090, Fax.: +49 7854 985615

E-Mail: info@higel-kaeltetechnik.de

Internet: www.higel-kaeltetechnik.de

Inh. Hartmut Higel



HygroMatik GmbH

Lise-Meitner-Straße 3, D - 24558 Henstedt-Ulzburg

Tel.: +49 4193 895-0, Fax.: +49 4193 895-33

E-Mail: hy@hygromatik.de

Internet: www.hygromatik.com,

showroom.hygromatik.com

I



ILKAZELL Isoliertechnik GmbH Zwickau

Talstraße 17, D - 08066 Zwickau

Tel.: +49 375 43034-0

E-Mail: mail@ilkazell.de

Internet: www.ilkazell.de

Umweltsimulationssysteme, Temperierbare
Oberflächensysteme, Kühlzellen, Tiefkühlzellen,
Reinraumsysteme



INFICON GmbH

Bonner Straße 498, D - 50968 Köln

Tel.: +49 221 56788-660,

Fax: +49 221 56788-9660

E-Mail: servicetools.europe@inficon.com

Internet: www.inficonservicetools-europe.com



Technische Schaumkunststoffe

Isowa GmbH

Hommewiese 90, D - 57258 Freudenberg

Tel.: +49 2734 2738-0, Fax: +49 2734 2738-27

E-Mail: info@isowa.de

Internet: www.isowa.de

J



JA-SOFT Otten und Himler GbR

Noldestraße 42 a, D - 49716 Meppen

Tel.: +49 5931 12022, Fax: +49 5931 12024

E-Mail: info@ja-soft.com

Internet: www.ja-soft.com



JAEGGI Hybridtechnologie AG

Hirschgässlein 11, SCHWEIZ - CH-4051 Basel

Tel.: +41 (0)61 560 91 00,

Fax: +41 (0)61 560 91 01

E-Mail: info@jaeggi-hybrid.ch

Internet: www.jaeggi-hybrid.ch



Johnson Controls Systems & Service GmbH

Am Lichtbogen 29, D - 45141 Essen

Tel.: +49 201 2400-400

E-Mail: hvacr-vertrieb@jci.com

Internet: www.johnsoncontrols.de



JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1, D - 36039 Fulda

Tel.: +49 661 6003-0, Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net

Internet: www.jumo.net

Siehe auch Anzeige auf Seite 305

K



KÜHLMÖBELWERK

Qualität aus Deutschland

KMW Kühlmöbelwerk Limburg GmbH

Limburger Straße 80, D - 65555 Limburg

Tel.: +49 6431 599-0, Fax: +49 6431 599-20

E-Mail: kmw@kmw-limburg.com

Internet: www.kmw-limburg.com



Kratschmayer Gruppe

Hohebuch 13, D - 74638 Waldenburg
Tel.: +49 7942 94610-0, Fax.: +49 7942 94610-22
E-Mail: info@kratschmayer.de
Internet: www.kratschmayer.de

L



LG ELECTRONICS Deutschland GmbH

Alfred-Herrhausen-Allee 3 - 5,
D - 65760 Eschborn, Hessen
Tel.: +49 180 6 115411
E-Mail: info@lge.de
Internet: www.lg.com/de



LINUM EUROPE GmbH

Niederlassungen in: Deutschland, Österreich,
Schweiz, die Niederlande, Belgien und Frankreich
Rottweg 44, D - 48683 Ahaus
Tel.: +49 2561 4491984
E-Mail: info-de@linum.eu, info@linum.at
Internet: www.linum.eu



LKI Industrievertretungen GmbH

Thomasstraße 9, D - 57234 Wilnsdorf
Tel.: +49 2737 93500, Fax.: +49 2737 981242
E-Mail: kontakt@lki-siegen.de
Internet: www.lki-siegen.de



LU-VE S.p.A.

Via Caduti della Liberazione, 53,
Italien - 21040 Uboldo (VA)
Tel.: +39 02 967161
E-Mail: sales.luve@luvegroup.com
Internet: www.luve.it

Siehe auch Anzeige auf Seite 25



L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG

Hachener Straße 90 a - c, D - 59846 Sundern
Tel.: +49 2935 9652-0, Fax.: +49 2935 9652-501
E-Mail: info@lr-kaelte.de
Internet: www.lr-kaelte.de
Tieftemperaturtechnik; Industriekühlanlagen;
Steuerungstechnik
Siehe auch Anzeige auf Seite 43

M



MEFA Befestigungs- und Montagesysteme GmbH

Schillerstraße 15, D - 74635 Kupferzell
Tel.: +49 7944 64-0, Fax.: +49 7944 64-37
E-Mail: info@mefa.de
Internet: www.mefa.de



Changes for the Better

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Living Environment Systems
Mitsubishi-Electric-Platz 1, D - 40882 Ratingen
Tel.: +49 2102 486-0
E-Mail: info@mitsubishi-les.com
Internet: www.mitsubishi-les.com
Siehe auch Anzeige auf Seite 339



Mehr als warm und kalt.®

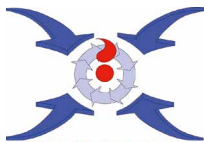
MJS Air Klima GmbH & Co. KG
Industriestraße 6, D - 63165 Mühlheim/Main
Tel.: +49 6108 6009-0, Fax.: +49 6108 6009-50
E-Mail: info@airklima.de
Internet: www.airklima.de



Cooling, conditioning, purifying.

MTA Deutschland GmbH
Auf der Kurt 1, D - 41334 Nettetal
Tel.: +49 2157 12402-0, Fax.: +49 2157 12402-40
E-Mail: vertrieb@mta.de
Internet: www.mta.de

N



NNC-LIN MS GmbH
NNC-LIN MS GmbH
Am Kleinbahnhof 18 - 30, D - 25746 Heide
Tel.: +49 481 817877-63,
Fax.: +49 481 817894-94
E-Mail: info@nnc-lin.com
Internet: www.NNC-LIN.com

NordCap®

KÜHLEN.KOCHEN.SPÜLEN

NordCap GmbH & Co. KG
Thalendorststraße 15, D - 28307 Bremen
Tel.: +49 421 48557-0, Fax.: +49 421 488650
E-Mail: info@nordcap.de
Internet: www.nordcap.de

Novatherm®

NOVATHERM Klimageräte GmbH
Dieselstraße 40, D - 30827 Garbsen
Tel.: +49 5131 49670, Fax.: +49 5131 496767
E-Mail: hannover@novatherm.de
Internet: www.novatherm.de

O



Wir nutzen Energie sinnvoll
ONI-Wärmetafo GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Niederhabbach 17, D - 51789 Lindlar
Tel.: +49 2266 4748-0, Fax.: +49 2266 3927
E-Mail: info@oni.de
Internet: www.oni.de

H₂O h!

EIN KLIMASYSTEM, DAS BEGEISTERT

Das City Multi Hybrid VRF-System mit dem Kältemittel R32 verbindet die Stärken von VRF-Systemen mit denen wassergeführter Lösungen. Mit hoher Energieeffizienz, individuellem Komfort und deutlich reduzierter Kältemittelfüllmenge.

Vorsprung. Ausgebaut.



Entdecken Sie die Details:

vorsprung.mitsubishi-les.com

Knowledge at work.



Panasonic

heating & cooling solutions

Panasonic Deutschland
eine Division der Panasonic
Marketing Europe GmbH

Hagenauer Straße 43, D - 65203 Wiesbaden
Tel.: +49 611 71187211, Fax.: +49 611 235-284
E-Mail: HLK-support-de@eu.panasonic.com
Internet: www.aircon.panasonic.eu/DE_de



Polar Kältetechnik GmbH
Hanns-Martin-Schleyer-Straße 2,
D - 58730 Fröndenberg
Tel.: +49 2373 70025, Fax.: +49 2373 972006
E-Mail: info@polarkaeltechnik.de
Internet: www.polarkaeltechnik.de



pro KÜHLSOLE GmbH
Am Langen Graben 37, D - 52353 Düren
Tel.: +49 2421 59196-0, Fax.: +49 2421 59196-10
E-Mail: info@prokuehlsole.de
Internet: www.prokuehlsole.de
Kühlsolen, Kälte- und Wärmeträger auf Basis
Ethylen-, Propylenglykol, Kaliumkarbonat,
PEKASOL 2000-niedrigviskose Sole auf Basis
organischer Salze, Solarflüssigkeiten



Advanced Test Products
Bosch/Promax/TIF/Robinair
Lürriper Straße 62, D - 41065 Mönchengladbach
Tel.: +49 2161 59906-0, Fax.: +49 2161 59906-16
E-Mail: info@atp-europe.de
Internet: www.atp-europe.de
TIF/PROMAX/Robinair, ölfreie Kältemittel-
Entsorgungsgeräte, Vakuumpumpen,
Lecksuchgeräte, Kältemittel-Waagen,
Temperatur/Feuchte/Bosch Messgeräte
Siehe auch Anzeige auf Seite 325



REFCO Manufacturing Ltd.
Industriestrasse 11, Switzerland - 6285 Hitzkirch
Tel.: +41 41 919 72 82, Fax.: +41 41 919 72 83
E-Mail: info@refco.ch
Internet: www.refco.ch/de
Siehe auch Anzeige auf Seite 319

REISS KÄLTE-KLIMA

...mit uns die Kälte meistern

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG
Reichertweg 1, D - 63069 Offenbach/Main
PF: 101565, 63015 Offenbach/Main
Tel.: +49 69 8409-0
E-Mail: verkauf.offenbach@kaeltereiss.de,
technik.offenbach@kaeltereiss.de
Internet: www.kaeltereiss.de
Niederlassungen in: Offenbach, Hannover,
Dortmund, Köln, Hamburg, Leipzig, Potsdam,
Nürnberg, München, Stuttgart, Mannheim, Zwickau,
Freiburg, Wien, Graz, Linz, Innsbruck
Siehe auch Anzeige auf Umschlagseite 2



Kälte Klima Aktuell

Der Stellenmarkt für die Kälte- und Klimatechnik.

Neu!

+++ Gewinnen Sie Ihre
Fachkräfte von morgen! +++

Jetzt kostenfrei registrieren!



stellenmarkt.kka-online.info

RIES

RIES GmbH

Rudolf-Diesel-Straße 10, D - 64569 Nauheim
Tel.: +49 6152 9741-0, Fax.: +49 6152 9741-21
E-Mail: info@ries-gmbh.de
Internet: www.ries-gmbh.de

RIVACOLD

MASTERING COLD

Rivacold CI GmbH

Schmidener Weg 13, D - 70736 Fellbach
Tel.: +49 711 65883-0, Fax.: +49 711 653602
E-Mail: info@rivacold.de
Internet: www.rivacold.de

robatherm

the air handling company

robatherm GmbH + Co. KG

John-F.-Kennedy-Straße 1,
D - 89343 Jettingen-Scheppach
Tel.: +49 8222 999-0, Fax.: +49 8222 999-222
E-Mail: info@robatherm.com
Internet: www.robatherm.com



Advanced Test Products

Bosch/Promax/TIF/Robinair

Lürriper Straße 62, D - 41065 Mönchengladbach
Tel.: +49 2161 59906-0, Fax.: +49 2161 59906-16
E-Mail: info@atp-europe.de
Internet: www.atp-europe.de

TIF/PROMAX/Robinair, ölfreie Kältemittel-
Entsorgungsgeräte, Vakuumpumpen,
Lecksuchgeräte, Kältemittel-Waagen,
Temperatur/Feuchte/Bosch Messgeräte

Siehe auch Anzeige auf Seite 325

ROCHHAUSEN® KÄLTESYSTEME

Rochhausen Kältesysteme GmbH

Hopfgartener Straße 38 c,
D - 09430 Drebach OT Scharfenstein
Tel.: +49 3725 7864-0, Fax.: +49 3725 7864-15
E-Mail: kontakt@rochhausen.eu
Internet: www.rochhausen.eu
Wassergekühlte Verflüssigungssätze



DEUTSCHE ROCKWOOL GmbH & Co.KG

Rockwool Straße 37 - 41, D - 45966 Gladbeck
Tel.: +49 2043 408-0, Fax.: +49 2043 408-444
E-Mail: info@rockwool.de
Internet: www.rockwool.de

Siehe auch Anzeige auf Seite 343



Walter Roller GmbH & Co.

Fabrik für Kälte- und Klimageräte

Lindenstraße 27 - 31, D - 70839 Gerlingen
Tel.: +49 7156 2001-0, Fax.: +49 7156 2001-26
E-Mail: info@walterroller.de
Internet: www.walterroller.de



Rosenberg Ventilatoren GmbH

Maybachstraße 1/9, D - 74653 Künzelsau
Tel.: +49 7940 142-0, Fax.: +49 7940 142-125
E-Mail: info@rosenberg-gmbh.com
Internet: www.rosenberg-gmbh.com

Teclit®
Sicherheit
im System

DAMIT DU BEI DER KÄLTEDÄMMUNG NICHT IN DIE RÖHRE GUCKST

- ✓ Nichtbrennbares, praxisbewährtes Dämmsystem
- ✓ Für hygienische Trinkwasserleitungen
- ✓ Für Kühlwasserleitungen und Wechseltemperaturanlagen
- ✓ Zum Schutz vor Tauwasser
- ✓ Einfache und schnelle Verarbeitung
- ✓ Geprüft im Conlit System

www.rockwool.de/teclit

 **ROCKWOOL®**



PST
PROCESS SENSING
TECHNOLOGIES

rotronic
MEASUREMENT SOLUTIONS
A PST BRAND

rotronic messgeräte GmbH

Einsteinstraße 17 - 23, D - 76275 Ettlingen
Tel.: +49 7243 6019000, Fax.: +49 7243 2054444
E-Mail: info@rotronic.de
Internet: www.rotronic.de
Feuchte- und Temperatur-Messumformer für
Messungen in einem Bereich von 0...100%rF
bei Temperaturen von -100 - +200 Grad

rütgers
kälte:klima

Rütgers GmbH & Co. KG Kälte - Klima
Helmertstraße 19 - 21, D - 68219 Mannheim
Tel.: +49 621 8796-0, Fax.: +49 621 8796-3154
E-Mail: info@ruetgers.com
Internet: www.ruetgers.com
Flüssigkeitskühler

S

S-Klima

S-Klima
Ein Geschäftsbereich der Stulz GmbH
Holsteiner Chaussee 283, D - 22457 Hamburg
Tel.: +49 40 5585-252, Fax.: +49 40 558558-252
E-Mail: hotline@s-klima.de
Internet: www.s-klima.de
Siehe auch Anzeige auf Seite 345

S.O.S
RENTALS
Mietkälte bis -80 °C

S.O.S Rentals GmbH
Zum Dümpel 60, Deutschland - 59846 Sundern
Tel.: +49 2933 9836270
E-Mail: info@sos-rentals.de
Internet: www.sos-rentals.de

SANHA
Passt immer.

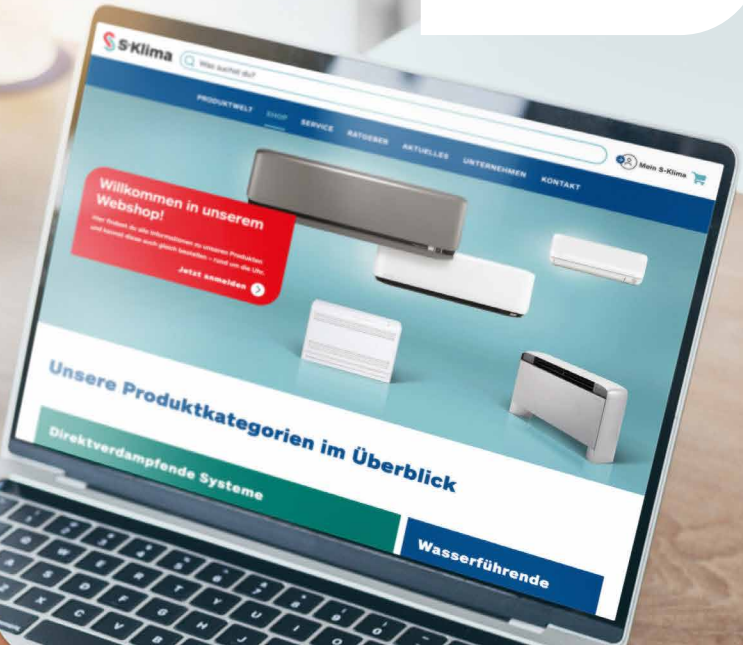
SANHA GmbH & Co. KG
Im Teelbruch 80, D - 45219 Essen
Tel.: +49 2054 925-160, Fax.: +49 2054 925-180
E-Mail: info@sanha.com
Internet: www.sanha.com

SANHUA

SANHUA INTERNATIONAL EUROPE, S.L.
José Celestino Mutis 4,
Spain - 28703 S.S. Reyes. Madrid
Tel.: +49 151 22564336
E-Mail: commercial@sanhuaeurope.com
Internet: www.sanhuaeurope.com

sauermann

Sauermann GmbH
Leibnizstraße 6, D - 74211 Leingarten
Tel.: +49 7131 399990, Fax.: +49 7131 399992
E-Mail: info.germany@sauermanngroup.com
Internet: www.sauermanngroup.de
Kondensatpumpen für Kälte, Klima, Brennwert-
geräte; Messgeräte für den HVAC-R Sektor und
Abgasmessgeräte zur Messung von Abgasdaten
für Anwendungen im häuslichen, industriellen
und Dienstleistungsbereich



Service

Erfolgreiche Kälte-Klima-Fachfirmen setzen auf hervorragende Produkte, persönlichen Service, kompetente Vor-Ort-Beratung und digitalen Support wie den Webshop. Weitere Informationen unter www.s-klima.de

SBS

Kühltechnik GmbH

SBS Kühltechnik GmbH

Betonstraße 5, D - 49324 Melle

Tel.: +49 5422 701-201

E-Mail: info@sbs-kt.de

Internet: www.sbs-kt.de

Temperatur- und Klimazellen



Karl Hermann Schadek Thermotechnische Geräte

Heideweg 16, D - 57234 Wilnsdorf

Tel.: +49 2739 3501, Fax.: +49 2739 4368

E-Mail: udo.schadek@khs-schadek.de

Internet: www.khs-schadek.de



Schaltanlagenbau Hocke GmbH

Sachsenwerkstraße 30, D - 01257 Dresden

Tel.: +49 351 2152010, Fax.: +49 351 21520149

E-Mail: info@hocke-dresden.de

Internet: www.hocke-dresden.de

Schick®

Gase | Technik | Kälte

Schick GmbH + Co. KG

Tafingerstraße 4, D - 71665 Vaihingen/Enz

Tel.: +49 7042 9535-0, Fax.: +49 7042 9535-30

E-Mail: info@schickgruppe.de

Internet: www.schickgruppe.de

SCHIESSL

Robert Schiessl GmbH

Kolpingring 14, D - 82041 Oberhaching

Tel.: +49 89 61306-0, Fax.: +49 89 61306-171

E-Mail: verkauf@schuessl-kaelte.de

Internet: www.schiessl-kaelte.de

SECOP

Secop GmbH

Lise-Meitner-Straße 29, D - 24941 Flensburg

Tel.: +49 461 4941-0, Fax.: +49 461 4941-196

Internet: www.secop.com



Siegrist GmbH

Siegrist GmbH

An der Tagweide 6, D - 76139 Karlsruhe

Tel.: +49 721 6252650, Fax.: +49 721 6252676

E-Mail: info@siegrist.de

Internet: www.siegrist.de



SKADEC

Skadec GmbH

Hohebuch 13, D - 74638 Waldenburg

Tel.: +49 7942 94491 000,

Fax.: +49 7942 94491 001

E-Mail: info@skadec.de

Internet: skadec.de

Immer Stand der Technik.



Soeffing Kälte Klima GmbH
Mindener Straße 12, D - 40227 Düsseldorf
Tel.: +49 211 7709-0, Fax.: +49 211 7709-203
E-Mail: info@soeffing.de
Internet: www.soeffing.de



Swegon Germany GmbH
Parkring 22, D - 85748 Garching bei München
Tel.: +49 89 32670-0, Fax.: +49 89 32670-140
E-Mail: info@swegon.de
Internet: www.swegon.de



Systemair GmbH
Seehöfer Straße 45, D - 97944 Boxberg
Tel.: +49 7930 9272-0, Fax.: +49 7930 9272-92
E-Mail: info@systemair.de
Internet: www.systemair.de

T



TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH
Carl-Benz-Straße 1, D - 63674 Altenstadt
Tel.: +49 6047 - 9630-0,
Fax.: +49 6047 - 9630-100
E-Mail: info@teko-gmbh.com
Internet: www.teko-gmbh.com



Teledoor Melle Isoliertechnik GmbH
Zur Fünfte 3 - 5,
D - 49326 Melle-Wellingholzhausen
Tel.: +49 5429 9445-0, Fax.: +49 5429 9445-45
E-Mail: info@teledoor.de
Internet: www.teledoor.de
Individuelle Kühlraumlösungen



TeProMKC GmbH
Ursulastraße 33 - 41, D - 50354 Hürth/Rheinland
Tel.: +49 2233 3962-340,
Fax.: +49 2233 3962-349
E-Mail: info@tepromkc.com
Internet: tepromkc.com/
TALOS® ACR - KupferrohrTALOS® Ecutherm -
vorisoliertes KupferrohrTALOS® LINESETS -
vorkonfektionierte AnbindungsleitungenTALOS®
XS - CuFe2P-Rohre

Be sure. **testo**



Testo SE & Co. KGaA
Testo-Straße 1, D - 79853 Lenzkirch
Tel.: +49 7653 681-700, Fax.: +49 7653 681-121
Internet: www.testo.de
Meßtechnik, Meßgeräte



thermofin GmbH
Am Windrad 1, D - 08468 Heinsdorfergrund
Tel.: +49 3765 3800-0, Fax.: +49 3765 3800-8038
E-Mail: info@thermofin.de
Internet: www.thermofin.de

ThermoKey®

Heat Exchange Solutions

THERMOKEY S.P.A.

Via dell'industria 1,
Italien - 33061 Rivarotta di Rivignano Teor (Udine)
Tel.: +39 432 772300, Fax.: +39 0432 779734
E-Mail: info@thermokey.com

thermowave

PHE for process and industry

thermowave Gesellschaft für Wärmetechnik mbH

Eichenweg 4, D - 06536 Berga
Tel.: +49 34651 418-0, Fax.: +49 34651 418-13
E-Mail: info@thermowave.de
Internet: www.thermowave.de

TIEGEL® GmbH

PERFEKTES KLIMA UNTER ALLEN UMSTÄNDEN
TIEGEL GmbH

Carl-Eschebach-Straße 18, D - 01454 Radeberg
Tel.: +49 3528 455540, Fax.: +49 3529 4555450
E-Mail: post@tiegelgmbh.de
Internet: www.tiegelgmbh.de

BOSCH PROMAX.

ROBINAIR®

Advanced Test Products

Bosch/Promax/TIF/Robinair

Lürriper Straße 62, D - 41065 Mönchengladbach
Tel.: +49 2161 59906-0, Fax.: +49 2161 59906-16
E-Mail: info@atp-europe.de
Internet: www.atp-europe.de

TIF/PROMAX/Robinair, ölfreie Kältemittel-
Entsorgungsgeräte, Vakuumpumpen,
Lecksuchgeräte, Kältemittel-Waagen,
Temperatur/Feuchte/Bosch Messgeräte
Siehe auch Anzeige auf Seite 325

TOSHIBA

TOSHIBA Klimasysteme & Wärmepumpen

Ohmstraße 4, D - 85716 Unterschleißheim
Tel.: +49 89 3706756-0
E-Mail: info@toshiba-hvac.de
Internet: www.toshiba-klima-waerme.de



TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Center of Competence für

Kälte- und Klimatechnik

Ridlerstraße 65, D - 80339 München
Tel.: +49 8142 4461-400,
Fax.: +49 8142 4461-530
E-Mail: is-tak@tuvsud.com
Internet: www.tuvsud.com/de-de/branchen/
real-estate/technische-gebäudeausstattung-und-
aufzuege/raumlufttechnik-klimatechnik



TYFOROP Chemie GmbH

TYFOROP Chemie GmbH

Ausschläger Billdeich 77, D - 20539 Hamburg
Tel.: +49 40 209497-0, Fax.: +49 40 209497-20
E-Mail: info@tyfo.de
Internet: www.tyfo.de

Wärmeträgermedien und Kühltischen
bis -50 Grad Celsius

Siehe auch Anzeige auf Seite 301

Newsletter kostenfrei

alle 2 Wochen

- ✓ Informiert über die Digitalisierung in der TGA-Branche
- ✓ Direktlinks zu kostenlosen Apps, Whitepapers und Websites bzw. Videos



Jetzt anmelden!



www.tab.de/newsletter

V

VISSMANN

Viessmann Kältetechnik Deutschland

Isaac-Fulda-Allee 5, D - 55124 Mainz

Tel.: +49 6131 570460

E-Mail: vk.d.info@viessmann.comInternet: www.kuehlen.viessmann.de

W

walraven**Walraven GmbH**

Karl-von-Linde-Straße 22, D - 95447 Bayreuth

Tel.: +49 921 7560-0, Fax.: +49 921 7560-222

E-Mail: info.de@walraven.comInternet: www.walraven.com/deMontagesystem zur Aufständigung von
Flachdachinstallationen*Siehe auch Anzeige auf Seite 350***Ihr Projekt,
unser Support.**

Montagesystem für Flachdachinstallationen

Geprüfte Trittschallminderung der **BIS Yeti®-FüÙe**, BIM-Modelle und ein zukunftsfähiges Design sind die Vorzüge des Walraven-Montagesystems zur Aufständigung von Installationen ohne Dachhautdurchdringung auf flachen und bis zu sieben Grad geneigten Dächern. **Teilen Sie Ihr Projekt mit uns**, unsere Anwendungstechniker unterstützen Sie gerne bei der Auslegung Ihrer Konstruktion!



*BIS Yeti®-Rahmensets
mit vormontierten
Zubehörteilen*



WEH GmbH Verbindungstechnik
Josef-Henle-Straße 1, D - 89257 Illertissen
Tel.: +49 7303 96090, Fax.: +49 7303 9609-9999
E-Mail: sales@weh.com
Internet: www.weh.de
Siehe auch Anzeige auf Seite 351



Weill & Reineke GmbH
Wendenstraße 388 - 392, D - 20537 Hamburg
Tel.: +49 40 216005, Fax.: +49 40 216015
E-Mail: info@werein.de
Internet: www.werein.de

Z



ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Straße, D - 74653 Künzelsau
Tel.: +49 7940 16-0
E-Mail: info@ziehl-abegg.de
Internet: www.ziehl-abegg.de
Siehe auch Anzeige auf Seite 83

Serviceadapter zur
Kältemittel-Abfüllung

**Einfach & sicher
anschießen**



99%
**weniger Kälte-
mittelverlust**

**Sekundenschneller
Anschluss**
direkt am
Schrader-Ventil



Unsere Produkte:



www.weh.de
 07303 9609-242

Reform des Mängelgewährleistungs- und Bauvertragsrechts

Nach langwierigen Beratungen hat der Bundestag in seiner Sitzung vom 10. März 2017 das Gesetz zur Reform des Mängelgewährleistungs- und Bauvertragsrechts in zweiter und dritter Lesung verabschiedet. Das Gesetz ist am **1. Januar 2018** in Kraft getreten.

1. Mängelgewährleistungsrecht

Das gesetzliche Gewährleistungsrecht wird um einen **Anspruch auf Ersatz von Aus- und Einbaukosten** ergänzt. Einen solchen Ersatzanspruch gab es bislang nicht. Der Anspruch umfasst neben den Kosten für ein- und wieder ausgebaute Materialien zudem Kosten für das erneute Anbringen von Materialien, die zuvor an eine andere Sache angebracht wurden. Der Begriff des „Anbringens“ zielt unter anderem auf zahlreiche Tätigkeiten des Maler- und Lackierhandwerks, des Raumausstatterhandwerks oder des Rollladen- und Sonnenschutztechnikerhandwerks ab. Insgesamt werden damit nahezu sämtliche Tätigkeiten erfasst, die in der Vergangenheit in die „Haftungsfall“ für Handwerker führen konnten.

Des Weiteren erhalten Handwerker das Recht zur Wahl der Nachbesserung. Sie entscheiden, ob der Materiallieferant ihnen Geldersatz leisten muss oder der Lieferant selbst die erforderliche Mängelbeseitigung beim Kunden durchführen muss. Eine gesetzliche AGB-Festigkeit hat der Bundestag nicht beschlossen. Die Abgeordneten gehen aber davon aus, dass die bewährte Rechtsprechung des BGH einen ausreichenden Schutz für die Betriebe bietet. Diese Auffassung hat der Rechtsausschuss des Bundestags in einer Protokollerklärung ausdrücklich hervorgehoben.

Beispiele für mögliche Aufwendungspositionen:

- Anfahrtskosten zum Kunden
- Fehlersuche zur Verifizierung des Mangels
- Ausbau/Demontage der mangelhaften Sache
- Abwicklung des Umtausches gegen eine mangelfreie Sache oder Zurücksendung der mangelhaften Sache an den Lieferanten (zur Nachbesserung oder zur Rückgabe)
- Ggf. weitere Anfahrtskosten für den Wiedereinbau (soweit sich der Mangel nicht sofort beheben ließ)
- Ggf. Anpassung des neu gelieferten mangelfreien Bauteils bzw. des nachgebesserten Bauteils (z. B. erneute Zurichtung, Parametrierung oder Programmierung)
- Wiedereinbau/erneute Montage der mangelfreien Sache
- Ggf. neue Funktionsproben und Änderung der Dokumentationen
- Ggf. Aufwendungen für die Abwicklung (Sachbearbeitung für die Abwicklung des Mängelgewährleistungsfalles, sonstige Administrationskosten)

Ebenfalls sollte der Ersatzanspruch eine gewisse Gewinnspanne umfassen. Bei der Bestimmung der zu veranschlagenden Höhe kann der Gedanke des § 632 II BGB und damit die übliche Vergütung herangezogen werden. Den Anspruchsteller aus § 439 III BGB trifft bei der Mängelbeseitigung eine Schadensminimierungspflicht. Er ist dementsprechend angehalten, die Kosten möglichst gering zu halten.

2. Bauvertragsrecht

Große praktische Bedeutung für die kleinen und mittleren Betriebe des Handwerks werden auch die neuen Regelungen des Bauvertragsrechts haben. Insgesamt handelt es sich um eine gravierende Umgestaltung des Rechtsrahmens für die gesamte Bauwirtschaft, die letztendlich in ihren Auswirkungen noch nicht vollends abgeschätzt werden kann.

Reform des Mängelgewährleistungs- und Bauvertragsrechts

Im neuen § 650 a Absatz 1 BGB wird zunächst der Begriff des Bauvertrags definiert als ein Vertrag über die Herstellung, die Wiederherstellung, die Beseitigung oder zum Umbau eines Bauwerks, einer Außenanlage oder eines Teils davon. Angesichts dieser Begriffsbestimmungen bleibt im Einzelfall fraglich, ob eine Leistung dem Bauvertragsrecht oder dem Werkvertragsrecht unterfällt. Bei vielen Ausbauhandwerken gestaltet sich die Abgrenzung schwierig. Gerade im Bereich der technischen Gebäudeausrüstung bleibt daher abzuwarten, ob und inwieweit insbesondere bei der Auslegung des Begriffs „Bauwerk“ an die ergangene Rechtsprechung angeknüpft wird.

Durch § 650 a Absatz 2 BGB wird zudem geregelt, wann ein Vertrag über die Instandhaltung eines Bauwerks als Bauvertrag im Sinne des neuen Kapitels 2 „Bauvertragsrecht“ anzusehen ist. Dies soll nur dann der Fall sein, wenn das Werk für die Konstruktion, den Bestand oder den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Bauwerks von wesentlicher Bedeutung ist.

Insgesamt wird sich die Baubranche auf die folgenden Neuregelungen einzustellen haben:

Abschlagszahlungen

Künftig sollen sich Abschlagszahlungen (§ 632 a BGB) am Wert der erbrachten Leistungen orientieren. Die bisherige Rechtslage stellte auf den kaum praktikablen Begriff des Wertzuwachses ab. Es entspricht daher einer schon lange vom Handwerk erhobenen Forderung, die gesetzliche Regelung an dieser Stelle der VOB anzugleichen.

Fiktive Abnahme

Bei der Abnahme kann der Besteller künftig die fiktive Abnahme (§ 640 Abs. 2 BGB) nicht durch einfaches Schweigen zur Abnahmeaufforderung verhindern, wie ursprünglich geplant.

Einseitiges Anordnungsrecht und Nachtragsvergütung

Im Zusammenhang mit der Einführung eines eigenständigen Bauvertragsrechts werden nun im Gesetz auch ein Anordnungsrecht des Bestellers (§ 650 b BGB) sowie die Vergütungsanpassung bei Anordnung (§ 650 c BGB) ausdrücklich geregelt.

Beweiserleichterung bei einstweiliger Verfügung

Mit § 650 d BGB wird eine Regelung geschaffen, die für Anträge auf Erlass einer einstweiligen Verfügung in Streitigkeiten über das Anordnungsrecht oder die Vergütungsanpassung Beweiserleichterungen vorsieht.

Bauhandwerkersicherung

Nunmehr regelt § 650 f BGB (aktuell noch § 648 a BGB), dass das sog. Verbraucherprivileg (= Nichtanwendung der Vorschrift auf Verbraucher) nur für den Abschluss eines Verbraucherbauvertrags (§ 650 i BGB) gilt. Hierunter fällt im Wesentlichen aber nur der Bereich des schlüsselfertigen Bauens. Die Erbringung von einzelnen handwerklichen Dienstleistungen wie etwa die Neueindeckung eines Dachs oder der Einbau einer neuen Heizung fällt aus der Privilegierung heraus.

Reform des Mängelgewährleistungs- und Bauvertragsrechts

Zustandsfeststellung nach Verweigerung der Abnahme

Als für die Handwerksbetriebe von Vorteil kann sich auch die neu geregelte Zustandsfeststellung nach Verweigerung der Abnahme (§ 650 g BGB) erweisen. Verweigert der Besteller die Abnahme unter Angabe von Mängeln, hat er auf Verlangen des Unternehmers an einer gemeinsamen Feststellung des Zustands des Werks mitzuwirken. Die Neuregelung ist besonders in den Fällen interessant, in denen dem Besteller das Werk bereits verschafft worden ist. Absatz 3 der Vorschrift enthält hier eine gesetzliche Vermutung, dass ein Mangel vom Besteller zu vertreten ist, wenn in der Zustandsfeststellung ein offenkundiger Mangel nicht angegeben wird.

Prüffähige Schlussrechnung

Eine weitere Regelung wird mit § 650 g Abs. 4 BGB Eingang in das Gesetz finden. Damit tritt die prüffähige Schlussrechnung neben die Abnahme, was in VOB/B-Verträgen bereits seit Jahrzehnten geübte Praxis und zu begrüßen ist.

Verbraucherbauvertrag

Nach der Definition des Verbraucherbauvertrags in § 650 i BGB sollen darunter Verträge zu verstehen sein, durch die der Unternehmer von einem Verbraucher zum Bau eines neuen Gebäudes oder zu erheblichen Umbaumaßnahmen an einem bestehenden Gebäude verpflichtet wird. Hierunter wird etwa der gesamte Bereich des schlüsselfertigen Bauens zu fassen sein. Entsprechende Leistungen werden von Handwerksbetrieben seltener angeboten. Einzelleistungen von Handwerkern wie das Decken eines neuen Dachs, der Austausch einer Heiztherme oder der Einbau neuer Fenster werden nicht als erhebliche Umbaumaßnahmen angesehen. Nach der Gesetzesbegründung sollen unter diesen Begriff nur Maßnahmen fallen, die dem Bau eines neuen Gebäudes vergleichbar sind. Beispielsweise sind Baumaßnahmen, bei denen nur die Fassade eines alten Gebäudes erhalten bleibt, Verbraucherbauverträge. Maßgeblich sollen Umfang und Komplexität des Eingriffs sowie das Ausmaß des Eingriffs in die bauliche Substanz des Gebäudes sein. Handwerksunternehmen, die unter § 650 i BGB fallende Leistungen anbieten, werden sich auf die neuen gesetzlichen Bestimmungen einzustellen haben. Zu beachten sind hier die Baubeschreibungspflicht (§ 650 j BGB), die Regelungen über den Vertragsinhalt (§ 650 k BGB), das auch schon aus anderen Verbraucherverträgen bekannte Widerrufsrecht (§ 650 l BGB) sowie die nur eingeschränkte und an eine Sicherheitsleistung gekoppelte Möglichkeit, Abschlagszahlungen zu verlangen (§ 650 m BGB).

Einrichtung von Baukammern und Bausenaten

Im prozessualen Bereich wird eine seit Langem bestehende Forderung des Handwerks aufgegriffen und durch §§ 72 a, 119 a GVG flächendeckend die Einrichtung von Baukammern bei Landgerichten und Bausenaten bei Oberlandesgerichten beschlossen. Darüber hinaus werden Verfahren über das Anordnungsrecht (§ 650 b BGB) sowie die Nachtragsvergütung (§ 650 c BGB) unabhängig vom Streitwert auf die Landgerichte übertragen (§ 71 GVG).

(Quelle: ZDH)

Aus- und Einbaukosten

Rechtslage seit dem 1. Januar 2018/Gesetzesbeschluss Drucksache 199/17 vom 10. März 2017

Seit Januar 2018 gelten für Fälle, in denen fehlerhaftes Material verbaut wurde und im Wege der Mängelbeseitigung wieder ausgebaut werden muss, neue Haftungsregeln.

A. Um welche Fälle geht es?

Ein Handwerker schließt mit dem Kunden einen Werkvertrag.

Für die Erledigung des Auftrags kauft der Handwerker Material von einem (Groß-)Händler. Der Handwerker baut das Material beim Kunden ein oder bringt das Material an. Nachdem das Material eingebaut oder angebracht ist, stellt sich heraus, dass es mangelhaft ist und ausgetauscht werden muss.

Bisher bekamen Handwerker vom (Groß-)Händler in diesen Fällen nur das Material ersetzt. Die Kosten für den Aus- und Wiedereinbau mussten sie selbst tragen.

Künftig haben Handwerker neben dem reinen Nacherfüllungsanspruch auch einen Anspruch auf Ersatz der Aus- und Einbaukosten gem. § 439 Absatz 3 BGB n. F. gegen den (Groß-) Händler.

§ 439 BGB – Nacherfüllung

- (1) Der Käufer kann als Nacherfüllung nach seiner Wahl die Beseitigung des Mangels oder die Lieferung einer mangelfreien Sache verlangen.
- (2) Der Verkäufer hat die zum Zwecke der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten zu tragen.
- (3) Hat der Käufer die mangelhafte Sache gemäß ihrer Art und ihrem Verwendungszweck in eine andere Sache eingebaut oder an eine andere Sache angebracht, ist der Verkäufer im Rahmen der Nacherfüllung verpflichtet, dem Käufer die erforderlichen Aufwendungen für das Entfernen der mangelhaften und den Einbau oder das Anbringen der nachgebesserten oder gelieferten mangelfreien Sache zu ersetzen. § 442 Absatz 1 ist mit der Maßgabe anzuwenden, dass für die Kenntnis des Käufers an die Stelle des Vertragsschlusses der Einbau oder das Anbringen der mangelhaften Sache durch den Käufer tritt.
- (4) Der Verkäufer kann die vom Käufer gewählte Art der Nacherfüllung unbeschadet des § 275 Abs. 2 und 3 verweigern, wenn sie nur mit unverhältnismäßigen Kosten möglich ist. Dabei sind insbesondere der Wert der Sache in mangelfreiem Zustand, die Bedeutung des Mangels und die Frage zu berücksichtigen, ob auf die andere Art der Nacherfüllung ohne erhebliche Nachteile für den Käufer zurückgegriffen werden könnte. Der Anspruch des Käufers beschränkt sich in diesem Fall auf die andere Art der Nacherfüllung; das Recht des Verkäufers, auch diese unter den Voraussetzungen des Satzes 1 zu verweigern, bleibt unberührt.
- (5) Liefert der Verkäufer zum Zwecke der Nacherfüllung eine mangelfreie Sache, so kann er vom Käufer Rückgewähr der mangelhaften Sache nach Maßgabe der §§ 346 bis 348 verlangen.

B. Was setzt der neue Anspruch voraus?

1. Voraussetzung:

Die Kaufsache muss **mangelhaft** im Sinne des Sachmängelrechts sein.

Der gekaufte Gegenstand ist dann mangelhaft, wenn er beim Gefahrübergang (Übergabe/Ablieferung der Sache) nicht die vereinbarte Beschaffenheit hat. Soweit die Beschaffenheit nicht vereinbart ist, ist die Sache mangelhaft, wenn sie

- (1) sich nicht für die nach dem Vertrag vorausgesetzte Verwendung eignet, oder
- (2) sich nicht für die gewöhnliche Verwendung eignet und eine Beschaffenheit nicht aufweist, die bei Sachen der gleichen Art üblich ist und die der Käufer nach der Art der Sache erwarten kann.

Der Gewährleistungsschaden muss also (im Keim) schon bei der Übergabe vorliegen!

Ansonsten handelt es sich nicht um einen Gewährleistungsmangel/Sachmangel im Sinne des Sachmängelrechts.

Den Käufer trifft nach der Übergabe der Sache die Beweislast dafür, dass das Werk nicht mangelfrei übergeben wurde.

Der Käufer muss also darlegen und beweisen, dass die Sache bereits zum Zeitpunkt der Übergabe mangelbehaftet war.

Hierzu gibt es eine Ausnahme im Verbrauchgüterkaufrecht (Verkauf einer Sache von Unternehmer an privaten Endverbraucher):

Zeigt sich beim sog. Verbrauchsgüterkauf innerhalb von sechs Monaten seit Gefahrübergang ein Sachmangel, so wird vermutet, dass die Sache bereits beim Gefahrübergang mangelhaft war, es sei denn, diese Vermutung ist mit der Art der Sache oder des Mangels unvereinbar.

2. Voraussetzung:

Die mangelhafte Kaufsache muss gemäß ihrer Art und ihrem Verwendungszweck **eingebaut** oder an eine andere Sache **angebracht** worden sein.

In den Anspruch mit einbezogen wurde also auch, dass der Käufer die Kaufsache an eine andere Sache „angebracht“ hat. Bei Arbeiten an einem Bauwerk wird mit der Einbeziehung des „Anbringens“ zum Beispiel verdeutlicht, dass Verwendungen zur Durchführung einer Ersatzlieferung von Baumaterialien auch dann erfasst werden, wenn diese Baumaterialien nicht im Wortsinne in ein Bauwerk eingebaut, sondern an dieses angebracht werden (Dachrinnen, Leuchten o. Ä.). Ebenso werden mangelhafte Farben und Lacke erfasst, die zum Zwecke der Nacherfüllung abgeschliffen und erneut angebracht werden müssen.

Beispiele für eingebaute Materialien

- in Bauwerke: Bodenfliesen, Fenster, Hauselektrik, Kälteanlagen (ggf.);
- in bewegliche Sachen: Wärmepumpen, Steuerungsgeräte, Verdichter, Verflüssiger;

Beispiele für angebrachte Materialien

- an Bauwerke: Dachrinnen, Wand-/Fassadenfarben, Lampen;
- an bewegliche Sachen: Lacke, Farben

Aus- und Einbaukosten

3. Voraussetzung:

Der kaufrechtliche Gewährleistungsanspruch darf noch nicht **verjährt** sein.

Die Verjährungsfrist beträgt in der Regel zwei Jahre, § 438 Abs. 1 Nr. 3 BGB. Die Frist beginnt mit der Ablieferung der Sache (bei Grundstücken mit der Übergabe).

Aber Achtung:

Bei einem Bauwerk bzw. einer Sache, die entsprechend ihrer üblichen Verwendungsweise für ein Bauwerk verwendet worden ist und eine Mangelhaftigkeit des Bauwerks verursacht hat, beträgt die Frist gem. § 438 Abs. 1 Nr. 2 BGB fünf Jahre.

4. Voraussetzung:

Die **Rügepflicht** nach § 377 HGB

Ist der Kauf für beide Teile ein Handelsgeschäft, so hat der Käufer die Ware unverzüglich nach der Ablieferung durch den Verkäufer, soweit dies nach ordnungsmäßigem Geschäftsgange tunlich (s. u.) ist, zu untersuchen und, wenn sich ein Mangel zeigt, dem Verkäufer unverzüglich Anzeige zu machen. Unterlässt der Käufer die Anzeige, so gilt die Ware als genehmigt, es sei denn, dass es sich um einen Mangel handelt, der bei der Untersuchung nicht erkennbar war. Zeigt sich später ein solcher Mangel, so muss die Anzeige unverzüglich nach der Entdeckung gemacht werden; anderenfalls gilt die Ware auch in Ansehung dieses Mangels als genehmigt. Zur Erhaltung der Rechte des Käufers genügt die rechtzeitige Absendung der Anzeige. Hat der Verkäufer den Mangel arglistig verschwiegen, so kann er sich auf diese Vorschriften nicht berufen. Welche Art der Untersuchung „nach ordnungsgemäßigem Geschäftsgange tunlich ist“, beurteilt sich danach, was dem Käufer aufgrund der Umstände des konkreten Falls und bei Abwägung der gegenseitigen Interessen zumutbar ist. Die Anforderungen hieran dürfen nicht überspannt werden. Dabei wäre beispielsweise die äußere Sichtprüfung einer verpackten Ware als „nach ordnungsgemäßigem Geschäftsgange tunlich“ zu beurteilen. Eine weitergehende Untersuchung, die möglicherweise innere Materialfehler an Maschinenteilen (z. B. einen Spannungsriss an einer Pleuelstange) zutage fördern könnte, dürfte dagegen in aller Regel als für den Käufer unzumutbar anzusehen sein.

C. Was umfasst der Anspruch auf Ersatz der Aus- und Einbaukosten?

Der Anspruch erfasst alle Positionen, die erforderlich sind, um den Mangel zu beheben (u. a.):

- Anfahrtskosten zum Kunden
- Fehlersuche zur Verifizierung des Mangels
- Ausbau/Demontage der mangelhaften Sache
- Abwicklung des Umtausches gegen eine mangelfreie Sache oder Zurücksendung der mangelhaften Sache an den Lieferanten
- Erneute Zurichtung und Parametrierung
- Wiedereinbau/erneute Montage
- Ggf. neue Funktionsproben und Änderung der Dokumentationen
- Sachbearbeitungskosten für die Abwicklung
- ...

Aus- und Einbaukosten

Es ist das zu ersetzen, was für die Nacherfüllung erforderlich war. Bestehen Zweifel an der Richtigkeit der konkreten Höhe des Aufwendersersatzes, ist das zu ermitteln, was branchenüblich ist.

D. Darf der Verkäufer die neue Haftungsregelung in den allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) einschränken?

Ein vollständiger Ausschluss der Ansprüche in den AGB ist grundsätzlich unzulässig. Einschränkungen sind nur unter besonderen Voraussetzungen möglich.

Inwieweit Einschränkungen zulässig sind, sagt das Gesetz nicht und muss von der Rechtsprechung geklärt werden.

Ein formularmäßiger Ausschluss oder eine formularmäßige weitreichende Beschränkung der Verpflichtung des Verwenders, die zum Zwecke der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten, zu tragen, Ein- und Ausbauleistungen zu erbringen oder hierfür Aufwendersersatz zu leisten, wird aufgrund der vorgeschlagenen Änderung grundsätzlich wegen unangemessener Benachteiligung des Vertragspartners des Verwenders der AGB unwirksam sein. Fälle, in denen eine Klausel wegen der besonderen Interessen und Bedürfnisse des unternehmerischen Geschäftsverkehrs oder mit Blick auf im Handelsverkehr geltende Gewohnheiten und Bräuche ausnahmsweise als angemessen angesehen werden können, werden durch die Rechtsprechung konkretisiert werden.

(vgl. Seite 37, Gesetzentwurf der Bundesregierung, Drucksache 18/8486, 18.05.2016)

E. Kann der Verkäufer seinerseits Rückgriff nehmen?

Durch die eine neue Regelung in § 445a BGB n. F. wird die erleichterte Möglichkeit des Verkäufers, seinen Lieferanten in Regress zu nehmen, auch auf solche Kaufverträge erstreckt, bei denen der letzte Käufer in der Lieferkette ein Unternehmer ist. Voraussetzung ist, dass der vom Käufer geltend gemachte Mangel bereits bei Übergang der Gefahr auf den Verkäufer vorhanden war.

Bislang bestand diese bevorzugte Rückgriffsmöglichkeit auf den Lieferanten gemäß § 478 Abs. 2 BGB nur, wenn es sich bei dem letzten Rechtsgeschäft in der Lieferkette um einen Verbrauchsgüterkauf gehandelt hat. Der Gesetzgeber will so erreichen, dass die bei Erfüllung von Nacherfüllungspflichten anfallenden Aufwendungen in der Lieferkette möglichst bis zum Verursacher des Mangels weitergereicht werden können.

§ 445a BGB – Rückgriff des Verkäufers

- (1) Der Verkäufer kann beim Verkauf einer neu hergestellten Sache von dem Verkäufer, der ihm die Sache verkauft hatte (Lieferant), Ersatz der Aufwendungen verlangen, die er im Verhältnis zum Käufer nach § 439 Absatz 2 und 3 sowie § 475 Absatz 4 und 6 zu tragen hatte, wenn der vom Käufer geltend gemachte Mangel bereits beim Übergang der Gefahr auf den Verkäufer vorhanden war.

Aus- und Einbaukosten

- (2) Für die in § 437 bezeichneten Rechte des Verkäufers gegen seinen Lieferanten bedarf es wegen des vom Käufer geltend gemachten Mangels der sonst erforderlichen Fristsetzung nicht, wenn der Verkäufer die verkaufte neu hergestellte Sache als Folge ihrer Mangelhaftigkeit zurücknehmen musste oder der Käufer den Kaufpreis gemindert hat.
- (3) Die Absätze 1 und 2 finden auf die Ansprüche des Lieferanten und der übrigen Käufer in der Lieferkette gegen die jeweiligen Verkäufer entsprechende Anwendung, wenn die Schuldner Unternehmer sind.
- (4) § 377 des Handelsgesetzbuchs bleibt unberührt.

Diese in § 445a BGB n. F. bestimmten Rückgriffsansprüche verjähren gemäß § 445b BGB n. F. in zwei Jahren ab Ablieferung der Sache. Gemäß § 445b Abs. 2 BGB n. F. soll die Verjährung der Ansprüche des Verkäufers gegen seinen Lieferanten frühestens zwei Monate nach dem Zeitpunkt eintreten, in dem der Verkäufer die Ansprüche des Käufers erfüllt hat. Diese Ablaufhemmung endet spätestens fünf Jahre nach dem Zeitpunkt, in dem der Lieferant die Sache dem Verkäufer abgeliefert hat.

§ 445b BGB – Verjährung von Rückgriffsansprüchen

- (1) Die in § 445a Absatz 1 bestimmten Aufwendungsersatzansprüche verjähren in zwei Jahren ab Ablieferung der Sache.
- (2) Die Verjährung der in den §§ 437 und 445a Absatz 1 bestimmten Ansprüche des Verkäufers gegen seinen Lieferanten wegen des Mangels einer verkauften neu hergestellten Sache tritt frühestens zwei Monate nach dem Zeitpunkt ein, in dem der Verkäufer die Ansprüche des Käufers erfüllt hat. Diese Ablaufhemmung endet spätestens fünf Jahre nach dem Zeitpunkt, in dem der Lieferant die Sache dem Verkäufer abgeliefert hat.
- (3) Die Absätze 1 und 2 finden auf die Ansprüche des Lieferanten und der übrigen Käufer in der Lieferkette gegen die jeweiligen Verkäufer entsprechende Anwendung, wenn die Schuldner Unternehmer sind.

Gewährleistungs- und Haftungsfragen angesichts der Kältemittelproblematik

Aufgrund zweier europäischer Verordnungen (F-Gase-Verordnung sowie PFAS-Beschränkungsverfahren im Rahmen der REACH-Verordnung) wird der Einsatz von fluorierten Kältemitteln (F-Gasen) in Kälte-, Klima- oder Wärmepumpenanlagen in kürzester Zeit sowohl in Neuanlagen als auch im Bestand nicht mehr bzw. nur noch sehr eingeschränkt möglich sein.

Am 30. März 2023 hat das Europäische Parlament über die Novellierung der F-Gase-Verordnung abgestimmt. Mit einem klaren Ergebnis: Der Entwurf des Unterausschusses im Parlament (ENVI) wurde bis auf wenige Ausnahmen angenommen.

Neben der F-Gase-Verordnung wird mit großer Wahrscheinlichkeit auch das PFAS-Beschränkungsverfahren im Rahmen der EU-Chemikalienverordnung REACH den künftigen Einsatz von fluorhaltigen Kältemitteln erschweren bzw. gänzlich unmöglich machen. Die Auswirkungen der (novellierten) F-Gase-Verordnung sowie des geplanten PFAS-Verbots sind für unsere Branche dramatisch.

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob und inwieweit der Kälte-Klima-Fachbetrieb im Rahmen des Gewährleistungs- und Haftungsrechts gegenüber dem Betreiber/Auftraggeber dafür gerade stehen muss, dass das für eine eingebaute Anlage vorgesehene Kältemittel nicht über die gesamte Dauer des Gewährleistungszeitraumes und/oder nicht für den gewöhnlichen Lebenszyklus der Anlage verfügbar ist; sodass die Anlage unter den genannten Umständen nicht weiter betrieben werden kann.

Gewährleistungsrechtlich wird man nämlich zumindest eine stillschweigende Vereinbarung dahingehend unterstellen können, dass gerade technische Anlagen für den Lebenszyklus oder zumindest für die Dauer der Gewährleistungszeit uneingeschränkt einsetzbar sind. Die erstellte Anlage wäre dann unter Umständen als mangelhaft anzusehen, wenn kein Kältemittel mehr zur Verfügung stünde und die Anlage nicht mehr wieder befüllt und weiter betrieben werden könnte. Mangels Verfügbarkeit des Kältemittels würde dann die Nacherfüllung darauf hinauslaufen, dass die Anlage für die Verwendung zulässiger Kältemittel umgebaut werden müsste (wenn dies nicht möglich ist, könne es im Zweifel zu einer komplizierten Rückabwicklung des Vertrages kommen).

Haftungsrechtlich wäre zu hinterfragen, ob nicht bereits bei Vertragsschluss eine Hinweispflicht des Kälte-Klima-Fachbetriebs erwächst, den Betreiber/Auftraggeber über ein mögliches bevorstehendes Verwendungsverbot von fluorierten Kältemitteln in der angebotenen Anlage aufzuklären. Bejaht man eine solche Verpflichtung und kommt zu dem Ergebnis, dass eine solche schuldhaft verletzt wurde, weil der Fachbetrieb den Kunden nicht entsprechend aufgeklärt hat, stünde dem Erwerber später unter Umständen Schadensersatz zu. Der Kälte-Klima-Fachbetrieb hätte den Erwerber dann so zu stellen, wie dieser stehen würde, wenn der Kälte-Klima-Fachbetrieb seiner Hinweispflicht ordnungsgemäß nachgekommen wäre. Wenn sich ergibt, dass der Erwerber die Anlage bei einem entsprechenden Hinweis auf die Kältemittelproblematik nicht beauftragt hätte, liefe der Schadensersatz auf eine Rückzahlung der gezahlten Vergütung (Rückabwicklung) hinaus.

Gewährleistungs- und Haftungsfragen angesichts der Kältemittelproblematik

Der KK-Fachbetrieb sollte daher **rechtliche Vorkehrungen** treffen, den Auftraggeber/Betreiber im Vorfeld mit entsprechenden **Hinweisen** versorgen und seine **Bedenken anmelden**.

Angesichts der dargestellten Kältemittelproblematik sollte er keine Zusage in Bezug auf die (dauerhafte) Verfügbarkeit des für die Anlage vorgesehenen Kältemittels und die dauerhafte Betriebsmöglichkeit der Anlage mit F-Gasen treffen.

Der KK-Fachbetrieb sollte vielmehr dem Auftraggeber/Betreiber seine dahingehenden Bedenken mitteilen, dass die Anlage nicht auf Dauer mit F-Gasen wird betrieben werden können.

Er sollte sich gegenzeichnen lassen, dass der Auftraggeber/Betreiber diese Bedenken zur Kenntnis nimmt und auch keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Vereinbarungen oder Versicherungen dahingehend getroffen werden, dass das für die Anlage vorgesehene Kältemittel über die gesamte Dauer des Gewährleistungszeitraumes und/oder für den gewöhnlichen Lebenszyklus der Anlage verfügbar ist und dass weder die dauerhafte Betriebsmöglichkeit der Anlage mit F-Gasen noch die Verfügbarkeit des vorgesehenen Kältemittels als Beschaffenheit vereinbart oder als Eigenschaft zugesichert werden.

Er sollte dem Auftraggeber/Betreiber entsprechendes Info-Material aushändigen und sich von diesem schriftlich bestätigen lassen, dass er das ihm übergebene Informationsmaterial zur Kenntnis genommen hat und über die aktuellen durch die Reduzierung, Verknappung und Verbote bestimmter Kältemittel und die durch das PFAS-Beschränkungsverfahren verursachten Probleme aufgeklärt wurde.

Die Verdingungsordnung für Bauleistung Teil B (VOB/B) gibt dem Auftragnehmer ganz explizit die Möglichkeit der Enthftung durch ordnungsgemäßen Bedenkenhinweis.

Hat der Auftragnehmer Bedenken gegen die vorgesehene Art der Ausführung, gegen die Güte der vom Auftraggeber gelieferten Stoffe oder Bauteile oder gegen die Leistungen anderer Unternehmer, so hat er sie dem Auftraggeber unverzüglich – möglichst schon vor Beginn der Arbeiten – schriftlich mitzuteilen (VOB/B: § 4 Abs. 3; BGB: Treu und Glauben).

Der Auftraggeber hat daraufhin seinerseits zu prüfen, ob er die Bauausführung modifizieren möchte. Tut er dies trotz des Bedenkenhinweises nicht, dann **wird der Auftragnehmer von der Mangelhaftung frei** (VOB/B § 13 Abs. 3; BGB: allgemeiner Rechtsgrundsatz).

Im § 4 Abs. 3 VOB/B steht diese Pflicht wie folgt festgeschrieben:

„Hat der Auftragnehmer Bedenken gegen die vorgesehene Art der Ausführung (auch wegen der Sicherung gegen Unfallgefahren), gegen die Güte der vom Auftraggeber gelieferten Stoffe oder Bauteile oder gegen die Leistungen anderer Unternehmer, so hat er sie dem Auftraggeber unverzüglich – möglichst schon vor Beginn der Arbeiten – schriftlich mitzuteilen; der Auftraggeber bleibt jedoch für seine Angaben, Anordnungen oder Lieferungen verantwortlich.“

Die Pflicht ist ein **allgemeiner Rechtsgrundsatz**. Das heißt, diese Pflichten kommen nicht nur im Zuge eines VOB/B-Vertrags zum Tragen, sondern gelten auch bei Werkverträgen nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB).

Änderungen im Kaufrecht

Zum 1.1.2022 sind erhebliche Änderungen im Kaufrecht in Kraft getreten, die auch für Handwerksbetriebe von Relevanz sein können. Es gibt zahlreiche neue Regelungen, insbesondere für den Verbrauchsgüterkauf (B2C), aber auch Auswirkungen im B2B-Geschäft.

Allgemeines Kaufrecht – Der neue Sachmangelbegriff im Kaufrecht

Auch im neuen Kaufrecht wird – wie bisher – zwischen der vereinbarten Beschaffenheit einer Kaufsache (subjektive Anforderung) und der gewöhnlichen Verwendung (objektive Anforderung) unterschieden. Nach altem Recht war eine Sache allerdings bereits frei von Mängeln, wenn sie der vereinbarten Beschaffenheit entsprach.

Um frei von Sachmängeln zu sein, muss eine Kaufsache nach neuem Kaufrecht sowohl der zwischen Käufer und Verkäufer vereinbarten Beschaffenheit (subjektive Anforderung) als auch der üblicherweise zu erwartenden Beschaffenheit (objektive Anforderung) entsprechen. Beide Voraussetzungen müssen also gemeinsam erfüllt sein. Darüber hinaus muss die Kaufsache auch den Montageanforderungen, soweit vorhanden, entsprechen.

Verbrauchsgüterkaufrecht

In Umsetzung der europäischen **Warenkaufrichtlinie** (Richtlinie (EU) 2019/771, „WKRL“) – welche die bislang maßgebliche Verbrauchsgüterkaufrichtlinie aus dem Jahr 1999 ersetzt – hat der Bundestag im Juni 2021 ein „Gesetz zur Regelung des Verkaufs von Sachen mit digitalen Elementen und anderer Aspekte des Kaufvertrags“ beschlossen. Parallel hat der Bundestag ein „Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie über bestimmte vertragsrechtliche Aspekte der Bereitstellung digitaler Inhalte und digitaler Dienstleistungen“ (Umsetzung der Richtlinie, (EU) 2019/770, „dID-RL“) beschlossen.

Seit 1. Januar 2022 werden mit dem neuen Untertitel „Verbraucherverträge über digitale Produkte“ spezielle Vorschriften für derartige Vertragstypen in das Bürgerliche Gesetzbuch eingeführt (§§ 327 – 327s BGB). Damit einher gehen unter anderem auch umfangreiche spezielle Verbraucherrechte, wie z. B. besondere Bestimmungen zur Mängelgewährleistung. Hiervon ausgenommen sind jedoch sogenannte „Waren mit digitalen Elementen“. In der Praxis kommt es regelmäßig vor, dass Handwerksbetriebe Waren an Verbraucher verkaufen, die digitale Produkte enthalten bzw. mit diesen verbunden sind, z. B. Waschmaschinen oder andere Elektronikprodukte. Die Zuordnung dieser Waren als „digitales Produkt“ oder „Ware mit digitalen Elementen“ ist deshalb praxisrelevant.

Verbrauchervertrag über digitale Produkte

Die Vorschriften des neuen Untertitels sind auf Verbraucherverträge anzuwenden, welche die Bereitstellung digitaler Produkte durch den Unternehmer zum Gegenstand haben. Der Begriff „digitale Produkte“ umfasst sowohl digitale Inhalte als auch digitale Dienstleistungen. Unter „digitalen Inhalten“ versteht das Gesetz Daten, die in digitaler Form erstellt und bereitgestellt werden. Beispiele für digitale Produkte sind z. B. Apps, Computerprogramme, Videodateien, Audiodateien, Musikdateien, digitale Spiele, SaaS (Software as a Service), Datei-Hosting oder Cloud-Computing-Dienste. Dabei regelt § 327 BGB die ausschließliche Bereitstellung derartiger digitaler Produkte. Die eingangs genannten Verkäufe von Waren mit digitalen Inhalten sind daher nicht von der Norm erfasst, da in diesen Situationen die digitalen Produkte nicht isoliert verkauft werden.

Änderungen im Kaufrecht

Verbraucherverträge über Waren mit digitalen Elementen

Grundsätzlich sind die neuen Vorschriften außerdem auf Verbraucherverträge über Waren anzuwenden, die digitale Produkte enthalten oder mit ihnen verbunden sind (§ 327a Abs. 2 BGB). Ausgenommen sind jedoch gemäß § 327a Abs. 3 BGB Kaufverträge über „Waren mit digitalen Elementen“.

Ein solcher Kaufvertrag liegt immer vor, wenn

- Waren in einer Weise digitale Produkte enthalten oder mit ihnen verbunden sind, dass die Waren ihre Funktionen ohne diese digitalen Produkte nicht erfüllen können (funktionales Kriterium), und
- die Bereitstellung des digitalen Elements gemäß dem Kaufvertrag geschuldet ist (vertragliches Kriterium). Dies ist laut den neuen Vorschriften im Zweifel anzunehmen.

Somit finden die neuen speziellen Regelungen für die Bereitstellung digitaler Produkte keine Anwendung, wenn beide Kriterien im Einzelfall einschlägig sind. Es gelten in diesem Fall die üblichen Regeln des Kaufrechts und die seit 1. Januar 2022 geltenden Sondervorschriften für Verbraucherkaufverträge über „Waren mit digitalen Elementen“ (§§ 475b, 475c, 475e).

Für die Sachmängelfreiheit von „Waren mit digitalen Elementen“ kommt es gemäß den neuen Vorschriften im Rahmen der objektiven Anforderungen zusätzlich auf die Bereitstellung von Aktualisierungen an, die für den Erhalt der Vertragsmäßigkeit der Ware erforderlich sind. Zudem ist es erforderlich, dass der Verbraucher über diese Aktualisierungen informiert wird (§ 475b Abs. 4 BGB). Erforderliche Aktualisierungen und die Informationen darüber sind dem Verbraucher während des Zeitraums, den er aufgrund der Art und des Zwecks der Ware und ihrer digitalen Elemente sowie unter Berücksichtigung der Umstände und der Art des Vertrags erwarten kann, bereitzustellen. Die Verjährung von Ansprüchen wegen einer Verletzung der Aktualisierungspflicht tritt 12 Monate nach Ende des Zeitraums der Aktualisierungspflicht ein.

Unabhängig von der Art des Produkts werden Gewährleistungsrechte von Verbrauchern weiter gestärkt:

Erleichterte Geltendmachung von Mängelrechten

Hat eine Ware Mängel, konnte der Käufer bislang erst die Ware zurückgeben, den Preis mindern oder Schadensersatz verlangen, wenn er dem Verkäufer explizit eine Frist zur Nacherfüllung (Reparatur oder Neulieferung) gesetzt hat und diese ergebnislos verstrichen ist. Dies ist nun anders – die Frist zur Nacherfüllung muss ein privater Käufer (Verbraucher) nicht mehr setzen. Mit der Mitteilung eines Mangels durch den Käufer an den Verkäufer läuft nun automatisch eine (fiktive) angemessene Frist (§ 475d I Nr. 1 BGB) für die Nacherfüllung des Vertrages an, sodass anders als nach bisherigem Recht kein ausdrückliches Nacherfüllungsverlangen mehr erforderlich ist. Verstreicht diese Frist, ohne dass der Verkäufer entsprechend nacherfüllt, kann der Käufer vom Vertrag ohne weiteres zurücktreten und den Kaufpreis zurückverlangen.

Im unternehmerischen Geschäftsverkehr (B2B-Geschäft) verbleibt es hingegen beim Erfordernis der Fristsetzung.

Änderungen im Kaufrecht

Ablaufhemmung bei der Verjährung

Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche beim Kauf betrug bisher zwei Jahre ab Ablieferung der Sache. Neu sind aber zwei sogenannte Ablaufhemmungen:

Tritt bei einer verkauften Ware kurz vor Ablauf der Gewährleistungsfrist von zwei Jahren ein Mangel auf, dann hatten Käufer bisher Pech, wenn sie mit der Geltendmachung gezögert und dadurch die Verjährungsfrist für Mängel der Kaufsache verpasst hatten. Jetzt ist dies anders: Tritt der Mangel jedoch kurz vor dem Ende der Gewährleistungsfrist auf, hat der Käufer nun mehr Zeit, seine Gewährleistungsansprüche geltend zu machen. Die Verjährung tritt erst vier Monate nach dem Zeitpunkt ein, in dem sich der Mangel erstmals gezeigt hat.

Darüber hinaus sieht das Gesetz einen weiteren Schutz für Verbraucher vor: Hilft der Unternehmer während der Verjährungsfrist einem geltend gemachten Mangel durch Nacherfüllung ab, so ist der Ablauf der Verjährungsfrist für zwei Monate nach dem Zeitpunkt, in dem die nachgebesserte oder ersetzte Ware dem Verbraucher wieder übergeben wurde, gehemmt. Mit dieser Regelung soll zum einen sichergestellt werden, dass der Käufer nach Rückkehr der Sache prüfen kann, ob durch die Nacherfüllung der geltend gemachte Mangel abgeholfen wurde, und darüber hinaus, dass die Verjährung nicht abläuft, während sich die Kaufsache zur Nacherfüllung beim Verkäufer befindet.

Verlängerung der Beweislastumkehr

Tauchte sechs Monate nach einem Kauf bei der Kaufsache ein Mangel auf, wurde nach altem Recht davon ausgegangen, dass diese bereits beim Erwerb mangelbehaftet, also nicht in Ordnung war. Der Zeitraum, in dem die Vermutung zugunsten des Verbrauchers greift, dass der Mangel schon bei der Übergabe vorlag, wird nunmehr von bislang sechs Monaten auf ein Jahr gestreckt. Der Verkäufer muss beim Verkauf an einen Verbraucher künftig also zwölf Monate nach Übergabe der Kaufsache beweisen, dass die Kaufsache mangelfrei war. Diese gesetzliche Vermutung kann zwar widerlegt werden, etwa wenn der Verkäufer nachweisen kann, dass der Mangel durch unsachgemäße Behandlung oder durch Verschleiß entstanden ist. Eine solche Beweisführung kann aber aufwendig und schwierig sein.

Verschärfungen bei Garantien

Anders als im Gewährleistungs- bzw. Sachmangelrecht, welches gesetzlich normiert ist, handelt es sich bei der Garantie um eine freiwillige Verpflichtung des Verkäufers. An diese werden jetzt strengere Anforderungen gestellt.

Eine Garantieverklärung muss künftig einfach und verständlich abgefasst sein, sie muss dem Verbraucher auch ohne entsprechendes Verlangen auf einem dauerhaften Datenträger (z. B. in Papierform oder per E-Mail, oder pdf-Datei) zur Verfügung gestellt werden. Es muss zudem deutlich werden, dass daneben bestehende gesetzliche Gewährleistungsrechte unberührt bleiben und deren Inanspruchnahme unentgeltlich ist. Eine Garantieverklärung muss künftig weitere Pflichtangaben beinhalten, wie

- Name und Anschrift des Garantiegebers,
- Verfahren für die Geltendmachung der Garantie, d. h. der Händler muss beschreiben, wie der Verbraucher seine Garantieleistung erhält,
- genaue Bezeichnung der Kaufsache für die Garantie gewährt wird,
- Nennung von Dauer und räumlichen Geltungsbereich der Garantie.

Überblick über die wesentlichen Inhalte des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes

Das Lieferkettengesetz (Gesetz über die unternehmerischen Sorgfaltspflichten in Lieferketten – LkSG) ist am 22. Juli 2021 im Bundesgesetzblatt (BGBl. 2021, Teil 1, Nr. 46, S. 2959 – 2969) veröffentlicht worden und gilt seit dem **1. Januar 2023** unmittelbar für Unternehmen mit über 3.000 Arbeitnehmern und ab dem 1. Januar 2024 unmittelbar für Unternehmen mit über 1.000 Arbeitnehmern.

Aufgrund der **umfassenden neuen Kontroll- und Berichtspflichten** für die Achtung der Sorgfalt bei **menschen- und umweltrechtlichen Standards**, die das Gesetz den Unternehmen und ihren Lieferketten abverlangt, ist es ratsam, schon jetzt Vorbereitungen für die zukünftige Handhabung der gesetzlichen Regelungen zu treffen. Zwar gilt das Gesetz aufgrund des vorgesehenen Schwellenwertes von zunächst 3.000 Beschäftigten unmittelbar nur für große Unternehmen. Inwieweit aber auch kleinere Unternehmen und damit zahlreiche **Handwerksbetriebe**, die Zulieferer der unmittelbar betroffenen größeren Unternehmen sind, **mittelbar betroffen** sein werden, ist noch nicht genau abzusehen. Doch es ist zu befürchten, dass diese größeren Unternehmen die auf sie zukommenden Kontroll- und Berichtspflichten auf ihre gesamte Zuliefererkette einschließlich der darin tätigen Handwerksbetriebe abwälzen werden. **Offenlegungs- und Nachweispflichten treffen Handwerksunternehmen auch indirekt**. Eine Verpflichtung für große Unternehmen hat Auswirkungen auf Zulieferer und nachgelagerte Dienstleister, da sie vertraglich verpflichtet werden, den Vorgaben zu entsprechen.

Im Einzelnen:

Der **Begriff der Lieferkette** bezieht sich auf alle Produkte und Dienstleistungen eines Unternehmens und umfasst alle Schritte, die zur Herstellung dieser erforderlich sind. Auch erfasst ist die Lieferung an den Endkunden.

Im LkSG werden einige internationale Übereinkommen aufgelistet, die als „geschützte Rechtsposition“ angesehen werden (z. B. die ILO-Kernarbeitsnormen, das Minamata-Übereinkommen zu Quecksilber, das Stockholmer Abkommen über persistente organische Schadstoffe usw.). Weitere branchenübergreifende oder branchenspezifische Handreichungen sollen durch das BAFA (s. u.) veröffentlicht werden.

Allgemein liegen nach dem Gesetz **„Menschenrechtliche Risiken“** bzw. **„Umweltbezogene Risiken“** vor, wenn mit hinreichender Wahrscheinlichkeit gegen die im Gesetz genannten Verbote verstoßen wird (z. B. kein angemessener Lohn, keine Einhaltung von geltenden Arbeitsschutzbedingungen, schädliche Bodenveränderungen und Gewässer- und Luftverunreinigungen, widerrechtliche Zwangsräumung und Entzug von Land). Dabei ist nicht zwangsläufig das Auftreten solcher Risiken erforderlich: Auch unternehmerisches Handeln, das dazu führen könnte, eine geschützte Rechtsposition zu beeinträchtigen, wird umfasst.

Nach dem LkSG ergibt sich für die betroffenen Unternehmen eine Reihe von **Pflichten**. So müssen sie ein sogenanntes **„Risikomanagement“** einrichten, d. h. Maßnahmen zur Einhaltung der Sorgfaltspflichten in ihre Geschäftsabläufe integrieren. Dazu gehört die betriebsinterne Festlegung der jeweiligen **Zuständigkeiten** und die regelmäßige Durchführung von **Risikoanalysen**. Ebenfalls müssen geeignete **Präventionsmaßnahmen** festgelegt werden, nicht nur hinsichtlich des eigenen Geschäftsbetriebs, sondern auch gegenüber mittelbaren und unmittelbaren Zulieferern.

Überblick über die wesentlichen Inhalte des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes

Wird ein menschenrechts- oder umweltbezogenes Risiko festgestellt, müssen **Maßnahmen zur Abhilfe** ergriffen werden, um eine Verletzung zu verhindern bzw. zu beenden. Ebenfalls müssen betroffene Unternehmen ein unternehmensinternes **Beschwerdeverfahren** einrichten. Vertraulichkeit muss dabei gewahrt sein, und Beschwerdeführer müssen vor Benachteiligungen geschützt sein.

Die Erfüllung der Sorgfaltspflichten ist durch die betroffenen Unternehmen zu dokumentieren. Unternehmen müssen jährlich einen **Bericht über die Erfüllung der Sorgfaltspflichten** erstellen, dem Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) zur Prüfung vorlegen und auf ihrer Internetseite für sieben Jahre kostenfrei öffentlich zugänglich machen. Das BAFA kann gegenüber Unternehmen konkrete Anordnungen aufgeben und Maßnahmen treffen und hat zu Betriebsgrundstücken, Geschäftsräumen und Wirtschaftsgebäuden der Unternehmen Betretensrechte sowie Einsichtsrechte in geschäftliche Unterlagen und Aufzeichnungen.

Ebenfalls müssen betroffene Unternehmen eine **Grundsatzerklärung über ihre Menschenrechtsstrategie** abgeben.

Weiterhin sieht das LkSG eine **Prozessstandschaft** vor, welche es inländischen Gewerkschaften und Nichtregierungsorganisationen ermöglicht, Ansprüche im eigenen Namen geltend zu machen, wenn der Betroffene die Ermächtigung zur Prozessführung erteilt. Wichtig ist dabei allerdings, dass bei einer Verletzung der Pflichten nach dem LkSG keine allgemeine zivilrechtliche Haftung vorgesehen ist.

Für die **Kontrolle und Durchsetzung** des Gesetzes ist das BAFA zuständig, auch auf Antrag von Personen, die substantiiert geltend machen, infolge der Nichterfüllung einer Sorgfaltspflicht in einer Rechtsposition verletzt oder unmittelbar bedroht zu sein. Bei Verstößen gegen Sorgfaltspflichten können Geldbußen festgelegt werden. Ab einer bestimmten Bußgeldhöhe können Unternehmen zudem bis zu drei Jahren von der öffentlichen Auftragsvergabe ausgeschlossen werden.

Nach dem LkSG werden in einem nächsten Schritt zur **Konkretisierung der Inhalte des Gesetzes drei Rechtsverordnungen** durch das BMAS im Einvernehmen mit dem BMWi erlassen.

Darüber hinaus veröffentlicht das BAFA **branchenübergreifende oder branchenspezifische Handreichungen**. Diese konkretisierenden Vorgaben werden für die betriebliche Praxis eine erhebliche Bedeutung erlangen.

Aktuelle Rechtsprechung im Urlaubsrecht

Das Bundesarbeitsgericht (BAG) hat mit seinen zwei Urteilen vom 20. Dezember 2022 die **Aufforderungs- und Hinweisobliegenheiten** für Arbeitgeber im Zusammenhang mit dem Verfall und der Verjährung von gesetzlichen Mindesturlaubsansprüchen herausgestellt. Für Arbeitgeber bedeutet dies eine deutliche Verschärfung der Verhaltenspflichten gegenüber den Beschäftigten.

BAG: Verjährung von Urlaubsansprüchen

Urteil des Bundesarbeitsgerichts vom 20. Dezember 2022 – 9 AZR 266/20 –

Nach einem Urteil des Bundesarbeitsgerichts vom 20.12.2022 – 9 AZR 266/20 – unterliegt der gesetzliche Anspruch eines Arbeitnehmers auf bezahlten Jahresurlaub zwar der gesetzlichen Verjährung, allerdings beginne die dreijährige Verjährungsfrist erst am Ende des Kalenderjahres, in dem der Arbeitgeber den Arbeitnehmer über seinen konkreten Urlaubsanspruch und die Verfallfristen belehrt und der Arbeitnehmer den Urlaub dennoch aus freien Stücken nicht genommen hat.

Der Urlaub verjährt demnach nur dann, wenn der Arbeitgeber vorher seine Beschäftigten darauf hingewiesen hat (**Aufforderungs- und Hinweisobliegenheiten**), dass ihnen Urlaub zusteht, der bei fehlender Inanspruchnahme verfallen würde. Fehlt es an einem entsprechenden Hinweis, dann können auch noch Ansprüche aus früheren Jahren geltend gemacht werden. Auf die regelmäßige dreijährige Verjährung nach nationalem Recht (§§ 195, 199 BGB) dürfen sich Arbeitgeber in diesen Fällen nicht berufen.

BAG: Verfall von Urlaub aus gesundheitlichen Gründen

Urteil des Bundesarbeitsgerichts vom 20.12.2022 – 9 AZR 245/19 –

Nach einem weiteren Urteil des Bundesarbeitsgerichts vom 20.12.2022 – 9 AZR 245/19 – erlischt der Anspruch auf gesetzlichen Mindesturlaub aus einem Urlaubsjahr, in dem der Arbeitnehmer tatsächlich gearbeitet hat, bevor er aus gesundheitlichen Gründen an der Inanspruchnahme seines Urlaubs gehindert war, regelmäßig nur dann nach Ablauf eines Übertragungszeitraums von 15 Monaten, wenn der Arbeitgeber ihn rechtzeitig in die Lage versetzt hat, seinen Urlaub in Anspruch zu nehmen.

Grundsätzlich erlöschen Urlaubsansprüche nur dann am Ende des Kalenderjahres (§ 7 Abs. 3 Satz 1 BUrlG) oder eines zulässigen Übertragungszeitraums (§ 7 Abs. 3 Satz 3 BUrlG), wenn der Arbeitgeber den Arbeitnehmer zuvor durch Erfüllung sog. **Aufforderungs- und Hinweisobliegenheiten** in die Lage versetzt hat, seinen Urlaubsanspruch wahrzunehmen, und der Arbeitnehmer den Urlaub dennoch aus freien Stücken nicht genommen hat. Besonderheiten bestehen, wenn der Arbeitnehmer seinen Urlaub aus gesundheitlichen Gründen nicht nehmen konnte.

Danach verfällt weiterhin der Urlaubsanspruch mit Ablauf der 15-Monatsfrist, wenn der Arbeitnehmer seit Beginn des Urlaubsjahres durchgehend bis zum 31. März des zweiten auf das Urlaubsjahr folgenden Kalenderjahres aus gesundheitlichen Gründen daran gehindert war, seinen Urlaub anzutreten. Für diesen Fall kommt es nicht darauf an, ob der Arbeitgeber seinen Mitwirkungsobliegenheiten nachgekommen ist, weil diese nicht zur Inanspruchnahme des Urlaubs hätten beitragen können.

Aktuelle Rechtsprechung im Urlaubsrecht

Anders verhält es sich jedoch, wenn der Arbeitnehmer im Urlaubsjahr tatsächlich gearbeitet hat, bevor er voll erwerbsgemindert oder krankheitsbedingt arbeitsunfähig geworden ist. In dieser Fallkonstellation setzt die Befristung des Urlaubsanspruchs regelmäßig voraus, dass der Arbeitgeber den Arbeitnehmer rechtzeitig vor Eintritt der Arbeitsunfähigkeit in die Lage zu versetzt hat, seinen Urlaub auch tatsächlich zu nehmen.

Zusammenfassung zu den o. g. **Aufforderungs- und Hinweisobliegenheiten:**

Der Arbeitgeber muss künftig

- jeden Mitarbeiter individuell „klar und rechtzeitig“ über konkret bestehende Urlaubsansprüche (auch aus Vorjahren) hinweisen,
- zur Inanspruchnahme auffordern,
- auf den drohenden Verfall bei Nichtinanspruchnahme sowie auch auf die Verfalls- und Verjährungsregelungen hinweisen und
- dem Arbeitnehmer tatsächlich ermöglichen, den Urlaub zu nehmen.

Die Aufforderung bzw. der Hinweis muss mindestens einmal pro Kalenderjahr (Empfehlung: mindestens einmal direkt zu Beginn eines jeden Jahres) erfolgen. Wie genau eine solche Aufforderung bzw. ein solcher Hinweis auszusehen hat, das hat das Bundesarbeitsgericht noch nicht final entschieden. Jedenfalls hat dies jährlich und (zu Nachweiszwecken) in Textform zu erfolgen. Eine Rundmail oder ein Aushang am „Schwarzen Brett“ reichen hierfür nicht aus. Der Arbeitgeber muss schließlich nachweisen können, dass der Arbeitnehmer angemessen und rechtzeitig aufgeklärt und in die Lage versetzt wurde, seinen Urlaub tatsächlich nehmen zu können.

Der gesetzliche Mindestlohn

Seit dem 1. Oktober 2022 gilt der aktuelle gesetzliche Mindestlohn von 12,00 Euro brutto pro Stunde in Deutschland.

Seit dem 1. Januar 2015 gibt es in Deutschland einen allgemeinen gesetzlichen Mindestlohn. Diese unterste Lohngrenze gilt für nahezu alle Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer. Ausgenommen sind nur wenige Personengruppen wie Auszubildende, Langzeitarbeitslose oder teilweise Praktikantinnen und Praktikanten. Nach dem Mindestlohngesetz beschließt die Mindestlohnkommission, in der Gewerkschaften und Arbeitgeber vertreten sind, die Mindestlohnentwicklung, die dann per Rechtsverordnung verbindlich wird. Neben dem flächendeckenden Mindestlohn können branchenspezifische höhere Mindestlöhne gelten.

Bei seiner Einführung 2015 lag der gesetzliche Mindestlohn zunächst bei 8,50 Euro brutto pro Stunde und stieg über mehrere Stufen zum 1. Januar 2022 auf 9,82 Euro, zum 1. Juli 2022 stieg er auf 10,45 Euro.

Die Bundesregierung hatte bereits im Koalitionsvertrag 2021 vereinbart, den Mindestlohn zum 1. Oktober 2022 in einem Schritt auf 12 Euro anzuheben. Am 3. Juni 2022 hat der Deutsche Bundestag dem Gesetzentwurf der Bundesregierung zur Erhöhung des gesetzlichen Mindestlohns auf 12 Euro pro Stunde zugestimmt. Die Erhöhung trat am 1. Oktober 2022 in Kraft.

Für das Jahr 2023 ist weder vonseiten des Bundeskabinetts noch von der Mindestlohnkommission eine Anpassung vorgesehen. Ein neuer gesetzlicher Mindestlohn wird im Jahr 2024 erwartet. Im Juni 2023 wird sich dazu die Mindestlohnkommission beraten.

Mit der Erhöhung des Mindestlohnes wurde auch die Entgeltgrenze für Minijobs auf 520 Euro monatlich erhöht und dynamisch ausgestaltet, so dass künftig eine Wochenarbeitszeit von 10 Stunden zum Mindestlohn ermöglicht wird.

Zugleich wurden auch Maßnahmen getroffen, die die Aufnahme einer sozialversicherungsrechtlichen Beschäftigung fördern.

Die Höchstgrenze für eine Beschäftigung im Übergangsbereich wird weiter angehoben. Eine Beschäftigung liegt im Übergangsbereich, wenn das Arbeitsentgelt 520,01 Euro bis 1.600 Euro (1. Oktober 2022 bis 31. Dezember 2022) bzw. 2.000 Euro (ab 1. Januar 2023) beträgt und die obere Grenze regelmäßig nicht überschritten wird. Hierbei handelt es sich also ausschließlich um Beschäftigungen, die mehr als geringfügig entlohnt – mehr als 520 EUR – und damit versicherungspflichtig sind. Bei Beschäftigungen im Übergangsbereich wird das beitragspflichtige Arbeitsentgelt abgesenkt. Der Beitragsteil des Beschäftigten an den Beiträgen steigt in diesem Übergangsbereich/Midijobbereich progressiv an. Der niedrigere Beitrag soll Arbeitnehmer motivieren, auch geringer entlohnte Beschäftigungen aufzunehmen. Der Arbeitgeberanteil bildet die Differenz zwischen dem Gesamtbeitrag und dem Arbeitnehmeranteil. Die besonderen Regelungen gelten nicht für Beschäftigte im Rahmen eines Ausbildungsverhältnisses, zum Beispiel für Auszubildende und Praktikanten. Hier berechnen Sie die Beiträge aus dem tatsächlichen Arbeitsentgelt. Steuerrechtlich gibt es für Beschäftigte im Übergangsbereich keine Besonderheiten.

Seit dem 1. August 2022 gelten die Neuregelungen des Umsetzungsgesetzes zur europäischen Arbeitsbedingungenrichtlinie und damit auch das novellierte Nachweisgesetz.

Bis zum 1. August 2022 musste Deutschland die „EU-Richtlinie über transparente und verlässliche Arbeitsbedingungen“ (EU-Arbeitsbedingungenrichtlinie) umsetzen. Die mit dem Umsetzungsgesetz verbundenen Novellierungen wirken sich vor allem auf das **Nachweisgesetz**, das Teilzeit- und Befristungsgesetz, das Arbeitnehmerüberlassungsgesetz und das Berufsbildungsgesetz aus.

Die EU-Arbeitsbedingungenrichtlinie verfolgt das Ziel, die Arbeitsbedingungen zu verbessern, indem eine transparente und vorhersehbare Beschäftigung gefördert und zugleich die Anpassungsfähigkeit des Arbeitsmarktes gewährleistet wird. Zur Erreichung dieses Ziels sieht die Richtlinie unter anderem die **Erweiterung** der bereits in der Nachweisrichtlinie vorgesehenen Pflicht des Arbeitgebers zur Unterrichtung über die wesentlichen Aspekte des Arbeitsverhältnisses vor. Enthalten sind auch die Festlegung von Mindestanforderungen an die Arbeitsbedingungen in Bezug auf die Höchstdauer einer Probezeit, auf Mehrfachbeschäftigung, auf die Mindestvorhersehbarkeit der Arbeit, auf das Ersuchen um einen Übergang zu einer anderen Arbeitsform sowie zu Pflichtfortbildungen.

Mit den Änderungen im Nachweisgesetz werden also **bereits bestehende Nachweispflichten der Arbeitgeber ausgeweitet**. Arbeitgeber haben damit neue/weitere gesetzliche Vorgaben zu beachten und müssen künftig noch mehr Informationen und Dokumentationen vornehmen. Tun sie dies nicht, drohen empfindliche Geldbußen.

Schon **bisher** regelte das Nachweisgesetz, dass der Arbeitgeber die wichtigsten Vertragsbedingungen binnen eines Monats nach Beginn des Arbeitsverhältnisses schriftlich niederzulegen hatte und dem Arbeitnehmer aushändigen musste. Dies betraf die folgenden Punkte:

- Name und Anschrift der Vertragsparteien
- Zeitpunkt des Beginns des Arbeitsverhältnisses
- Dauer des Arbeitsverhältnisses bei Befristung
- Arbeitsort
- Bezeichnung oder Beschreibung der Tätigkeit
- Zusammensetzung und Höhe des Arbeitsentgelts
- Arbeitszeit
- Dauer des jährlichen Erholungsurlaubs
- Kündigungsfristen
- Allgemeiner Hinweis auf Tarifverträge, Betriebs- und Dienstvereinbarungen, die auf das Arbeitsverhältnis anwendbar sind.

Seit dem 1. August 2022 müssen zusätzlich noch folgende Punkte schriftlich dokumentiert werden:

- Enddatum des Arbeitsverhältnisses
- Gegebenenfalls freie Wahl des Arbeitsorts durch den Arbeitnehmer
- Sofern vereinbart, die Dauer der Probezeit
- Die Zusammensetzung und die Höhe des Arbeitsentgelts einschließlich der Vergütung von Überstunden, der Zuschläge, der Zulagen, Prämien und Sonderzahlungen sowie anderer Bestandteile des Arbeitsentgelts, die jeweils getrennt anzugeben sind und deren Fälligkeit sowie die Art der Auszahlung
- Die vereinbarte Arbeitszeit, vereinbarte Ruhepausen und Ruhezeiten sowie bei vereinbarter Schichtarbeit das Schichtsystem, der Schichtrhythmus und die Voraussetzungen für Schichtänderungen
- Sofern vereinbart, die Möglichkeit der Anordnung von Überstunden und deren Voraussetzungen
- Ein etwaiger Anspruch auf vom Arbeitgeber bereitgestellte Fortbildung
- Wenn der Arbeitgeber dem Arbeitnehmer eine betriebliche Altersversorgung über einen Versorgungsträger zusagt, der Name und die Anschrift dieses Versorgungsträgers; die Nachweispflicht entfällt, wenn der Versorgungsträger zu dieser Information verpflichtet ist.
- Das bei der Kündigung des Arbeitsverhältnisses vom Arbeitgeber und Arbeitnehmer einzuhaltende Verfahren, mindestens das Schriftformerfordernis und die Fristen für die Kündigung des Arbeitsverhältnisses, sowie die Frist zur Erhebung einer Kündigungsschutzklage; § 7 des Kündigungsschutzgesetzes ist auch bei einem nicht ordnungsgemäßen Nachweis der Frist zur Erhebung einer Kündigungsschutzklage anzuwenden.

Diese zusätzlichen neuen Pflichten gelten bei Neueinstellungen ab dem 1. August 2022. Nunmehr muss dem Arbeitnehmer die Niederschrift mit den Informationen über den Namen und die Anschrift der Vertragsparteien, das Arbeitsentgelt und seine Zusammensetzung sowie über die Arbeitszeit bereits **am ersten Arbeitstag vorliegen** und die weiteren Nachweise müssen spätestens in sieben Kalendertagen nachgereicht werden.

Beschäftigte, die vor dem 1. August 2022 eingestellt wurden, müssen nur dann binnen sieben Tagen schriftlich über ihre wesentlichen Arbeitsbedingungen unterrichtet werden, wenn sie den Arbeitgeber dazu auffordern. Informationen über den Urlaub, die betriebliche Altersversorgung, die Pflichtfortbildung, das Kündigungsverfahren und geltende Kollektivvereinbarungen müssen spätestens innerhalb eines Monats bereitgestellt werden.

Wenn sich die wesentlichen Arbeitsbedingungen in bestehenden Arbeitsverhältnissen ändern, dann muss der Arbeitgeber den Arbeitnehmer spätestens am Tag der Änderung unterrichtet haben. Gesetzesänderungen oder Änderungen in Tarifverträgen oder Betriebs- oder Dienstvereinbarungen müssen weiterhin nicht schriftlich angezeigt werden.

Zuwiderhandlungen gegen die neuen Vorgaben aus dem Nachweisgesetz können mit einem **Bußgeld** von bis zu 2.000 Euro pro Verstoß geahndet werden.

Aufgrund der Änderungen im Nachweisgesetz besteht Handlungsbedarf bei allen Arbeitgebern. Arbeitgeber müssen ihre Arbeitsvertragsmuster überprüfen und höchstwahrscheinlich anpassen. Es müssen deutlich mehr Vertragsbedingungen dokumentiert werden. Mit der Gesetzesänderung kommen einige neue verpflicht-

Nachweisgesetz

tende Informationen hinzu, sodass Arbeitsverträge damit wesentlich umfangreicher werden. Schließlich werden die meisten Arbeitgeber die im NachweisG geforderten Informationen direkt in ihre Verträge mit aufnehmen wollen. Manche Bedingungen und Informationen werden sich bereits in den bisherigen Vertragsmustern befinden, andere wie zum Beispiel die Frist zur Erhebung einer Kündigungsschutzklage, die nun erforderlich ist, hingegen wohl noch nicht.

Die mit dem Umsetzungsgesetz verbundenen Novellierungen wirken sich zudem auch auf nachfolgende Gesetze aus:

Teilzeit- und Befristungsgesetz: Im TzBfG gilt für den Arbeitgeber die Pflicht, über Arbeitsplätze zu informieren, die in seinem Betrieb/Unternehmen besetzt werden sollen. Eine wichtige Neuerung im TzBfG wird zudem sein, dass bei befristeten Arbeitsverhältnissen die Probezeit nicht mehr – wie üblich – starr maximal 6 Monate betragen darf. Sie muss ab 1.8.2022 im Verhältnis zu der Dauer der Befristung und der Art der Tätigkeit stehen. Demnach muss im Einzelfall geprüft werden, welche Probezeitdauer noch angemessen ist.

Berufsbildungsgesetz; § 11 Abs. 1 Satz 2 BBiG: erweiterte Mindestanforderungen an den Inhalt von Ausbildungsverträgen (vergleichbar mit Nachweisgesetz; s. o.)

Arbeitnehmerüberlassungsgesetz; § 13a AÜG: Antwortpflicht des Entleihers über freie Arbeitsplätze nach Übernahmesuch des Leiharbeitnehmers (vergleichbar mit Antwortpflicht nach dem Teilzeit- und dem Befristungsrecht, §§ 7 Abs. 3, 18 Abs. 2 TzBfG, s. o.)

Gewerbeordnung; § 111 GewO: Klarstellung, dass (1) die Kosten von Pflichtfortbildungen (nach Gesetz, aufgrund eines Gesetzes, durch Tarifvertrag, durch Betriebs- oder Dienstvereinbarung) nicht dem Mitarbeiter auferlegt werden dürfen und dass (2) die Fortbildung während der regelmäßigen Arbeitszeit durchgeführt werden soll und jedenfalls als Arbeitszeit gilt

Entsprechende Anpassungen gibt es zudem bei nachfolgenden Gesetzen: HandwerksO, SeearbeitsG, Notfall-sanitärerG, PTA-BerufsG, Anästhesietechnische- und Operationstechnische-Assistenten-G.

Darf der Azubi unbeaufsichtigt arbeiten oder gar allein zum Außentermin?

Ausbildungspflicht:

Ausbildende haben dafür zu sorgen, dass den Auszubildenden die berufliche Handlungsfähigkeit vermittelt wird, die zum Erreichen des Ausbildungsziels erforderlich ist, und die Berufsausbildung in einer durch ihren Zweck gebotenen Form planmäßig, zeitlich und sachlich gegliedert so durchzuführen, dass das Ausbildungsziel in der vorgesehenen Ausbildungszeit erreicht werden kann (§ 14 Abs. 1 Nr. 1 BBiG).

Ausbildende haben selbst auszubilden oder einen Ausbilder oder eine Ausbilderin ausdrücklich damit zu beauftragen (§ 14 Abs. 1 Nr. 2 BBiG).

Der Ausbildungsbildende kann sich durch die Beauftragung der Ausbilder aber nicht der Verantwortung für die Erfüllung seiner Ausbildungspflicht entledigen. Da Ausbilder seine Erfüllungsgehilfen sind, muss der Ausbildungsbildende sie sorgfältig auswählen und dauernd beaufsichtigen.

Während der Ausbildung muss also tatsächlich ausgebildet werden. Und zwar nicht irgendetwas, sondern genau die Inhalte, die in der Ausbildungsordnung und im entsprechenden Ausbildungsrahmenplan des jeweiligen Berufes vorgeschrieben sowie im betrieblichen Ausbildungsplan festgelegt sind.

Der Azubi hat also ein Recht darauf, dass ihm das gesamte Know-how vermittelt wird, das zu seinem Ausbildungsberuf dazugehört und das notwendig ist, um das Ausbildungsziel zu erreichen. Der Ausbilder erfüllt seine Ausbildungspflicht in direktem Umgang mit dem Azubi, wobei eine zeitlich überwiegende Präsenz des Ausbilders vor Ort zur unmittelbaren Unterweisung und Überwachung des Azubis gefordert ist. Hierbei muss der Ausbilder also nicht ständig, jedoch überwiegend im Betrieb anwesend sein, die Ausbildung überwachen und durchführen.

Ist der Ausbilder längere Zeit abwesend, ist dies unschädlich, wenn der Erfolg der Ausbildung durch besonders sorgfältige Unterweisung, Anleitung, Arbeitseinteilung und Kontrolle sichergestellt werden kann.

Entsprechend dürfte auch nichts dagegen einzuwenden sein, dass der Azubi im dritten Ausbildungsjahr Kundenbesuche allein durchführt, wenn ihm hierzu im Rahmen der Ausbildungsinhalte eine klar umrissene Aufgabe übertragen wurde, in die er zuvor fachlich eingewiesen wurde, und wenn seine Arbeitsergebnisse im Nachgang kontrolliert sowie ggf. nochmal aufbereitet und nachbesprochen werden.

Selbstständiges Handeln und Eigenverantwortung sind längst Schlüsselqualifikationen geworden. Sie gehören insbesondere auch zu den Anforderungen, die der Ausbildungsrahmenplan an die Auszubildenden stellt. Auch der betriebliche Ausbildungsplan sollte darauf abzielen, dass auf den Azubi allmählich mehr Verantwortung übertragen wird.

In diesem Zusammenhang ist insbesondere darauf hinzuweisen, dass die Auszubildenden (*Mechatroniker für Kältetechnik*) nach dem zweiten Lehrjahr und Abschluss von Teil 1 der Gesellenprüfung nach Kat. IV der DVO 2015/2067 zertifiziert werden können, um anschließend weitgehend selbstständig die Dichtheitskontrolle an Kälte- und Klimaanlageanlagen mit fluorierten Treibhausgasen durchzuführen.

Selbstverständlich darf der Azubi unter dem „Deckmäntelchen“ der Selbstständigkeit nicht als billige Arbeitskraft ausgenutzt werden. Der Ausbildungsbildende/Ausbilder muss seiner Ausbildungspflicht nachkommen. Verstöße gegen die Ausbildungspflicht können nach § 101 BBiG mit einem Bußgeld geahndet werden.

Darf der Azubi unbeaufsichtigt arbeiten oder gar allein zum Außentermin?

Aufsichtspflicht:

Die Aufsichtspflicht über die Auszubildenden ist Teil der Fürsorgepflicht des Ausbilders. Lediglich minderjährige Personen unterliegen einer Aufsichtspflicht.

Bei minderjährigen Personen geht der Gesetzgeber davon aus, dass sie drohende Gefahren alters- und reifebedingt nicht erkennen und nur unzureichend bewerten können. Genauso gilt das für das eigene Handeln. Von Minderjährigen dürfen Ausbilder also nur eingeschränkt erwarten, dass sie Gefahren einschätzen können, die durch ihr Handeln entstehen – für sie selbst und andere Personen.

Der Ausbildungsvertrag regelt die Übertragung der Aufsichtspflicht von den Erziehungsberechtigten auf den Ausbilder. Dies gilt selbstverständlich nur während der Arbeitszeit des Auszubildenden.

Aufsichtspflicht bedeutet aber nicht, dass der Ausbilder sich zu jedem Zeitpunkt in der Nähe eines Auszubildenden aufhalten muss. Eine Pflicht, das arbeitsschutzgerechte Verhalten der Aufsichtsbedürftigen durch den Lehrausbilder ständig persönlich zu überwachen, ist nur in sehr engen Grenzen anzunehmen.

Das Alter des Auszubildenden ist der erste Anhaltspunkt dafür, wie intensiv der Ausbilder seiner Aufsichts- und Fürsorgepflicht nachkommen muss. Wichtiger sind jedoch der persönliche Charakter des Auszubildenden und ob ein möglicherweise schädigendes Verhalten absehbar ist. Maßstab für den Ausbilder sind die persönliche Reife und das zu erwartende, „übliche“ Verhalten des Auszubildenden. Auf unübliches Verhalten – also Verhaltensweisen, die der Auszubildende bislang nicht gezeigt hat und die für den Ausbilder nicht absehbar sind – kann der Ausbilder schließlich kaum Einfluss nehmen. Die Aufsichtspflicht schließt aber auch ein, auffälliges oder gefährliches Verhalten des Auszubildenden zu beobachten und festzustellen, zumindest soweit es für den Ausbilder erkennbar ist. Das Ausmaß der Aufsichts- und Fürsorgepflicht kann dadurch zunehmen.

Daher erfüllt der Ausbilder seine Aufsichtspflicht, wenn er alle Maßnahmen zum Schutz seines Auszubildenden ergreift, die man von ihm erwarten kann.

Im Rahmen vieler Ausbildungen müssen gefährliche Arbeiten, die im Rahmen der Ausbildung zur Erreichung des Ausbildungsziels notwendig sind, durchgeführt werden. Hierbei kann es notwendig sein, dass ein Aufsichtsführender ständig anwesend sein muss und dass spezielle gefährliche Arbeiten abgebrochen oder unterbrochen werden müssen.

Bei gefährlichen Arbeiten ist die Überwachung durch den Ausbilder und damit seine direkte Anwesenheit regelmäßig verpflichtend.

Die Aufgabe kann auch an eine geeignete Person übertragen werden. Die Rolle des Aufsichtführenden sollte hier jedoch eindeutig geklärt werden.

Bei Abwesenheit von Aufsichtführenden müssen gefährliche Arbeiten ggf. unterbrochen werden. Bei der Arbeit mit besonders gefährlichen Maschinen müssen diese unter Umständen betriebsunfähig gemacht bzw. gefährliche Arbeiten abgebrochen oder unterbrochen werden.

Darf der Azubi unbeaufsichtigt arbeiten oder gar allein zum Außentermin?

Zur Feststellung, ab wann eine Beaufsichtigung verpflichtend ist, ist die Gefährdungsbeurteilung heranzuziehen.

Die Gefährdungsbeurteilung nach § 5 ArbSchG ist der zentrale Dreh- und Angelpunkt aller notwendigen Arbeitsschutzmaßnahmen. Sie ist die zwingende Voraussetzung für die sicherheitstechnische Unterweisung nach § 12 ArbSchG. Nach § 12 Abs. 1 Satz 2 ArbSchG umfasst die Unterweisung Anweisungen und Erläuterungen, die eigens auf den Arbeitsplatz oder den Aufgabenbereich der Beschäftigten ausgerichtet sind. Damit wird klargestellt, dass die Unterweisung sich nicht in allgemeinen Fragestellungen des Arbeitsschutzes erschöpfen darf, sondern gerade die konkreten Gefährdungen zum Gegenstand haben muss, welchen die Arbeitnehmer an den jeweiligen Arbeitsplätzen im Einzelnen ausgesetzt sind. Wer diese Gefahren nicht kennt, kann über diese auch nicht im Rahmen der Unterweisung aufklären.

Bei Kontrollen durch Aufsichtsbehörden oder gar nach einem Arbeitsunfall kann überprüft werden, ob die Unterweisungen im notwendigen Umfang erfolgt sind. Diese sicherheitstechnischen Unterweisungen werden meist einmal jährlich gefordert.

Eine einheitliche und feste Regel für das Maß der Aufsicht durch den Ausbilder bzw. der persönlichen Überwachung der Auszubildenden wird und kann es aber nie geben.

Übertriebene Überwachung kann im Übrigen dem Recht des Auszubildenden auf freie Entfaltung und seiner Erziehung zu selbstständigem und verantwortungsbewusstem Handeln entgegenwirken.

Auch die ständige Anwesenheit einer Aufsichtsperson vor Ort kann Unfälle nicht vollständig verhindern, es besteht auch bei Anwesenheit eines Aufsichtsführenden immer ein Restrisiko.

Haftungsfragen:

Auf Grundlage der vom Bundesverfassungsgericht entwickelten sogenannte „Eingeschränkten Arbeitnehmerhaftung“ kann der Arbeitnehmer/Azubi – solange er dem Unternehmen dienliche Tätigkeiten übernimmt – die Kosten für einen von ihm verursachten Schaden entweder anteilig oder sogar komplett auf seinen Arbeitgeber übertragen. Hierbei sind vier verschiedene Verschuldungsgrade zu unterscheiden:

1. Leichte Fahrlässigkeit:

„Kann jedem mal passieren.“

Wenn z. B. ein Azubi stolpert und dabei sein Diensthandy fallen lässt, spricht man von leichter Fahrlässigkeit. Hierbei handelt es sich um ein Missgeschick, das jedem einmal unterlaufen kann. Hier muss der Azubi nicht für den verursachten Sachschaden aufkommen.

2. Mittlere Fahrlässigkeit:

„Passiert nicht jedem, ist aber noch verständlich.“

Bei einem Azubi kann dies z. B. der Fall sein, wenn er eine Maschine falsch bedient hat, obwohl er von seinem Ausbilder korrekt eingewiesen wurde. Hier muss der Auszubildende nur eine anteilige Haftung übernehmen. Normale Arbeitnehmer können auch verpflichtet werden, die kompletten Schadenskosten zu übernehmen.

Darf der Azubi unbeaufsichtigt arbeiten oder gar allein zum Außentermin?

3. Grobe Fahrlässigkeit:

„Das darf nicht passieren.“

Wenn ein Arbeitnehmer/Azubi jegliche Sorgfalt außer Acht lässt, spricht man von grober Fahrlässigkeit. Das ist beispielsweise der Fall, wenn der Angestellte das Firmenauto benutzt, obwohl er keinen Führerschein besitzt. Beschädigt er dann etwas, muss er im Schadensfall für die kompletten Kosten aufkommen.

4. Vorsatz:

Handelt ein Azubi bewusst und willentlich zum Nachteil der Firma, spricht man vom Verschuldungsgrad „Vorsatz“. Ihm ist die Tragweite seiner Handlung bewusst. Er kann daher auch für den Schadensfall belangt werden.

In diesen Punkten unterscheidet das Recht nicht zwischen einem ausgelernten Mitarbeiter, einer Führungskraft und einem Auszubildenden. Das gilt jedoch nicht für die Quoten, die die Azubis im Falle eines Schadens anteilig bezahlen müssen.

Aus Gründen der Existenzgefährdung gilt für einen Auszubildenden bei einem Schadensersatz der mittleren Fahrlässigkeit eine maximale Grenze von einem halben bis zu einem Monatsgehalt. Bei einer groben Fahrlässigkeit sind es höchstens drei Monatsgehälter.

Bis zu welchem Maß sich der Auszubildende an den Kosten beteiligen muss, hängt des Weiteren auch davon ab, ob er die übertragenen Arbeiten überhaupt schon erledigen konnte und durfte. Zu beachten ist hier auch Lebensalter und Ausbildungsstand des Azubis sowie die Beaufsichtigung durch den Ausbilder.

Dem Azubi kann eine zusätzliche Haftungsbeschränkung zugesprochen werden, wenn er nur unzureichend in seine Tätigkeit eingewiesen wurde. Der Ausbilder muss seinen Auftrag dem Azubi gegenüber klar formulieren, den Lehrling in den Umgang mit Material und Maschinen einweisen und sich davon überzeugen, dass er den Auftrag ordnungsgemäß erledigt. Überfordert er den Nachwuchshandwerker hingegen und es entsteht dabei ein Schaden, verringert sich die finanzielle Beteiligung des Azubis.

Der Ausbilder trägt eine besondere Verantwortung für seinen Lehrling und kann sich daher in einem Schadensfall auch selbst haftbar machen.

Eine Kostenbeteiligung ist beispielsweise auch dann herabzusetzen, wenn das Missverhältnis zwischen Ausbildungsvergütung und Schadenshöhe einfach zu extrem wäre, oder wenn der Arbeitgeber selbst dazu beigetragen hat, dass der Schaden so hoch ausgefallen ist (etwa dadurch, dass er nicht durch eine Versicherung vorgebeugt hat).

Eine Sonderstellung genießen zudem minderjährige Auszubildende. So sind Unter-18-Jährige nicht für verursachte Schadensfälle haftbar, wenn sie bei ihrer Schadenshandlung nicht ausreichend einsichtsfähig waren.

Darf der Azubi unbeaufsichtigt arbeiten oder gar allein zum Außentermin?

Müssen Kunden für Azubis zahlen?

Bereits früh sind Auszubildende im Handwerk in den Arbeitsprozess eingebunden. Sofern sie dabei selbstständig mitarbeiten oder erfahrene Kollegen aktiv unterstützen, schaffen sie wirtschaftlich verwertbare Leistungen, die in der Rechnung berücksichtigt werden können. Dabei werden folgende Richtwerte empfohlen:

1. Ausbildungsjahr bis zu 45% des Stundenverrechnungssatzes der Gesellen/Facharbeiter
2. Ausbildungsjahr bis zu 55%
3. Ausbildungsjahr bis zu 65%
4. Ausbildungsjahr bis zu 75%

Diese Empfehlung beruhe auf einem Erlass des Bundeswirtschaftsministeriums von 1972.

Der Erlass hat zwar keine rechtsverbindliche Gültigkeit, doch Verbraucherzentralen und der Zentralverband des Deutschen Handwerks beziehen sich bis heute auf diese Werte.

Zur Relevanz von Sachkundenachweisen im Rahmen von Verfahren zur Erlangung einer handwerksrechtlichen Ausübungsberechtigung

Die Ablegung des Sachkundenachweises nach der Chemikalien-Klimaschutzverordnung kann grundsätzlich nicht als Nachweis der erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten für einen Handwerksrolleneintrag oder gar als Ersatz für eine fachpraktische oder fachtheoretische Überprüfung herangezogen werden. Handwerksrecht und Chemikalien-/Umweltrecht sind hier strikt voneinander zu trennen.

Der Handwerksrolleneintrag dokumentiert, ob und inwieweit jemand (natürliche, juristische Personen oder Personengesellschaft) ein Gewerbe selbstständig ausüben darf oder nicht. Beim Sachkundezertifikat nach der Chemikalien-Klimaschutzverordnung handelt es sich hingegen um eine Bescheinigung, die darstellt, ob und inwieweit jemand (§ 5 ChemKlimaschutzV) unter chemikalienrechtlichen Gesichtspunkten die persönlichen Voraussetzungen dafür erfüllt, bestimmte Tätigkeiten beispielsweise an Kälteanlagen durchzuführen. Es wird hiermit aber keinerlei Aussage dahingehend getroffen, ob und inwieweit jemand ein Gewerbe selbstständig ausüben darf oder nicht. Letzteres ist allein nach Handwerksrecht zu beurteilen.

Die den Sachkundezertifikaten zugrunde liegende Chemikalien-Klimaschutzverordnung wie auch die Verordnung DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2015/2067 sind dem Umweltrecht zuzuordnen. Ziel dieser Vorschriften ist es, die Emissionen der vom Kyoto-Protokoll erfassten fluorierten Treibhausgase einzudämmen, zu unterbinden und dadurch zu reduzieren. Die Verordnungen regeln die Reduzierung der Emissionen, die Verwendung, die Rückgewinnung und die Zerstörung der fluorierten Treibhausgase (Kältemittel). Sie dienen allerdings nicht der Vermittlung der notwendigen Kenntnisse und Fertigkeiten zur Ausübung des Kälteanlagenbauerhandwerks und ersetzen nicht die durch die Handwerksordnung geregelte Ausbildung.

Ein Blick auf die Inhalte der jeweiligen Kategorien der DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2015/2067 macht deutlich, dass eine Personenzertifizierung nach dem Umweltrecht keine handwerksrechtliche Relevanz hat. Bei der Überprüfung der fachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten nach den Vorschriften der ChemKlimaschutzV i. V. m. der DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2015/2067 stehen vielmehr die Umweltauswirkungen von Kältemitteln und die diesbezüglichen Umweltvorschriften im Vordergrund. Die für die Ausübung des Kälteanlagenbauerhandwerks auch in Teilbereichen unabdingbaren Kenntnisse der einschlägigen (nationalen) Vorschriften der Unfallverhütung, der Arbeits- und Betriebssicherheit und des Arbeitsschutzes, der anerkannten Regeln der Technik des Kälteanlagenbaus sowie der Bestimmungen zur Berücksichtigung energiesparender Maßnahmen etc. werden allerdings weder in den Kursen zur Erlangung der Sachkundezertifikate vermittelt, noch in den entsprechenden Prüfungen abgefragt.

Somit können diese für einen Handwerksrolleneintrag im Bereich des Kälteanlagenbauerhandwerks erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten auch nicht über ein Sachkundezertifikat nachgewiesen werden; jedenfalls nicht alleine dadurch. Diese überaus wichtigen Inhalte, die sich am Ausbildungs- und Meisterberufsbild zu orientieren haben, sind aber zwingend Prüfungsgegenstand, wenn es um die Beurteilung der notwendigen Kenntnisse und Fertigkeiten im Zusammenhang mit der Erteilung einer (beschränkten) Ausübungsberechtigung für das Kälteanlagenbauerhandwerk geht.

Zur Relevanz von Sachkundenachweisen im Rahmen von Verfahren zur Erlangung einer handwerksrechtlichen Ausübungsberechtigung

Daher kann für den Bereich, der inhaltlich dem Sachkundenachweis zugrunde liegt, nicht davon ausgegangen werden, dass bei einem Antragsteller alle erforderlichen fachpraktischen und fachtheoretischen Kenntnisse und Fertigkeiten für die Erteilung einer (beschränkten) handwerklichen Ausübungsberechtigung vorliegen, weil wesentliche Ausbildungsbereiche einfach unberücksichtigt bleiben. Das gilt selbstverständlich auch dann, wenn die Sachkundebescheinigungen von den Kälte-Innungen oder innungseigenen Schulen erteilt wurden.

Nach § 7 a HwO erhält derjenige, der ein Handwerk nach § 1 HwO betreibt, auf Antrag dann eine Ausübungsberechtigung für ein anderes Gewerbe der Anlage A oder für wesentliche Tätigkeiten dieses Gewerbes, wenn die hierfür erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten nachgewiesen sind. In Ausnahmefällen ist gem. § 8 HwO eine Bewilligung zur Eintragung in die Handwerksrolle (Ausnahmebewilligung) zu erteilen, wenn die zur selbstständigen Ausübung des von dem Antragsteller zu betreibenden Handwerks notwendigen Kenntnisse und Fertigkeiten nachgewiesen sind.

Die Sachkundebescheinigung nach der Chemikalien-Klimaschutzverordnung kann nicht als Nachweis für solche Kenntnisse und Fertigkeiten zur Vornahme eines Handwerksrolleneintrags herangezogen werden. Zur endgültigen Beurteilung der notwendigen Kenntnisse und Fertigkeiten ist daher zwingend der Weg über eine fachpraktische und fachtheoretische Überprüfung zu beschreiten, damit auf jeden Fall alle notwendigen Bereiche abgedeckt werden.

Leider ist an dieser Stelle auf die überaus heterogene Qualität der Sachkundelehrgänge wie auch der Prüfungen und die daraus resultierende teils fragwürdige Aussagekraft der erteilten Zertifikate hinzuweisen. Eine Sachkundebescheinigung über die Befähigung für die jeweilige Tätigkeit wird gem. § 5 Abs. 2 Nr. 1 ChemKlimaschutzV nämlich nur an Personen ausgestellt, die im Falle von Tätigkeiten an Kälte- und Klimaanlagen sowie Wärmepumpen eine zu der jeweiligen Tätigkeit befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert und eine theoretische und praktische Prüfung nach Art. 4 Abs. 1 der DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2015/2067 (ehemals: Art. 5 Abs. 1 der Verordnung (EG) Nr. 303/2008) bestanden haben.

Bereits in der vom BMU beim Heinz-Piast-Institut für Handwerkstechnik (kurz: HPI) in Auftrag gegebene Studie zur „Anwendung der Sachkunderegelungen nach der Chemikalien-Klimaschutzverordnung“ aus dem Februar 2009 wird beispielsweise klargelegt, dass für Meister und Monteure aus dem SHK Handwerk zur Erlangung der Sachkunde nach VO (EG) 303/2008 nach Kategorie II ein entsprechender Lehrgang von mindestens 120 Stunden, für die Kategorie I ein entsprechender Lehrgang von mindestens 240 bzw. bei einer mindestens 2-jährigen Berufspraxis in der Kälte- und Klimatechnik ein Lehrgang von mindestens 36 Stunden zu absolvieren ist.

Das ist – nach wie vor – bei einer Vielzahl der erteilten Sachkundebescheinigungen nach der ChemKlimaschutzV – im Gegensatz zu den von den Innungen des Kälteanlagenbauerhandwerks bzw. von den innungseigenen Schulen zuerkannten Zertifikaten – leider nicht der Fall. Den Zertifikaten sieht man aber nicht unbedingt an, ob ihnen ein Crashkurs oder eine seriöse Ausbildung zugrunde liegt.

Zur Relevanz von Sachkundenachweisen im Rahmen von Verfahren zur Erlangung einer handwerksrechtlichen Ausübungsberechtigung

Parallelen, ähnlich wie bei anderen Sachkundebescheinigungen (sog. „5-Kilo-Scheinen“, „kleinen Kältescheinen“ etc.), die vielfach aufgrund von sog. Crashkursen erteilt wurden/werden, drängen sich auf. In der Praxis dürfte es auch deshalb äußerst schwierig sein, Rückschlüsse auf die tatsächlichen handwerklichen Kenntnisse und Fertigkeiten der Absolventen herzuleiten. Etwaigen Versuchen, sich über das Hintertürchen der Sachkundebescheinigungen (auch) nach der Chemikalien-Klimaschutzverordnung einen Handwerksrolleneintrag zu „erschleichen“, muss daher auch unter diesen Gesichtspunkten von vornherein ein Riegel vorgeschoben werden.

Denn nicht selten begehren Antragsteller bei den Kammern einen Handwerksrolleneintrag für das Kälteanlagenbauerhandwerk allein aufgrund des Sachkundenachweises. Die Bonner Verbände haben die Handwerkskammer immer wieder für dieses Thema sensibilisiert und tun dies auch heute bei jeder Gelegenheit.

Auch der Zentralverband des Deutschen Handwerks hat auf Betreiben der Verbände hin einen entsprechenden Anwendungshinweis zur Chemikalien-Klimaschutzverordnung veröffentlicht, in dem er ganz klar darauf hinweist, dass der Besuch eines Sachkundelehrganges mit erfolgreich absolvierter Prüfung und die daraus resultierende Sachkundebescheinigung allein nicht zum Eintrag in die Handwerksrolle als Kälteanlagenbauer berechtigen.

Sprachverwirrung rund um den Sachkundebegriff

Die Begriffe Befähigungsnachweis, befähigte Person, Sach- bzw. Fachkunde, Sachkundebescheinigung für Personen, Sachkundezertifikat, Betriebszertifizierung etc. werden leider oftmals synonym und falsch verwendet. In diesem Beitrag wird mit der Sprachverwirrung in diesem Zusammenhang aufgeräumt und eine – nicht abschließende – Definition und Abgrenzung der Begrifflichkeiten gegeben.

Befähigungsnachweis/Handwerksrolleneintrag

Unter dem „Befähigungsnachweis“ ist der Nachweis zu verstehen, dass der Gewerbetreibende alle fachlichen und kaufmännisch-rechtlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Erfahrungen besitzt, um ein reglementiertes Gewerbe selbständig ausüben zu können. Das Kälteanlagenbauerhandwerk ist ein zulassungspflichtiges Handwerk gem. § 1 Abs. 2 i.V.m. Anlage A Nr. 18 der Handwerksordnung. Nur demjenigen Betrieb, der mit dem Vollhandwerk „Kälteanlagenbauer“ in der Handwerksrolle eingetragen ist, ist es gestattet, das Kälteanlagenbauerhandwerk selbständig zu betreiben.

Sachkundenachweis nach der Chemikalien-Klimaschutzverordnung

Die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 (auch F-Gase-Verordnung genannt) legt fest, dass Personen, die bestimmte Tätigkeiten ausführen, ein Zertifikat (Sachkundebescheinigung für Personen) vorweisen müssen. In der Chemikalien-Klimaschutzverordnung (ChemKlimaschutzV) sind die persönlichen Anforderungen hierfür näher spezifiziert. Diese ChemKlimaschutzV schreibt eine Sachkundebescheinigung für Personen vor, die Anlagen mit fluorierten Treibhausgasen installieren, auf Dichtheit kontrollieren, warten, instand halten oder die Gase rückgewinnen. Derjenige, der die Ausbildung zum Kälteanlagenbauer oder Mechatroniker für Kältetechnik erfolgreich absolviert hat, sowie Meister, Techniker oder Ingenieure mit der entsprechenden Fachrichtung im Bereich der Kältetechnik erfüllen die persönliche Voraussetzung zur Erlangung des Sachkundenachweises der Kat. I gemäß § 5 der ChemKlimaschutzV/Durchführungsverordnung (EU) Nr. 2015/2067 (Dichtheitskontrolle, Kältemittelrückgewinnung, Installation, Instandhaltung und Wartungen an allen Kälteanlagen jeglicher Bauarten und Größe). Das entsprechende Sachkundezertifikat wird dem Kälteanlagenbauer bzw. Mechatroniker für Kältetechnik bereits unmittelbar aufgrund der Vorlage des Ausbildungszeugnisses erteilt.

Auch Personen, die über eine uneingeschränkte und unbefristete Ausnahmebewilligung zur Ausübung des Kälteanlagenbauerhandwerks (nach § 8 Handwerksordnung) verfügen oder mit einer uneingeschränkten Ausübungsberechtigung (nach § 7 a und b Handwerksordnung) mit dem Kälteanlagenbauerhandwerk in der Handwerksrolle eingetragen sind bzw. eine entsprechende Bewilligung vorlegen, erhalten eine unbefristete Sachkundebescheinigung. Im Umkehrschluss bedeutet dies jedoch nicht, dass der Besuch eines Sachkundelehrgangs mit erfolgreich absolvierter Prüfung und die daraus resultierende Sachkundebescheinigung zum Eintrag in die Handwerksrolle als Kälteanlagenbauer berechtigen. Sachkundenachweise nach der ChemKlimaschutzV gelten grundsätzlich **nicht** als Nachweis der erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten für einen Handwerksrolleneintrag oder gar als Ersatz für eine fachpraktische oder fachtheoretische Überprüfung. Diese Zertifikate basieren rein auf dem Chemikalienrecht und dürfen für sich allein nicht für eine handwerksrechtliche Eintragung herangezogen werden.

Sprachverwirrung rund um den Sachkunde begriff

Darüber hinaus müssen Betriebe, die ortsfeste Kälte- und Klimaanlageanlagen sowie Wärmepumpen, einschließlich deren Kreisläufe, sowie Brandschutzsysteme, welche fluoridierte Treibhausgase nach Anhang I und II der F-Gase-Verordnung enthalten, installieren, warten oder instand halten, gemäß § 6 Abs. 1 ChemKlimaschutzV von der zuständigen Behörde zertifiziert sein. Die zuständige Behörde erteilt auf Antrag nach Darlegung und Nachweis der Sachkunde des Personals und der Verfügbarkeit der notwendigen Ausrüstung eine entsprechende Betriebszertifizierung.

Sachkunde nach der Chemikalien-Ozonschichtverordnung

Wer bestimmte Arbeiten an Einrichtungen oder Geräten, die Ozon abbauende Stoffe enthalten, durchführen will, muss gemäß § 5 Abs. 1 Chemikalien-Ozonschichtverordnung (ChemOzonSchichtV) persönliche Voraussetzungen für bestimmte Arbeiten erfüllen. Im Falle von Tätigkeiten an Kälte- und Klimaanlageanlagen sowie Wärmepumpen hat derjenige, der eine abgeschlossene Ausbildung als Kälteanlagenbauer/Mechatroniker für Kältetechnik hat oder staatlich geprüfte/r Techniker/in der Fachrichtung Kälteanlagen-technik ist, die erforderliche Sachkunde im Sinne des § 5 Abs. 2 Nr. 1 der ChemOzonSchichtV nachgewiesen.

„Fachkunde“ und „befähigte Person“ nach der Betriebssicherheitsverordnung

Fachkundig i.S.d. § 2 (5) der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) ist, wer zur Ausübung einer in dieser Verordnung bestimmten Aufgabe über die erforderlichen Fachkenntnisse verfügt. Die Gefährdungsbeurteilung nach § 3 Abs. 3 BetrSichV darf beispielsweise nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden. Verfügt der Arbeitgeber nicht selbst über die entsprechenden Kenntnisse, so hat er sich fachkundig beraten zu lassen.

Die Anforderungen an die Fachkunde sind abhängig von der jeweiligen Art der Aufgabe. Zu den Anforderungen zählen eine entsprechende Berufsausbildung, Berufserfahrung **oder** eine zeitnah ausgeübte entsprechende berufliche Tätigkeit. Die Fachkenntnisse sind durch Teilnahme an Schulungen auf aktuellem Stand zu halten.

Bei der zur Prüfung **befähigten Person** im Sinne der Betriebssicherheitsverordnung handelt es sich hingegen um eine Person, die durch ihre Berufsausbildung, ihre Berufserfahrung **und** ihre zeitnahe berufliche Tätigkeit über die erforderlichen Fachkenntnisse zur Prüfung der Arbeitsmittel verfügt (Definition nach § 2 (6) BetrSichV).

In Bezug auf die Prüfung von Kälteanlagen und Kühleinrichtungen handelt es sich dann um eine befähigte Person, wenn diese aufgrund ihrer Ausbildung und Erfahrung in der Lage ist, eine Kälteanlage auf ihren betriebssicheren Zustand hin zu kontrollieren und zu beurteilen. Dazu konkretisiert die Technische Regel für Betriebssicherheit 1203 den Begriff „befähigte Person“: Eine befähigte Person zur Prüfung von Kälteanlagen und Kühleinrichtungen muss eine abgeschlossene Berufsausbildung oder ein erfolgreich absolviertes Studium – vorzugsweise auf einem technischen Gebiet – vorweisen. Darüber hinaus muss die befähigte Person bereits berufliche Erfahrungen im Zusammenhang mit Kälteanlagen und Kühleinrichtungen gesammelt haben. Weitere Voraussetzung ist eine zeitnahe berufliche Tätigkeit im Umfeld der zu prüfenden Anlage und besondere Fachkenntnisse über den anerkannten Stand der Technik von Kälteanlagen und Kühleinrichtungen und über die Bestimmungen des Arbeitsschutzes wie das Arbeitsschutzgesetz, die Betriebssicherheitsverordnung, Unfallverhütungsvorschriften, DIN-Normen und Technische Regeln.

Sprachverwirrung rund um den Sachkundebegriff

Im Falle von Prüfungen von Kälteanlagen und Kühleinrichtungen hat derjenige, der eine abgeschlossene Ausbildung als Kälteanlagenbauer/Mechatroniker für Kältetechnik erfolgreich absolviert hat, die notwendige Berufsausbildung, weitere Kenntnisse in der Regelkunde müssen dann noch erworben werden.

Kälteanlagen sind Arbeitsmittel im Sinne der BetrSichV. Hinsichtlich der Prüfung von überwachungsbedürftigen Anlagen lt §15 und Anhang 2 der BetrSichV werden weitergehende Anforderungen festgelegt. Diese sind zu erfüllen (z. B. für Explosionsgefährdungen im Anhang 2 Abschnitt 3 Nr. 3 BetrSichV oder für Druckanlagen im Anhang 2 Abschnitt 4 Nr. 3 BetrSichV).

Sachkunde nach der DIN EN 378 und EN 13313

Die Europäische Norm DIN EN 378-1 legt die Anforderungen an die Sicherheit von Personen und Eigentum fest, liefert eine Anleitung in Hinblick auf den Schutz der Umwelt und enthält Vorgehensweisen für Betrieb, Instandhaltung und Instandsetzung von Kälteanlagen und die Rückgewinnung von Kältemitteln.

In der DIN EN 378-1 (Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen) wird die Sachkunde wie folgt definiert:

3.8.1 Sachkunde

Fähigkeit, die in einem Beruf geforderten Tätigkeiten fachgerecht auszuführen

Die Sachkunde von Personal ist in EN 13313 (Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sachkunde von Personal) festgelegt. Diese Europäische Norm definiert die Tätigkeiten im Zusammenhang mit Kälteanlagen sowie die zugehörigen Sachkundeprofile und legt die Vorgehensweise zum Beurteilen der Sachkunde von Personen fest, die diese Tätigkeiten ausführen. In der EN 13313 heißt es:

Sachkunde:

Fähigkeit, die in einem Beruf geforderten Tätigkeiten sicher und zufriedenstellend auszuführen

In Teil 4 der DIN EN 378 wird die Sachkunde für den Umgang mit brennbaren Kältemitteln basierend auf der EN 13313 „Sachkunde von Personal“ wie folgt beschrieben:

„Personen, die an Kälteanlagen mit brennbaren Kältemitteln arbeiten, sollten zur Erlangung der Sachkunde für die sicherheitstechnischen Aspekte bei der Handhabung von brennbaren Kältemitteln ausgebildet werden. Dies umfasst folgende Anforderungen:

- *Kenntnisse der Gesetzgebung, Richtlinien und Normen im Hinblick auf brennbare Kältemittel;*
- *Detaillierte Kenntnisse über und Fertigkeiten bei der Handhabung von brennbaren Kältemitteln, persönliche Schutzausrüstung, Vermeidung von Kältemittelleckagen, Handhabung von Behältern, Füllvorgang, Lecksuche, Rückgewinnung und Entsorgung.*

Um diese Sachkenntnisse beizubehalten, können regelmäßige weitere Schulungen sinnvoll sein.“

Sprachverwirrung rund um den Sachkundebegriff

Der betrieblich Verantwortliche, üblicherweise der Kälteanlagenbauermeister, muss beurteilen, ob sein Personal über die notwendige Sachkunde verfügt, um die Tätigkeiten (Installation, Wartung, Instandhaltung, Dichtheitskontrolle, Stilllegung etc.) sicher durchführen zu können oder ob eine zusätzliche Schulung bzw. Unterweisung erforderlich ist.

Sachkundiger i.S. der DGUV Regel 100-500 2.35 (BGR 500 2.35)

Das DGUV-Regelwerk zeigt Wege auf, wie Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren vermieden werden können. In der DGUV Regel 100-500 2.35 (BGR 500 2.35) geht es um das sichere Betreiben von Kälteanlagen, Wärmepumpen und Kühleinrichtungen.

Dort heißt es zum Thema Sachkunde:

Sachkundiger ist, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Kältetechnik hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z. B. BG-Regeln, DIN-Normen, VDE-Bestimmungen, technische Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder der Türkei oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum) soweit vertraut ist, dass er den arbeitssicheren Zustand von Kälteanlagen beurteilen kann, z. B. Kälteanlagenbauer oder andere besonders dafür unterwiesene Personen.

Fachkunde des Inspektionspersonals bei der energetischen Inspektion von Klimaanlage

Eine energetische Inspektion von Klimaanlage darf nach § 77 Abs. 1 des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) nur von einer fachkundigen Person durchgeführt werden.

Als „fachkundig“ werden in § 77 aufgeführt:

- eine Person mit einem berufsqualifizierenden Hochschulabschluss in einer der Fachrichtungen Versorgungstechnik oder Technische Gebäudeausrüstung mit mindestens einem Jahr Berufserfahrung in Planung, Bau, Betrieb oder Prüfung raumlufttechnischer Anlagen,
- eine Person mit einem berufsqualifizierenden Hochschulabschluss in einer der Fachrichtungen Maschinenbau, Elektrotechnik, Verfahrenstechnik oder Bauingenieurwesen oder einer anderen technischen Fachrichtung mit einem Ausbildungsschwerpunkt bei der Versorgungstechnik oder der Technischen Gebäudeausrüstung mit mindestens drei Jahren Berufserfahrung in Planung, Bau, Betrieb oder Prüfung raumlufttechnischer Anlagen,
- eine Person, die für ein zulassungspflichtiges anlagentechnisches Gewerbe die Voraussetzungen zur Eintragung in die Handwerksrolle erfüllt,
- eine Person, die für ein zulassungsfreies Handwerk in einem der Bereiche nach Nummer 3 einen Meistertitel erworben hat,
- eine Person, die auf Grund ihrer Ausbildung berechtigt ist, ein zulassungspflichtiges Handwerk in einem der Bereiche nach Nummer 3 ohne Meistertitel selbständig auszuüben
- eine Person, die staatlich anerkannter oder geprüfter Techniker ist, dessen Ausbildungsschwerpunkt auch die Beurteilung von Lüftungs- und Klimaanlage umfasst.

Sprachverwirrung rund um den Sachkundebegriff

Diejenige Person, die für das Kälteanlagenbauerhandwerk die Voraussetzungen zur Eintragung in die Handwerksrolle erfüllt, besitzt somit die notwendige Fachkunde zur Durchführung einer Inspektion gem. § 77 des Gebäudeenergiegesetzes.

Sachkunde nach der VDI 6022

Die VDI 6022 befasst sich mit den Hygieneanforderungen an RLT-Anlagen. Der Betreiber einer RLT-Anlage ist dafür verantwortlich, dass RLT-Anlagen in einem hygienisch einwandfreien Zustand betrieben werden. Eine grundlegende Forderung der VDI 6022 ist die Hygieneinspektion. Dabei wird der Hygieniezustand der gesamten Raumluftechnischen Anlage sowie einzelner Komponenten periodisch festgestellt und dokumentiert. Das Ziel der Inspektion ist die grundsätzliche Erkennung von Hygienemängeln und die Veranlassung der Mängelbeseitigung. Die VDI 6022 setzt hinsichtlich der Hygieneinspektion neben bestimmten Eingangsvoraussetzungen (entsprechender berufliche Abschluss und Berufserfahrung) eine spezielle Qualifikation/Sachkunde der an der Wartung und Instandhaltung bzw. Planung, Fertigung und Ausführung der RLT-Anlagen und ihrer Komponenten voraus. Bei der Sachkunde nach VDI 6022 handelt es sich um eine besondere Qualifikation, die weder mit der Technikerprüfung noch mit der Meisterprüfung automatisch abgedeckt ist. Die für die Durchführung einer Hygieneinspektion nach VDI 6022 notwendige Sachkunde kann durch den Besuch eines entsprechenden Kurses mit anschließender Prüfung erworben werden.

Erklärungen/Bescheinigungen/Nachweise

Hinsichtlich der „Sachkunde“ bzw. „Fachkunde“ gibt es noch zahlreiche Erklärungen, Bescheinigung, Nachweise etc. die mitunter von verschiedenen Stellen/Seiten gefordert werden. Zu nennen wäre etwa die „allgemeine Fachunternehmererklärung“, die Fachunternehmerbescheinigung oder die Fachbauleitererklärung.

Als **Fachunternehmererklärung** wird ein Schriftstück bezeichnet, in dem ein Unternehmen nach Fertigstellung bestätigt, dass die ausgeführten Leistungen den notwendigen Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, DIN-Normen, Richtlinien) entsprechen. Der Begriff wird häufig in der Bauwirtschaft verwendet.

Hiervon abzugrenzen ist die **Fachunternehmerbescheinigung**, die im Zuge der Angebotsphase und somit vor der Leistungsausführung gegenüber dem Auftraggeber ausgestellt wird. Damit soll das Unternehmen die Fachkunde und Leistungsfähigkeit nachweisen. Nach § 16b VOB/A muss der Auftraggeber die Eignung der Bieter prüfen. Hierzu kann er im Vergabeverfahren von den Bietern einen Nachweis zu ihrer Eignung (erforderliche Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit; Verfügung über ausreichende technische und wirtschaftliche Mittel) verlangen (vgl. § 15 VOB/A).

Diese Erklärungen sind nicht zu verwechseln etwa mit der Fachunternehmererklärung, die mitunter von Verbänden (für Mitglieder) erstellt wird.

Daneben gibt es noch den **Fachunternehmernachweis** und die **Fachbauleitererklärung**. Nach § 55 der Musterbauverordnung, welche sich in vielen Landesbauordnungen wiederfindet, ist der am Bau beteiligte Unternehmer verpflichtet, auf Verlangen der Bauaufsichtsbehörde für Arbeiten, bei denen die Sicherheit der Anlage in außergewöhnlichem Maße von der besonderen Sachkenntnis und Erfahrung abhängt, seine Eignung nachzuweisen. Hierbei spricht man von einem Fachunternehmernachweis.

Sprachverwirrung rund um den Sachkunde begriff

Bei dem „Bauleiter“, „Fachbauleiter“ und den entsprechenden Erklärungen handelt es sich um Begrifflichkeiten des öffentlichen Baurechts. Der (Fach-)Bauleiter ist in den meisten Landesbauordnungen (vgl. § 56 der Musterbauverordnung) verankert. Mit der Fachbauleitererklärung erklärt der Fachbauleiter, dass bestimmte konkret genannte Ausführungen vorgegebenen Anforderungen aus Rechtsvorschriften, Zulassungen oder Regelwerken eingehalten wurden. So etwas kommt in der Regel in Großprojekten vor.

Sach- und Fachkunde des Kälteanlagenbauerhandwerks

Das Kälteanlagenbauerhandwerk ist ein zulassungspflichtiges Handwerk gem. § 1 Abs. 2 i.V.m. Anlage A Nr. 18 der Handwerksordnung. Demjenigen Unternehmen, das mit dem Vollhandwerk „Kälteanlagenbauer“ in die Handwerksrolle eingetragen ist (Befähigungsnachweis/Handwerksrolleneintrag), ist gestattet, das Kälteanlagenbauerhandwerk selbständig zu betreiben.

Derjenige, der die Ausbildung zum Kälteanlagenbauer oder Mechatroniker für Kältetechnik erfolgreich absolviert hat, besitzt u. a.

- die persönliche Voraussetzung zur Erlangung des Sachkundenachweises der Kat. I gemäß § 5 der Chem-KlimaschutzV/Durchführungsverordnung (EU) Nr. 2015/2067 (Dichtheitskontrolle, Kältemittelrückgewinnung, Installation, Instandhaltung und Wartungen an allen Kälteanlagen jeglicher Bauarten und Größe). Das entsprechende Sachkunde zertifikat wird bereits unmittelbar aufgrund der Vorlage des Ausbildungszeugnisses erteilt.
- die erforderliche Sachkunde im Sinne des § 5 Abs. 2 Nr. 1 der ChemOzonSchichtV,
- die notwendige Berufsausbildung einer zur Prüfung von Kälteanlagen und Kühleinrichtungen befähigten Person im Sinne des § 2 (6) Betriebssicherheitsverordnung,
- die Sachkunde i.S. der DGUV Regel 100-500 Kap. 2.35
- Diejenige Person, die für das Kälteanlagenbauerhandwerk die Voraussetzungen zur Eintragung in die Handwerksrolle erfüllt, besitzt die notwendige Fachkunde zur Durchführung einer Inspektion gem. § 77 des Gebäudeenergiegesetzes.

Neue Richtlinie des Bundesumweltministeriums zur Förderung von Kälte- und Klimaanlage

Am 01.01.2019 in Kraft getreten, neue Fassung gilt seit dem 01.12.2020.

Von Burkhard Dunst (Landesvorsitzender VDKF e. V. des Landesverbandes Berlin-Brandenburg und Geschäftsführer der Frigoteam Handels-GmbH, Berlin/München).

Hinweis:

Dieser Text bezieht sich auf die zum Redaktionsschluss (Stand 15.06.2023) gültige Förderrichtlinie. Zum derzeitigen Zeitpunkt ist eine Novellierung der Förderrichtlinie geplant, jedoch sind zurzeit keine mögliche Änderungen bekannt. Weitere tagesaktuellen Informationen erhalten Sie auf der Webseite des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA).

Die Bundesregierung hat mit dem Klimaschutzplan 2050 (seit Juni 2021 gilt in diesem Zusammenhang das Bundes-Klimaschutzgesetz) ihre anspruchsvollen nationalen Klimaschutzziele bestätigt und mit einem Maßnahmenprogramm unterlegt. Deshalb wird der stärkere Einsatz von Klimaschutz-Technologien in der Kälte- und Klimatechnik durch Investitionszuschüsse gefördert.

Am 01.01.2019 ist die „Richtlinie zur Förderung von Kälte- und Klimaanlage mit nicht halogenierten Kältemitteln in stationären und Fahrzeug-Anwendungen“ im Rahmen der „Nationalen Klimaschutzinitiative“ in Kraft getreten. Der Schwerpunkt dieser am 19.12.2018 verabschiedeten Richtlinie soll die Förderung von stationären Kälte- und Klimaanlage sowie von Fahrzeug-Klimaanlagen in Bussen und Schienenfahrzeugen sein. Die neuste Fassung wurde am 27.08.2020 veröffentlicht, ist seit dem 01.12.2020 in Kraft und besitzt eine Gültigkeit bis zum 31.12.2023. Die bisherige Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen an Kälte- und Klimaanlage vom 01.12.2016 sowie deren Änderung vom 20.10.2017 werden durch diese neue Richtlinie ersetzt.

So viel vorab: Bei den für das Kälteanlagenbauerhandwerk interessanten stationären Kälte- und Klimaanlage werden ausschließlich Anlagen gefördert, welche mit natürlichen Kältemitteln betrieben werden. Anlagen, die mit FKW- und H-FKW-Kältemitteln, mit sog. Übergangskältemitteln oder mit HFO-Kältemitteln arbeiten, bleiben damit von der Förderung unberücksichtigt. Gleichzeitig wurde auch die Förderung von Supermarkt-Kälteanlagen abgeändert.

Die Fördergelder haben sich im Gegensatz zur alten Förderung signifikant erhöht, sodass eine Antragstellung für eine Kälteanlage mit natürlichen Kältemitteln jetzt besonders lohnend ist.

Nachfolgend erhalten Sie eine Übersicht über die Inhalte der neuen Förderrichtlinie:

Was wird gefördert?

Stationäre Anlagen

Gefördert werden stationäre Kälte- und Klimaanlage, die mit nicht-halogenierten Kältemitteln betrieben werden, wenn

1. diese komplett neu errichtet bzw. neu installiert werden oder
2. die Kälteerzeugungseinheit neu erstellt wird, jedoch das Kaltwasser- bzw. Rückkühlsystem (Wasser-, Sole-, Luftverteilsystem) bestehen bleibt.

Neue Richtlinie des Bundesumweltministeriums zur Förderung von Kälte- und Klimaanlage

Bei diesen Anlagen werden zudem ergänzende Komponenten gefördert, beispielsweise Wärmepumpen sowie Wärme- und Kältespeicher, die den klimaschützenden Betrieb des Gesamtsystems zusätzlich verstärken.

Die Förderung von stationären Kälte- und Klimaanlage umfasst im Einzelnen folgende Bereiche:

1. Kälteerzeuger

- a. Flüssigkeitskühlsätze NK oder AC mit natürlichen Kältemitteln (auch R718-Turboverdichter)
- b. Ab- und Adsorptionsanlagen
- c. Gewerbekälteanlagen (Direktverdampfung)
- d. LEH-Kälteanlagen mit Kühlmöbeln
- e. Adiabate Rückkühler / Verdunstungskühlanlagen
- f. Wärmepumpen (zur Nutzung von Prozessabwärme)

2. Komponenten und Systeme

- g. Tiefkühlstufen für Flüssigkeitskühlsätze
- h. Komponenten und Systeme:
Luftkühler, Rückkühler, Kühlmöbel für Supermarkt-Kälteanlagen, Kühlsolekreisläufe, Systeme für Freikühlbetrieb/Wärmerückgewinnung, Wärmepumpen
- i. Speicher für Wärme, gewonnen aus der WRG der Kälteanlage und Kältespeicher als Kaltwasserspeicher, Eisspeicher oder Latentwärmespeicher mit PCM
- j. Ausführungsplanung zur sachgerechten Auslegung einer Anlage sowie der funktionsgerechten Integration der Kältetechnik in die Anlagentechnik (siehe unten)
- k. Kombination einer geförderten Kälte- oder Klimaanlage mit Anlagen zur Erzeugung von regenerativen Energien (Elektroenergie und Wärme) – Kombinationsbonus (siehe unten)

Die unter „2. Komponenten und Systeme“ aufgelisteten Punkte können nur in Kombination mit der Förderung einer Kälte- oder Klimaanlage (Auflistung Punkt 1. Kälteerzeuger) gefördert werden. Kälteerzeuger sowie Komponenten und Systeme können nur gefördert werden, wenn sie innerhalb bestimmter Grenzen liegen, die in der Förderrichtlinie definiert sind.

Weiterhin müssen die eingesetzten Flüssigkeitskühlsätze den Vorgaben der Ökodesign-Richtlinie entsprechen. Dazu hat das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) ein ausführliches „*Merkblatt Fachtechnik*“ veröffentlicht (Förderung von Kälte- und Klimaanlage nach der Kälte-Klima-Richtlinie des BMU – 27.08.2020 Merkblatt Fachtechnik – Ausgabe Februar 2021).

Die Förderung von Fahrzeug-Klimaanlagen wird in diesem Artikel nicht erwähnt, da diese für das Kälteanlagenbauerhandwerk nicht relevant ist.

Neue Richtlinie des Bundesumweltministeriums zur Förderung von Kälte- und Klimaanlage

Pauschale Förderung der Ausführungsplanung für stationäre Anlagen

Mit den Pauschalen soll der finanzielle Aufwand für die Ausführungsplanung, die der sachgerechten Auslegung der geförderten Anlagen sowie der funktionsgerechten Integration der Technik dient, anteilig ausgeglichen werden. Eine Förderung der Ausführungsplanung wird nur gewährt, wenn zugleich nach dieser Richtlinie eine stationäre Anlage gefördert wird, die einen erhöhten Aufwand für die Ausführungsplanung rechtfertigt. **Achtung: Die Ausführungsplanung darf erst nach Erhalt des Zuwendungsbescheids beauftragt werden!**

Die Ausführungsplanung wird mit folgenden Pauschalen gefördert:

- a. 500 € pro Luftkühler, mindestens 1.000 €, maximal 5.000 €
- b. 1.000 € für die Integration von Kältespeicher(n) (maximal 1.000 €)
- c. 1.000 € für die Integration von Wärmespeicher(n) (maximal 1.000 €)

Für direktverdampfende Kältesysteme wird die Planungspauschale nicht gewährt.

Kombinierte Förderung mit Regenerativenergiesystemen (stationäre Anlagen)

Die Kombination einer förderfähigen Kälte- oder Klimaanlage mit Anlagen zur Erzeugung von regenerativen Energien (Strom oder Wärme, zum Beispiel Bio-BHKW, PV-Anlage, Windstromanlage, Solarthermieanlage) wird ebenfalls mit folgenden Pauschalen gefördert:

- 100 € pro Kilowatt bereitgestellter Spitzenleistung bzw. Nennleistung (Strom), maximal jedoch bis zum Doppelten der installierten elektrischen Antriebsleistung des geförderten Kälteerzeugers
- 2.000 € (einmalig) für die Installation einer neuen Anlage zur Erzeugung regenerativer Wärme

Kälteanlage und Regenerativenergiesystem müssen im gleichen Bewilligungszeitraum abgenommen werden.

Kein Rechtsanspruch auf Förderung

Ein Rechtsanspruch auf Gewährung der Zuwendung besteht nicht. Vielmehr entscheidet die Bewilligungsbehörde (BAFA) aufgrund ihres pflichtgemäßen Ermessens im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

Gesetzliche Bestimmung für die Förderung

Die Förderung unterliegt der gültigen De-minimis-Regelung. Sollte der Rahmen der De-minimis-Regelung von 200.000 Euro bereits durch andere Förderung ausgeschöpft sein, besteht noch die Möglichkeit, gemäß AGVO (Allgemeine Gruppenfreistellungsverordnung, Artikel 38 für stationäre Kälteanlagen) einen Antrag zu stellen. Dafür gelten wiederum besondere Bedingungen und Bemessungsgrößen für die Berechnung der Förderhöhe.

Neue Richtlinie des Bundesumweltministeriums zur Förderung von Kälte- und Klimaanlage

Wer darf einen Förderantrag stellen?

Antragsberechtigt für stationäre Anlagen sind:

Unternehmen, gemeinnützige Organisationen, Kommunen, kommunale Gebietskörperschaften, Zweckverbände und Eigenbetriebe, Hochschulen und Schulen, Krankenhäuser sowie kirchliche Einrichtungen, unabhängig von der Gewinnerzielungsabsicht.

Nicht antragsberechtigt sind:

Bundesländer und deren Einrichtungen sowie landeseigene Gesellschaften mit Ausnahme der oben ausdrücklich genannten Einrichtungen.

Der Antragsteller ist entweder Eigentümer, Pächter oder Mieter des Grundstücks, auf dem sich die Anlage befindet, oder ein vom Eigentümer, Pächter oder Mieter des Grundstücks beauftragtes Energiedienstleistungsunternehmen (Contractor).

Art und Umfang der Zuwendung

Bei der Förderung handelt es sich um eine Projektförderung. Die Förderung wird als nicht rückzahlbarer Zuschuss im Wege einer Festbetragsförderung gewährt. Bemessungsgrundlage für Zuwendungen sind die technischen Eigenschaften und Parameter der Kälteanlage.

Berechnung der Förderhöhe

Stationäre Anlagen

Bei stationären Anlagen wird die Höhe der Förderung F in Euro nach der Formel:

$$F = (A * XB + C) * X$$

berechnet, wobei X eine Variable ist, die für die Kälteleistung (kW) bzw. die Speicherkapazität (kWh) oder das Volumen (dm³) steht. A, B und C sind spezifische Koeffizienten, die von der Art des Kälteerzeugers bzw. der Komponente oder des Speichers abhängen.

Bei der Berechnung der Kälteleistung sind die im „Merkblatt Fachtechnik – 27.08.2020“ definierten technischen Auslegungsbedingungen für Kälteerzeuger und Wärmeübertrager zu beachten.

Bei **Kühlsolekreisläufen** mit Verrohrung, Dämmung, Fittings und Sole berechnet sich die Förderung F nach der Formel:

$$F = A * L * D + B$$

wobei L und D Variablen sind, die für die Rohrlänge (m) und den Rohrinne Durchmesser (mm) stehen. A und B sind spezifische Koeffizienten.

Neue Richtlinie des Bundesumweltministeriums zur Förderung von Kälte- und Klimaanlage

LEH-Kälteanlagen mit Kühlmöbeln (Supermarktkälteanlagen)

Kälteanlagen werden in die Kategorie **LEH-Kälteanlagen** mit Kühlmöbeln eingeordnet und danach gefördert, sofern die Kälteleistung der Kühlmöbel größer als die Gesamtkälteleistung ist (Kälteleistung von Kühlmöbeln beträgt 0,5 kW pro lfm, die genaue Laufmeterlängen (lfm) werden wiederum nach Vorgaben des „Merkblatt Fachtechnik – 27.08.2020“ berechnet). Wenn Kälteanlagen mit Kühlmöbeln nicht unter die genannte Kategorie fallen, erfolgt die Einstufung als Gewerbekälteanlage (NK/TK) oder Flüssigkeitskühlsatz NK. Die Fördersumme berechnet sich nach der obigen Formel zu stationären Anlagen.

Bei **Freikühlern** werden die für den Freikühlbetrieb erforderlichen Komponenten und Systeme (Ventile, Leitungen, Reglerintegration, etc.) gefördert. Der Zuschuss wird pauschal gewährt, indem sich die Förderung für den jeweiligen Kälteerzeuger und Rückkühler um 5 % erhöht. Bei der Integration von Komponenten für den Wärmepumpenbetrieb erhöht sich die Förderung des Kälteerzeugers um 10 %, bei Komponenten zur Abwärmenutzung (WRG) sind es 5 %.

Die Berechnung der Förderhöhe stellt sich insgesamt als sehr komplex dar. Daher stehen Herr Burkhard Dunst, Geschäftsführer der Frigoteam Handels GmbH in Berlin und Landesvorsitzender des VDKF e. V., unter Tel.: +49 30 43727703 oder E-Mail: frigoteam@frigoteam.com oder Herr Käfer allen Interessenten mit ihrer langjährigen Erfahrung im Bereich der Förderanträge für Anlagen mit natürlichen Kältemitteln für Fragen zur Verfügung.

Frigoteam hat zudem ein Berechnungstool entworfen, mit dem relativ einfach und schnell die jeweilige Förderhöhe ermittelt werden kann. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass alle notwendigen Daten und Parameter bekannt sind und auch vorliegen. Wenn Sie Interesse an einer individuellen Berechnung der Förderhöhe haben, setzen Sie sich einfach mit Frigoteam in Verbindung.

Was zählt zu den förderfähigen Nettoinvestitionskosten?

Zu den förderfähigen Ausgaben zählen die Nettoinvestitionskosten aller Komponenten und Systeme des Kältemittelkreislaufs sowie der Kühlmittelleitungen für Wasser und Sole. Die Höhe der Förderung wird allerdings nicht durch die Investitionssumme, sondern durch technische Eigenschaften und Parameter der gesamten Kälteanlage bestimmt.

Welche Vorgaben sind bei der Berechnung der Kälteleistung zu beachten?

Für Förderanträge, die ab dem 01.12.2020 eingegangen sind, sind die im „Merkblatt Fachtechnik – 27.08.2020“ definierten technischen Auslegungsbedingungen für Kälteerzeuger und Wärmeübertrager zu beachten. Die neuste Fassung des Merkblatts ist auf der BAFA-Website unter „Publikationen“ zu finden. Da das Merkblatt regelmäßig erneuert wird, lohnt sich ein Blick auf der Homepage nach der neusten Fassung: (https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Klima_Kaeltechnik/klima_kaeltechnik_node.html).

Neue Richtlinie des Bundesumweltministeriums zur Förderung von Kälte- und Klimaanlage

Förderhöchstgrenzen für stationäre Kälte- und Klimaanlage

- Förderhöchstgrenze von insgesamt 150.000 € (netto) pro Maßnahme
- Bei stationären Anlagen umfasst diese höchstens bis zu 7.000 € (netto) für die Pauschale für die Ausführungsplanung und max. 30.000 € (netto) für den Kombinationsbonus für erneuerbare Energien
- Des Weiteren gilt eine Begrenzung auf maximal 50 % der förderfähigen Ausgaben (siehe hierzu auch BAFA-Merkblatt „Abgrenzung der förderfähigen Kosten“)
- Die Kumulierung mit anderen Fördermitteln ist ausgeschlossen.

Wie beantrage ich die Förderung?

Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) ist für die Bearbeitung der Förderanträge sowie die Auszahlung der Zuschüsse zuständig. Die Förderung wird auf Antrag gewährt. Anträge auf Förderung von Maßnahmen an einer Kälte- oder Klimaanlage können nur elektronisch über das vom BAFA bereitgestellte elektronische Formular „Antrag auf Förderung von Kälte- und Klimaanlage“ gestellt werden. Im Antragsformular werden kältetechnische Parameter wie Kälteleistung, Verdichter- und Verdampferleistung der Kälteerzeuger sowie von Komponenten und Speichern abgefragt, die zum Teil von den Auslegungsbedingungen abhängen. Die Auslegungsbedingungen, die für die Berechnung dieser Parameter zugrunde zu legen sind sowie die Fördervoraussetzungen sind ebenfalls in dem „Merkblatt Fachtechnik – 27.08.2020“ des BAFA definiert.

Die genannten Anträge/Merkblätter sind auf der BAFA-Website wie folgt zu finden: www.bafa.de > Energie > Kälte- und Klimaanlage >> Informationen zum Thema >> Publikationen (vollständiger Link: http://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Klima_Kaeltetechnik/klima_kaeltetechnik_node.html).

Bei der elektronischen Antragsstellung müssen folgende Unterlagen mit eingereicht werden:

- Fließbild/Funktionsschema der geplanten Anlage
- Dokumentation der Kälteanlage mit Funktionsbeschreibung
- Berechnung der Kälteleistungen nach BAFA-Vorgaben
- Ggf. Datenblätter der geplanten Hauptkomponenten
- Ggf. ein Datenblatt des Sorptionskälteaggregats

Anmerkung: Das heißt, dass vor der Antragstellung mit dem Antragsteller ein Anlagenkonzept vereinbart sein muss und eine detaillierte Vorplanung stattgefunden haben muss, weil sonst wichtige technische Informationen für die Antragstellung nicht vorliegen (Rohrlängen, Rohrdurchmesser usw.).

Weitere Bedingungen:

- Es muss ein Wartungsvertrag für die beantragte Kälteanlage mit einem Fachbetrieb oder, wenn qualifiziertes Personal vorhanden ist, dem Betreiber selbst abgeschlossen werden.
- Der Antragsteller verpflichtet sich zu einem Monitoring der Gesamtanlage, dazu ist der Einbau eines Stromzählers und eines Kältemengenzählers (je nach Anlagengröße) notwendig.
- Die geförderte Anlage muss für 5 Jahre auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland betrieben werden.

Neue Richtlinie des Bundesumweltministeriums zur Förderung von Kälte- und Klimaanlage

Wann darf mit der Durchführung der Maßnahme begonnen werden?

Achtung: die Auftragsvergabe (auch für die Ausführungsplanung) darf erst nach Erhalt des Zuwendungsbescheides erfolgen! Als Vorhabenbeginn gilt der rechtsgültige Abschluss eines der Ausführung zuzuordnenden Liefer- und Leistungsvertrags.

Gibt es Fristen zu beachten?

Die zu fördernde Kälte- bzw. Klimaanlage muss innerhalb von zwölf Monaten nach Erhalt des Zuwendungsbescheides abgenommen worden sein (**Abnahmefrist**). Eine Fristverlängerung ist bei begründeten Ausnahmefällen möglich.

Der Verwendungsnachweis ist dem BAFA innerhalb von drei Monaten nach Abnahme der Anlage, spätestens jedoch innerhalb von drei Monaten nach Ablauf der Abnahmefrist vorzulegen (**Einreichungsfrist**).

Die oben genannten Fristen werden im Zuwendungsbescheid festgelegt.

Wann werden die Fördermittel ausgezahlt?

Die Auszahlung erfolgt erst nach Prüfung des Verwendungsnachweises durch das BAFA. Der Verwendungsnachweis wird mittels eines elektronischen Formulars auf der BAFA-Webseite erstellt.

Einzureichende Unterlagen:

- Schriftliche Auftragserteilung oder Auftragsbestätigung
- Gesamtrechnung für die erstellte Kälte-/Klimaanlage, aus der auch die verbauten Komponenten ersichtlich sein müssen
- Rohrleitungs- und Instrumentenfließbild der Kälte-/Klimaanlage
- Schriftlich abgeschlossener Wartungsvertrag mit Unterschriften
- Nachweis über den Einbau eines Elektroenergiezählers, wenn die Verdichterleistung ≥ 5 kW ist (Zähler muss ab 15 kW elektrischer Verdichterleistung fernauslesbar sein)
- Nachweis über den Einbau eines Wärme-/Kältemengenzählers, wenn die Verdichterleistung ≥ 20 kW ist (Zähler muss ab 50 kW Kälteleistung fernauslesbar sein)

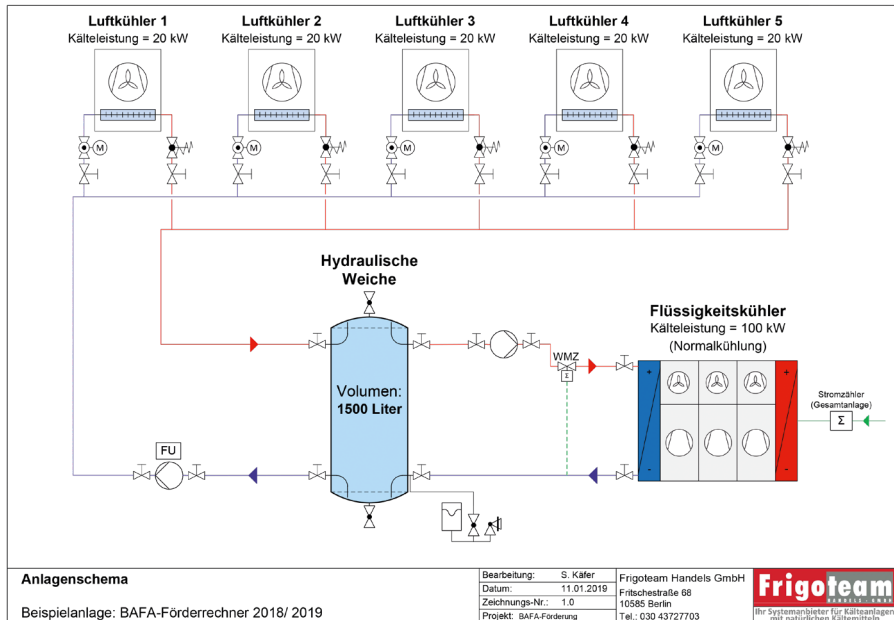
Neue Richtlinie des Bundesumweltministeriums zur Förderung von Kälte- und Klimaanlage

Vergleich von Fördersummen

Nachfolgend werden anhand von 4 Beispielanlagen die Fördersummen nach der alten Richtlinie (bis 2019) und der neuen Richtlinie (ab 2019 sowie der Neuerung ab 2020) miteinander verglichen:

Anlagenbeispiele	Kälteanlage 1	Kälteanlage 2	Kälteanlage 3	Kälteanlage 4
Kälteleistung	100 kW	100 kW	100 kW	100 kW
Kaltwassersatz				
Kältemittel	Propan - R290	Ammoniak - R717	Propan - R290	Ammoniak - R717
Kühlungsart	Normalkühlung	Normalkühlung	Klima- und Prozesskühlung	Klima- und Prozesskühlung
Anlagenart	luftgekühlt	luftgekühlt	luftgekühlt	luftgekühlt
Luftkühler	5 Stk mit je 20 kW	5 Stk mit je 20 kW	5 Stk mit je 20 kW	5 Stk mit je 20 kW
Kühlschleifläufe (Rohrleitungen)	DN 25 (100 m) DN 80 (50 m)	DN 25 (100 m) DN 80 (50 m)	DN 25 (100 m) DN 80 (50 m)	DN 25 (100 m) DN 80 (50 m)
Hydraulische Weiche	1.500 Liter	1.500 Liter	1.500 Liter	1.500 Liter

Exemplarisches Fließband einer förderfähigen Kälteanlage:



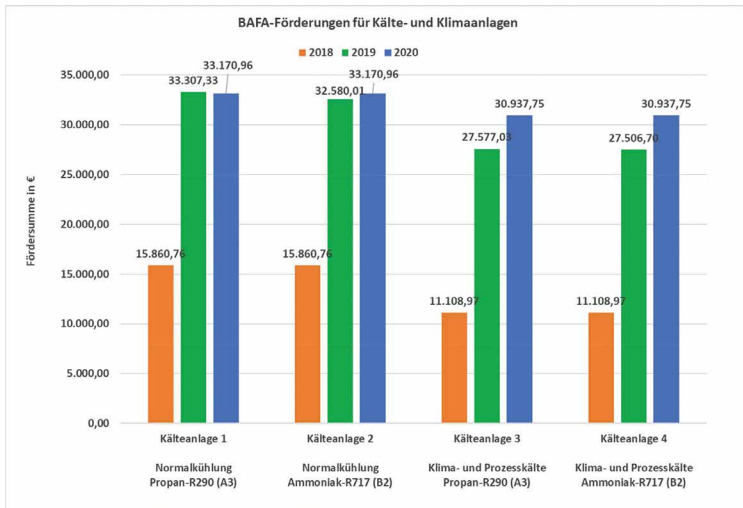
Quelle: Frigoteam Handels GmbH

Neue Richtlinie des Bundesumweltministeriums zur Förderung von Kälte- und Klimaanlageanlagen

Artikel B. Dunst VDKF-Branchenbuch 2023:

Förderbetrag durch das BAFA		Förderrichtlinie 2018 (bis 2018)	Förderrichtlinie 2019 (ab 2019)	Förderrichtlinie 2020 (ab 2020)
Kälteanlage 1 Normalkühlung Propan-R290 (A3)	Basisförderung (KWS)	€ 15.860,76	21.598,58	21.520,34
	Bonusförderung (Luftkühler, Rohrleitungen, Hydraulische Weiche)	€ 0,00	11.708,75	11.650,62
	Gesamtförderung	€ 15.860,76	33.307,33	33.170,96
	Anstieg d. Förderung	% -	110,0	109,1
Kälteanlage 2 Normalkühlung Ammoniak-R717 (B2)	Basisförderung (KWS)	€ 15.860,76	20.871,26	21.520,34
	Bonusförderung (Luftkühler, Rohrleitungen, Hydraulische Weiche)	€ 0,00	11.708,75	11.650,62
	Gesamtförderung	€ 15.860,76	32.580,01	33.170,96
	Anstieg d. Förderung	% -	105,4	109,1
Kälteanlage 3 Klima- und Prozesskälte Propan-R290 (A3)	Basisförderung (KWS)	€ 11.108,97	18.704,13	19.287,13
	Bonusförderung (Luftkühler, Rohrleitungen, Hydraulische Weiche)	€ 0,00	8.872,90	11.650,62
	Gesamtförderung	€ 11.108,97	27.577,03	30.937,75
	Anstieg d. Förderung	% -	148,2	178,5
Kälteanlage 4 Klima- und Prozesskälte Ammoniak-R717 (B2)	Basisförderung (KWS)	€ 11.108,97	18.633,80	19.287,13
	Bonusförderung (Luftkühler, Rohrleitungen, Hydraulische Weiche)	€ 0,00	8.872,90	11.650,62
	Gesamtförderung	€ 11.108,97	27.506,70	30.937,75
	Anstieg d. Förderung	% -	147,6	178,5

Quelle: Frigoteam Handels GmbH



Quelle: Frigoteam Handels GmbH

Neue Richtlinie des Bundesumweltministeriums zur Förderung von Kälte- und Klimaanlage

Vergleich der Fördersummen

Deutlich zu erkennen ist, dass die Fördersummen mit der neuen Richtlinie (ab 2019) deutlich angestiegen sind. Die Kälteerzeuger werden mehr gefördert und zusätzlich auch noch Komponenten und Systeme der Kälteanlage. Die Förderbeträge haben sich in allen 4 Beispielanlagen mehr als verdoppelt.

Durch leichte Anpassungen der Berechnungskoeffizienten hat sich die Fördersumme mit der Erneuerung (ab 2020) leicht verändert. Bei der Berechnung nach dieser neusten Fassung wird außerdem nicht mehr zwischen einzelnen Kältemitteln unterschieden.

Die Förderung von „Supermarkt-Kälteanlagen“ bzw. die Kategorisierung einer Anlage als „LEH-Kälteanlagen mit Kühlmöbeln“ muss im Einzelfall betrachtet werden und kann nicht pauschal bewertet werden.

Ausgeführtes Projekt BAFA-Förderung:

Zwei Flüssigkeitskühler/300 kW Kälteleistung/Kältemittel R290-Propan

Systemintegration:

PCM-Latentspeicher mit 250 kWh Speicherkapazität/PV-Anlage

Gefördert durch die Bundesrepublik Deutschland; Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Für Fragen zur Förderung steht Ihnen Herr Dunst unter Tel. +49 30 43727703 oder das Referat 525 – Kälte- und Klimatechnik der BAFA unter Tel. +49 6196 908-1249 zur Verfügung.



Dichtheit von Kälteanlagen

Kälteanlagen und Wärmepumpen sind nach Stand der Technik dicht. Im bestimmungsgemäßen Betrieb sind keine Freisetzen des Kältemittels zu erwarten. Die Aufrechterhaltung der Dichtheit der Kälte- und Wärmepumpenanlagen stellt eine wesentliche Maßnahme zum Schutz von Personen und Umwelt dar. Somit werden Anforderungen an die Dichtheit von Kälteanlagen sowohl aufgrund der Funktionalität (ein Kältekreislauf funktioniert nicht, wenn er nicht dicht ist), der Sicherheitstechnik (insbesondere bei A3 Kältemitteln wie z. B. Propan etc.) als auch im Umweltschutz (Wasserhaushaltsgesetz und F-GaseV (Verordnung (EU) Nr. 517/2014)) relevant.

Zukünftig bekommt die Bewertung der Dichtheit von Kälteanlagen eine entscheidende Rolle bei z. B. Gefährdungsbeurteilungen, Explosionsschutzdokumenten und Genehmigungsverfahren. Es wird also notwendig, eine möglichst klare Definition als Bewertungsgrundlage zu schaffen.

Das Thema „Technisch dauerhaft dicht“ in Bezug auf Kälteanlagen wird in den folgenden Regelwerken weiterführend präzisiert: DIN EN 378 und F-GaseV (Verordnung (EU) Nr. 517/2014) TRBS 2152, TRGS 722 und TRwS 780.

Die Definition einer dauerhaft geschlossenen Kälteanlage erfolgt in der DIN EN 378-1:2021-06 Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 1: Grundlegende Anforderungen, Begriffe, Klassifikationen und Auswahlkriterien; Deutsche Fassung EN 378-1:2016+A1:2020:

3.1.7 Dauerhaft geschlossene Anlage

Kälteanlage, in der alle kältemittelführenden Teile durch Schweißen, Hartlöten oder eine vergleichbare, nicht lösbare Verbindung dicht zusammengebaut sind, die Ventile mit Kappen und Serviceanschlüsse mit Kappen enthalten kann, die die ordnungsgemäße Instandsetzung oder Entsorgung ermöglichen, und die unter einem Druck von mindestens einem Viertel des maximal zulässigen Drucks eine geprüfte Leckagerate von weniger als 3 Gramm je Jahr aufweist.

Diese Definition wurde auch in die F-GaseV (Verordnung (EU) Nr. 517/2014) übernommen.

Auszug aus: DWA-A 780-1:2018-05 Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) – Oberirdische Rohrleitungen – Teil 1: Rohrleitungen aus metallischen Werkstoffen

4.5 Dichtheit von Anlagenteilen

4.5.1 Allgemeines

- (1) Die Bildung von gefährlichen explosionsfähigen Gemischen innerhalb und außerhalb von Anlagenteilen kann durch die Dichtheit des Anlagenteils verhindert oder eingeschränkt werden.

4.5.2 Auf Dauer technisch dichte Anlagenteile

- (1) Bei Anlagenteilen, die auf Dauer technisch dicht sind, sind keine Freisetzungen zu erwarten.
- 8) Auf Dauer technisch dichte Anschlüsse für Armaturen oder Rohrleitungsverbindungen (Schlauchleitungen sind wie Rohrleitungen zu behandeln) nach Absatz 4 Nummer 1 sind z. B.
1. unlösbare Verbindungen, z. B. geschweißt, gelötet,
 2. lösbare Verbindungen, die betriebsmäßig nur selten gelöst werden; dies ist für Kombinationen von Flanschverbindung mit Weichstoffdichtungen der Fall, wenn
 - a) Flansch und Dichtung entsprechend der Herstellervorgaben ausgewählt und montiert wurden,
 - b) die Kombination für die Anwendung geeignet ist,
 - c) der Weichstoff der Dichtung weder versprödet noch unzulässig fließt,
 - d) die Dichtung gegen Ausblasen sicher ist und
 - e) die Flächenpressung der Dichtung ausreichend über der erforderlichen Mindestpressung liegt.

Beispiele für Dichtungen, die diese Kriterien erfüllen, sind:

- a) Flansche mit Schweißlippendichtungen,
- b) Flansche mit Nut und Feder,
- c) Flansche mit Vor- und Rücksprung,
- d) Flansche mit V-Nuten und V-Nutdichtungen,
- e) Flansche mit glatter Dichtleiste und besonderen Dichtungen, wie z. B. Weichstoffdichtungen bis PN 25 bar, metallinnenrandgefasste Dichtungen, kammprofilierte Dichtungen, Waveline WLP Dichtungen oder metallummantelte Dichtungen, wenn bei Verwendung von Norm-Flanschen eine rechnerische Nachprüfung ausreichende Sicherheit gegen die Streckgrenze aufweist,
- f) etallisch dichtende Verbindungen,
- g) Schneid- und Klemmringverbindungen \leq DN32,

Zusammenfassend ergeben sich die folgenden Definitionen von Verbindungen:

Unlösbare Verbindungen

Unlösbare Verbindungen sind solche, die nur durch Zerstörung der Verbindung bzw. der Verbindungsteile zu lösen sind, wie z. B. geschweißte oder gelötete Verbindungen.

Lösbare Verbindungen

Lösbare Verbindungen von Rohrleitungen sind Verbindungen, die wiederholbar ohne Beschädigung der Rohrleitung, abgesehen von der Dichtung, gelöst und wiederhergestellt werden können.

Technisch dichte Verbindungen

Bei technisch dichten Verbindungen sind aufgrund ihrer Konstruktion seltene Freisetzungen von flüssigen wassergefährdenden Stoffen nicht auszuschließen.

Technisch dauerhaft dichte Verbindungen

Bei technisch dauerhaft dichten Verbindungen sind aufgrund ihrer Konstruktion keine Freisetzungen zu erwarten. Fachgerecht ausgeführte unlösbare Verbindungen sind technisch dauerhaft dicht. Weitere Ausführungsvarianten werden in den technischen Regelwerken beschrieben.

Bleibt die Fragestellung: Was ist eine technisch dauerhaft dichte Anlage (Kälteanlage)?

Ein Kältekreislauf, welcher ausschließlich aus technisch dauerhaft dichten Komponenten (z. B. Armaturen etc.) besteht und bei sämtlichen Verbindungen technisch dauerhaft dicht ausgeführt sind, ist als technisch dauerhaft dichte Kälteanlage im Sinne des technischen Regelwerks in der Kältetechnik zu bewerten. Der Nachweis der technisch dauerhaft dichten Komponenten obliegt dem Hersteller und Inverkehrbringer (Lieferant), die Qualität der Fügeverbindungen (inkl. des Nachweises) liegt in der Verantwortung des Kälteanlagenbauers.

Dr.-Ing. Meinolf Gringel

Von der Industrie- und Handelskammer Dortmund öffentlich bestellt und vereidigter Sachverständiger für technische Fragen bei kältetechnischen Anlagen, bekannt gegeben nach §29b BImSchG durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)

SV-Gringel.de

Papenbuschstraße 10
59199 Bönen
Tel.: +49 2383 5870051
Mobil: +49 160 90828560
E-Mail: Meinolf@SV-Gringel.de

Weitere Informationen finden Sie unter: www.SV-Gringel.de

Nachweispflicht zur Herkunft des Kältemittels

Im letzten Jahr wurde mit dem „Dritten Gesetz zur Änderung des Chemikaliengesetzes“ ein wichtiger Grundstein für die Bekämpfung des illegalen Handels mit F-Gasen gelegt. Dabei wurde eine nationale Dokumentationspflicht entlang der Lieferkette eingeführt. Künftig ist es in Deutschland nur noch erlaubt, in die EU eingeführte F-Gase zu erwerben oder weiterzuverkaufen, wenn diese nachweislich den Regelungen der europäischen F-Gas-Verordnung (EU) Nr. 517/2014 entsprechen. Hierzu zählt unter anderem, dass Händler, Wartungsbetriebe sowie Unternehmen, die mit F-Gasen umgehen, glaubhaft nachweisen müssen, dass die erworbenen, verwendeten oder angebotenen F-Gase vom Quotensystem der Europäischen Kommission erfasst wurden. Entsprechend wird die Überwachung des illegalen Handels mit F-Gasen intensiviert. Um Kontrollen zu erleichtern, müssen Informationen über Hersteller und Importeure von F-Gasen sowie Angaben über die Legalität der eingeführten Ware in der Lieferkette weitergegeben werden. Nach § 12 j Abs. 4 des Chemikaliengesetzes (ChemG) hat der jeweilige Abgebende bei jeder weiteren Abgabe des Stoffes oder Gemisches in der Lieferkette die die Lieferung betreffenden Angaben nach § 12 j Absatz 2 Nummer 2 und 3 oder Absatz 3 ChemG sowie seinen eigenen Namen und seine eigene Anschrift schriftlich oder elektronisch dem Erwerber zu übermitteln.

Diese **Erklärung** muss nachfolgende Angaben enthalten:

- **Eigener Name und Anschrift,**
- **Bestätigung,**
 - a. dass und für welches Kalenderjahr oder welche Kalenderjahre für die gelieferten Stoffe oder Gemische nach Artikel 16 oder 18 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 eine Quote für das Inverkehrbringen zugeteilt oder übertragen wurde,
 - b. dass für die Stoffe oder Gemische eine konkret anzugebende Ausnahme von der Quotenpflicht für das Inverkehrbringen nach Artikel 15 Absatz 2 oder 4 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 vorliegt oder
 - c. dass die Stoffe oder Gemische bereits vor dem 1. Januar 2015 in den Verkehr gebracht wurden sowie
- **eindeutige Identifikationsmerkmale** der Stoffe oder Gemische oder ihrer Behälter, die eine eindeutige Zuordnung der Erklärung ermöglichen.

Die **Erklärung** muss also in der **Lieferkette** jeweils vom Abgebenden zum Erwerber weitergegeben werden. Ausnahmen gelten jedoch nach § 12 j Absatz 5 für Abgaben zur Rückgabe oder Entsorgung sowie für Abgaben entsprechend gekennzeichnete aufgearbeiteter oder recycelter Stoffe oder Gemische. Beim Erwerb der Stoffe, Gemische oder ihrer Behälter von Abgebenden aus anderen EU-Mitgliedsstaaten sind die genannten Informationen zu ermitteln.

Die Liefer- und Handelswege von F-Gasen sollen so ermittelt werden, um den illegalen Handel einzudämmen. Die Kontrolle der Begleitdokumentation sowie der Vollzug der Abgabe- und Verwendungsverbote entlang der Lieferkette ist Aufgabe der Länder.

Uns ist daran gelegen, dass auch diese Pflichten sowohl für den Betreiber als auch für den durchführenden Handwerksbetrieb leicht zu erfüllen sind. Hierzu bieten der VDKF und BIV verschiedene Lösungen an. Über die Branchensoftware VDKF-LEC wurde zusätzlich zu der digitalen Anlagendokumentation eine neue Funktion „Kältemittel-Nachweisführung“ mit der Version 15.1.0 eingefügt.

Daneben bietet der BIV ergänzend zum Protokollblock (Dichtheitsprüfung/Wartung) den „NACHWEIS zur Herkunft des Kältemittels“ (Block/25 Nachweise mit Durchschlag) zum Abheften im Anlagen-Logbuch an.

Alle Prüf- und Wartungsaufgaben digital im Blick behalten

VDKF-LEC – die Branchensoftware für Fachbetriebe und Betreiber von Kälte- und Klimaanlage

Fachbetriebe und Betreiber von Kälte- und Klimaanlage sollten sich die Frage stellen, ob die von ihnen betreuten bzw. betriebenen Anlagen fit für eine Behördenkontrolle vor Ort sind. Wurden alle erforderlichen Kontrollen und Dichtheitsprüfungen durchgeführt und dokumentiert? Und falls ja: Sind alle Anlagenlogbücher und die Bescheinigungen in angemessener Zeit auffindbar? Durch die Novellierung der F-Gase-Verordnung, das neue Chemikaliengesetz und das angestrebte PFAS-Verbot im Rahmen der REACH-Verordnung sind Kälte- und Klimaanlage bzw. fluorierte Kältemittel in den Fokus der nationalen Überwachungsbehörden gerückt und es wurde von ihnen bereits angekündigt, dass sie ihre Kontrollen bei Betreibern ausweiten wollen. Man sollte also vorbereitet sein und die Betreiberpflichten ernst nehmen – um die Umwelt zu schonen, aber auch den eigenen Geldbeutel, denn bei Verstößen drohen zum Teil empfindliche Geldstrafen.

Durch die Nutzung der Branchensoftware VDKF-LEC erhalten sowohl der Fachbetrieb als auch der Betreiber einen Gesamtüberblick über zu prüfende oder gar überschrittene Prüf- und Wartungstermine der Kälte- und Klimaanlage. Anlagenlogbücher und Dichtheitsbescheinigungen sind immer vor Ort digital verfügbar und können nicht verlegt werden.

VDKF-LEC – Kälte-Klima-Fachbetriebsversion (KKF-Version)

VDKF-LEC gibt es in einer Version für Kälte-Klima-Fachbetriebe (KKF) und einer für Betreiber. Die KKF-Version ist ein Arbeitswerkzeug für den Kälte-Klima-Fachbetrieb und bietet eine Gesamtlösung der gesetzlich vorgeschriebenen Aufzeichnungspflichten für Kälte- und Klimaanlage sowie Wärmepumpen. Analoge Logbücher und Dichtheitsbescheinigungen in Papierform werden dadurch überflüssig, nicht mehr auffindbare Anlagendokumente gehören der Vergangenheit an.

Übersicht behalten

Mit VDKF-LEC erhält der Fachbetrieb eine Übersicht über die wahlweise in den nächsten 14, 30, 90 oder 180 Tagen anstehenden Dichtheitsprüfungen, Wartungen, etc. und über noch nicht erledigte Termine (Prüftermine sind rot hinterlegt). Die Übersicht kann zur individuellen Wartungsplanung eingesetzt werden und dem Nutzer von VDKF-LEC entgehen keine wichtigen Termine.

Alle Prüf- und Wartungsaufgaben digital im Blick behalten

Dashboard | Anlagendokumentation | Auswertungen

Kälteanlagen mit überschritten Prüffristen, sowie anstehenden Prüfungen

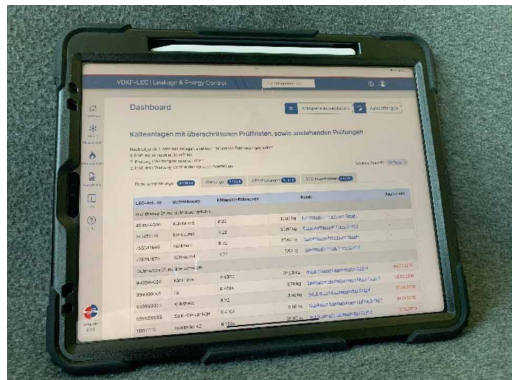
Nachfolgende Listen mit Anlagen sind nach folgenden Prioritäten gegliedert:
 1. Prüfung ist noch nicht erfolgt.
 2. Prüfung / Wartung ist überschritten.
 3. Prüfung / Wartung steht in der Vorverschauzeit an.

Vorauswahl: 30 Tage

LEC-Anl.-Nr.	Bezeichnung	Kältemittelmenge	Kunde	Prüftermin
Dichtheitsprüfung nicht durchgeführt				
45454646	Kältraum5	R 22	3000 kg	Kunzschifftechnik, Franz Gerdts
74747474	Kältraum5	R 22	3000 kg	Kunzschifftechnik, Franz Gerdts
74647464	Kältraum	R 22	3000 kg	Kunzschifftechnik, Franz Gerdts
77878787	Kältraum4	R 22	300 kg	Kunzschifftechnik, Franz Gerdts
Dichtheitsprüfung überschritten				
99999004	Kälthebe	R 402C	3400 kg	Spit. & glänzt, Liebermeister GmbH
99999001	Sp	R 410A	3,20 kg	Spektron, Mantehausen / Fließ, C. Gerd
99999003	Kälthebe	R 22	3,50 kg	Spit. & glänzt, Liebermeister GmbH
99999005	Spit. Klimaanlage	R 410A	5,56 kg	Spektron, Mantehausen / Fließ, C. Gerd

Mobil und mehrsprachig

Der Kälte-Klima-Fachbetrieb kann sämtliche Daten direkt vor Ort an der Kälteanlage mit Hilfe eines Smartphones, Tablets oder Laptops erfassen und speichern. Die so erstellten Logbücher und Dichtheitsbescheinigungen können dann problemlos dem Betreiber als Datei per Mail oder, falls gewünscht, in Papierform zugesandt werden. VDKF-LEC (inkl. mobiler Nutzung via Smartphone, Tablet oder Laptop) steht Fachbetrieben und ihren Kunden ohne Zusatzkosten in deutscher oder englischer Sprache zur Verfügung. Bei Wahl der englischen Sprache bildet VDKF-LEC automatisch den europäischen Rechtsrahmen ab.

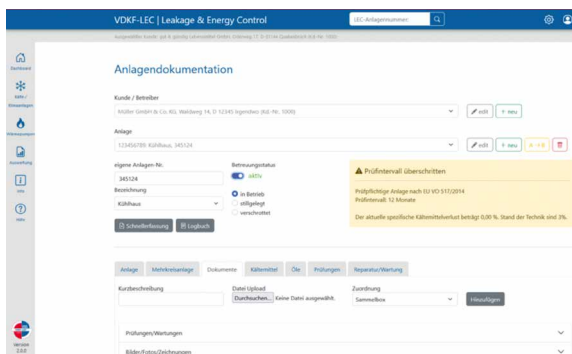


Testen Sie die mobile Datenerfassung über **SmartLEC** unter: <http://www.lec-demo.de/kkf>

Alle Prüf- und Wartungsaufgaben digital im Blick behalten

Dokumentenbox

Sämtliche zur Anlage gehörenden Dokumente können in den jeweiligen Ordnern der sogenannten Dokumentenbox strukturiert abgelegt werden. So befinden sich sämtliche Informationen zur Anlage wie Dichtheitsbescheinigungen, Schaltpläne, Bilder defekter Anlagenteile, Anweisungen etc. im System und können am PC oder mobil vor Ort jederzeit abgerufen und bei Behördenkontrollen vorgelegt werden.



VDKF-LEC – Betreiber-Version

Die VDKF-LEC-Betreiber-Version dient mittleren und größeren Anlagenbetreibern als Controlling-Instrument im Hinblick auf die Einhaltung spezifischer Rechtsvorschriften, die beim Betrieb von Kälteanlagen beachtet werden müssen. In die VDKF-LEC-Betreiber-Version können die erfassten Daten beliebig vieler Kälte-Klima-Fachbetriebe an mehreren Unternehmensstandorten und ggf. in verschiedenen Sprachen eingegeben werden. Alle Anlagendaten werden nach einheitlichem Standard in einer Datenbank rechtssicher erfasst und beim Betreiber oder bei einem von diesem beauftragten Dienstleister gespeichert. Der Betreiber hat jederzeit Zugriff auf alle Anlagendaten und Dokumente in Form von Anlagenlogbüchern, Dichtheitsbescheinigungen etc.

Die VDKF-LEC-Betreiber-Version bietet außerdem Strukturierungsmöglichkeiten der Anlagendaten, z. B. nach Ländern, Regionen, Werken, Niederlassungen und Filialen sowie umfassende Auswertungsmöglichkeiten für die Umwelta Abteilung des Betreibers. Durch das Rechte- und Rollenkonzept kann der Administrator des Betreibers festlegen, welche Rechte (Anlegen, Löschen, Bearbeiten von Anlagendaten) einzelne Nutzer (Werke, Filialen, Abteilungen, externe Kälte-Klima-Fachbetriebe) erhalten sollen. Die bereits von den Fachbetrieben in der KKF-Version erfassten Anlagendaten können problemlos in die VDKF-LEC-Betreiber-Software übertragen werden.

Für die gesamte VDKF-LEC-Produktfamilie gilt: Durch regelmäßige Updates setzen wir die Verbesserungsvorschläge unserer Kunden sowie neue Rechtsvorschriften zusammen mit unserem Softwarepartner ZiU in die Praxis um und sorgen so für die rechtssichere Dokumentation der Kältemittelaufzeichnungen.

Alle Prüf- und Wartungsaufgaben digital im Blick behalten

Seit 2020 sind für die Betreiber-Version neben den bereits bestehenden Sprachen Deutsch, Englisch und Spanisch jetzt auch Bulgarisch, Kroatisch, Polnisch, Rumänisch, Russisch und Slowakisch verfügbar.

VDKF-LEC – Betreiberbox

Mit der VDKF-LEC-Betreiberbox erhalten auch kleine Anlagenbetreiber mit bis zu max. 30 Anlagen eine aktuelle Gesamtübersicht über die gesetzlich geforderten Anlagenlogbücher und Dichtheitsbescheinigungen von Kälte- und Klimaanlageanlagen sowie Wärmepumpen und können somit Rechtsverstöße aktiv vermeiden.

Schnittstelle „Labelwin“

In Zusammenarbeit mit der Label Software Gerald Bax GmbH wurde eine Schnittstelle zum Austausch ausgewählter Daten zwischen der VDKF-LEC-KKF-Version und „Labelwin“ entwickelt. „Labelwin“ ist eine kaufmännische Komplettlösung zur Organisation und Verwaltung für Unternehmen des Handwerks und wird von Label modular angeboten.

Die umfassende Schnittstelle vermeidet eine doppelte Erfassung von Daten in VDKF-LEC und Labelwin. In wenigen Schritten können z. B. Kunden-, Anlagen- und Bewegungsdaten nach VDKF-LEC übertragen werden. Dies vereinfacht unter anderem den Prozess bei der Anlage von Neukunden oder Neuanlagen und auch von erfassten Kältemittelbewegungen.

Gesetzlicher Hintergrund

Gemäß Art. 6 Abs. 1 der EG-VO 517/2014 (F-Gase-Verordnung) sind Betreiber von Anlagen, für die eine Dichtheitskontrolle vorgeschrieben ist, zum Führen umfassender gesetzlich festgelegter Aufzeichnungen verpflichtet. Gemäß Art. 6 Abs. 2 EG-VO 517/2014 haben Betreiber zudem eine 5-jährige Aufbewahrungspflicht für diese Aufzeichnungen. Die 5-jährige Aufbewahrungspflicht gilt ebenso für Fachbetriebe. Die mit VDKF-LEC erstellten Logbücher und Dichtheitsbescheinigungen sind bei einer Prüfung, z. B. durch das Landesamt, jederzeit digital verfügbar und können bei Verlangen vor Ort sofort ausgedruckt werden. Eine zusätzliche Papierversion dieser Dokumente ist nicht erforderlich. Auch wenn es bei der Verwendung natürlicher Kältemittel wie Propan, Ammoniak oder Kohlendioxid derzeit keine direkte gesetzliche Pflicht zu regelmäßigen Dichtheitsprüfungen oder zum Führen eines Logbuchs gibt, empfiehlt sich jedoch auch bei diesen eine Erfassung der Kältemittel in VDKF-LEC, da diese Kältemittel in der Regel brennbar oder giftig sind. Hier sind z. B. Gefährdungsbeurteilungen wie bei Anlagen mit Kältemitteln der Gruppe A1 und ggf. zusätzlich Brandschutz- und ggf. Ex-Schutz-Konzepte zu erstellen und einzuhalten. Die Beurteilungen bzw. Konzepte dürften zum Schluss kommen, dass regelmäßige Kontrollen bzw. Dichtheitsprüfungen erforderlich sind. Diese lassen sich durch VDKF-LEC problemlos dokumentieren.

Alle Prüf- und Wartungsaufgaben digital im Blick behalten

Aktualisiertes Chemikaliengesetz

VDKF-LEC bietet die Möglichkeit, Lieferscheine und weitere Begleitdokumente zu Kältemitteln z.B. in der vorhandenen Dokumentenbox zu hinterlegen. Mit Inkrafttreten der Gesetzesänderungen des ChemG in 2021 ist es gesetzlich gefordert und mit VDKF-LEC möglich, die vorgeschriebene erweiterte Dokumentation in Form von vorgeschriebenem Identifikationsmerkmal der Kältemittelflasche, das notwendige Begleitdokument (Nachweisdokument, welches dokumentiert, dass das in der Flasche befindliche Kältemittel von der Quote erfasst wurde) sowie das Kältemittel und die jeweilige Menge gemeinsam zu dokumentieren.

Wie bereits in diesem Branchenbuch im Beitrag „Analyse von Kältemittel-Emissionen der Kälte- und Klimaanlage in Deutschland“ erwähnt, verbietet das Gesetz den Erwerb und die weitere Abgabe von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen (HFKW) sowie von Erzeugnissen und Einrichtungen, die unter Verstoß gegen entsprechende unionsrechtliche Vorgaben erstmalig in Verkehr gebracht wurden. In Ergänzung dazu ist eine Begleitdokumentation bei der Lieferung der betreffenden Waren eingeführt worden, die jeweils bestimmte Angaben im Hinblick auf die Rechtmäßigkeit des erstmaligen Inverkehrbringens enthält. Die Dokumentationspflicht soll Wirtschaftsbeteiligten und Behörden erleichtern, die Legalität der Ware zu bewerten.

Achtung:

Zuwiderhandlungen können gem. § 26 Abs. 1 Chemikaliengesetz und §§ 4 und 13 Chemikalien-Sanktionsverordnung mit Geldbußen bis zu 50.000 € pro Verstoß belegt werden oder gem. §§ 3 und 12 Chemikalien-Sanktionsverordnung mit Freiheitsentzug bis zu 2 Jahren bestraft werden!

Das VDKF-LEC-Siegel auf den einzelnen Dokumenten bescheinigt die ordnungsgemäße Überprüfung aller Kälte- und Klimaanlage durch den Fachbetrieb und stellt ein Qualitätsmerkmal dar.

Das ergänzende Seminarangebot zur Branchensoftware VDKF-LEC erstreckt sich von Präsenzseminaren in unterschiedlichsten Regionen Deutschlands über Online-Seminare bis hin zu exklusiven Online- und Inhouse-Seminaren. Die qualifizierte Unterstützung bei der Installation der Branchensoftware durch den Entwickler selbst rundet unser Leistungsangebot ab.

Weitere Informationen zu VDKF-LEC erhalten Sie direkt vom VDKF e.V. unter Tel. 0228 - 24989 0, oder schreiben Sie uns eine E-Mail an info@vdkf.de. Mehr Informationen zu VDKF-LEC finden Sie auch auf www.vdkf-lec.de.



Analyse von Kältemittel-Emissionen der Kälte- und Klimaanlage in Deutschland

Aktuelle Analyse von rund 54.000 Anlagenbetreibern mit mehr als 238.000 Kälte- und Klimaanlage der VDKF-LEC-Nutzerdaten

Zur Sicherstellung der geforderten und gesetzlich vorgeschriebenen Aufzeichnungspflichten sowohl für den Kälte-Klima-Fachbetrieb als auch für Betreiber von Kälte- und Klimaanlage setzen mittlerweile über 1.100 Fachbetriebe und Anlagenbetreiber in Deutschland und der EU auf VDKF-LEC. Die 2004 erstmals auf den Markt gebrachte Branchensoftware wurde 2009 mit dem Förderpreis in der Kategorie „Kältemittel-Emissionsverringerung“ prämiert und stetig weiterentwickelt, um u. a. die rechtssichere Dokumentation in digitaler Form sicherzustellen. VDKF-LEC ist heute bereits in neun Sprachen erhältlich. Durch die Verwendung der Branchensoftware können die geforderten Aufzeichnungspflichten für Fachbetriebe und Betreiber digital umgesetzt werden. Somit entfällt die Verwendung des traditionellen analogen Papierlogbuches für diese Unternehmen. Die eindeutige Erfassung bzw. Zuordnung einer Anlage erfolgt mittels einer fortlaufenden neunstelligen Anlagennummer, welche zu jeder Anlage einmalig vergeben wird. Zu jeder Anlagennummer bzw. Anlage werden in VDKF-LEC weitere spezielle Anlagendaten, z. B. Hersteller, Typ, Baujahr, Inbetriebnahmedatum, Kältemittelbezeichnung und -menge sowie der Standort der Anlage, gespeichert. Auch Mehrkreisläufe können ordnungsgemäß erfasst und mittels VDKF-LEC genau identifiziert bzw. zugeordnet werden.

Zusammensetzung der Daten

Die erhobenen Daten werden von Kälte-Klima-Fachbetrieben und Anlagenbetreibern auf freiwilliger Basis und anonymisiert übermittelt. Die Übertragung erfolgt zudem verschlüsselt, sodass kein Dritter die Daten auswerten kann. Eine Rückverfolgung zum Betreiber oder Fachbetrieb ist somit ausgeschlossen. Die Ergebnisse der Auswertung dienen dem VDKF u. a. zur Interessenvertretung gegenüber Politik und Wirtschaft.

Die Auswertung der Datensätze erfolgte zum Stichtag 28.03.2023 und betrachtet die Daten aus dem Jahr 2022. Aufgrund der freiwilligen Datenübermittlung der teilnehmenden Fachbetriebe und Betreiber können die vorliegenden Daten zum Stichtag der Auswertung differieren und sind nicht ohne weiteres mit den Auswertungen der Vorjahre vergleichbar. In der Auswertung werden ausschließlich Daten zu Kälteanlagen mit dem Standort Deutschland betrachtet. Die Analysemöglichkeiten reichen von der Erfassung bis zur Verschrottung einer Anlage.

Die Nutzer der Kälte-Klima-Fachbetriebs- bzw. der Betreiberversion haben ebenfalls über VDKF-LEC die Möglichkeit, Auswertungen über die erfassten Daten (Anlagen) durchzuführen, z. B. über Störungs- und Leckagesachen.

Die Daten beinhalten sämtliche durch den Fachbetrieb erfassten Kältemittelmengen, welche u. a. bei den durchgeführten Service- und Wartungsarbeiten bzw. den gesetzlich vorgeschriebenen Dichtigkeitsprüfungen festgestellt wurden. Die festgestellten Leckageraten beinhalten immer sämtliche an der Anlage vorkommenden Ereignisse, wie z. B. schleichende Verluste oder auch komplette Verluste aufgrund einer Havarie.

Die vorliegenden anonymisierten Daten wurden hinsichtlich verschiedenster Kriterien analysiert. Zum Stichtag der Auswertung lagen Datensätze von über 54.000 Anlagenbetreibern mit mehr als 238.000 Kälte- und Klimaanlage und insgesamt über 2.502 t Kältemittel zugrunde.

Analyse von Kältemittel-Emissionen der Kälte- und Klimaanlage in Deutschland

Verteilung der Kältemittel

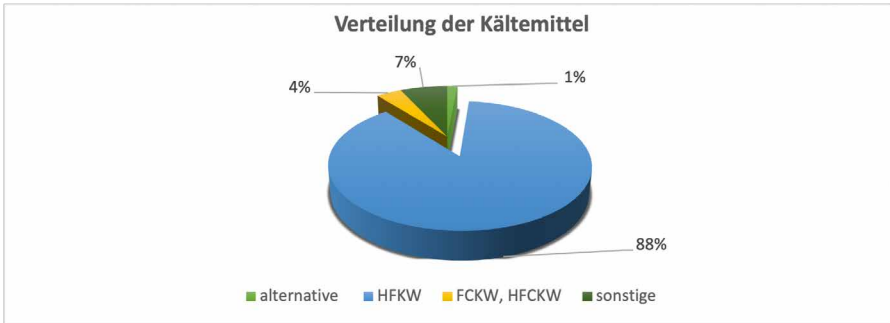


Abbildung 1: Prozentueller Anteil der Anlagen nach Kältemittelkategorie

Wie in Abbildung 1 zu erkennen ist, sind 88 % der 238.901 erfassten Anlagen mit HFKW-Kältemitteln befüllt.

Dabei beträgt bei den HFKW-Kältemitteln die Kältemittelmenge zusammengefasst rund 2.273 t. Die Kältemittelmenge der FCKW und HFCKW beträgt 130 t (3,7 % der Anlagen), die der sonstigen Kältemittel beträgt ca. 5 t (7 % der Anlagen; darin enthalten sind auch die stillgelegten Anlagen, deren Füllmenge auf null gesetzt wird). Mit einer Kältemittelmenge von rund 94,4 t der erfassten Anlagen sind lediglich 1 % mit natürlichen Kältemitteln bzw. alternativen Kältemitteln gefüllt. Im Verhältnis zu den letzten Jahren ist weiterhin ein Anstieg an erfassten Anlagen mit alternativen Kältemitteln zu verzeichnen, auch wenn es derzeit keine direkte gesetzliche Pflicht zu regelmäßigen Dichtheitsprüfungen oder zum Führen eines Logbuchs gibt. Aufgrund der Betreiberpflicht für den sicheren Betrieb der Anlage empfiehlt sich jedoch eine Erfassung der alternativen Kältemittel in VDKF-LEC, da diese Kältemittel in der Regel brennbar oder giftig sind und somit andere Regelungen und Gesetze gelten. Hier sind z.B. Gefährdungsbeurteilungen wie bei Anlagen mit Kältemitteln der Gruppe A1 und ggf. zusätzlich Brandschutz- und ggf. Ex-Schutz-Konzepte zu erstellen und einzuhalten. Die Beurteilungen bzw. Konzepte dürften zum Schluss kommen, dass regelmäßige Kontrollen bzw. Dichtheitsprüfungen erforderlich sind.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Verteilung der FKW- und HFKW-Anlagen nach t CO₂-Äquivalent. Wie der Abbildung zu entnehmen ist, sind ungefähr 35 % aller F-Gase-Anlagen nach dieser Verordnung nicht prüfpflichtig. Fast 55 % der Anlagen haben ein CO₂-Äquivalent zwischen 5 t und 50 t und dementsprechend ein Prüfintervall von 12 Monaten. Mit 9 % ist die Anlagenanzahl bei den Anlagen mit einem CO₂-Äquivalent von 50 t bis 500 t zu vorangegangenen Auswertungen konstant geblieben. Ebenfalls gab es bei den Anlagen, bei denen ein Leckageerkennungssystem gesetzlich vorgeschrieben ist, mit 0,56 % keine signifikante Veränderung zum Vorjahr.

Analyse von Kältemittel-Emissionen der Kälte- und Klimaanlagen in Deutschland

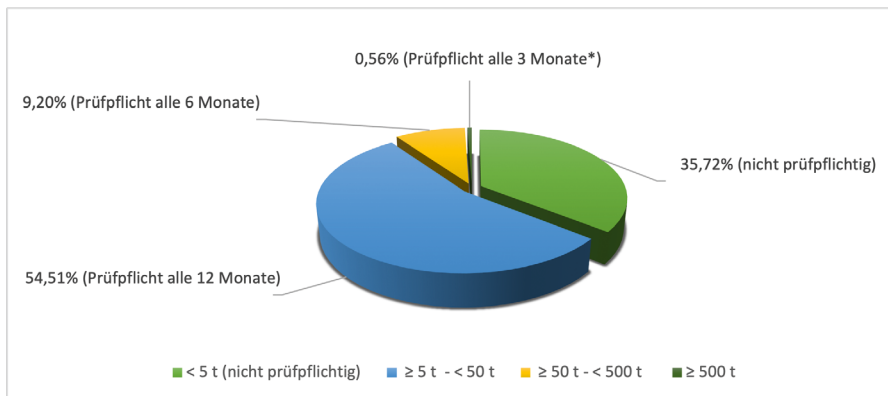


Abbildung 2: Verteilung der FKW- und HFKW-Anlagen nach t CO₂-Äquivalent

* = Betreiber von Anlagen, die ≥ 500 t CO₂-Äquivalente enthalten, müssen diese gem. Art. 5 Abs. 1 EU-VO 517/2014 mit einem Leckageerkennungssystem versehen. Dadurch erhöht sich das Prüfintervall für diese Anlagen auf mind. alle 6 Monate.

Welche Kältemittel befinden sich in den Anlagen?

Der nachfolgenden Tabelle können die kumulierte Kältemittelfüllmenge und die Anlagenanzahl je Kältemittel entnommen werden. Sowohl bei der Betrachtung der Anlagenanzahl als auch der Kältemittelfüllmenge liegt wie bereits in den Erhebungen der letzten Jahre mit Abstand das Kältemittel R 410A mit rund 23 % des Gesamtkältemittelanteils und fast 40 % Anteil der in VDKF-LEC erfassten Anlagen an der Spitze. Im Vergleich zu vorangegangenen Auswertungen ist der prozentuelle Anteil an erfassten R 410A-Anlagen nicht weiter gestiegen. Mit mehr als 35.000 Anlagen und einer Gesamtfüllmenge von 494 t liegt ebenfalls wie in den letzten Jahren R 134a weiterhin an zweiter Stelle. Darüber hinaus ist gegenüber zu letzten Auswertungen der prozentuelle Anteil der gespeicherten R 404A-Anlagen weiterhin gesunken. Betrachtet man dementsprechend die Kältemittel, welche seit dem 01.01.2020 mit dem Verbot von Frischware für Anlagen ab einer Füllmenge von ≥ 40 t CO₂-Äquivalent betroffen sind (R 404A, R 422D und R 507A), ist hier im Verhältnis ein klarer Rückgang der Anlagenanzahl sowie der kumulierten Kältemittelmenge zu vorherigen Auswertungen zu verzeichnen. Festzuhalten ist zudem ein deutlicher prozentueller Rückgang der Anlagenanzahl des Kältemittels R 22, obwohl die Anzahl der erfassten Anlagen gestiegen ist. Dies ist vermutlich auf die generell gestiegene Anzahl erfasster Anlagen zurückzuführen. Positiv zu erwähnen ist, dass der Anteil an Anlagen mit natürlichen Kältemitteln ebenfalls weiterhin gestiegen ist. R 32 und R 513A werden in der Tabelle dieses Jahr erstmals gesondert aufgeführt.

Analyse von Kältemittel-Emissionen der Kälte- und Klimaanlage in Deutschland

Kältemittel	Anzahl der Anlagen	Anzahl Anlagen [%]	Menge Kältemittel [t]	Anteil Kältemittel [%]
Sonstige Kältemittel	19.977	8,36	63,46	2,54
alternative Kältemittel	3.577	1,50	90,49	3,62
R 12*	959	0,40	1,66	0,07
R 134a	35.916	15,03	494,39	19,76
R 22**	7.115	2,98	115,29	4,61
R 32	17.477	7,32	31,94	1,28
R 404A***	23.421	9,80	420,48	16,80
R 407C	25.557	10,70	443,37	17,72
R 407F	453	0,19	26,54	1,06
R 410A	92.206	38,60	578,96	23,14
R 422D***	1.414	0,59	28,53	1,14
R 449A	2.474	1,04	95,32	3,81
R 452A	5.277	2,21	30,59	1,22
R 507A***	2.195	0,92	49,29	1,97
R 513A	879	0,37	32,07	1,28
Gesamt	238.897	100,00	2.502,38	100,00

Tabelle 1: Verteilung der Kälteanlagen (Stück) auf die eingesetzten Kältemittel und deren gesamte Füllmenge (in t) zum Stichtag 28.03.2023

* Nachfüllverbot Kältemittel ab 01.07.1998

** Nachfüllverbot Kältemittel ab 01.01.2015

*** Nachfüllverbot Kältemittel ab 01.01.2020

Einsatz von Kälte- und Klimaanlage nach deren Anwendungsgebieten

Wird das Anwendungsgebiet in Bezug zu der jeweiligen Gesamtfüllmenge der Kältemittel und Anlagenanzahl betrachtet, liegt mit über 40 % der erfassten Anlagen der Hauptanteil weiterhin bei Splitklimageräten, gefolgt von den Anlagen in der Gewerbekälte mit mehr als 19 % und der Industriekälte mit fast 13 % des Gesamtanteils. Vermutlich aufgrund der höheren durchschnittlichen Füllmenge und Anlagenanzahl liegt die Gewerbekälte bei der Gesamtfüllmenge, dicht gefolgt von der Industriekälte, deutlich an der Spitze. Wie bei den Auswertungen der letzten Jahre machen bei der Betrachtung des prozentualen Anteils der Gesamtfüllmenge die Industrie- und Gewerbekälte weiterhin fast 60 % aus. Im Vergleich zu vorherigen Auswertungen ist zwar die Anzahl der Split-Klimaanlagen sowie Anlagen in der Transportkühlung gestiegen, jedoch bei der prozentuellen Betrachtung der Anlagenanzahl ungefähr gleichgeblieben. Dies ist auf die gestiegene Gesamtanzahl der in VDKF-LEC gespeicherten Anlagenanzahl zurückzuführen. Ein weiterer signifikanter Anstieg der Anlagenanzahl und auch der Gesamtfüllmenge des Kältemittels im Vergleich zu den Vorjahren ist bei den Sonderanlagen zu verzeichnen.

Analyse von Kältemittel-Emissionen der Kälte- und Klimaanlageanlagen in Deutschland

Anwendungsgebiet	Anzahl Anlagen	Anzahl Anlagen [%]	Gesamtfüllmenge Kältemittel [t]	Gesamtfüllmenge Kältemittel [%]	Durchschnittliche Füllmenge pro Anlage [kg]
Splitklima	95.878,00	40,17	279,75	11,19	2,92
Gewerbekälte	45.886,00	19,23	833,91	33,36	18,17
Industriekälte	29.387,00	12,31	607,45	24,30	20,67
Zentralklima	21.777,00	9,12	343,75	13,75	15,79
VRF-Klima	16.800,00	7,04	208,27	8,33	12,40
Wärmepumpen	5.313,00	2,23	57,74	2,31	10,87
Transportkühlung	10.020,00	4,20	50,56	2,02	5,05
Sonderanlagen	9.103,00	3,81	103,04	4,12	11,32
Sonstige	4.495,00	1,88	15,04	0,60	3,35
Summe	238.659,00	100	2.499,52	100	

Tabelle 2: Einsatz von Kälte- und Klimaanlageanlagen nach deren Anwendungsgebieten/Nutzungen (gerundete Zahlen Stand: 28.03.2023)

Emissionsraten von Kälteanlagen

Nachfolgend werden die durchschnittliche Gesamtfüllmenge und die durchschnittliche Gesamtmenge an freigesetztem Kältemittel im Zeitraum 2018 bis 2022 betrachtet. Zudem wurde die durchschnittliche Leckagerate in diesem Zeitraum inklusive aller Havarien ermittelt. Mit 10,90 t liegt R 404A auch in diesem Jahr bei der durchschnittlichen Gesamtmenge an freigesetztem Kältemittel der letzten fünf Jahre an der Spitze – die Menge ist im Vergleich zum Vorjahr jedoch um 37 % gesunken. Wie im letzten Jahr ist R 407C mit 7,89 t auf Platz zwei. Die durchschnittliche Leckagerate variiert bei den Kältemitteln und liegt zwischen 0,20 % (R 32) und 5,19 % (R 449A). Werden die durchschnittlichen Leckageraten denen aus der letzten Auswertung gegenübergestellt, kann insgesamt ein Rückgang der Leckageraten festgestellt werden. Zudem ist positiv zu erwähnen, dass das Kältemittel R 410A mit der höchsten durchschnittlichen Gesamtfüllmenge eine der niedrigsten Leckageraten (0,67 %) in dem betrachteten Zeitraum aufweist. Demgegenüber steht das Kältemittel R 407F, welches als Ersatzkältemittel für bestehende Anlagen mit dem Kältemittel R 22 verwendet wird. Die durchschnittliche Gesamtfüllmenge liegt zwar nur bei 26,40 t und somit bei den betrachteten Kältemitteln im unteren Bereich, die durchschnittliche Leckagerate liegt jedoch bei 3,62 % und weist damit den dritthöchsten Wert aller betrachteten Kältemittel auf. Dieser Wert ist jedoch um 35 % gegenüber dem Vorjahr gesunken. Im betrachteten Zeitraum wurden auch Leckagen bei R 22-Anlagen erfasst. Diese sind auf Verschrottungen oder Umrüstungen von Anlagen auf alternative Kältemittel zurückzuführen und sind somit in die Erhebung mit eingeflossen.

Analyse von Kältemittel-Emissionen der Kälte- und Klimaanlage in Deutschland

Kältemittel	Durchschnittliche Gesamtfüllmenge 2018 - 2022 [t]	Durchschnittliche Gesamtmenge freigesetztes Kältemittel 2018 - 2022 [t]*	Durchschnittliche Leckagerate 2018 - 2022 [%]*
R 12	1,65	0,01	0,38
R 134a	486,40	7,14	1,47
R 22	115,14	0,51	0,44
R 32	16,78	0,03	0,20
R 404A	418,55	10,90	2,61
R 407C	439,56	7,89	1,80
R 407F	26,40	0,95	3,62
R 410A	536,77	3,62	0,67
R 422D	28,45	1,03	3,63
R 449A	89,56	4,61	5,19
R 452A	26,41	0,43	1,64
R 507A	49,23	0,72	1,46
R 513A	20,97	0,13	0,62

Tabelle 3: Emissionsraten von Kälte- und Klimaanlage mit bestimmten Kältemitteln befüllt, gerundete Durchschnittswerte der Jahre 2018 - 2022, Stand 22.03.2023

* = gerundete Werte

Der folgenden Grafik kann die durchschnittliche Leckagerate aller betrachteter Anlagen für die Jahre 2018 bis 2022 entnommen werden. Erfreulicherweise kann festgestellt werden, dass die Leckagerate seit Jahren kontinuierlich sinkt. Die durchschnittliche Leckagerate (inkl. Havarien) liegt 2022 bei nur noch 1,12% - 2017 war sie noch dreimal so hoch.

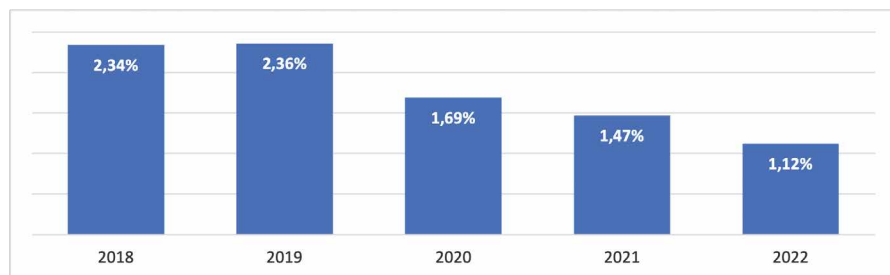


Abbildung 3: Durchschnittliche Leckagerate aller ausgewerteten Anlagen in Deutschland für die Jahre 2018 - 2022 zum Stichtag der Auswertung

Analyse von Kältemittel-Emissionen der Kälte- und Klimaanlage in Deutschland

Durchschnittliche Leckagerate von Kälteanlagen (2018 – 2022), bezogen auf die Art der Anwendung/Nutzung

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die durchschnittlichen Leckageraten in Verbindung mit den Gesamtfüllmengen nach Anwendungsgebiet bzw. Art der Nutzung. Wie zu erkennen, liegt die Gewerbekälte mit 22,3 t durchschnittlich freigesetztem Kältemittel bei einer durchschnittlichen Gesamtmenge von 803,2 t Kältemittel im Zeitraum von 2018 bis 2022 wie die Jahre zuvor an der Spitze. Das entspricht einer durchschnittlichen Leckagerate von 2,80 %.

Positiv zu erwähnen ist die im Verhältnis zu den vorherigen Auswertungen weiterhin gesunkene Leckagerate trotz gestiegener durchschnittlicher Gesamtfüllmenge. Nur bei den Sonderanlagen ist ein leichter Anstieg bei der durchschnittlichen Leckagerate zu verzeichnen. Dies ist vermutlich auf die ebenso gestiegene Gesamtanzahl an erfassten Sonderanlagen zurückzuführen. Insgesamt ist im Vergleich zu vorherigen Auswertungen nach wie vor eine gesunkene durchschnittliche Leckagerate zu verzeichnen.

Anwendung	Durchschnittliche Gesamtfüllmenge Kältemittel 2018 – 2022 [t]	Durchschnittliche Gesamtmenge freigesetztes Kältemittel 2018 – 2022 [t]	Durchschnittliche Leckagerate 2018 – 2022 [%]
Splitklima	256,8	1,6	0,65
Gewerbekälte	803,2	22,3	2,80
Industriekälte	587,8	10,7	1,83
Zentralklima	335,7	3,5	1,06
VRF Klima	190,9	1,3	0,68
Sonderanlagen	98,5	2,2	2,22

Tabelle 4: Durchschnittliche Leckageraten von Kälte- und Klimaanlage (2018 – 2022), bezogen auf die Art der Anwendung/Nutzung (gerundete Werte), Stand 28.03.2023

Jährliche Emissionen in t CO₂-Äquivalent, die durch Leckagen bei Kälte- und Klimaanlage hervorgerufen wurden

Zur Ermittlung der Umweltbelastung in t CO₂-Äquivalent pro Kältemittel, welche z. B. durch Leckagen entstanden sein können, dienen die in der nachfolgenden Auswertung betrachteten Zahlen. Hier wird die durchschnittliche Gesamtmenge des freigesetzten Kältemittels in Verbindung mit dem jeweiligen GWP-Wert (Global Warming Potential) eines Kältemittels gesetzt. Hier ist weiterhin das Kältemittel R 404A mit rund 42.754,33 t CO₂-Äquivalent mit einem Anteil von über 48 % an der Umweltbelastung hauptursächlich zu nennen (Reduzierung um 32 % gegenüber dem Vorjahreswert). Die Hoch-GWP-Kältemittel (GWP ≥ 2.500) R 507A, R 422D und R 404A sind zusammen für 53,73 % aller Emissionen (in t CO₂-Äquivalent) verantwortlich. Im Vergleich zu der Auswertung des letzten Jahres ist hier ein Rückgang um 6,68 % festzustellen. Die folgende Grafik zeigt die Kältemittel mit ihrem jeweiligen Anteil an der Umweltbelastung.

Analyse von Kältemittel-Emissionen der Kälte- und Klimaanlagen in Deutschland

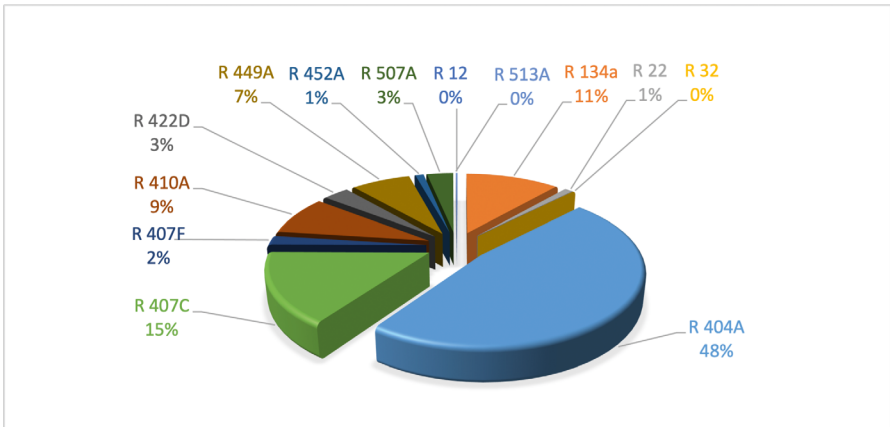


Abbildung 4: Anteil (gerundet) der betrachteten Kältemittel mit ihrem Anteil an der Umweltbelastung 2018 – 2022 in %

Wie bereits in den letzten Auswertungen festzustellen war, ist nach wie vor bei den Hoch-GWP-Kältemitteln ein deutlicher Rückgang der durchschnittlichen Gesamtmenge an freigesetztem Kältemittel zu erkennen, was weiterhin einen positiven Einfluss auf die Umweltbelastung hat. Zudem kann trotz der gestiegenen durchschnittlichen Gesamtmenge an erfasstem Kältemittel sowie erfasster Anlagenanzahl ein Rückgang der Treibhausgasemissionen um über 21.000 t im Vergleich zum Vorjahr festgestellt werden, was einem Rückgang um 20 % entspricht. Diese Veränderung hat vermutlich ihren Ursprung in der F-Gase-Verordnung (EU-VO 517/2014) mit der Verwendungs- und Vermarktungsbeschränkung für Hoch-GWP-Kältemittel. Seit dem 01.01.2020 besteht ein Nachfüllverbot von F-Gasen (Frischware) mit einem GWP-Wert von ≥ 2.500 zur Wartung und Instandhaltung von Anlagen mit einer Füllmenge von ≥ 40 t CO₂-Äquivalent. Betroffen ist beispielsweise schon eine Anlage mit 10,2 kg R 404A. Werden die 10,2 kg Kältemittel mit dem GWP-Wert von 3922 multipliziert, führt dies zu über 40 t CO₂-Äquivalent. Ebenfalls ist ab 2020 das Inverkehrbringen von ortsfesten F-Gase-Anlagen mit einem GWP-Wert von ≥ 2.500 ein wesentlicher Bestandteil, welcher zur Entlastung der Umwelt beiträgt. In den kommenden Auswertungen werden sicherlich weitere Verbote, wie das dieses Jahr in Kraft getretene Verbot des Verkaufs von mehrteiligen zentralisierten Kälteanlagen als Neuanlagen zur gewerblichen Verwendung mit einem GWP-Wert von ≥ 150 und einer Nennleistung von 40 kW, einen positiven Einfluss auf die Umweltbelastung haben. Wie zuvor erwähnt, wurden bei R 22-Anlagen Leckagen erfasst, welche aber auf Verschrottungen oder Umrüstungen zurückzuführen sind.

Analyse von Kältemittel-Emissionen der Kälte- und Klimaanlage in Deutschland

Kältemittel	Durchschnittliche Gesamtmenge freigesetztes Kältemittel 2018 – 2022 [t]	GWP-Wert Kältemittel	Umweltbelastung in [t] CO ₂ -Äquivalent	Anteil Umweltbelastung [%]
R 12	0,0063	10.900	68,98	0,08
R 134a	7,1387	1.430	10.208,37	11,32
R 22	0,5097	1.810	922,57	1,02
R 32	0,0315	675	21,27	0,02
R 404A	10,9012	3.922	42.754,33	47,42
R 407C	7,8941	1.744	13.767,30	15,27
R 407F	0,9524	1.825	1.738,20	1,93
R 410A	3,6235	2.088	7.565,82	8,39
R 422D	1,0328	2.729	2.818,48	3,13
R 449A	4,6063	1.397	6.434,96	7,14
R 452A	0,4276	2.140	915,15	1,01
R 507A	0,7199	3.985	2.868,82	3,18
R 513A	0,1323	631	83,45	0,09
Summe	37,98		90.167,68	100,00

Tabelle 5: Jährliche Umweltbelastung in t CO₂-Äquivalent, die durch Leckagen bei Kälte- und Klimaanlage hervorgerufen wurden (gerundete Durchschnittswerte für 2018 – 2022) Stand 28.03.2023

Fazit

Wie die Daten der Auswertung belegen, kann trotz steigender Nutzer- bzw. Anlagenzahlen eine signifikante Reduzierung der Umweltbelastung durch den Ausstieg aus den Hoch-GWP-Kältemitteln festgestellt werden. Ebenso kann ein weiterer Anstieg an Anlagen mit alternativen Kältemitteln in VDKF-LEC identifiziert werden. Der Umgang mit alternativen Kältemitteln stellt die Branche weiterhin vor große Herausforderungen. Dies ist nicht nur der Brennbarkeit oder Giftigkeit der Kältemittel, sondern auch noch zu erwartender weiterer Auswirkungen der bereits geänderten oder noch anstehenden Novellierungen der Gesetze und Verordnungen geschuldet. Hier sind u. a. die weiteren Verbote auf Basis der EU-VO 517/2014 zu nennen. Seit dem 01.01.2022 ist das Inverkehrbringen von

- Kühl- und Gefriergeräten für die gewerbliche Verwendung (hermetisch geschlossene Einrichtungen), die HFKW mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten, und
- mehrteilige zentralisierte Kälteanlagen für die gewerbliche Verwendung mit einer Nennleistung von 40 kW oder mehr, die fluoridierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, außer im primären Kältemittelkreislauf in Kaskadensystemen, in dem fluoridierte Treibhausgase mit einem GWP von weniger als 1.500 verwendet werden dürfen, verboten.

Analyse von Kältemittel-Emissionen der Kälte- und Klimaanlagen in Deutschland

Zudem ist das seit dem 01.08.2021 gültige neue Chemikaliengesetz zu nennen. Das Gesetz verbietet den Erwerb und die weitere Abgabe von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen (HFKW) sowie von Erzeugnissen und Einrichtungen, die unter Verstoß gegen entsprechende unionsrechtliche Vorgaben erstmalig in Verkehr gebracht wurden. In Ergänzung dazu ist eine Begleitdokumentation bei der Lieferung der betreffenden Waren eingeführt worden, die jeweils bestimmte Angaben im Hinblick auf die Rechtmäßigkeit des erstmaligen Inverkehrbringens enthält. Die Dokumentationspflicht soll Wirtschaftsbeteiligten und Behörden erleichtern, die Legalität der Ware zu bewerten.

All diese Herausforderungen wirken sich ebenfalls auf den Markt aus. Betreiber zeigen sich bei künftigen Investitionen für Neuanlagen oder Umrüstungen eher zurückhaltend.

Ausblick

In Zukunft ist mit weiteren, teils schon geplanten Verboten und neuen Herausforderungen im Bereich der Kältemittel zu rechnen, welche sich wahrscheinlich positiv auf die Emissionsreduzierung auswirken werden. Hier ist vor allem die Novellierung der F-Gase-Verordnung zu nennen, die voraussichtlich 2024 in Kraft treten wird. Ob und in welchem Umfang das im Rahmen der REACH-Verordnung angestrebte Verbot der PFAS-Stoffgruppe, zu der die allermeisten fluorierten Kältemittel zählen, Auswirkungen auf die Verwendung von F-Gasen haben wird, ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abzusehen.



Allgemeines

In Deutschland gab es im Jahr 2023 gemäß der aktualisierten Erhebung des VDKL (Verband Deutscher Kühlhäuser und Kühllogistikunternehmen e.V.) insgesamt über 700 Kühlhäuser mit mindestens 2.000 cbm Kühl- oder Tiefkühlagerkapazität. Die Gesamtkapazität deutscher Kühlhäuser beträgt 32,2 Mio. cbm gekühltes Nutzvolumen bzw. 6,6 Mio. Europaletten-Stellplätze.

In den Kühlräumen der Kühlhäuser muss unabhängig von der Umgebungstemperatur konstant ein ganz bestimmter, vom Betreiber festgelegter Luftzustand in Bezug auf Temperatur und Feuchte eingehalten werden. Daher ist bei der Planung und Konzeption eines Kühlhauses die energetisch für den Betrieb optimierte Gestaltung des gesamten Baukörpers eine der wichtigsten Aufgabenstellungen.

Entsprechend den meist genutzten Temperaturbereichen teilt man Kühlräume ein in

- *Tiefkühlagerräume* mit Raumtemperaturen zwischen -18 °C und -30 °C ,
- *Frischeräume* mit Raumtemperaturen zwischen 0 °C bis $+20\text{ °C}$ und
- *Frosterräume* mit Raumtemperaturen zwischen -30 °C und -48 °C in Verbindung mit extrem hohen Luftumwälzraten zum schnellen Gefrieren von ungefrorenen oder noch nicht vollständig gefrorenen Waren.

Kühlhausunternehmen können grundsätzlich in zwei Gruppen unterteilt werden:

• **Betriebliche Kühlhäuser**

Diese werden überwiegend von industriellen Produktionsunternehmen als Roh- oder Fertigwarenlager genutzt und können in der Regel nach fest vorgegebenen Anforderungen ausgelegt und damit optimal für den standardisierten Nutzungszweck errichtet werden. Der Anteil dieser Produktionskühlhäuser beträgt knapp 40 % der gesamten Kühlagerkapazität.

• **Gewerbliche Kühlhäuser**

Gewerbliche Kühlhäuser werden von Logistik-Dienstleistern oder Handelsunternehmen betrieben. Insbesondere Kühlhäuser von Dienstleistungsunternehmen müssen aufgrund der unterschiedlichen Kundenanforderungen so flexibel konzipiert sein, dass sie mit ihrer Ausstattung alle in Frage kommenden Dienstleistungen im Bereich temperaturgeführter Logistik abbilden können. Diese Vielzahl an unterschiedlichsten Nutzungsmöglichkeiten erfordert deshalb nicht nur bei der Gebäudekonzeption, sondern gerade auch bei der Kälteanlage eine hohe Flexibilität in der „Kälteerzeugung“. Bei Kühlhäusern, die von Dienstleistern betrieben werden, deckt der VDKL bezogen auf das Lagervolumen etwa 86 % des gesamten deutschen Marktes ab.



Verband Deutscher Kühlhäuser
& Kühllogistikunternehmen e.V.

Kältetechnik bei Kühlhäusern

Bei Kühlhäusern erfolgt die Kälteerzeugung in der Regel durch zentral oder dezentral angeordnete, ein- oder zweistufige Kompressionskälteanlagen mit Direktverdampfung. Als Verdichteraggregate sind Kolben- oder Schraubenverdichter im Einsatz.

Als Kältemittel werden bei größeren Anlagen hauptsächlich natürliche Kältemittel wie Ammoniak und Kohlenstoffdioxid verwendet.

Kleinere Kühlhäuser mit einem Kältebedarf bis zu ca. 600 kW Kälteleistung werden vorrangig mit transkritischen Kohlenstoffdioxid-Kompressionskälteanlagen gekühlt. Die in der Vergangenheit in diesem Leistungssegment verwendeten chlorfreien, teilhalogenierten Kohlenwasserstoffe kommen wegen deren bekannten, mehr oder weniger stark ausgeprägten, mäßigen globalen Umwelteigenschaften nicht mehr zum Einsatz.

Bei plusgradig gekühlten Objekten werden verstärkt auch Flüssigkeitskühlsätze bzw. individuell aufgebaute, einstufige, zentrale Kälteanlagen mit einem Kaltsolekreis zu Kälteverteilung genutzt. Als Kältemittel kommen hier die brennbaren, natürlichen Kältemittel Propan bzw. Propen zum Einsatz.

Die bei großen Kühlhäusern unternehmensabhängig bislang eingesetzte Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung (KWKK mit Erdgas als Brennstoff) wird wegen des politisch geforderten Ausstiegs aus fossilen Brennstoffen nur noch in seltenen Ausnahmefällen umgesetzt.

Vorteilhaft beim Kühlhausbetrieb ist eine enge Zusammenarbeit mit dem regionalen Stromnetzbetreiber, um den Bezug an elektrischer Leistung durch die Kälteanlage optimal auf den Lastgang im regionalen Stromnetz abzustimmen und dadurch ggfs. zusätzliche positive energiewirtschaftliche Potenziale nutzen zu können.

Die erforderliche Kälteleistung einer Kühlhauskälteanlage hängt von der Größe des Baukörpers, dem Grad der thermischen Hermetisierung des Baukörpers und der überwiegenden Nutzung als Lager- oder Warenumschlags- haus ab; für ein großes, gemischt genutztes Tiefkühlagerhaus mit ca. 100.000 cbm Lagervolumen beträgt die installierte Kälteleistung ca. 800 bis 1.200 kW bei $t_o = -35\text{ °C}$ und $t_c = +32\text{ °C}$.

Energetische Effizienz

Ein wesentlicher Kostenfaktor im laufenden Betrieb von Tiefkühlhäusern ist die Position „Energiekosten“, von der rund 78 % auf den Bedarf aller kältetechnischen Komponenten fallen. Aus diesem Grunde ist eine möglichst hohe energetische Effizienz der Kälteerzeugung in allen erforderlichen Betriebszuständen ein wesentlicher Gesichtspunkt bei der Konzeption der Kälteanlage. Vor allem in Hinblick auf die grundsätzlich bis über 40 Jahre reichende Lebensdauer einer Kälteanlage wird ersichtlich, dass auch bei Betreibern von Bestandskühlhäusern grundsätzlich Interesse an wirtschaftlichen und effizienten Maßnahmen besteht, die sich wünschenswerterweise kurzfristig amortisieren.

Aufgaben für Kälteanlagenbauer

Abhängig von der Organisationsstruktur eines Kühlhauses werden regelmäßig zahlreiche unterschiedliche Kompetenzbereiche an externe Fachfirmen vergeben.

So ergibt sich außer dem kompletten Neubau von Kühlhaus-Kälteanlagen bzw. der Erweiterung der Anlagen wegen Objektvergrößerung auch an bestehenden Häusern eine Reihe von weiteren Anwendungsfeldern für

Kühlhäuser

Kälteanlagenbauer. Neben Betriebsführung und Anlageninstandhaltung mit den Basisarbeiten Inspektion, Wartung und Instandsetzung liegt einzelfallabhängig auch ein Nachrüst- und Umbaubebedarf vor, der zum Beispiel aufgrund gesetzlicher Änderungen der Optimierung der Anlagensicherheit und dem Umweltschutz dient. Weitere Herausforderungen für branchenspezifische Fachfirmen sind die Automatisierung und Optimierung der Kälteanlagen nach dem neuesten Stand der Technik.

Bei größeren, nach dem BImSchG genehmigungsbedürftigen Kälteanlagen mit dem Kältemittel Ammoniak gibt es zudem einen erheblichen Bedarf an den gesetzlich geforderten Bereitschaftsdienstleistungen rund um die Uhr.

Ansprechpartner bei Kühlhäusern

Der VDKL (Verband Deutscher Kühlhäuser und Kühllogistikunternehmen e.V.) ist der Spitzenverband für Unternehmen rund um die temperaturgeführte Logistik von Lebensmitteln. Zu den Mitgliedern gehören Unternehmen aus der gesamten Tiefkühl- und Frischebranche (Logistikdienstleister, Industrie, Handel, Zulieferer).

Das Leistungsangebot des VDKL besteht u.a. aus einer aktiven Vertretung der Interessen seiner Mitglieder gegenüber Regierungsstellen und Behörden auf nationaler und europäischer Ebene. Branchenspezifische Service-Angebote des Verbandes, wie z. B. der gebündelte Energieeinkauf für die Mitglieder an der Strombörse, realisieren zusätzliche und vor allem wirtschaftlich messbare Vorteile.

Der VDKL ist u.a. Mitglied in der europäischen Kühllogistikvereinigung ECSLA in Brüssel, einem Zusammenschluss von nationalen Verbänden und Unternehmen der EU-Mitgliedstaaten mit über 1.000 europäischen Kühl- und Tiefkühllogistikunternehmen.

Weiteres Infomaterial und Brancheninfos unter: www.vdkl.de

VDKL

Verband

Deutscher Kühlhäuser und
Kühllogistikunternehmen e.V.

Fränkische Straße 1
53229 Bonn

Tel.: +49 2 28 2 01 66-0

Fax: +49 2 28 2 01 66-11

E-Mail: info@vdkl.de

Internet: www.vdkl.de

Erstellt von: Michael Weilhart, Ing.-Büro tiefkuehlhaus.info, München in Zusammenarbeit mit dem VDKL e.V.



VDKL-Energie-Leitfaden

- Energie-Kennzahlen in Kühlhäusern
- Stromeigenerzeugung mit BHKW, PV und Windkraft
- Tipps für Neubauten und Bestandsgebäude



Leitlinie für eine gute Hygienepraxis in Kühlhäusern (HACCP)

- Aufbau eines HACCP-Konzeptes für Kühlhäuser
- Checklisten und Kontrollen
- EG-notifizierte Leitlinie



Gefährdungsbeurteilung am Arbeitsplatz - VDKL-Leitfaden für Kühlhäuser

- Grundlagen und konkrete Anleitung für die Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung
- Praxisbeispiele
- VDKL-Tipps und Formulare



VDKL-Leitfaden Technische Prüfungen in Kühlhäusern

- Gesetzliche Prüfungen und Prüfintervalle
- Wer darf prüfen?
- Zusätzliche empfohlene Wartungsmaßnahmen



VDKL-Leitfaden Frosten

- Kältetechnische, produkt- und praxisbezogene sowie rechtliche Informationen zum Frosten
- Nur für Mitglieder erhältlich



IFS Logistics II Ein VDKL-Leitfaden

- Umsetzung des IFS Logistics II in der temperaturgeführten Logistik
- Tipps und praktische Hinweise
- VDKL-Sonderkonditionen



VDKL-Leitfaden Schadensmanagement

- Kühlgut-, Lager- und Transport-Versicherungen
- Anleitung bei Schadensfällen
- Checklisten und Musterformulare



VDKL-Leitfaden 42. BImSchV

- Prüfpflichten
- Praktische Hinweise zur Umsetzung für Verdunstungskühlanlagen und Kühltürme



Jahresbericht des VDKL

- Aktuelle Entwicklungen in der Kühllogistik
- Kühkapazitäten in Deutschland
- Verbandsaktivitäten
- Lebensmittel und Recht

Alle VDKL-Informationen (inkl. Leseprobe) finden Sie bei uns im VDKL-Onlineshop unter: www.vdkl.de/infomaterial

Methodik zum sicheren Betreiben von Kälteanlagen

Dipl. Ing. Karl-Heinz Thielmann
Stand Mai 2023

Inhalt

1. Motivation
2. Allgemeine Grundsätze
3. Allgemeine Vorgehensweise einer Risikobeurteilung
4. Gefährdungsbeurteilung
5. Anhang 1 – Beispiel einer Risikoanalyse

1. Motivation

Aufgrund der Kältemitteldiskussion werden in Zukunft im zunehmenden Maße Kältemittel Verwendung finden, die entweder brennbar oder toxisch oder beides sind. Kohlenstoffdioxid (CO₂ – R744) zeichnet sich durch hohe Drucklagen aus und bedarf aus diesem Grunde einer genauen Risikobewertung.

Wenn in der Vergangenheit die Risikobewertung beim Errichter, also beim Fachbetrieb, eher selten stattgefunden hat, ist spätestens mit der zunehmenden Brennbarkeit der Kältemittel eine Risikoanalyse erforderlich. Die Risikoanalyse ist die Voraussetzung für den Arbeitgeber, eine Gefährdungsanalyse durchführen zu können. Nur wenn die Restrisiken bekannt sind, können Maßnahmen zum Schutz der Arbeitnehmer getroffen werden. Gemäß Produktsicherheitsgesetz darf ein Produkt (Kälteanlage) nur auf dem Markt bereitgestellt werden, wenn die Sicherheit und Gesundheit von Personen bei bestimmungsgemäßer oder vorhersehbarer Verwendung nicht gefährdet ist.

Der Konstrukteur einer Maschine ist bereits aufgefordert, die Risiken zu bewerten und wenn möglich durch konstruktive Maßnahmen die Risiken zu minimieren oder besser ganz auszuschließen.

Vor diesem Hintergrund wird die Methodik einer Risikoanalyse beschrieben.

2. Allgemeine Grundsätze

Die Maschinenrichtlinie EU RL 2006/42 findet auch auf Kälteanlagen Anwendung. In § 1 der Maschinenrichtlinie wird geklärt, was unter einer Maschine und einer unvollständigen Maschine zu verstehen ist.

Damit ist eine Kompaktanlage, zum Beispiel ein Flüssigkeitskühler, eine Maschine, weil lediglich Energie- und Antriebsquellen fehlen – in diesem Falle Strom und Wasser oder Sole. Eine unvollständige Maschine wäre zum Beispiel ein Verflüssigersatz. Es werden ein Verdampfer und die verbindenden Kältemittelleitungen benötigt.

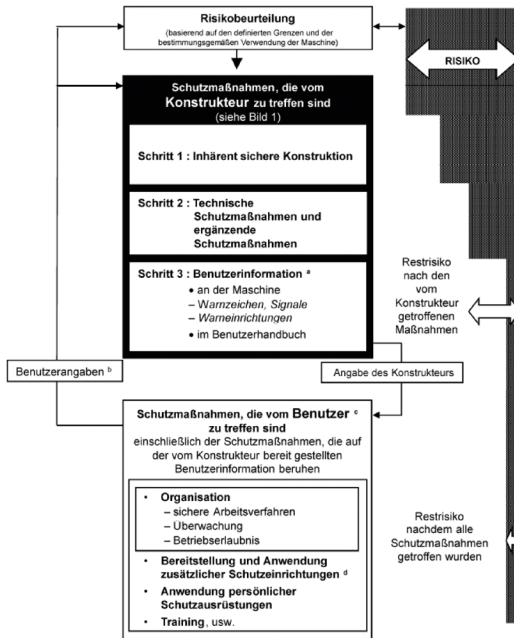
Weiter heißt es in der Maschinenrichtlinie: Der Hersteller hat dafür zu sorgen, dass eine Risikobeurteilung vorgenommen wird. Es müssen insbesondere die Grenzen der Maschine festgelegt und die bestimmungsgemäße Verwendung und jede vorhersehbare Fehlanwendung definiert werden. Die davon ausgehenden Gefährdungen sind in einer Gefährdungsanalyse zu ermitteln. Die Risiken sind unter Berücksichtigung der Schwere möglicher Verletzungen oder Gesundheitsschäden und der Wahrscheinlichkeit ihres Eintretens zu bewerten. Das ist ein iteratives Verfahren, denn mit der Beseitigung eines Risikos kann ein neues Risiko entstanden sein. Insofern muss immer wieder überprüft werden, ob mit einer Schutzmaßnahme die Gefährdung ausgeschlossen ist.

Auch ist in der Maschinenrichtlinie die Kennzeichnung der Maschine beschrieben. Zum Beispiel ist der Hersteller mit vollständiger Anschrift auf dem Gerät anzugeben. Der Hersteller hat eine Bedienungsanweisung zu verfassen, und zwar in der Amtssprache des Landes, in dem das Produkt in Verkehr gebracht werden soll. Die Bedienungsanweisung muss auch Hinweise auf mögliche Fehlanwendungen geben.

Weitere Grundsätze sind in der ISO 12100 beschrieben. Welche relevanten Gefährdungen gibt es? Das können mechanische Gefährdungen sein, Gefährdungen durch elektrischen Strom, aber auch heiße Oberflächen stellen eine Gefährdung dar.

Der Hersteller einer Maschine (Produkt) muss nach der folgenden Matrix die Risiken beurteilen, Schutzmaßnahmen konstruktiver Art festlegen und überprüfen, ob weiterhin ein Risiko vorhanden ist oder ein neues entstanden ist.

Risikobeurteilung



Quelle: Auszug aus der ISO 12100

Am Ende des Prozesses verbleiben unvermeidbare Restrisiken, die in einer Gefährdungsbeurteilung des Arbeitgebers durch Schutzmaßnahmen wie Ausrüstung bzw. persönliche Schutzausrüstung weitestgehend minimiert werden müssen.

Nach der folgenden Matrix können dann die Restrisiken beurteilt werden.

Risikomatrix nach Nohl				
Schadensschwere/Wahrscheinlichkeit	leichte Verletzung oder Erkrankung	mittelschwere Verletzung oder Erkrankung	schwere Verletzung oder Erkrankung	möglicher Tod, Katastrophe
sehr gering	1	2	3	4
gering	2	3	4	5
mittel	3	4	5	6
hoch	4	5	6	7

Eine Bewertung mit eins oder zwei bedeutet, dass keine besonderen Maßnahmen zu ergreifen sind. Alles andere, was eine Bewertung drei und höher erhält, muss durch Schutzmaßnahmen minimiert werden.

3. Allgemeine Vorgehensweise einer Risikobeurteilung

Wir untersuchen Kälteanlagen und insbesondere die Gefährdungen, die mit dem verwendeten Kältemittel zusammenhängen. Zunächst sind alle Stoffdaten zu ermitteln, die relevant für die Untersuchung sind. Diese findet man in den Sicherheitsdatenblättern und natürlich in der EN 378 Teil 1.

Unter strikter Anwendung der EN 378 Teil 1, Tabelle 4 wird der Zugangsbereich bzw. Aufstellungsort geklärt. Wer hat Zugang zu der Maschine, ist die Person unterwiesen oder nicht oder befinden wir uns an einem Aufstellungsort, zu dem Personen Zugang haben, die über die Gefährdung, die von dem Produkt ausgeht, keine Informationen haben.

Im Teil 5.4 der EN 378 Teil 1 wird die Klassifikation der Kälteanlage beschrieben.

Im Weiteren ist die Toxizität und die Brennbarkeit zu bestimmen.

Anhand der vorgeannt bestimmten Eigenschaften des Kältemittels werden dann mit Hilfe der Tabellen C1 und C2 die maximalen Füllmengen bestimmt.

In aller Regel sind zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen. Entsprechende Hinweise findet man in der Fußnote zu den genannten Tabellen. Hier finden sich meist Verweise auf die EN 378 Teil 3, in der die zusätzlichen Maßnahmen beschrieben werden. Insbesondere bei Innaufstellung ist die Ausführung des Maschinenraums ein wichtiger Punkt und muss im Hinblick auf eine spätere Abnahme durch eine zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS) exakt eingehalten werden. Nachrüsten ist meist schwierig und auch teuer, als sich von vornherein an die Ausführungsrichtlinien zu halten.

Zusätzlich sind Besonderheiten zu beachten, wenn ein brennbares Kältemittel eingesetzt werden soll. An die Be- und Entlüftung eines Maschinenraums werden besondere Anforderungen gestellt.

Rein konstruktiv sind bei brennbaren Kältemitteln die Verbindungen so auszuführen, dass sie nach TRGS 722 technisch dauerhaft dicht sind. Nur bei solchen Verbindungen kann eine Leckage ausgeschlossen werden. Unter technisch dauerhaft dichten Verbindungen versteht man zum Beispiel Löt- oder Schweißverbindungen.

Ob eine Ex-Schutzzone auszuweisen ist oder nicht, kann mit der DIN EN IEC 60079-10-1 beurteilt werden. Auf jeden Fall ist bei einem brennbaren Kältemittel der Zugang für Unbefugte zu untersagen. Rauchen und offene Flammen sind zu verbieten. Muss zu Instandhaltungs- oder Reparaturzwecken gelötet oder geschweißt werden, müssen entsprechende Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.

4. Gefährdungsbeurteilung

Grundsätzlich ist es die Aufgabe des Arbeitgebers, eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen. Ein Errichter einer Anlage/Maschine ist verpflichtet, eine Risikoanalyse vorzulegen. Der Errichter einer Anlage, der Kälte-/Klimafachbetrieb, ist als Dienstleister für den Arbeitgeber (Auftraggeber) tätig. Insofern wird er ggf. gebeten, bei der Gefährdungsbeurteilung mitzuwirken.

In aller Regel fängt man nicht mit einem weißen Blatt Papier an. Es gibt ausreichend Literatur wie die EN 378, technische Regeln Betriebssicherheit, technische Regeln Gefahrstoffe sowie berufsgenossenschaftliche Regeln, die alle Hilfestellung zur Gefährdungsbeurteilung auch von brennbaren Stoffen liefern.

Wichtig ist, die relevanten Gefährdungen niederzuschreiben. Und zwar alle möglichen Gefährdungen, auch wenn man meint, es sei ausgeschlossen, dass so ein Ereignis eintreten kann.

Mit Hilfe der nachfolgenden Matrix kann man dann die Risiken bewerten. Ein geringes Risiko in Verbindung mit einer geringen Wahrscheinlichkeit und Schwere ist dann abgearbeitet. Anhand der Schwere und der Eintrittswahrscheinlichkeit wird man über Schutzmaßnahmen nachdenken. Nachdenken allein reicht aber noch nicht. Die Schutzmaßnahmen müssen beschrieben werden. Es muss einer verantwortlich dafür sein, dass die Schutzmaßnahmen angewendet und überprüft werden. Vielleicht stellt sich im Laufe der Zeit heraus, dass andere Schutzmaßnahmen besser geeignet sind.

Mögliche Auswirkungen

Maßzahl	Risiko	Beschreibung
1 – 2	Gering	Der Eintritt einer Verletzung oder Erkrankung ist unwahrscheinlich. Handlungsbedarf zur Risikoreduzierung ist nicht erforderlich
3 – 4	Mittel (Signifikant)	Der Eintritt einer Verletzung oder Erkrankung ist wahrscheinlich. Handlungsbedarf zur Risikoreduzierung ist angezeigt.
5 – 7	Hoch	Der Eintritt der Verletzung oder Erkrankung ist sehr wahrscheinlich. Handlungsbedarf zur Risikoreduzierung ist dringend erforderlich.

Risikofaktor

Akzeptables Risiko	1 – 8
Maßnahmen erforderlich	9 – 14
Maßnahmen müssen sofort umgesetzt werden	15 – 25

Mit der Wahrscheinlichkeitsmatrix nach Nohl und den beiden vorgenannten Matrizen kann nun die Risikobeurteilung erstellt werden. Ein Beispiel einer Risikobewertung ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Es handelt sich um eine Risikoanalyse. Eine Gefährdungsanalyse, die durch den Arbeitgeber zu erstellen ist, hat drei Spalten mehr. Hinter jeder Maßnahme muss definiert werden: Wer ist verantwortlich für die Durchführung, wann ist die nächste Überprüfung geplant und das Ergebnis der letzten Überprüfung. Die nächste Überprüfung muss nicht ein exaktes Datum enthalten, es reicht durchaus, wenn eine Kalenderwoche in einem Jahr definiert wird. Das Ergebnis kann ein einfaches Ok sein. Die Einschätzung muss jedem selbst überlassen werden, der Verantwortung für die Sicherheit von Arbeitnehmern hat.

Risikobeurteilung

5. Anhang 1 – Beispiel einer Risikoanalyse

Risikobewertung						
Quelle	Ermitteltes Risiko	Analyse			Maßnahme	Bemerkung
		Wahrscheinlichkeit	Auswirkung	Risikofaktor		
EN 378-1	Allgemeine Risiken einer Kälteanlage					
	Temperatur					
	Materialversprödung durch tiefe Temperaturen	2	2	5	Regelmäßige Dichtheitsprüfungen	
	Einfrieren eingeschlossener Flüssigkeiten (Wasser im Verdampfer)	3	1	9	Strömungssensoren, Drucküberwachung, Frostschutzschalter	
	Thermische Beanspruchung – Längenausdehnung	4	2	8	Konstruktion so wählen, dass sich Material ausdehnen kann, Kompensatoren verwenden	
	Volumenänderung durch Temperatur	4	2	8	Absicherung durch Druckschalter, Sicherheitsventil	
	Tiefe Temperaturen (Personenschäden)	3	2	6	Kalte Leitungen isolieren (Warnzeichen W010)	
	Hohe Temperaturen (Personenschäden)	3	2	6	Heiße Leitungen, die von Personen erreicht werden können, isolieren (Warnzeichen W017)	

Risikobeurteilung

Quelle	Ermitteltes Risiko	Analyse			Maßnahme	Bemerkung
		Wahrscheinlichkeit	Auswirkung	Risikofaktor		
	Druck					
	Feuer, extern – Gefahr von Kältemittelverlust, ggf. Bersten von Druckgeräten	1	3	12	Sicherheitsventil(e), mit Abblaseleitung ins Freie, um Anreicherung von Kältemittel im Raum zu verhindern	
	Anstieg Verflüssigungsdruck	3	4	12	Zwei Druckschalter (Hochdruckwächter, Sicherheitsdruckbegrenzer) + Sicherheitsventil	
	Wärmeausdehnung von flüssigem Kältemittel in einem abgeschlossenen Druckgerät	2	3	12	Sicherheitsventil mit Leitung ins Freie	
	Austritt von Kältemittel aus einer Leckagestelle; Feuer; Hauterfrierungen; Ersticken	2	3	12	Regelmäßige Unterweisung des Bedienungspersonals, Leckageüberwachung Maschinenintern (ND Schalter) und Gassensoren im Maschinenraum, Notlüftung	
	Elektrische Spannung	3	4	14	Am Schaltschrank Warnzeichen W012 anbringen	
EN 378-1	Besondere Risiken aufgrund des Kältemittels					
EN 378-1, Tabelle E.1/ ISO 817	Es handelt sich um das Kältemittel R1234ze, ein HFO-Kältemittel mit einem GWP-Wert von 1, eingestuft in der Klasse A2L (schwer entflammbar)				Ausführung des Maschinenraums muss nach EN 378 Teil 3 erfolgen	

Die wichtigsten DIN-Normen, DIN-Norm-Entwürfe, Vorschriften und Richtlinien für die Kälte- und Klimabranche

1. DIN-Normen und DIN-Norm-Entwürfe

Auf den folgenden Seiten werden Normen für die Gestaltung, Ausrüstung und Aufstellung von Kälteanlagen einschließlich Wärmepumpen mit Bezug zur Industrie aufgelistet (Stand: Mai 2023).

Verantwortlich für die Normung auf dem Gebiet der Kälteanlagen sowie der Wärmepumpen ist der DIN-Normenausschuss Kältetechnik (FNKä), dessen Geschäftsführer Herr Dipl.-Ing. Jan Dittberner (jan.dittberner@din.de) ist. Eine Übersicht der Gremien, Arbeitsausschüsse und deren Ansprechpartner sowie Neuigkeiten zu aktuellen Projekten, Normen und Norm-Entwürfen zur Kommentierung sind auf der Homepage www.din.de/go/fnkae aufgelistet.

Auf europäischer Normungsebene ist der DIN-Normenausschuss Kältetechnik (FNKä) mit Sekretariat zuständig für die Bearbeitung der Normungsvorhaben aus CEN/TC 110 „Wärmeübertrager“, CEN/TC 182 „Kälteanlagen, sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen“ und CEN/TC 413 „Wärmegeämmte Transportmittel für temperaturempfindliche Produkte mit oder ohne Kühl- und /oder Heizeinrichtung“ sowie CEN/TC 423 „Vorrichtungen zum Messen und/oder Aufzeichnen der Temperaturen in der Kühlkette“. Zudem ist der FNKä international an den Arbeiten des ISO/TC 86 „Refrigeration and air-conditioning“ sowie europäisch des CEN/TC 44 „Gewerbliche und professionelle Kältevorrichtungen und -anlagen, Leistung und Energieverbrauch“ und CEN/TC 113 „Wärmepumpen und Luftkonditionierungsgeräte“ aktiv beteiligt.

- **Norm:** Kann angewendet werden (bei Nichtanwendung muss ein mindestens gleichwertiger technischer/sicherheitstechnischer Standard auf andere Weise realisiert werden). Sie muss angewendet werden, wenn sie in Gesetzen oder Verordnungen zitiert ist bzw. vertraglich zwischen zwei Partnern bindend vereinbart wurde.
 - DIN-Norm mit rein nationaler Bedeutung,
 - DIN EN – Deutsche Ausgabe einer Europäischen Norm, die unverändert von allen Mitgliedern der europäischen Normungsorganisationen übernommen wurde,
 - DIN EN ISO, DIN EN IEC – Deutsche Ausgabe einer Europäischen Norm, die mit einer Internationalen Norm identisch ist,
 - DIN ISO, DIN IEC, DIN ISO/IEC – Unveränderte Übernahme einer Internationalen Norm in das Deutsche Normenwerk.
- **Norm-Entwurf:** Norm-Entwurf ist das vorläufige Ergebnis der Normungsarbeit und wird der Öffentlichkeit kostenlos im Norm-Entwurfs-Portal von DIN zur Kommentierung zur Verfügung gestellt. Er entspricht also noch nicht der Endfassung (die Anwendung ist besonders zu vereinbaren).
- **Technische Spezifikation (TS):** Eine TS ist das Ergebnis einer Normungsarbeit, das nicht als Norm herausgegeben wird. Für TS gelten die für die Normungsarbeit niedergelegten Grundsätze und Regeln, insbesondere die Forderungen nach Einheitlichkeit und

Widerspruchsfreiheit zum deutschen Normenwerk. DIN/TS bieten der Öffentlichkeit die Chance, Ergebnisse aus Normungsvorhaben zu nutzen, die aufgrund fehlenden Konsenses oder wegen bestimmter Vorbehalte zum Inhalt nicht als DIN-Norm veröffentlicht werden können.

- Technischer Report (TR): Ein TR ist ein Sachstandsbericht, der Erkenntnisse, Daten usw. aus Normungsvorhaben enthält, die der Information über den Stand der Normung – auch anderer internationaler und regionaler Normungsorganisationen – dient und der bei späteren Normungsarbeiten als Grundlage herangezogen werden kann.
- DIN SPEC: Eine DIN SPEC ist das Ergebnis eines Workshops und ermöglicht Standards direkt aus der Forschung am Markt zu etablieren. Es handelt sich um einen Konsortialstandard und es besteht keine Konsenspflicht. Eine DIN SPEC kann eine Grundlage für eine DIN-Norm sein.

Mehr Informationen hierzu unter:

<https://www.din.de/de/ueber-normen-und-standards/din-norm/ergebnisse>

Die Normen vertreibt der Beuth-Verlag (www.beuth.de).

Norm-Nr.	Ausgabe-datum	Titel
DIN SPEC 91373	2018-06	Magnetokalorik – Terminologie
DIN SPEC 91373-2	2021-11	Magnetokalorik – Teil 2: Messung magnetokalorischer Eigenschaften; Text Englisch
Sicherheit und Umweltschutz		
DIN 2405	2003-01	Rohrleitungen in Kälteanlagen und Kühleinrichtungen – Kennzeichnung
E DIN 2405	2022-11	Rohrleitungen in Kälteanlagen und Kühleinrichtungen – Kennzeichnung
DIN EN 12178	2017-03	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Flüssigkeitsstandanzeiger – Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung; Deutsche Fassung EN 12178:2016
DIN EN 12263	1999-01	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheits-schalt-einrichtungen zur Druckbegrenzung – Anforderungen und Prüfungen; Deutsche Fassung EN 12263:1998
DIN EN 12284	2004-01	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Ventile – Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung; Deutsche Fassung EN 12284:2003
DIN EN 12693	2008-09	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Verdrängerverdichter für Kältemittel; Deutsche Fassung EN 12693:2008

E DIN EN 12693	2023-05	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheits-technische und umweltrelevante Anforderungen – Verdrängerverdichter für Kältemittel; Deutsche und Englische Fassung prEN 12693:2023
DIN EN 13136	2020-08	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Druckentlastungseinrichtungen und zugehörige Leitungen – Berechnungsverfahren; Deutsche Fassung EN 13136:2013+A1:2018
DIN EN 14276-1	2020-11	Druckgeräte für Kälteanlagen und Wärmepumpen – Teil 1: Behälter – Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 14276-1:2020
DIN EN 14276-2	2020-11	Druckgeräte für Kälteanlagen und Wärmepumpen – Teil 2: Rohrleitungen – Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 14276-2:2020
DIN EN 14624	2020-08	Leistung von mobilen Leckdetektoren und stationären Gasmeldern für alle Kältemittel; Deutsche Fassung EN 14624:2020
DIN EN 16754	2016-05	Maschinen für handwerklich hergestelltes Eis und Speiseeis – Bestimmung von Leistungsmerkmalen und Energieaufnahme; Deutsche Fassung EN 16754:2016
DIN EN 16764	2016-05	Automaten für Eiskrem – Bestimmung von Leistungsmerkmalen und Energieverbrauch; Deutsche Fassung EN 16764:2016
DIN EN 16855-1	2017-05	Begehbare Kühlräume – Begriffe, Wärmedämmleistung und Prüfverfahren – Teil 1: Fertigbauteile für Kühlräume; Deutsche Fassung EN 16855-1:2017
DIN EN 16855-2	2020-08	Begehbare Kühlräume – Begriffe, Wärmedämmleistung und Prüfverfahren – Teil 2: Maßgefertigte Kühlräume; Deutsche Fassung EN 16855-2:2018
DIN EN 1736	2009-02	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Flexible Rohrleitungsteile, Schwingungsabsorber, Kompensatoren und Nichtmetall-Schläuche – Anforderungen, Konstruktion und Einbau; Deutsche Fassung EN 1736:2008
DIN EN 17432	2022-12	Kälteaggregate für begehbare Kühlräume – Klassifikation, Prüfung der Leistung und des Energieverbrauchs; Deutsche Fassung EN 17432:2021
DIN EN 1861	1998-07	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Systemfließbilder und Rohrleitungs- und Instrumentenfließbilder – Gestaltung und Symbole; Deutsche Fassung EN 1861:1998

DIN EN 378-1	2021-06	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheits-technische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 1: Grundlegende Anforderungen, Begriffe, Klassifikationen und Auswahlkriterien; Deutsche Fassung EN 378-1:2016+A1:2020
DIN EN 378-2	2018-04	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheits-technische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 2: Konstruktion, Herstellung, Prüfung, Kennzeichnung und Dokumentation; Deutsche Fassung EN 378-2:2016
DIN EN 378-3	2020-12	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheits-technische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 3: Aufstellungsort und Schutz von Personen; Deutsche Fassung EN 378-3:2016+A1:2020
DIN EN 378-4	2019-12	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheits-technische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 4: Betrieb, Instandhaltung, Instandsetzung und Rückgewinnung; Deutsche Fassung EN 378-4:2016+A1:2019
DIN EN ISO 14903	2017-12	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Qualifizierung der Dichtheit der Bauteile und Verbindungen (ISO 14903:2017); Deutsche Fassung EN ISO 14903:2017
E DIN EN ISO 14903/A1	2022-06	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Qualifizierung der Dichtheit der Bauteile und Verbindungen – Änderung 1 (ISO 14903:2017/DAM 1:2022); Deutsche Fassung EN ISO 14903:2017/FprA1:2022
E DIN EN ISO 21922	2018-09	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Ventile – Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung (ISO 21922:2021); Deutsche Fassung EN ISO 21922:2021
E DIN EN ISO 24664	2021-04	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Druckentlastungseinrichtungen und zugehörige Leitungen – Berechnungsverfahren (ISO/DIS 24664:2021); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 24664:2021
ISO 13971	2012-08	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Flexible Rohrleitungsteile, Schwingungsabsorber, Kompensatoren und Nichtmetall-Schläuche – Anforderungen und Klassifikation
ISO 14903	2017-07	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Qualifizierung der Dichtheit der Bauteile und Verbindungen
ISO 21922	2021-08	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Ventile – Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung

ISO 5149-1	2014-04	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 1: Begriffe, Klassifikationen und Auswahlkriterien
ISO 5149-2	2014-04	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 2: Konstruktion, Herstellung, Prüfung, Kennzeichnung und Dokumentation
ISO 5149-3	2014-04	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 3: Aufstellungsort
ISO 5149-4	2022-11	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 4: Betrieb, Instandhaltung, Instandsetzung und Rückgewinnung
CEN/TR 14739	2004-09	Schema für die Durchführung einer Risikobewertung für brennbare Kältemittel bei Haushalt-Kühl- und Gefriergeräten
CEN/TR 17608	2022-04	Stand der Technik über die Verwendung von brennbaren Kältemitteln, insbesondere der Klasse A3, als Alternativen in Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen
CEN/TS 17606	2021-03	Installation von Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen, die brennbare Kältemittel enthalten, zur Ergänzung bestehender Normen
CEN/TS 17607	2021-03	Betrieb, Wartung, Instandhaltung, Reparatur und Stilllegung von Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen, die brennbare Kältemittel enthalten, zur Ergänzung bestehender Normen
DIN CEN/TS 17606	2022-08	Installation von Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen, die brennbare Kältemittel enthalten, zur Ergänzung bestehender Normen; Deutsche Fassung CEN/TS 17606:2021
DIN CEN/TS 17607	2022-08	Betrieb, Wartung, Instandhaltung, Reparatur und Stilllegung von Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen, die brennbare Kältemittel enthalten, zur Ergänzung bestehender Normen; Deutsche Fassung CEN/TS 17607:2021
DIN-Fachbericht CEN/TR 14739	2005-04	Schema für die Durchführung einer Risikobewertung für brennbare Kältemittel bei Haushalts-Kühl- und Gefriergeräten
DIN 8915	2006-10	Mobile Kühleinrichtungen – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung

DIN EN 13313	2011-02	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sachkunde von Personal; Deutsche Fassung EN 13313:2010
E DIN EN ISO 22712	2018-09	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sachkunde von Personal (ISO 22712:2022); Deutsche Fassung EN ISO 22712:2022
ISO 22712	2023-03	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sachkunde von Personal
DIN 8986	2012-10	Kühlräume – Bauliche sicherheitstechnische Anforderungen
Terminologie		
DIN 8930-2	2022-10	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Begriffe – Teil 2: Allgemeine Begriffe
DIN 8941	1982-01	Formelzeichen, Einheiten und Indizes für die Kältetechnik
Rohrleitungen, Armaturen und Zubehörteile		
DIN 3159	1965-05	Flanschanschlüsse für Kältemittel-Armaturen bis ND 25
DIN 3160	1974-08	Durchgang-Absperrventile für Kältemittelkreisläufe, Nenndruck 25
DIN 3161	1974-08	Eck-Absperrventile für Kältemittelkreisläufe, Nenndruck 25
DIN 3162	1974-08	Schutzkappen für Ventile in Kältemittelkreisläufen, Nenndruck 25
DIN 3163	1974-08	Durchgang-Regelventile für Kältemittelkreisläufe, Nenndruck 25
DIN 3164	1974-08	Stellungsanzeiger für Ventile in Kältemittelkreisläufen
DIN 3866	1990-06	Kältetechnik; Gewindepapfen, Rohrbördel 90° für lötlöse Rohrverschraubungen, PN 40
DIN 8905-1	1983-10	Rohre für Kälteanlagen mit hermetischen und halbhermetischen Verdichtern; Außendurchmesser bis 54 mm; Technische Lieferbedingungen
DIN 8905-3	1983-10	Rohre für Kälteanlagen mit hermetischen und halbhermetischen Verdichtern; Zusätzliche technische Lieferbedingungen für Kapillar-Drosselrohre
DIN 8906	1990-06	Kältetechnik; Lötlose Rohrverschraubungen mit gebördeltem Rohr; PN 40
DIN 8912	1990-06	Kältetechnik; Überwurfmuttern, Stopfen für lötlöse Rohrverschraubungen mit gebördeltem Rohr, PN 40
DIN 8914	1990-06	Kältetechnik; Dichtringe, Dichtkappen für lötlöse Rohrverschraubungen mit gebördeltem Rohr 90°, PN 40

DIN 8912	1990-06	Kältetechnik; Überwurfmuttern, Stopfen für lötlöse Rohrverschraubungen mit gebördeltem Rohr, PN 40
DIN 8914	1990-06	Kältetechnik; Dichtringe, Dichtkappen für lötlöse Rohrverschraubungen mit gebördeltem Rohr 90°, PN 40
DIN 3159	1965-05	Flanschanschlüsse für Kältemittel-Armaturen bis ND 25
DIN 3160	1974-08	Durchgang-Absperrventile für Kältemittelkreisläufe, Nenndruck 25
DIN 3161	1974-08	Eck-Absperrventile für Kältemittelkreisläufe, Nenndruck 25
DIN 3162	1974-08	Schutzkappen für Ventile in Kältemittelkreisläufen, Nenndruck 25
DIN 3163	1974-08	Durchgang-Regelventile für Kältemittelkreisläufe, Nenndruck 25
DIN 3164	1974-08	Stellungsanzeiger für Ventile in Kältemittelkreisläufen
DIN 3866	1990-06	Kältetechnik; Gewindepapfen, Rohrbördel 90° für lötlöse Rohrverschraubungen, PN 40
DIN 3866 Berichtigung 1	2019-10	Kältetechnik; Gewindepapfen, Rohrbördel 90° für lötlöse Rohrverschraubungen, PN 40; Berichtigung 1
DIN 8905-1	1983-10	Rohre für Kälteanlagen mit hermetischen und halbhermetischen Verdichtern; Außendurchmesser bis 54 mm; Technische Lieferbedingungen
DIN 8905-3	1983-10	Rohre für Kälteanlagen mit hermetischen und halbhermetischen Verdichtern; Zusätzliche technische Lieferbedingungen für Kapillar-Drosselrohre
Elektromotorisch angetriebene Wärmepumpen und Luftkonditionierungsgeräte		
CWA 17954	2022-12	Charakterisierung eines hybriden Wärmepumpenmoduls
DIN 3168	1989-04	Schaltschrankkühlgeräte; Begriffe, Prüfung, Kennzeichnung
DIN 8901	2002-12	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Schutz von Erdreich, Grund- und Oberflächenwasser – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen und Prüfung
DIN EN 12102-1	2018-02	Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze, Wärmepumpen, Prozesskühler und Entfeuchter mit elektrisch angetriebenen Verdichtern – Bestimmung des Schalleistungspegels – Teil 1: Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze, Wärmepumpen zur Raumbeheizung und -kühlung, Entfeuchter und Prozesskühler; Deutsche Fassung EN 12102-1:2017

E DIN EN 12102-1	2021-06	Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze, Wärmepumpen, Prozesskühler und Entfeuchter mit elektrisch angetriebenen Verdichtern – Bestimmung des Schalleistungspegels – Teil 1: Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze, Wärmepumpen zur Raumbeheizung und -kühlung, Entfeuchter und Prozesskühler; Deutsche Fassung EN 12102-1:2022
DIN EN 12102-2	2019-08	Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze, Wärmepumpen, Prozesskühler und Entfeuchter mit elektrisch angetriebenen Verdichtern – Bestimmung des Schalleistungspegels – Teil 2: Wärmepumpen-Wassererwärmer; Deutsche Fassung EN 12102-2:2019
DIN EN 14511-1	2019-07	Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen für die Raumbeheizung und -kühlung und Prozesskühler mit elektrisch angetriebenen Verdichtern – Teil 1: Begriffe; Deutsche Fassung EN 14511-1:2018
E DIN EN 14511-1	2021-04	Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen für die Raumbeheizung und -kühlung und Prozesskühler mit elektrisch angetriebenen Verdichtern – Teil 1: Begriffe; Deutsche Fassung EN 14511-1:2022
DIN EN 14511-2	2019-07	Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen für die Raumbeheizung und -kühlung und Prozesskühler mit elektrisch angetriebenen Verdichtern – Teil 2: Prüfbedingungen; Deutsche Fassung EN 14511-2:2018
E DIN EN 14511-2	2021-04	Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen für die Raumbeheizung und -kühlung und Prozesskühler mit elektrisch angetriebenen Verdichtern – Teil 2: Prüfbedingungen; Deutsche Fassung EN 14511-2:2022
DIN EN 14511-3	2019-07	Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen für die Raumbeheizung und -kühlung und Prozesskühler mit elektrisch angetriebenen Verdichtern – Teil 3: Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 14511-3:2018
E DIN EN 14511-3	2021-04	Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen für die Raumbeheizung und -kühlung und Prozesskühler mit elektrisch angetriebenen Verdichtern – Teil 3: Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 14511-3:2022

DIN EN 14511-4	2019-07	Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen für die Raumbeheizung und -kühlung und Prozesskühler mit elektrisch angetriebenen Verdichtern – Teil 4: Anforderungen; Deutsche Fassung EN 14511-4:2018
E DIN EN 14511-4	2021-04	Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen für die Raumbeheizung und -kühlung und Prozesskühler mit elektrisch angetriebenen Verdichtern – Teil 4: Anforderungen; Deutsche Fassung EN 14511-4:2022
DIN EN 14825	2019-07	Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen mit elektrisch angetriebenen Verdichtern zur Raumbeheizung und -kühlung – Prüfung und Leistungsbemessung unter Teillastbedingungen und Berechnung der jahreszeitbedingten Leistungszahl; Deutsche Fassung EN 14825:2018
E DIN EN 14825	2020-09	Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen mit elektrisch angetriebenen Verdichtern zur Raumbeheizung und -kühlung – Prüfung und Leistungsbemessung unter Teillastbedingungen und Berechnung der jahreszeitbedingten Leistungszahl; Deutsche Fassung EN 14825:2022
DIN EN 15218	2013-10	Luftkonditionierer und Flüssigkeitskühlsätze mit verdunstungsgekühltem Verflüssiger und elektrisch angetriebenen Verdichtern für die Raumkühlung – Begriffe, Prüfbedingungen, Prüfverfahren und Anforderungen; Deutsche Fassung EN 15218:2013
E DIN EN 15218	2022-02	Luftkonditionierer und Flüssigkeitskühlsätze mit verdunstungsgekühltem Verflüssiger und elektrisch angetriebenen Verdichtern für die Raumkühlung – Begriffe, Prüfbedingungen, Prüfverfahren und Anforderungen; Deutsche Fassung EN 15218:2022
DIN EN 15879-1	2011-05	Prüfung und Leistungsbemessung von erdreichgekoppelten Direktübertragung-Wärmepumpen mit elektrisch angetriebenen Verdichtern zur Raumbeheizung und/oder -kühlung – Teil 1: Direktübertragung/Wasser-Wärmepumpe; Deutsche Fassung EN 15879-1:2011
DIN EN 16147	2017-08	Wärmepumpen mit elektrisch angetriebenen Verdichtern – Prüfungen, Leistungsbemessung und Anforderungen an die Kennzeichnung von Geräten zum Erwärmen von Brauchwarmwasser; Deutsche Fassung EN 16147:2017 + AC:2017

E DIN EN 16147	2020-09	Wärmepumpen mit elektrisch angetriebenen Verdichtern – Prüfungen, Leistungsbemessung und Anforderungen an die Kennzeichnung von Geräten zum Erwärmen von Brauchwarmwasser; Deutsche Fassung EN 16147:2017+A1:2021
DIN EN 16583	2015-10	Wärmeübertrager – Wasser-Luft-Ventilator-konvektoren – Bestimmung des Schalleistungspegels; Deutsche Fassung EN 16583:2015
E DIN EN 16583	2020-05	Wärmeübertrager – Wasser-Luft-Ventilator-konvektoren – Bestimmung des Schalleistungspegels; Deutsche Fassung EN 16583:2022
E DIN EN 17625	2021-01	Roof-top units; Deutsche und Englische Fassung prEN 17625:2020
DIN EN 810	1997-06	Entfeuchter mit elektrisch angetriebenen Verdichtern – Leistungsprüfungen, Kennzeichnung, Funktionsanforderungen und technische Datenblätter; Deutsche Fassung EN 810:1997
ISO 13253	2017-07	Luftkonditionierer und Luft-/Luft-Wärmepumpen mit Kanalanschluss – Prüfung und Bewertung der Leistung
ISO 13256-1	2021-05	Wasser-Wärmepumpen – Prüfung und Bestimmung der Leistung – Teil 1: Wasser/Luft- und Sole/Luft-Wärmepumpen
ISO 13256-2	2021-05	Wasser-Wärmepumpen – Prüfung und Bestimmung der Leistung – Teil 2: Wasser/Wasser- und Sole/Wasser-Wärmepumpen
ISO 13261-1	1998-03	Bestimmung des Schalleistungspegels von Luftkonditionierern und Luft-Wärmepumpen – Teil 1: Geräte ohne Kanalanschluss für die Aufstellung im Freien
ISO 13261-2	1998-03	Bestimmung des Schalleistungspegels von Luftkonditionierern und Luft-Wärmepumpen – Teil 2: Geräte ohne Kanalanschluss für die Aufstellung in Räumen
ISO 15042	2017-07	Mehrfach-Split-Systeme und Luft-/Luft-Wärmepumpen – Prüfung und Bewertung der Leistung
ISO 16345	2014-05	Wasser-Kühltürme – Prüfung und Bewertung der Wärmeleistung
ISO 16358-1	2013-04	Luftgekühlter Luftkonditionierer und Luft-/Luft-Wärmepumpen – Prüf- und Berechnungsmethoden für die saisonale Arbeitszahl – Teil 1: Saisonale Arbeitszahl für das Kühlen

ISO 16358-2	2013-04	Luftgekühlter Luftkonditionierer und Luft-/Luft-Wärmepumpen – Prüf- und Berechnungsmethoden für die saisonale Arbeitszahl – Teil 2: Saisonale Arbeitszahl für das Heizen
ISO 16358-3	2013-04	Luftgekühlter Luftkonditionierer und Luft-/Luft-Wärmepumpen – Prüf- und Berechnungsmethoden für die saisonale Arbeitszahl – Teil 3: Jährliche Arbeitszahl
ISO 16494-1	2022-06	Ventilatoren für die Wärme- und Energierückgewinnung – Verfahren zur Leistungsprüfung – Teil 1: Entwicklung von Messgrößen zur Bewertung der energiebezogenen Leistung
ISO 18326	2018-09	Tragbare Einkanal Luftkonditionierer und Wärmepumpen – Prüfung und Leistungsbewertung
ISO 19967-1	2019-03	Brauchwarmwasser-Wärmepumpen – Prüfung und Leistungsbemessung – Teil 1: Brauchwarmwasser-Wärmepumpe für Brauchwarmwasser
ISO 19967-2	2019-06	Brauchwarmwasser-Wärmepumpen – Prüfung und Leistungsbemessung – Teil 2: Brauchwarmwasser-Wärmepumpen für die Raumbeheizung
ISO 21773	2021-06	Verfahren zur Leistungsprüfung und Charakterisierung von Komponenten zur Energierückgewinnung
ISO 21978	2021-02	Brauchwarmwasser-Wärmepumpen – Prüfung und Leistungsbemessung unter Teillastbedingungen und Berechnung der saisonalen Leistungszahl für Raumbeheizung
ISO 5151	2017-07	Luftkonditionierer und Wärmepumpen ohne Kanalanschluss – Prüfung und Bewertung der Leistung
CEN ISO/TS 16491	2012-12	Leitlinien für die Beurteilung der Messunsicherheit bei der Prüfung der Kühl- und Heizleistung von Klimaanlageanlagen und Wärmepumpen (ISO/TS 16491:2012)
DIN CEN ISO/TS 16491	2013-04	Leitlinien für die Beurteilung der Messunsicherheit bei der Prüfung der Kühl- und Heizleistung von Klimaanlageanlagen und Wärmepumpen (ISO/TS 16491:2012); Deutsche Fassung CEN ISO/TS 16491:2012
ISO/TR 16494-2	2019-03	Ventilatoren für die Wärme- und Energierückgewinnung – Verfahren zur Leistungsprüfung – Teil 2: Beurteilung der Messunsicherheit von Leistungsparametern

ISO/TS 16491	2012-11	Leitlinien für die Beurteilung der Messunsicherheit bei der Prüfung der Kühl- und Heizleistung von Klimaanlageanlagen und Wärmepumpen
Gewerbe- und Verkaufskühlmöbel		
DIN 8942	1995-01	Einbaukältesatz – Definitionen, Prüfung, Kennzeichnung
DIN 8967	1968-01	Backbleche, Backöfen, Kühl- und Gefriereinrichtungen für Bäckereien; Hauptabmessungen
DIN EN 16838	2019-09	Verkaufskühlmöbel und Pozzetti für Speiseeis – Klassifizierung, Anforderungen, Leistung und Energieaufnahmeprüfung; Deutsche Fassung EN 16838:2019
E DIN EN 16838	2023-02	Verkaufskühlmöbel und Pozzetti für Speiseeis – Klassifizierung, Anforderungen, Leistung und Energieaufnahmeprüfung; Deutsche und Englische Fassung prEN 16838:2023
DIN EN ISO 22041	2022-11	Lagerkühlmöbel und -theken für den gewerblichen Gebrauch – Leistung und Energieaufnahme (ISO 22041:2019); Deutsche Fassung EN ISO 22041:2019 + A1:2019
DIN EN ISO 22042	2022-11	Schnellkühl- und Schockfrostkabinen für den gewerblichen Gebrauch – Klassifizierung, Anforderungen und Prüfbedingungen (ISO 22042:2021); Deutsche Fassung EN ISO 22042:2021
E DIN EN ISO 22042/A1	2023-01	Schnellkühl- und Schockfrostkabinen für den gewerblichen Gebrauch – Klassifizierung, Anforderungen und Prüfbedingungen – ÄNDERUNG 1 (ISO 22042:2021/DAM 1:2022); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 22042:2021/prA1:2022
DIN EN ISO 22043	2023-02	Speiseeis-Gefriermaschinen – Klassifikation, Anforderungen und Prüfbedingungen (ISO 22043:2020); Deutsche Fassung EN ISO 22043:2020
DIN EN ISO 22044	2023-03	Gewerbliche Getränkekühler – Klassifikation, Anforderungen und Prüfbedingungen (ISO 22044:2021); Deutsche Fassung EN ISO 22044:2022
DIN EN ISO 23953-1	2016-03	Verkaufskühlmöbel – Teil 1: Begriffe (ISO 23953-1:2015); Deutsche Fassung EN ISO 23953-1:2015
E DIN EN ISO 23953-1	2022-02	Verkaufskühlmöbel – Teil 1: Begriffe (ISO/FDIS 23953-1:2022); Deutsche Fassung FprEN ISO 23953-1:2022

DIN EN ISO 23953-2	2016-03	Verkaufskühlmöbel – Teil 2: Klassifizierung, Anforderungen und Prüfbedingungen (ISO 23953-2:2015); Deutsche Fassung EN ISO 23953-2:2015
E DIN EN ISO 23953-2	2022-02	Verkaufskühlmöbel – Teil 2: Klassifizierung, Anforderungen und Prüfbedingungen (ISO/FDIS 23953-2:2022); Deutsche Fassung FprEN ISO 23953-2:2022
E DIN EN ISO 6369	2022-05	Eisbereiter für die gewerbliche Anwendung - Klassifizierung, Anforderungen und Testbedingungen (ISO/FDIS 6369:2022); Deutsche Fassung FprEN ISO 6369:2022
Kältemittel		
DIN 8960	1998-11	Kältemittel – Anforderungen und Kurzzeichen
ISO 11650	1999-12	Leistungsanforderung an Geräte für Kältemittel-Rückgewinnung und/oder Recycling
ISO 17584	2022-08	Kältemittel – Eigenschaften
ISO 817	2014-05	Kältemittel – Kurzzeichen und Sicherheitsklassifikation
Kältemaschinenöle		
DIN 51351	2007-08	Prüfung von Schmierstoffen – Bestimmung des Flockpunktes von Kältemaschinenölen mit dem Druckrohr-Verfahren
DIN 51503-1	2021-12	Schmierstoffe – Kältemaschinenöle - Teil 1: Mindestanforderungen
DIN 51503-2	2015-09	Schmierstoffe – Kältemaschinenöle - Teil 2: Gebrauchte Kältemaschinenöle
DIN 51514	1996-11	Prüfung von Schmierstoffen – Bestimmung der Mischungslücke von Kältemaschinenöl in Kältemitteln mit dem Druckrohr-Verfahren
DIN 51538	1998-09	Prüfung von Schmierstoffen – Prüfung von Kältemaschinenölen auf Ammoniakbeständigkeit
Fahrzeugkühlung		
DIN 1815	2004-12	Kastenwagen mit wärmegeädmmtem Laderaum für den Transport von Lebensmitteln – Anforderungen und Prüfungen
DIN 8958-2	1998-11	Prüfung von Kühleinrichtungen für wärmegeädmmte Beförderungsmittel – Teil 2: Transportkühleinrichtung mit eutektischen Speicherelementen, Trockeneis und tiefkalttem, flüssigem Gas

DIN 8959	2000-09	Wärme gedämmte Beförderungsmittel für Lebensmittel – Anforderungen und Prüfung
DIN EN 16440-1	2015-05	Prüfung von Kühleinrichtungen für wärme gedämmte Transportmittel – Teil 1: Transportkältemaschinen mit zwangsbelüftetem Verdampfer mit oder ohne Heizeinrichtung; Deutsche Fassung EN 16440-1:2015
E DIN EN 16440-2	2020-06	Prüfung von Kühleinrichtungen für wärme gedämmte Transportmittel – Teil 2: Eutektische Kühleinrichtungen; Deutsche Fassung FprEN 16440-2:2023
DIN EN 17066-1	2019-10	Wärme gedämmte Transportmittel für temperaturempfindliche Produkte – Anforderungen und Prüfung – Teil 1: Container; Deutsche Fassung EN 17066-1:2019
E DIN EN 17893	2022-10	Anforderungen und Risikoanalyseverfahren für Kühlanlagen für den Straßentransport von temperaturempfindlichen Gütern, die mit brennbaren Kältemitteln betrieben werden; Deutsche und englische Fassung prEN 17893:2022
DIN EN 12830	2018-10	Temperaturregistriergeräte für den Transport, die Lagerung und die Verteilung von temperaturempfindlichen Produkten – Prüfungen, Leistung, Gebrauchstauglichkeit; Deutsche Fassung EN 12830:2018
DIN EN 13485	2002-02	Thermometer zur Messung der Luft- und Produkttemperatur für den Transport, die Lagerung und die Verteilung von gekühlten, gefrorenen, tiefgefrorenen Lebensmitteln und Eiskrem – Prüfungen, Leistung, Gebrauchstauglichkeit; Deutsche Fassung EN 13485:2001
E DIN EN 13485	2022-08	Thermometer zur Messung der Umgebungs- und Innentemperatur für den Transport, die Lagerung und die Verteilung von temperaturempfindlichen Produkten – Prüfung, Leistung, Gebrauchstauglichkeit; Deutsche und Englische Fassung prEN 13485:2022
DIN EN 13486	2002-02	Temperaturregistriergeräte und Thermometer für den Transport, die Lagerung und die Verteilung von gekühlten, gefrorenen, tiefgefrorenen Lebensmitteln und Eiskrem – Regelmäßige Prüfungen; Deutsche Fassung EN 13486:2001

E DIN EN 13486	2022-08	Temperaturregistriergeräte und Thermometer zur Messung der Umgebungs- und Innentemperatur für den Transport, die Lagerung und die Verteilung von temperaturempfindlichen Produkten – Regelmäßige Prüfungen; Deutsche und Englische Fassung prEN 13486:2022
Kälte-Apparate		
DIN EN 1048	2014-11	Wärmeübertrager – Luftgekühlte Flüssigkeitskühler ('Trockenkühltürme') - Prüfverfahren zur Leistungsfeststellung; Deutsche Fassung EN 1048:2014
DIN EN 1117	2003-04	Wärmeaustauscher – Flüssigkeitsgekühlte Kältemittelverflüssiger – Prüfverfahren zur Leistungsfeststellung (enthält Änderung A1:2002); Deutsche Fassung EN 1117:1998 + A1:2002
DIN EN 1118	2003-04	Wärmeaustauscher – Kältemittelgekühlte Flüssigkeitskühler – Prüfverfahren zur Leistungsfeststellung (enthält Änderung A1:2002); Deutsche Fassung EN 1118:1998 + A1:2002
DIN EN 1148	1998-12	Wärmeaustauscher – Wasser/Wasser-Wärmeaustauscher für Fernheizung – Prüfverfahren zur Feststellung der Leistungsdaten; Deutsche Fassung EN 1148:1998
DIN EN 1216	2003-04	Wärmeaustauscher – Luftkühler und Lufterhitzer für erzwungene Konvektion – Prüfverfahren zur Leistungsfeststellung (enthält Änderung A1:2002); Deutsche Fassung EN 1216:1998 + A1:2002
DIN EN 13487	2019-11	Wärmeübertrager – Ventilatorbelüftete Kältemittelverflüssiger und Trockenkühltürme – Schallmessung; Deutsche Fassung EN 13487:2019
DIN EN 13741	2004-05	Wärmetechnische Abnahmeprüfungen an zwangsbelüfteten standardisierten Nasskühltürmen; Deutsche Fassung EN 13741:2003
DIN EN 1397	2022-03	Wärmeübertrager – Wasser-Luft-Ventilatorkonvektoren – Prüfverfahren zur Leistungsfeststellung; Deutsche Fassung EN 1397:2021
DIN EN 14705	2005-10	Wärmeaustauscher – Verfahren zur Messung und Bewertung der wärmetechnischen Leistungskenn-daten von Nasskühltürmen; Deutsche Fassung EN 14705:2005
DIN EN 247	1997-07	Wärmeaustauscher – Terminologie; Deutsche Fassung EN 247:1997

DIN EN 305	1997-07	Wärmeaustauscher – Begriffe und allgemeine Festlegungen bei der Prüfung zur Leistungsbestimmung; Deutsche Fassung EN 305:1997
DIN EN 306	1997-07	Wärmeaustauscher – Messungen und Meßgenauigkeit bei der Leistungsbestimmung; Deutsche Fassung EN 306:1997
DIN EN 307	1998-12	Wärmeaustauscher – Anleitung für die Anfertigung von Einbau- und Betriebsanleitungen und Wartungsanweisungen zum Erhalt der Leistung von Wärmeaustauschern jeglicher Bauart; Deutsche Fassung EN 307:1998
DIN EN 308	2023-06	Wärmeübertrager – Prüfverfahren zur Bestimmung der Leistungskriterien von Luft/Luft-Wärmerückgewinnungskomponenten
DIN EN 327	2014-11	Wärmeübertrager – Ventilatorbelüftete Verflüssiger – Prüfverfahren zur Leistungsfeststellung; Deutsche Fassung EN 327:2014
DIN EN 328	2014-11	Wärmeübertrager – Ventilatorluftkühler – Prüfverfahren zur Leistungsfeststellung; Deutsche Fassung EN 328:2014
Trockner und Trockenmittel		
DIN 8949	2000-01	Filtertrockner für Kältemittel – Prüfung
Kältemittel-Verdichter		
DIN 8976	2017-03	Leistungsprüfung von Verdichter-Kälteanlagen
DIN EN 12900	2013-10	Kältemittel-Verdichter – Nennbedingungen, Toleranzen und Darstellung von Leistungsdaten des Herstellers; Deutsche Fassung EN 12900:2013
DIN EN 13215	2020-12	Verflüssigungssätze für die Kälteanwendung – Nennbedingungen, Toleranzen und Darstellung von Leistungsdaten des Herstellers; Deutsche Fassung EN 13215:2016+A1:2020
DIN EN 13771-1	2017-04	Kältemittel-Verdichter und Verflüssigungssätze für die Kälteanwendung – Leistungsprüfung und Prüfverfahren – Teil 1: Kältemittel-Verdichter; Deutsche Fassung EN 13771-1:2016
DIN EN 13771-2	2017-11	Kältemittel-Verdichter und Verflüssigungssätze für die Kälteanwendung – Leistungsprüfung und Prüfverfahren – Teil 2: Verflüssigungssätze; Deutsche Fassung EN 13771-2:2017
E DIN ISO 916	2022-12	Prüfung von Kälteanlagen (ISO 916:2020); Text Deutsch und Englisch

2. Unfallverhütungsvorschriften³

BGV-Nr.	Fassung	Titel
DGUV Vorschrift 1	2013	Grundsätze der Prävention
DGUV	2011	Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit (Ausgaben versch. BG)
DGUV	1997	Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (Durchführungsanweisung von 1.05)

3. VDMA-Einheitsblätter/VDMA-Specifications

Die Fachabteilung Kälte- und Wärmepumpentechnik hat VDMA-Einheitsblätter mit Normcharakter erarbeitet, die Sie beim Beuth Verlag, 10772 Berlin, Tel.: +49 30 2601 2260, Fax: +49 30 2601 1260, bestellen können.

The special department Refrigeration and Heat Pump Technology has elaborated VDMA Specifications with quality of standard. They can be ordered from the publishing company Beuth Verlag, 10772 Berlin, Germany, Phone: +49 30 2601 2260, Fax: +49 30 2601 1260.

VDMA 11498:2011-04	Betriebskosten von Verkaufskühlmöbeln
VDMA 11498:2011-04	Operating costs of refrigerated display cabinets
VDMA 11499:2008-08	Betrieb und Nutzung von Verkaufskühlmöbeln
VDMA 11499:2008-08	Operation and use of refrigerated display cabinets
VDMA 24148:2019-11	Mindestanforderungen an ein technisches Datenblatt für Verkaufskühlmöbel
VDMA 24243:2005-08	Kältemaschinen und -anlagen Dichtheit von Kälteanlagen und Wärmepumpen Lecksuche/Dichtheitsprüfung
	Teil 1: Grundsätze
	Teil 2: Prüftechnologie
	Teil 3: Fachausbildung
Änderungen zu VDMA 24243-1:2006-12	Kältemaschinen und -anlagen Dichtheit von Kälteanlagen und Wärmepumpen Lecksuche/Dichtheitsprüfung
	Teil 1: Grundsätze

Änderungen zu VDMA 24243-2:2006-12	Kältemaschinen und -anlagen Dichtheit von Kälteanlagen und Wärmepumpen Lecksuche/Dichtheitsprüfung Teil 2: Prüftechnologie
Änderungen zu VDMA 24243-3:2006-12	Kältemaschinen und -anlagen Dichtheit von Kälteanlagen und Wärmepumpen Lecksuche/Dichtheitsprüfung Teil 3: Fachausbildung
VDMA 24243:2005-08	Refrigeration Machines and Systems Leak Tightness of Refrigeration Systems and Heatpumps Leak Detection/Leak Testing Part 1: Basic Principles Part 2: Testing Technology Part 3: Technical Training
Amendment to VDMA 24243-1:2006-12	Refrigeration Machines and Systems Leak Tightness of Refrigeration Systems and Heatpumps Leak Detection/Leak Testing Part 1: Basic Principles
Amendment to VDMA 24243-2:2006-12	Refrigeration Machines and Systems Leak Tightness of Refrigeration Systems and Heatpumps Leak Detection/Leak Testing Part 2: Testing Technology
Amendment to VDMA 24243-3:2006-12	Refrigeration Machines and Systems Leak Tightness of Refrigeration Systems and Heatpumps Leak Detection/Leak Testing Part 3: Technical Training
VDMA 24244:1994-07	Software zur Auswahl und Auslegung von Komponenten für die Kältetechnik
VDMA 24019:2015-11	Abwärmenutzung von Kälteanlagen
VDMA 24019:2015-11	Heat recovery from refrigeration plants
VDMA 24020-1:2021-08	Betriebliche Anforderungen an Kälteanlagen Teil 1: Ammoniak-Kälteanlagen Ersatz für Ausgabe VDMA 24020-1:2008-11
VDMA 24020-1:2008-11	Operational requirements for refrigerating systems Part 1: Ammonia refrigerating systems

VDMA 24020-2:2008-11	Betriebliche Anforderungen an Kälteanlagen Teil 2: Kälteanlagen mit nicht brennbaren Kältemitteln (Sicherheitsgruppe A1 gemäß EN 378)
VDMA 24020-2:2008-11	Operational requirements for refrigerating systems Part 2: Refrigerating systems with non flammable refrigerants (Safety group A1 according to EN 378)
VDMA 24020-3:2022-03	Betriebliche Anforderungen an Kälteanlagen, Teil 3: Kälteanlagen mit brennbaren Kältemitteln der Sicherheitsgruppe A3 gemäß EN 378 Ersatz für Ausgabe VDMA 24020-3:2013-04
VDMA 24020-3:2013-04	Operational requirements for refrigerating systems Part 3: Refrigerating systems with flammable refrigerants (Safety group A3 according to EN 378)
VDMA 24020-4:2011-06	Betriebliche Anforderungen an Kälteanlagen Teil 4: CO ₂ -Kälteanlagen
VDMA 24020-4:2011-06	Operational requirements for refrigerating systems Part 4: Refrigerating systems with carbon dioxide (CO ₂ – R744)
VDMA 24020-5:2022-03	Betriebliche Anforderungen an Kälteanlagen Teil 5: Kälteanlagen mit Kältemitteln geringerer Brennbarkeit (Sicherheitsgruppe A2 gemäß DIN EN 378) Ersatz für Ausgabe VDMA 24020-5:2013-11
VDMA 24020-5:2013-11	Operational Requirements for Refrigerating Systems Part 5: Refrigerating Systems with Refrigerants of Low Flammability (Safety Group A2 according to DIN EN 378)
VDMA 24247-1:2011-11	Energieeffizienz von Kälteanlagen Teil 1: Klimaschutzbeitrag von Kälte- und Klimaanlage, Verbesserung der Energieeffizienz, Verminderung von treibhausrelevanten Emissionen Ersatz für Ausgabe 2010-01
VDMA 24247-1:2011-11	Energy efficiency of refrigerating systems Part 1: Contribution of refrigerating and air conditioning systems to climate protection – Improvement of energy efficiency – Reducing greenhouse-related emissions replacing VDMA 24247-1: 2010-01

VDMA 24247-2:2018-10	Energieeffizienz von Kälteanlagen Anforderungen an das Anlagenkonzept und die Komponenten Ersatz für Ausgabe 05/2011
VDMA 24247-2:2011-05	Energy efficiency of refrigerating systems Part 2: Requirements for system design and components
VDMA 24247-3:2011-11	Energieeffizienz von Kälteanlagen Teil 3: Leitfaden für eine Verbesserung der Energieeffizienz in Kühllhäusern Ersatz für Ausgabe 06/2010
VDMA 24247-3:2011-11	Energy efficiency of refrigerating systems Part 3: Guidelines for improvement of energy efficiency in cold storages replacing VDMA 24247-3: 2010-06
VDMA 24247-4:2011-05	Energieeffizienz von Kälteanlagen Teil 4: Supermarktkälte, Gewerbekälte, Kühlmöbel
VDMA 24247-4:2011-05	Energy efficiency of refrigerating systems Part 4: Supermarket refrigerating, commercial refrigeration, refrigerated cabinets
VDMA 24247-5:2018-02	Energieeffizienz von Kälteanlagen Teil 5: Industriekälte Ersatz für Ausgabe 05/2011
VDMA 24247-5:2011-05	Energy efficiency of refrigerating systems Part 5: Industrial refrigeration
VDMA 24247-6:2018-02	Energieeffizienz von Kälteanlagen Teil 6: Klimakälte Ersatz für Ausgabe 05/2011
VDMA 24247-6:2011-05	Energy efficiency of refrigerating systems Part 6: Refrigeration in air conditioning systems
VDMA 24247-7:2021-09	Energieeffizienz von Kälteanlagen Teil 7: Regelung, Energiemanagement und effiziente Betriebsführung Ersatz für VDMA 24247-7:2011-04
VDMA 24247-7:2011-04	Energy efficiency of refrigerating systems Part 7: Control, energy management and efficient system management

VDMA 24247-8:2011-05	Energieeffizienz von Kälteanlagen Teil 8: Komponenten – Wärmeübertrager
VDMA 24247-8:2011-05	Energy efficiency of refrigeration systems Part 8: Components – heat exchangers
VDMA 24247-9:2022-01	Energieeffizienz von Kälteanlagen Teil 9: Sorptionskälteanlagen
VDMA 24248:2014-05	Energieeffizienz von elektrisch angetriebenen Wärmepumpen, Effizienzkennzahlen und deren Definition
VDMA 24248:2014-05	Energy efficiency of electrically powered heat pumps – Coefficients of energy efficiency and their definition
VDMA 24249:2014-05	Einfluss von Wasser auf den Kälteprozess mit CO₂ als Kältemittel und die im Prozess verwendeten Werkstoffe
VDMA 24249:2014-05	Influence of water on the process of CO₂-refrigerant cycles and the materials used

September 2023

Kontakt:

VDMA e.V.

Kälte- und Wärmepumpentechnik

Dr. Alexander Schmeink

Lyoner Straße 18, 60528 Frankfurt

Tel.: +49 69 66031277/Fax: +49 69 66032277

E-Mail: alexander.schmeink@vdma.org

www.vdma.org/kaelte-waermepumpentechnik

4. VDI-Richtlinien

Energiebedarf/Thermische Nutzung

VDI 2067 Blatt 1	2012-09	Wirtschaftlichkeit gebäudetechnischer Anlagen – Grundlagen und Kostenberechnung
VDI 2067 Blatt 10	2013-09	Wirtschaftlichkeit gebäudetechnischer Anlagen – (überprüft Energiebedarf von Gebäuden für Heizen, Kühlen, Be- und Entfeuchten 2018)
VDI 2067 Blatt 12	2017-04	Wirtschaftlichkeit gebäudetechnischer Anlagen – (überprüft Nutzenergiebedarf für die Trinkwassererwärmung 2022)
VDI 2067 Blatt 21	2003-05	Wirtschaftlichkeit gebäudetechnischer Anlagen – (überprüft Energieaufwand der Nutzenübergabe – Raumluftechnik 2019)
VDI 4640 Blatt 1	2010-06	Thermische Nutzung des Untergrundes – Grundlagen, Genehmigungen, Umweltaspekte
VDI 4640 Blatt 1 Berichtigung	2011-12	Thermische Nutzung des Untergrundes – Grundlagen, Genehmigungen, Umweltaspekte, Berichtigung zur Richtlinie VDI 4640 Blatt 1:2010-06, Berichtigung zur Richtlinie VDI 4640 Blatt 1:2010-06; Korrektur Abschnitt 5.1.1
VDI 4640 Blatt 2 Berichtigung	2019-04	Thermische Nutzung des Untergrundes – Erdgekoppelte Wärmepumpenanlagen
VDI 4640 Blatt 3	2001-06	Thermische Nutzung des Untergrundes – Unterirdische Thermische Energiespeicher
VDI 4640 Blatt 4	2004-09	Thermische Nutzung des Untergrundes – Direkte Nutzungen

Hygiene

VDI 2047 Blatt 1 Entwurf	2018-11	Rückkühlwerke – Begriffe zu Verdunstungs- und Trockenkühlanlagen und Durchlaufkühlsystemen Die Richtlinie behandelt Begriffe zu Rückkühlwerken, die hauptsächlich in der Strom- und Wärmebereitstellung angewendet werden und im Leistungsbereich zwischen 30 kW und 2500 MW liegen.
VDI 2047 Blatt 2	2019-01	Rückkühlwerke – Sicherstellung des hygienegerechten Betriebs von Verdunstungskühlanlagen (VDI-Kühlturmregeln) Die Richtlinie VDI 2047 Blatt 2 nennt die baulichen, technischen und organisatorischen Anforderungen für einen hygienisch unbedenklichen Betrieb von Verdunstungskühlanlagen. Auch die Planung, der Bau und das Betreiben und Instandhalten solcher Anlagen werden hier beschrieben.

VDI 2047 Blatt 3	2018-04	<p>Rückkühlwerke – Sicherstellung des hygienegerechten Betriebs von Verdunstungskühlanlagen – Kühltürme über 200 MW Kühlleistung (VDI-Kühlturmregeln)</p> <p>Die Richtlinie VDI 2047 Blatt 3 nennt die baulichen, technischen und organisatorischen Anforderungen für einen hygienisch unbedenklichen Betrieb von Verdunstungskühlanlagen mit einer Kühlleistung von mehr als 200 MW je Luftaustritt.</p>
VDI-MT 2047 Blatt 4	2019-01	<p>Rückkühlwerke – Sicherstellung des hygienegerechten Betriebs von Verdunstungskühlanlagen (VDI-Kühlturmregeln) – Qualifikation von Personal zum Betreiben von Verdunstungskühlanlagen</p>
VDI 6022 Blatt 1	2018-01	<p>Raumlufttechnik, Raumluftqualität; Hygieneanforderungen an raumlufttechnische Anlagen und Geräte (VDI-Lüftungsregeln)</p> <p>Die Richtlinie beschäftigt sich mit der Hygiene in raumlufttechnischen Anlagen und Geräten, mit dem Ziel, die Raumluft mindestens nicht negativ zu beeinflussen. In der Richtlinie werden Anforderungen an die Planung, Errichtung und den Betrieb von RLT-Anlagen und RLT-Geräten und deren Komponenten formuliert.</p>
VDI 6022 Blatt 1.1	2023-06	<p>Raumlufttechnik, Raumluftqualität; Hygieneanforderungen an RLT-Anlagen und -Geräte; Besonderheiten dezentraler RLT-Anlagen/-Geräte (VDI-Lüftungsregeln)</p> <p>Die Richtlinie VDI 6022 Blatt 1 ermöglicht eine gesamtheitliche Hygienebewertung der raumlufttechnischen Anlage (RLT-Anlage) in ihrer Einbau- und Betriebssituation. Dazu werden unter anderem Forderungen an Geräte und Komponenten gestellt. Mit diesem Blatt 1.1 werden die Forderungen von VDI 6022 Blatt 1 in Hinsicht auf dezentrale RLT-Anlagen und -Geräte konkretisiert und ergänzt. Es werden Hinweise zu Planung, Konstruktion, Betrieb und Prüfung gegeben.</p> <p>Diese Richtlinie gilt für dezentrale RLT-Anlagen/-Geräte, mit Außenluftanschluss und gegebenenfalls Sekundärluftanteil sowie ohne Außenluftanschluss mit Sekundärluft.</p> <p>Die Inhalte dieser Richtlinie sollen, nach Veröffentlichung dieses Entwurfs einschließlich einer möglichen erforderlichen Einspruchsbehandlung bei vorliegenden Einsprüchen, in die Richtlinie VDI 6022 Blatt 1 mittels redaktioneller Überarbeitung ohne Einspruchsverfahren mit der direkten Veröffentlichung von Weißdruck auf Weißdruck überführt werden.</p>

VDI-MT 6022 Blatt 2	2020-07	<p>Raumlufttechnik, Raumluftqualität; Qualifizierung von Personal für Raumlufttechnik und Raumluftbefeuchtung</p> <p>Die Richtlinie beschreibt die Unterweisungen und Schulungen für unterschiedliche Zielgruppen, die für die Anwendung von Blatt 1 und Blatt 6 der Richtlinienreihe VDI 6022 erforderlich sind. Zu jeder Schulungskategorie werden die Zielgruppen mit Eingangsvoraussetzungen, die Lerninhalte und die Rahmenbedingungen dargestellt.</p>
VDI 6022 Blatt 3	2011-07	<p>Raumlufttechnik, Raumluftqualität; Beurteilung der Raumluftqualität</p> <p>Die Richtlinie ist ein Leitfaden zur Beurteilung der Raumluftqualität. Sie ist insbesondere bei Neubauten, bei Nutzungsänderungen oder Renovierungen oder bei Beschwerden der Nutzer anzuwenden. In der Richtlinie werden drei Beurteilungsstufen mit gestaffeltem Messaufwand unterschieden.</p>
VDI 6022 Blatt 4	2012-08	<p>Raumlufttechnik, Raumluftqualität; Qualifizierung von Personal für Hygienekontrollen, Hygieneinspektionen und die Beurteilung der Raumluftqualität</p> <p>Die Richtlinie beschreibt die Unterweisungen und Schulungen der Kategorien C, B, A, RLQ, die für die Anwendung der anderen Blätter der Richtlinienreihe erforderlich sind. Zu jeder Schulungskategorie werden die Zielgruppen mit Eingangsvoraussetzungen, die Lerninhalte und die Rahmenbedingungen dargestellt.</p>
VDI 6022 Blatt 4.1	2014-03	<p>Raumlufttechnik, Raumluftqualität; Qualifizierung von Personal für Hygienekontrollen, Hygieneinspektionen und die Beurteilung der Raumluftqualität; Nachweisverfahren zur Qualifizierung in Schulungskategorie A und Schulungskategorie B</p> <p>Die Richtlinie ergänzt die Richtlinie VDI 6022 Blatt 4 um ein vereinfachtes Verfahren für den Nachweis der Qualifizierung in den Kategorien A und B nach VDI 6022. Für den in VDI 6022 Blatt 4 eingeführten VDI-Ausweis „Luft-hygiene“ werden die Eingangsvoraussetzungen und die Ausstellung der Ausweise geregelt.</p>
VDI 6022 Blatt 5	2016-11	<p>Raumlufttechnik, Raumluftqualität; Vermeidung allergener Belastungen; Anforderung an die Prüfung und Bewertung von technischen Geräten und Komponenten mit Einfluss auf die Atemluft</p>

Die Richtlinie bietet eine Grundlage, um die Vermeidung von allergenen Belastungen durch technische Geräte und Produkte bewertbar zu machen. In der Richtlinie wird die Anwendung bestehender Mess-, Prüf- und Bewertungsverfahren im Interesse der Verbraucher beschrieben. Es werden Verfahren beschrieben zur Schadstoff- und Allergenkarenz, die Menschen vor dem Kontakt und der Inhalation von Schadstoffen unterschiedlicher Herkunft weitgehend schützen. Die Richtlinie wendet sich insbesondere an Berufsgruppen, deren Handeln Einfluss auf die Atemluftqualität hat (Architekten und Ingenieure, Raumausstatter, Hersteller von Geräten, Komponenten und Produkten), Prüfer und betroffene Verbraucher.

VDI 6022 Blatt 6 2018-01

Raumluftechnik, Raumlufqualität; Luftbefeuchtung über dezentrale Geräte; Hygiene in Planung, Bau, Betrieb und Instandsetzung

Diese Richtlinie gilt für dezentrale Einzelgeräte zur gezielten und punktuellen Luftbefeuchtung sowie für dekorative Wasser führende Einrichtungen (z. B. Springbrunnen, Wasserläufe, Wasserwände), die Einfluss auf die Raumlufteuchte haben. Die Richtlinie berücksichtigt dabei das von diesen Geräten ausgehende besondere Gefahrenpotenzial, das beispielsweise aufgrund von ungefilterter Einbringung mikrobiologisch belasteter Atemluft sowie unzureichender Wartung entstehen kann.

VDI 6022 Blatt 7.1 2013-10

Raumluftechnik, Raumlufqualität; Branchenspezifische Leitfäden; Abfallbehandlungsanlagen

Die Richtlinie gibt ergänzende, branchenspezifische Hinweise zur VDI 6022 Blatt 1 für die Anwendung in Abfallbehandlungsanlagen. Sie gilt für Planung, Errichtung und Betrieb aller RLT-Anlagen und -Geräte und deren zentrale und dezentrale Komponenten, die die Zuluftqualität in Abfallbehandlungsanlagen nach Abfallrecht beeinflussen.

Raumluft- und Reinraumtechnik

- | | | |
|------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VDI 2073 | 2014-05 | Hydraulische Schaltungen in Heiz- und Raumlufttechnischen Anlagen |
| VDI 2073 Blatt 1 | 2014-05
(überprüft
2018) | Hydraulik in Anlagen der Technischen Gebäudeausrüstung; Hydraulische Schaltungen

Wärmeerzeuger, Heizkörper, Thermostatventile, Pumpen und andere Anlagenkomponenten werden industriell gefertigt, die Kenndaten zur Auslegung nach Norm in Typprüfungen ermittelt. Dem gegenüber muss jedes Verteilsystem individuell für die Gegebenheiten des Gebäudes und die Vorgaben des Nutzers berechnet und abgestimmt werden. Häufig werden unzulängliche hydraulische Schaltungen gewählt; erhöhter Energieaufwand ist die Folge. Dem soll diese Richtlinie durch Vorgabe der wesentlichen Grundsätze zur Gestaltung eines hydraulischen Verteilsystems abhelfen. Die Richtlinie vermittelt dem planenden Ingenieur, Ersteller oder Betreiber einer heiz- und raumlufttechnischen oder anderen hydraulisch versorgten Anlage die Grundsätze, die bei der Konzeption der Struktur hydraulischer Verteilsysteme für die unterschiedlichen Anwendungsfälle zu beachten sind. Weiterhin werden Regeln für die Auslegung der Rohre, Armaturen und Pumpen gegeben. |
| VDI 2073 Blatt 2 | 2012-05 | Hydraulik in Anlagen der Technischen Gebäudeausrüstung; Hydraulischer Abgleich

Diese Richtlinie ist anzuwenden auf die Auslegung neuer und die Nachrechnung bestehender Verteilsysteme zur Wärme- und Kälteversorgung in heiz- und raumlufttechnischen Anlagen mit dem besonderen Zweck, nachprüfbar den hydraulischen Abgleich im Auslegezustand herzustellen. Der in Normen und Verordnungen geforderte „hydraulische Abgleich“ ist die allgemeine Benennung für ein Erfordernis beim Auslegen und Einregulieren von Verteilsystemen insbesondere in Warmwasserheizungen. Im engeren Sinne ist gemeint, mit richtig ausgewählten Rohren, Armaturen und Pumpen über ein rechnerisches Bestimmen und Einstellen der Regulierwiderstände die Sollverteilung der Wasserströme auf die verschiedenen Übergabestellen (Raumheizflächen, Raumkühlflächen, Wärmeübertrager u. Ä.) zu verwirklichen. |

		<p>Neben der Sicherstellung der unabdingbaren Anlagenfunktion „Sollwasserströme verteilen“ wird angestrebt, den Aufwand an Heiz- oder Kühlenergie bei der Übergabe und an Pumpenergie für die Wasserumwälzung zu minimieren.</p>
VDI 2073 Blatt 2 Entwurf	2019-05	<p>Hydraulik in Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung; Hydraulischer Abgleich</p> <p>Diese Richtlinie gilt für die Auslegung neuer und die rechnerische Überprüfung bestehender Heiz- und Kühlwasserverteilsysteme mit dem besonderen Zweck, nachprüfbar den hydraulischen Abgleich im Auslegungszustand unter Verwendung von Regulierwiderständen oder selbsttätig wirkenden Abgleicharmaturen herzustellen. Durch den hydraulischen Abgleich wird eine Minimierung des thermischen und elektrischen Aufwands erreicht. Eine maßgebende Rolle für die Regelfähigkeit spielt eine ausreichende „Ventilautorität“ der Regelarmaturen. Hierzu gibt es in der Praxis unterschiedliche technische Lösungen, die in dieser Richtlinie detailliert behandelt werden. Nicht betrachtet werden z. B. temperaturbasierte Regelsysteme.</p>
VDI 2073 Blatt 3 Entwurf	2014-08 (überprüft 2018)	<p>Hydraulik in Anlagen der Technischen Gebäudeausrüstung; Schulungen</p> <p>Der hydraulische Abgleich von TGA-Anlagen wird häufig unzureichend oder gar nicht durchgeführt. Er ist jedoch eine zwingende Maßnahme zur Erreichung eines optimierten und vor allem energieeffizienten Anlagenbetriebs. Diese VDI-Richtlinie bietet ein Schulungskonzept an, das sich an alle in Planung, Errichtung, Betrieb und Instandhaltung von TGA-Anlagen tätigen Fachleute richtet. Es werden Inhalte vermittelt, die bei der Konzeption der Struktur von hydraulischen Verteilsystemen und den unterschiedlichen Anwendungsfällen zu beachten sind. Die Schulungen sind für verschiedene Zielgruppen mit Eingangsvoraussetzungen, Lerninhalten und die Rahmenbedingungen dargestellt.</p>
VDI 2078	2015-06 (überprüft 2020)	<p>Berechnung der Kühllast klimatisierter Räume (VDI-Kühllastregeln)</p>
VDI 2081 Blatt 1 Entwurf	2022-04	<p>Geräuscherzeugung und Lärminderung in Raumlufttechnischen Anlagen</p>

VDI 2081 Blatt 2	2022-10	Raumlufttechnik; Geräuscherzeugung und Lärmminde- rung; Beispiele
VDI 2082	2010-07 (überprüft 2021)	Raumlufttechnik – Verkaufsstätten
VDI 2083 Blatt 1	2013-01	Reinraumtechnik – Partikelreinheitsklassen der Luft
VDI 2083 Blatt 3	2005-07	Reinraumtechnik – Messtechnik in der Reinraumluft
VDI 2083 Blatt 3.1	2012-06	Reinraumtechnik – Messtechnik in der Reinraumluft – Monitoring
VDI 2083 Blatt 4.1	2006-10	Reinraumtechnik – Planung, Bau und Erst-Inbetriebnahme von Reinnräumen
VDI 2083 Blatt 4.2	2011-04	Reinraumtechnik – Energieeffizienz
VDI 2083 Blatt 5.1	2007-09	Reinraumtechnik – Betrieb von Reinnräumen
VDI 3802 Blatt 1	2018	Raumlufttechnische Anlagen für Fertigungsstätten
VDI 3802 Blatt 2	2021	Raumlufttechnische Anlagen für Fertigungsstätten – Absaugung luftfremder Stoffe an materialabtragenden Werkzeugmaschinen
E VDI 3803 Blatt 1	2018-08	Raumlufttechnische Anlagen; Bauliche und technische Anforderungen
VDI 3803 Blatt 1	2020-05	Zentrale Raumlufttechnische Anlagen – Bauliche und technische Anforderungen
VDI 3803 Blatt 1	2020-05	Raumlufttechnik; Bauliche und technische Anforderungen; Zentrale RLT-Anlagen (VDI-Lüftungsregeln) Diese Richtlinie gilt für die Planung und Ausführung zent- raler raumlufttechnischer Anlagen (RLT-Anlagen), bei denen die Luftzufuhr für Personen im Vordergrund stehen und bei denen die Komponenten (z. B. Induktionsgeräte, Nach- erhitzer, Brandschutzklappen, Luftdurchlässe) über ein Luftleitungsnetz mit einem zentralen RLT-Gerät verbunde- nen sind. Die Richtlinie formuliert grundsätzliche Anfor- derungen an alle zentralen RLT-Anlagen. Abhängig von der Nutzung können darüber hinaus Anforderungen be- stehen, beispielsweise an die Prozesslufttechnik, die nicht Gegenstand dieser Richtlinie sind.
VDI 3803 Blatt 2	2019-06	Raumlufttechnik; Bauliche und technische Anforderungen; Dezentrale RLT-Geräte (VDI-Lüftungsregeln) Diese Richtlinie gibt Hinweise zu Planung, technischen Anforderungen und Betrieb von RLT-Anlagen mit dezent- ralen Lüftungsgeräten für Büro- und Verwaltungsgebäude sowie andere Nichtwohngebäude. Dabei werden mit Ven-

tilatoren ausgerüstete dezentrale RLT-Geräte (Fassadenlüftungsgeräte und Sekundärluftgeräte) betrachtet. Diese dienen der Einzelraumlüftung, wobei die Außenluft durch ein dezentrales Lüftungsgerät maschinell an der Fassade angesaugt und nach mindestens einer thermodynamischen Nachbehandlung in den Raum eingebracht wird. Somit können Objektplaner, Architekten und Fachplaner auf Grundlage dieser Richtlinie ein energetisch und kostengünstig zu betreibendes dezentrales Lüftungssystem planen. Anlagen mit zentraler oder dezentraler Abluft in Verbindung mit Außenluftnachströmung in der Fassade werden in dieser Richtlinie nicht berücksichtigt. Die Abgrenzung zu den zentralen RLT-Anlagen erfolgt in der Form, dass alle Systeme der VDI 3803 Blatt 1 zugeordnet werden, bei denen die Komponenten über ein Luftleitungsnetz der Zu- und Abluft mit einem zentralen RLT-Gerät verbunden sind.

Bei der aktuellen Überarbeitung sind aktuelle technische Regeln (z. B. DIN EN 16798, ISO 16890) und EU-Vorgaben (Verordnungen (EU) Nr. 1253/2014 sowie (EU) Nr. 1254/2014) sowie Sekundärluftgeräte berücksichtigt worden.

VDI 3803 Blatt 4	2012-09	Raumlufttechnik, Geräteanforderungen – Luftfiltersysteme (VDI-Lüftungsregeln)
VDI 3803 Blatt 4	2023-01	Raumlufttechnik; Geräteanforderungen; Luftfiltersysteme (VDI-Lüftungsregeln)

Diese Richtlinie befasst sich mit der Filteranwendung für raumlufttechnische Anlagen, z. B. für Wohn- und Bürobereiche, öffentliche Bauten, Dienstleistungs- und Gewerbebetriebe, Schulen, Sportanlagen, Gebäude des Gesundheitswesens, Pharma-, Labor- und Lebensmittelbereiche, industrielle Lüftungstechnik. Sie gilt für Partikelfilter. Weitere Abscheideverfahren werden angesprochen. Die Anforderungen an Luftfilter in RLT-Anlagen dienen in erster Linie dem Gesundheitsschutz von Personen, können aber auch durch technologische Anforderungen (z. B. Reinraumtechnik nach VDI 2083) bestimmt sein. Die Richtlinie richtet sich primär an Planer, Ausführende und Betreiber von raumlufttechnischen Anlagen. Technologische Fortschritte sowie die Einführung der DIN EN ISO 16890, als Ersatz für DIN EN 779, machten Anpassungen und Änderungen in der Richtlinie notwendig.

- VDI 3803 Blatt 5 2013-04 Raumluftechnik, Geräteanforderungen; Wärmerückgewinnungssysteme (VDI-Lüftungsregeln) (überprüft 2018)
- Die Richtlinie gilt für raumluftechnische Anlagen. Die Rückgewinnung von Wärme aus dem Fortluftstrom ist eine wichtige Maßnahme zur Senkung des Primärenergiebedarfs für die Raumwärmebereitstellung. In der Richtlinie werden Grundbegriffe von Wärmerückgewinnungssystemen festgelegt und die dazu erforderlichen Geräte, Systeme und Verfahren sowie deren Betrieb beschrieben. Hierzu liefert sie Entscheidungskriterien und Kennzahlen für die Auswahl und Berechnung. Die Richtlinie ermöglicht weiterhin Aussagen zur Eignung und Wirtschaftlichkeit sowie zur Reduktion des Energieaufwands und der Kohlendioxid-Emission.
- VDI 3803 Blatt 6 2023-07 Raumluftechnik; Luftleitungssysteme; Druckverluste und wärmetechnische Berechnungen (VDI-Lüftungsregeln)
- Luftleitungen haben in raumluftechnischen Anlagen die Aufgabe, im vorgesehenen Umfang Luftströme zu verteilen bzw. zu sammeln. Die Luftleitungen sind dabei so zu bemessen, dass die geforderten Volumenströme ohne wesentliche Einregulierungsmaßnahmen (z. B. Drosselung) mit Ventilator gefördert werden können. In der Richtlinie werden die Bemessungsgrundlagen für den Lufttransport und die Luftverteilung behandelt. Weiterhin werden Empfehlungen zur konstruktiven Ausbildung der Luftleitungsnetze unter Berücksichtigung der möglichen Energieeinsparung sowie Hinweise zum Schall- und Wärmeschutz ausgesprochen. Die Richtlinie ist anzuwenden auf die Auslegung neuer und auf die rechnerische Überprüfung bestehender Luftleitungssysteme in Raumluftechnischen Anlagen mit dem besonderen Zweck, nachprüfbar den hydraulischen Abgleich im Auslegungszustand herzustellen.
- VDI 3804 2009-03 Raumluftechnische Anlagen für Bürogebäude

5. VDE-Bestimmungen

DIN VDE 0100-100; VDE 0100-100: 06.09	Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 1: Allgemeine Grundsätze, Bestimmungen allgemeiner Merkmale, Begriffe (IEC 60364-1:2005, modifiziert); Deutsche Übernahme HD 60364-1:2008
DIN EN 60 204-1 06.19	Sicherheit von Maschinen; Elektrische Ausrüstung von Maschinen; Allgemeine Anforderungen

6. AD-2000-Merkblätter

- A 1: Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitungen; Berstsicherungen
- A 2: Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitungen; Sicherheitsventile
- A 6: Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitungen;
PLT-Sicherheitseinrichtungen
- B 0: Berechnung von Druckbehältern
- W 10: Werkstoffe für tiefe Temperaturen; Eisenwerkstoffe
- HP 3: Schweißaufsicht, Schweißer
- HP 30: Durchführung von Druckprüfungen

7. Bezugsquellenverzeichnis für EG-Richtlinien, Gesetze, Verordnungen, Normen, Vorschriften u. a.

1. **EG-Richtlinien und Veröffentlichungen der EG, Bundesanzeiger**
Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH
Amsterdamer Straße 192
50735 Köln
Tel.: +49 221 97668-0
Fax: +49 221 97668-278
E-Mail: service@bundesanzeiger.de
Internet: www.bundesanzeiger.de
2. **Bundesgesetzblätter**
Bundesanzeiger Verlagsges. mbH
Postfach 100534
50445 Köln
Tel.: +49 221 97668-0
Fax: +49 221 97668-278
E-Mail: bgbl@bundesanzeiger.de
Internet: www.bundesanzeiger.de,
www.bgbl.de
3. **DIN-Normen, ISO-Vorschriften, VDI-Vorschriften, VDMA-Einheitsblätter**
Beuth Verlag GmbH
Saatwinkler Damm 42/43
13627 Berlin
Tel.: +49 30 2601-0
Fax: +49 30 2601-1260
E-Mail: kundenservice@beuth.de
Internet: www.beuth.de
4. **Unfallverhütungsvorschriften**
Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel
und Gastgewerbe (BGN)
Dynamostraße 7 - 11
68165 Mannheim
Tel.: +49 621 4456-0
Fax: +49 800 1977553-10200
E-Mail: info@bgn.de
Internet: www.bgn.de
5. **Verordnungen/Gesetze**
Carl Heymanns Verlag KG
6. **AD-Merkblätter**
Carl Heymanns Verlag KG

Beuth Verlag GmbH
7. **Berufsgenossenschaftliche Richtlinien, Sicherheitsregeln und Merkblätter**
Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel
und Gaststätten
Carl Heymanns Verlag KG
8. **Berufsgenossenschaftliche Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen**
Alfons W. Gentner Verlag GmbH & Co.
KG
Abteilung Buchdienst
Forststraße 131
70193 Stuttgart
Tel.: +49 711 636720
Fax: +49 711 63672747
E-Mail: gentner@gentner.de
Internet: www.gentner.de
9. **Technische Regeln Druckgase (TRG) Technische Regeln Rohrleitungen (TRR)**
Carl Heymanns Verlag KG

10. Technische Regeln für

Getränkeschankanlagen (TRSK)
Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft
mbH – Köln

11. Katalog wassergefährdender Stoffe

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau
Tel.: +49 340 2103-2416
E-Mail: buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

12. VDE-Vorschriften

VDE-Verlag GmbH
Bismarckstraße 33
10625 Berlin
Tel.: +49 30 348001-0
Fax: +49 30 348001-9088
E-Mail: kundenservice@vde-verlag.de
Internet: www.vde-verlag.de

13. Feuerungsverordnung

Deutsches Institut für Bautechnik
Kolonnenstraße 30 B
10829 Berlin
Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de
Internet: www.dibt.de

DIN 8930 2 „Kälteanlagen und Wärmepumpen – Begriffe – Teil 3: Allgemeine Begriffe“

Ein wesentlicher Faktor zur erfolgreichen Fachkommunikation im Arbeitsumfeld ist die Nutzung einer gemeinsamen Terminologie. Mit dieser wird es möglich, sich im Austausch miteinander sicher zu sein, wirklich dasselbe Verständnis für einen Sachverhalt zu haben, von den gleichen Dingen zu sprechen und nicht aneinander vorbei.

Um dies zu unterstützen, wurde die in 2022 veröffentlichte Norm DIN 8930 2 „Kälteanlagen und Wärmepumpen – Begriffe – Teil 3: Allgemeine Begriffe“ von Experten des NA 044-00-02 AA im DIN-Normenausschuss Kältetechnik (FNKä) erarbeitet.

Die Norm legt eine weitgehend für alle Bereiche der Kältetechnik anwendbare Terminologie fest, die auch Einsteiger anspricht, das Verständnis schärft und zum Nachschlagen und Querlesen einlädt.

Der Teil wurde als erster einer Normenreihe erstellt und enthält für die Kältetechnik und Wärmepumpentechnik wesentliche Begriffe der Thermodynamik und der Anlagentechnik.

Das Gremium hat bereits begonnen, den Teil 3 Kälteanlagen und Wärmepumpen – Begriffe – Teil 3: Bauteile allgemein zu bearbeiten. Die Öffentlichkeit wird gebeten, das Ergebnis der Arbeiten zu kommentieren, sobald das Gremium den Teil abgeschlossen hat. Diese Rückmeldungen werden dann im Gremium beraten und die endgültige Fassung zur Veröffentlichung erstellt.

Interessierte sind eingeladen, sich dem Gremium schon in der Erarbeitungsphase anzuschließen. Die Kontaktdaten finden sich auf der Seite des DIN.

www.din.de

Prüfpflichten an Kälteanlagen

Inhaltsverzeichnis

1	Technisches Regelwerk	463
1.1	Produktsicherheitsgesetz – ProdSG	463
1.2	Richtlinie 2014/68/ EG Druckgeräte richtlinie	464
1.2.1	Individuell gefertigte direkt verdampfende Kälteanlage	466
1.2.2	Kaltwassersatz/indirektes System	467
1.2.3	Konformitätsbewertung	467
1.2.4	Druckfestigkeitsprüfung	469
1.3	Richtlinie 2006/42/EG Maschinenrichtlinie	469
1.4	Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV	470
1.4.1	§ 15 Prüfung vor Inbetriebnahme und nach prüfpflichtigen Änderungen	471
1.4.2	Prüfung vor der Inbetriebnahme nach §15 BetrSichV	471
1.4.3	Wiederkehrende Prüfungen	474
1.4.4	Prüfpflichten an Kälteanlagen mit brennbaren Kältemitteln	474

1 Technisches Regelwerk

1.1 Produktsicherheitsgesetz – ProdSG

In Deutschland gilt für das Inverkehrbringen von Produkten (also auch für Kälteanlagen und Wärmepumpen) das Produktsicherheitsgesetz. Im Detail: „Gesetz über die Bereitstellung von Produkten auf dem Markt (Produktsicherheitsgesetz – ProdSG) Ausfertigungsdatum: 08.11.2011; Zuletzt geändert durch Art. 16 G v. 28.4.2020“. Dieses Gesetz ist anzuwenden, wenn im Rahmen einer Geschäftstätigkeit Produkte auf dem Markt bereitgestellt, ausgestellt oder erstmals verwendet werden sollen.

Die Markteinführung einer Kälteanlage ist gemäß § 3 ProdSG nur dann erlaubt, „wenn bei bestimmungsgemäßer oder vorhersehbarer Verwendung die Sicherheit und Gesundheit von Personen nicht gefährdet wird“. Ein Produkt darf nur in den Verkehr gebracht werden, wenn es so beschaffen ist, dass die Sicherheit und Gesundheit von Verwendern oder Dritten nicht gefährdet werden. Insbesondere ergibt sich aus dem Schutzziel dieses Gesetzes die nationale Umsetzung der europäischen Druckgeräte richtlinie (Richtlinie 2014/68/EU ehemals 97/23/EG). Aufgrund der Drucklage fallen Kälteanlagen und Wärmepumpen in den Anwendungsbereich dieser Richtlinie und eine Umsetzung der hier enthaltenen grundlegenden Sicherheitsanforderungen (gemäß Anhang 1) ist somit für Kälteanlagen (Druckbehälteranlagen) obligatorisch.

Die konkrete nationale Umsetzung erfolgt in Deutschland durch die 14. ProdSGV, also eine Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (vormals GPSG). Diese vierzehnte Verordnung zum Pro-

duktsicherheitsgesetz (Druckgeräteverordnung – 14. ProdSV Ausfertigungsdatum: 13.05.2015) enthält keine abweichenden Regelungen zur EU-Verordnung, sondern stellt lediglich die Ratifizierung der EU-Richtlinie in deutsches Recht dar.

Zum Nachweis, dass diese Anforderungen an einer Kälteanlage eingehalten werden, ist vom Hersteller und vom Inverkehrbringer eine Konformitätserklärung zu erstellen. Diese Konformitätserklärung bildet die Grundlage zur notwendigen CE-Kennzeichnung. Die Basis dieser Konformität stellen die harmonisierten Normen dar, welche im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht werden.

Im Einklang mit Artikel 12 der Richtlinie 2014/68/EU des Europäischen Parlaments und des Rates wird bei Druckgeräten oder Baugruppen, die mit harmonisierten Normen übereinstimmen, deren Referenzen im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht wurden, die Konformität mit den wesentlichen Sicherheitsanforderungen nach Anhang I der oben genannten Richtlinie vermutet.

Die DIN EN 378 Teil 2 wird in der Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung der Richtlinie 2014/68/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt (Veröffentlichung der Titel und der Bezugsnummern der harmonisierten Normen im Sinne der Harmonisierungsrechtsvorschriften der EU, Stand 2018) als harmonisierte Norm zitiert. Im Anhang ZA der DIN EN 378 Teil 2 ist der Zusammenhang zwischen verschiedenen Abschnitten der EN 378 Teil 2 mit den einschlägigen Artikeln in der Druckgeräterichtlinie beschrieben. Für diese Abschnitte in der EN 378 Teil 2 gilt die Vermutungswirkung, dass eine Übereinstimmung mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie gegeben ist.

1.2 Richtlinie 2014/68/ EG Druckgeräterichtlinie

Als 14. Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz ist die Druckgeräteverordnung die nationale deutsche Umsetzung der europäischen Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU und ist somit für die Bereiche Herstellung und Inverkehrbringen für Kälteanlagen verbindlich anzuwenden. Die europäischen Richtlinien regeln den freien Warenverkehr von Dienstleistungen und Produkten innerhalb des europäischen Binnenmarktes. Hierdurch wird ein freier Warenverkehr innerhalb der europäischen Mitgliedsländer gewährleistet. Eine Grundvoraussetzung für diesen freien Warenverkehr ist das Festlegen von gemeinsamen Standards bzgl. der Beschaffenheitsanforderungen z. B. auch von Druckgeräten (Kälteanlagen). Somit ergibt sich eine klare Trennung zwischen dem Herstellen und Inverkehrbringen von Kälteanlagen und dem Betrieb von Kälteanlagen.

Die Herstellung und das Inverkehrbringen von Kälteanlagen regelt auf europäischer Ebene die Druckgeräterichtlinie. Für den Betrieb, insbesondere der Arbeitssicherheit, ist in Deutschland die Betriebssicherheitsverordnung für Kälteanlagen anzuwenden. Diese klare Trennung der Bereiche Herstellung und Betrieb ergibt sich aus dem Umstand, dass die betriebliche Arbeitssicherheit in den einzelnen Mitgliedsländern der EU unterschiedlich geregelt und organisiert ist. In Deutschland bspw. haben wir Berufsgenossenschaften, welche als eine Art Versicherung bei Arbeitsunfällen etc. zu betrachten sind.


<h2>Herstellung</h2>	<h2>Betrieb</h2>
<p>Europa DruckgeräteRL</p>  <p>Konstruktion Werkstoffe Herstellungsverfahren</p> 	<p>Deutschland BetriebsSichV</p>  <p>Aufstellung Prüfung Betrieb</p>
<p>Verantwortung: Hersteller und Inverkehrbringer mit benannter Stelle (<u>notified body</u>)</p>  <p>Konformitätserklärung:</p>	<p>Verantwortung: Betreiber mit <u>zÜS</u> (zugelassenen ÜberwachungsStelle)</p>  <p>Prüfung vor Inbetriebnahme gem. §15 <u>BetriebSichV</u>:</p>

Bild Nr. 1: Übersicht DruckgeräteRL und BetrSichV

Vor dem Inkrafttreten der europäischen DruckgeräteRL war das Herstellen und das Betreiben von Kälteanlagen (Druckbehälteranlagen) bis zum 01.01.2003 durch die nationale Druckbehälterverordnung geregelt. Wenn man sowohl den Anlagenbau als auch den Betrieb von Kälteanlagen in einer nationalen Verordnung regeln kann, lassen sich diese beiden Bereiche wesentlich besser aufeinander abstimmen. Dies hat dazu geführt, dass das technische Regelwerk u. a. auch für Kälteanlagen komplizierter geworden ist.

So musste für die Bereiche Konstruktion, Werkstoffe, Herstellverfahren etc. in Europa eine einheitliche EN DIN-Norm geschaffen werden, die EN 378. Somit werden die Details bzgl. der Konstruktion und des Anlagenbaus in der Kältetechnik nicht mehr von nationalen Fachnormausschüssen erarbeitet, sondern werden jetzt im europäischen Kontext der Mitgliedsländer beschlossen. Letztendlich wird es notwendig, dass zum sicheren Betrieb einer Kälteanlage in Deutschland zwei Prüfungen an der Anlage notwendig werden. Zum einen muss geprüft werden, ob die Druckbehälteranlage (hier Kälteanlage) konform mit den sicherheitstechnischen Anforderungen des Anhang 1 der Druckgeräteverordnung ist. Diese Prüfung wird mit der EU-Konformitätserklärung bescheinigt. Ist die Anlage installiert und in Verkehr gebracht, erfolgt vor Ort die Prüfung vor Inbetriebnahme gemäß § 15 der Betriebssicherheitsverordnung.

Verantwortlich für die Konformitätserklärung einer Kälteanlage ist der Hersteller und Inverkehrbringer. Bei Anlagen mit höherem Gefährdungspotential wird das Konformitätsbewertungsverfahren mit Hilfe einer benannten Stelle (notified body) durchgeführt. Die Verantwortung für die Prüfung vor Inbetriebnahme gemäß § 15 BetrSichV liegt beim Betreiber der Kälteanlage. Bei Anlagen mit höherem Gefährdungspotential wird diese Prüfung vor Inbetriebnahme mit Hilfe einer zÜS (zugelassenen Überwachungsstelle) durchgeführt. Auch wenn diese klare Trennung

der Verantwortlichkeiten aus juristischer Sicht besteht, zeigt die praktische Erfahrung im Anlagenbau für Kälteanlagen, dass der Kälteanlagenbauer den Prozess der Prüfung vor Inbetriebnahme § 15 BetrSichV für seinen Kunden mit übernimmt.

Anmerkung: Der Anlagenerrichter sollte sich darüber im Klaren sein, dass er bei den Prüfverpflichtungen rund um die Betriebssicherheitsverordnung als Dienstleister für seinen Kunden auftritt, insbesondere dann, wenn es um die Übernahme der Kosten für die zugelassene Überwachungsstelle (zÜS) geht.

Zusammenfassung: Eine Kälteanlage als Druckbehälteranlage benötigt zwei Bescheinigungen, wenn sie in Deutschland betrieben werden soll. Einmal die Konformitätserklärung nach Druckgeräterichtlinie und die Prüfung vor Inbetriebnahme gemäß § 15 BetrSichV.

Im Artikel 1 der Druckgeräterichtlinie werden der Geltungsbereich und die Begriffsbestimmungen definiert. Grundsätzlich gilt die Richtlinie für die Auslegung, Fertigung und Konformitätsbewertung von Druckgeräten und Baugruppen mit einem max. zulässigen Druck (PS) von über 0,5 bar. Druckgeräte sind definiert als Behälter, Rohrleitungen, Sicherheitsteile mit Sicherheitsfunktion und druckhaltende Ausrüstungsteile. Für die Kältetechnik ergibt sich hier bzgl. der Rohrleitungen eine Besonderheit. **Wärmeaustauscher aus Rohren zum Kühlen oder Erhitzen von Luft sind Rohrleitungen gleichgestellt.** Somit werden gemäß Druckgeräterichtlinie Verdampfer, Verflüssiger, Trockenkühler, Kühltürme und Verdunstungskondensatoren nicht als Druckbehälter behandelt, sondern als Rohrleitungen. Dies führt in der DGRL zu erheblichen Vereinfachungen für Kälteanlagen. Also immer, wenn ein Wärmeaustausch Kältemittel direkt über die Luft erfolgt, werden diese Komponenten wie Rohrleitungen behandelt.

Weiterhin ist die Definition einer Baugruppe für den Kälteanlagenbau relevant. Eine Baugruppe sind mehrere Druckgeräte, die vom Hersteller zu einer zusammenhängenden funktionalen Einheit verbunden werden und an der alle sicherheitstechnischen Funktionen vorhanden sind.

1.2.1 Individuell gefertigte direkt verdampfende Kälteanlage

Wenn der Kälteanlagenbauer eine individuell geplante direktverdampfende Kälteanlage installiert (z. B. eine Verbundanlage), wird er die einzelnen Komponenten wie Verdichter, Verflüssiger, Expansionsventil, Verdampferstation, Kühltheke etc. nicht (bzw. in den seltensten Fällen) selbst herstellen, sondern zukaufen. Somit sind die Kältemittelrohrleitungen das einzige Druckgerät, welches vom Kälteanlagenbauer selbst hergestellt wird. Aus diesem Grund wurde es notwendig, sowohl die Qualität des verwendeten Kupferrohres zu belegen, als auch den Nachweis der Qualifikation des Handwerkers zu erbringen, welcher die Fügeverbindungen (löten, hartlöten, Schweißverbindungen) durchführt.

Hier wurde es notwendig Hartlötprüfungen gemäß der DIN EN ISO 13585 zu absolvieren. Nach durchgeführter Druckfestigkeitsprüfung, in Kombination mit der Dichtheitsprüfung, bescheinigt der Kälteanlagenbauer dann die Konformität der gefertigten Rohrleitungen mit der Druckgeräterichtlinie. Danach hat dann noch die Konformitätsbewertung des gesamten Systems zu erfolgen. Hierzu ist es notwendig, dass der Hersteller/Inverkehrbringer der Druckbehälteranlage die CE Konformitätserklärungen der eingesetzten Komponenten im Kältekreislauf (Verdichter, Wärmeaustauscher, Armaturen etc.) und eben seine Rohrleitungen zusammenbringt und dann eine Konformitätserklärung der gesamten Baugruppe erstellt.

Problematisch wird es hierbei, wenn Komponenten verbaut sein sollten, bei denen der Nachweis der Konformität mit der europäischen Druckgeräterichtlinie nicht vorliegt. Auch wenn der Hersteller/Inverkehrbringer lediglich die Herstellererklärung der Rohrleitungen erzeugt, wird es notwendig ein Inbetriebnahmeprotokoll der gesamten Baugruppe in Kombination mit der Konformitätserklärung (CE-Kennzeichnung) der Baugruppe zu erwirken. Bei Anlagen mit höherem Gefährdungspotential (z. B. Druckinhaltsprodukt >200 barxl) erfolgt die Konformitätserklärung in Zusammenarbeit mit der benannten Stelle (notified body).

1.2.2 Kaltwassersatz/indirektes System

Errichtet der Kälteklimatechnikbetrieb einen Kaltwassersatz mit Sekundärkreislauf (z. B. Wasser und/oder Glykol) so liegt die Verantwortung für die Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung der Baugruppe Kältemaschine (hier Kaltwassersatz) beim Hersteller des Kaltwassersatzes. Aufgrund des geringen Gefährdungspotentials von Wasser/Glykolkreisläufen ergibt sich keine weitere Prüfpflicht für Kaltwasser bzw. Glykolkomponenten und Rohrleitungen. Auch bei Kaltwassersatzen ist es notwendig darauf zu achten, dass die Konformität der gesamten Baugruppe der Kälteanlage bescheinigt wird.

1.2.3 Konformitätsbewertung

Im Artikel 9 der Druckgeräterichtlinie werden die unterschiedlichen Arbeitsstoffe (hier Fluide) im Sinne der DGRL eingestuft. Entgegen dem sonstigen technischen Regelwerk in der Kältetechnik (z. B. EN 378) werden die gefährlichen Fluide, welche brennbar, giftig oder explosionsgefährlich sind, in die Fluidgruppe 1 eingruppiert und die anderen Fluide in die Gruppe 2. Somit sind Ammoniak, Propan, Isobutan etc. Fluide der Gruppe 1 und die sogenannten F-Gase R134a, R407c etc. sind Fluide der Gruppe 2.

Gemäß Artikel 3 unterscheidet die Druckgeräterichtlinie zwischen gasförmigen Fluiden und Flüssigkeiten. Kältemittel sind immer als gasförmige Fluide zu betrachten. Die Druckgeräterichtlinie stuft die eingesetzten Druckbehälter nach Gefährlichkeit ein. Es wird also zuerst unterschieden zwischen gasförmig und flüssig, wobei bedingt durch die Volumenänderungsarbeit innerer Überdruck verursacht durch ein Gas wesentlich gefährlicher zu bewerten ist. Das Feintuning erfolgt dann mittels der Konformitätsbewertungsdiagramme über das Druckinhaltsprodukt.

Bild Nr. 2 zeigt das Konformitätsbewertungsdiagramm für Druckgeräte mit Fluiden der Gruppe 1, also z. B. Ammoniak oder Propanbehälter. Auf der x-Achse ist das Volumen in Litern aufgetragen und auf der y-Achse der zulässige Betriebsdruck in bar. Beide Größen bilden miteinander multipliziert das Druckinhaltsprodukt ($P \times V = \text{bar} \times \text{l}$) wodurch das Arbeitsvermögen bzw. die gespeicherte Energie eines Druckbehälters beschrieben ist. Je höher die Kategorie, je größer wird die Gefahr, die von dem Druckbehälter ausgeht. Die Grenzen des Bereichs der guten Ingenieurspraxis (Artikel 3, Abs. 3) sind $25 \text{ Ps} \times \text{V}$; hier beginnt die Kategorie 1. Bis zu einem Druckinhaltsprodukt von 50 ergibt sich die Grenze zur Kategorie 2.

Diagramm 1: Behälter gemäß Artikel 3 Nummer 1.1 Buchstabe a) erster Gedankenstrich
(Gasbehälter, gefährliche Fluide, z.B. Sammler in NH₃-Kälteanlage)

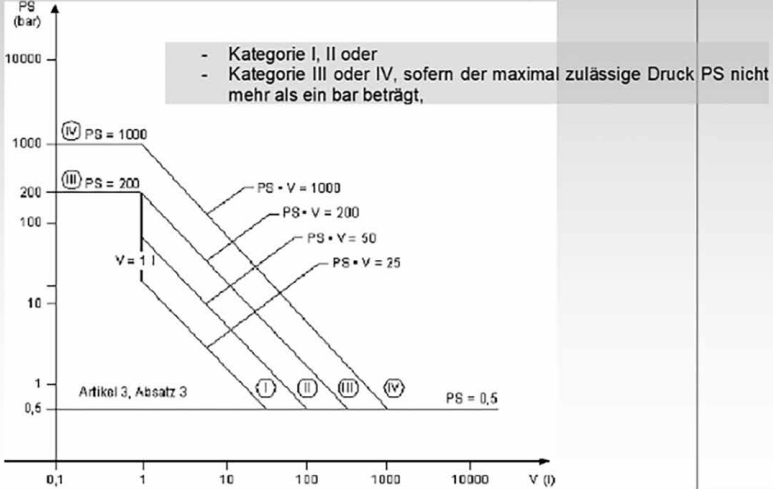


Bild Nr. 2: Konformitätsbewertungsdiagramm für Fluide der Gruppe 1

Das Diagramm Nr. 2 (Bild Nr.: 3) stellt die Grenzen der unterschiedlichen Kategorien für Fluide der Gruppe 2 dar, also nicht gefährliche Fluide wie z. B. R134a, 407c etc. Die Grenze zwischen 1 und 2 liegt hier bei 200 P x V.

Diagramm 2: Behälter gemäß Artikel 3 Nummer 1.1 Buchstabe a) zweiter Gedankenstrich
(Gasbehälter, nicht gefährliche Fluide, z. B. Sammler in R 134a-Kälteanlage)

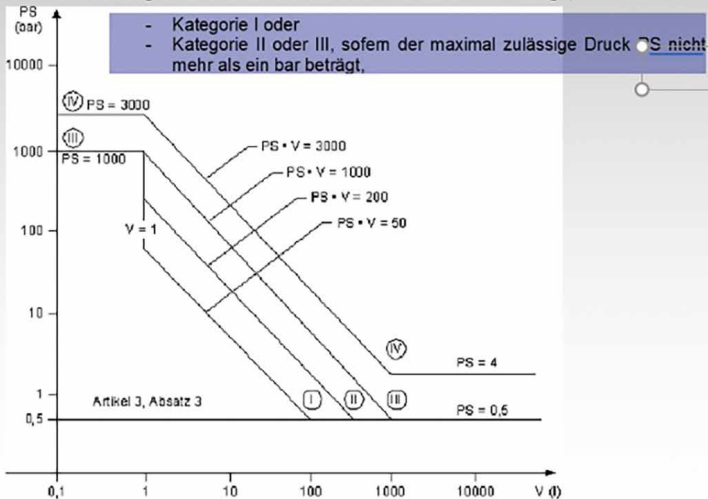


Bild Nr. 3: Konformitätsbewertungsdiagramm für Fluide Gruppe 2, nicht gefährlich z. B. R134a

Bis hin zu dem Bereich, im obigen Diagramm, Artikel 3 Absatz 3 ist die Druckbehälteranlage (hier Kälteanlage) nicht mit einem CE-Kennzeichen und einer Konformitätserklärung auszustatten. Somit ist die Grenze zur Kategorie 1 für den Kälteanlagenbauer entscheidend.

Eine Kälteanlage wird immer in die Kategorie eingruppiert, gemäß dem größten Behälter bzw. der größten Rohrleitung. D. h. in der Regel dominiert der Kältemittelsammler oder die Kapsel des hermetischen Verdichters die Kategorie der Baugruppe Kälteanlage.

Ab der Kategorie 2 müssen das Konformitätsbewertungsverfahren und das Ausstellen der Konformitätserklärung inkl. CE-Kennzeichen mit einer externen sogenannten „benannten Stelle“ durchgeführt werden. Bis zur Kategorie 1 kann der Kälteanlagenbauer die Anlage also in eigener Regie errichten und auch auf Konformität prüfen. Somit stellt die Grenze zur Kategorie 2 bei Frigen Kältemittel, also Fluide der Gruppe 2, die Grenze von 200 bar x l die Anlagen dar, die vom Anlagenerichter eigenständig geprüft werden dürfen. Bei Kälteanlagen mit gefährlichen Fluiden, also Gruppe 1 (z. B. Ammoniak und Propan), liegt diese Grenze bei einem Druckinhaltsprodukt von 50 bar x l.

1.2.4 Druckfestigkeitsprüfung

Im Anhang 1 der Druckgeräterichtlinie werden die sicherheitstechnischen Anforderungen definiert. Insbesondere wird hier die Druckfestigkeitsprüfung einer Druckbehälteranlage mit mindestens dem 1,43-fachen des zulässigen Betriebsüberdruckes beschrieben. Für Kälteanlagen gilt der wichtige Ausnahmefall, dass gemäß unter Punkt 3.2.2 Druckprüfung:

ist der hydrostatische Druckversuch nachteilig oder nicht durchführbar, so können andere Prüfungen die sich als wirksam erwiesen haben, durchgeführt werden. Andere Prüfungen als den hydrostatischen Druckversuch müssen zuvor zusätzliche Maßnahmen wie zerstörungsfreie Prüfungen oder andere gleichwertige Verfahren verwandt werden ...

Somit gilt in der Kältetechnik die Durchführung der Druckfestigkeitsprüfung mit z. B. Stickstoff beim 1,1-fachen des zulässigen Betriebsüberdruckes, da in der Kältetechnik die Druckfestigkeitsprüfung nicht mit Wasser durchgeführt werden kann, weil der Kältekreislauf dann aufwendig getrocknet werden müsste. Weiterhin sind die meisten Komponenten nicht für den 1,43-fachen Druckfestigkeitstest ausgelegt. Somit werden insbesondere individuell gefertigte Kälteanlagen, z. B. Verbundanlagen, mit dem 1,1-fachen Betriebsüberdruck geprüft.

1.3 Richtlinie 2006/42/EG Maschinenrichtlinie

Aus dem Geltungsbereich der europäischen Druckgeräterichtlinie ergibt sich, dass Kälteanlagen, welche maximal Druckbehälter mit der Kategorie 1 enthalten, nicht unter die Druckgeräterichtlinie fallen, sondern ihre Konformitätsbewertung gemäß europäischer Richtlinie 2006/42/EG also der Maschinenrichtlinie erklären. Siehe Bild Nr. 4

KAPITEL 1
ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

Artikel 1

Geltungsbereich

(1) Diese Richtlinie gilt für die Auslegung, Fertigung und Konformitätsbewertung von Druckgeräten und Baugruppen mit einem maximal zulässigen Druck (PS) von über 0,5 bar.

(2) Diese Richtlinie gilt nicht für:

f) Geräte, die nach Artikel 13 dieser Richtlinie höchstens unter die Kategorie I fallen würden und die von einer der folgenden Richtlinien erfasst werden:

i) Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽³⁾;

ii) Richtlinie 2014/33/EU des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽⁴⁾;

Bild Nr. 4: Geltungsbereich der europäischen Druckgeräterichtlinie

Zu beachten ist hierbei, dass bei Fluiden der Gruppe 1, als insbesondere Propan als Kältemittel, die Grenze zur Kategorie 2 schon bei einem Druckinhaltsprodukt $P \times V > 50$ liegt. Somit liegen die Kategorien für F-Gase und brennbare Kältemittel in unterschiedlichen Bereichen, sodass es durchaus sein kann, dass ein Druckgerät als Kälteanlage mit einem F-Gas betrieben in die Maschinenrichtlinie fällt, bei dem Einsatz von R290 aber in die Kategorie 2 gemäß Druckgeräterichtlinie eingruppiert wird.

Besteht eine Kälteanlage ausschließlich aus Druckbehältern der Kategorie 1, erfolgt die Prüfung der Konformität nicht gemäß Druckgeräterichtlinie, sondern gemäß der EG Maschinenrichtlinie. Wobei zur Konformitätsbewertung gemäß der EG Maschinenrichtlinie ebenfalls die DIN EN 378 „Kälteanlagen und Wärmepumpen sicherheitstechnischen und umweltrelevanten Anforderungen“ ebenfalls als harmonisierte Norm unter der Maschinenrichtlinie zitiert ist und somit rechtverbindlichen Charakter hat. Somit ergibt sich in der technischen Umsetzung kein relevanter Unterschied zwischen Kategorie 1 und Kategorie 2 Kälteanlagen.

1.4 **Betriebsicherheitsverordnung – BetrSichV**

Die Verordnung über Sicherheits- und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln „Betriebsicherheitsverordnung“ regelt in Deutschland den kompletten Arbeitsschutz; also vom einfachen Handwerkszeug wie Schraubenzieher und Hammer bis hin zur komplexen verfahrenstechnischen Ammoniak-Kälteanlage.

Unsere Kälteanlagen werden im Wesentlichen im Abschnitt 3, Vorschriften für überwachungsbedürftige Anlagen, geregelt. Bei den F-Gasen genügt die Anwendung des Abschnittes 4, welcher die Gefahren durch inneren Überdruck regelt. Bei Kälteanlagen mit A2L oder A3 (also brennbaren Kältemitteln) ist zusätzlich der Abschnitt 3 (Explosionsgefährdungen) zu berücksichtigen.

Die Verordnung gilt für die Verwendung von Arbeitsmitteln. Kälteanlagen sind als überwachungsbedürftige Anlagen im Sinne der BetrSichV Arbeitsmittel. Unter dem Begriffsbestimmungen § 2 wird erst einmal die zur Prüfung befähigte Person definiert. Es ist eine Person, die durch ihre Berufsausbildung, ihre Berufserfahrung und ihre zeitnahe berufliche Tätigkeit über die erforderlichen Kenntnisse zur Prüfung von Arbeitsmitteln (hier Kälteanlage) verfügt.

1.4.1 § 15 Prüfung vor Inbetriebnahme und nach prüfpflichtigen Änderungen

Die Inhalte des § 15:

(1) der Arbeitgeber hat sicherzustellen, dass überwachungsbedürftige Anlagen vor erstmaliger Inbetriebnahme und vor Wiederinbetriebnahme nach prüfpflichtigen Änderungen nach Maßgabe der in Anhang 2 genannten Vorgaben geprüft werden. Bei der Prüfung ist festzustellen:

1. ob die für die Prüfung benötigten technischen Unterlagen wie z. B. eine EG Konformitätserklärung vorhanden sind und ihr Inhalt plausibel ist.
2. ob die Anlage einschließlich der Anlagenteile entsprechend dieser Verordnung errichtet ist und sich auch unter Berücksichtigung der Aufstellbedingungen in einem sicheren Zustand befindet.

Die Anforderungen an die befähigte Person werden in der TRBS 1203 (Technische Regeln für Betriebssicherheit) definiert. Neben einer abgeschlossenen Berufsausbildung und beruflicher Praxis im Kälteanlagenbau werden hier regelmäßige Fortbildungsmaßnahmen als Grundvoraussetzung für die Tätigkeit als befähigte Person zur Prüfung von Kälteanlagen gefordert.

4. Prüfungen von Druckanlagen und Anlagenteilen vor Inbetriebnahme und nach prüfpflichtigen Änderungen

4.1 Druckanlagen nach Nummer 2.1 einschließlich ihrer Anlagenteile nach Nummer 2.2 sind vor der erstmaligen Inbetriebnahme und nach prüfpflichtigen Änderungen zu prüfen. Dampfkesselanlagen zur Erzeugung von Dampf oder Heißwasser, die länger als zwei Jahre außer Betrieb waren, dürfen erst wieder in Betrieb genommen werden, nachdem ihre Anlagenteile nach Nummer 2.2 Buchstabe b einer inneren Prüfung unterzogen worden sind.

4.2 Bei der Prüfung vor Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob

...

5. Wiederkehrende Prüfungen von Druckanlagen und Anlagenteilen

5.1 Druckanlagen nach Nummer 2.1 und ihre Anlagenteile nach Nummer 2.2 sind wiederkehrend zu prüfen.

5.2 Bei der wiederkehrenden Prüfung ist festzustellen, ob

- a) die für die Prüfung benötigten technischen Unterlagen vorhanden sind und ihr Inhalt plausibel ist,

Bild Nr. 5: Prüfpflichten nach Betriebssicherheitsverordnung

1.4.2 Prüfung vor der Inbetriebnahme nach §15 BetrSichV

Um die Tabelle 3 (Prüfzuständigkeiten bei Druckbehältern für Fluide der Gruppe 1) verstehen zu können, muss man wissen, dass Prüfungen nach Nr. 4 die Prüfung von Druckanlagen und Anlagenteilen vor Inbetriebnahme und Nr. 5 wiederkehrende Prüfungen von Druckanlagen und Anlagenteilen bedeutet. Die Abkürzung bP steht für befähigte Person (also der Kälteanlagenbauer), ZÜS steht für zugelassene Überwachungsstelle. Relevant sind die Spalten 1 und 2, wobei sich hieraus ableitet, dass bis zu einem Druckinhaltsprodukt von $P_s \times V \leq 200$ die Prüfungen vor Inbetriebnahme einer Kälteanlage durch eine befähigte Person erfolgt. Sollten wiederkehrende Prüfungen notwendig werden, ist ebenfalls das Druckinhaltsprodukt von 200 die Grenze bis zu der diese Prüfungen durch die befähigte Person durchgeführt werden.

Im Bereich Druckinhaltsprodukt zwischen 200 und 1.000 wird die Prüfung nach Nr. 4 (also vor Inbetriebnahme) durch eine ZÜS notwendig. Sollten wiederkehrende Prüfungen erforderlich sein, prüft die befähigte Person. Erst ab einem Druckinhaltsprodukt > 1.000 wird sowohl die Prüfung vor Inbetriebnahme als auch die wiederkehrende Prüfung durch eine ZÜS durchgeführt.

Tabelle 3
Prüfzuständigkeiten bei Druckbehältern und
ortsbeweglichen Druckgeräten nach Nummer 2.2 Satz 1 Buchstabe a und e
für Gase, Dämpfe und überhitzte Flüssigkeiten der Fluidgruppe 1

	V [Liter]	PS [Bar]	PS · V [Bar · Liter]	Prüfungen nach Nr. 4	Prüfungen nach Nr. 5
1	$1 < V \leq 200$	$> 0,5$	$25 < PS \cdot V \leq 200$	bP	bP
2	> 200	$0,5 < PS \leq 1$			
3	≤ 1	$200 < PS \leq 1\ 000$		ZÜS	bP
4	> 1	> 1	$200 < PS \cdot V \leq 1\ 000$		
5	≤ 1	$> 1\ 000$		ZÜS	ZÜS
6	> 1	> 1	$> 1\ 000$		

Bild Nr. 6: Prüfzuständigkeiten für Kälteanlagen mit einem Kältemittel der Fluidgruppe 1 (Propan, Ammoniak etc.)

Im folgenden Konformitätsbewertungsdiagramm sind die Prüfpflichten der befähigten Person (blau gestrichelt) eingetragen. Grundsätzlich darf die befähigte Person bis zu einem Druckinhaltsprodukt von 200 Ps x V Anlagen auch mit gefährlichen Fluiden der Gruppe 1 prüfen.

Anmerkung: Hier unterscheiden sich die Abgrenzungen der Betriebssicherheitsverordnung von den Kategorien innerhalb der Druckgeräterichtlinie. Wo die Grenze zur Kategorie 1 schon bei einem Druckinhaltsprodukt $Ps \times V = 50$ endet. Somit ist die Prüfverantwortung der befähigten Person (Kälteanlagenbauer) sowohl bei den Fluiden der Gruppe 1 (z. B. Ammoniak und Propan) als auch bei Fluiden der Gruppe 2 (F-Gase wie R134a und R410A) bei der gleichen Grenze Druckinhaltsprodukt $Ps \times V = 200$. Der Prüfbereich bis 1 bar (egal welches Volumen) spielt in der Kältetechnik keine Rolle.

Diagramm 1: Behälter gemäß Artikel 3 Nummer 1.1 Buchstabe a) erster Gedankenstrich
 (Gasbehälter, gefährliche Fluide, z.B. Sammler in NH₃-Kälteanlage)

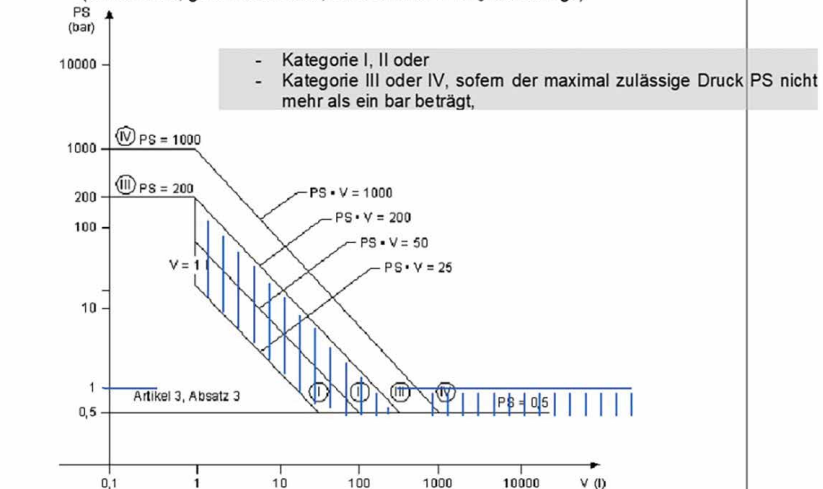


Bild Nr. 7: Konformitätsbewertungsdiagramm Kälteanlagen mit Fluiden der Gruppe 1

Tabelle 4 zeigt die Prüfzuständigkeiten bei Fluiden der Gruppe 2, also im wesentlichen F-Gase. Auch hier liegt die Prüfzuständigkeit der befähigten Person für Prüfungen nach Nr. 4 (Prüfungen an Kälteanlagen vor Inbetriebnahme) und Prüfungen nach Nr. 5 (wiederkehrende Prüfungen; falls notwendig) bei einem Druckinhaltsprodukt $P_s \times V \leq 200$. Zwischen einem Druckinhaltsprodukt von 200 bis 1.000 wird die Prüfung vor Inbetriebnahme durch eine ZÜS und eine, falls notwendig, wiederkehrende Prüfung durch eine befähigte Person durchgeführt. Ab einem Druckinhaltsprodukt > 1.000 erfolgen sämtliche Prüfungen an den Kälteanlagen durch die zugelassene Überwachungsstelle.

Tabelle 4
Prüfzuständigkeiten bei Druckbehältern und
ortsbeweglichen Druckgeräten nach Nummer 2.2 Satz 1 Buchstabe a und e
für Gase, Dämpfe und überhitzte Flüssigkeiten der Fluidgruppe 2

	V [Liter]	PS [Bar]	$PS \cdot V$ [Bar · Liter]	Prüfungen nach Nr. 4	Prüfungen nach Nr. 5
1	$1 < V \leq 200$	$> 0,5$	$50 < PS \cdot V \leq 200$	bP	bP
2	> 200	$0,5 < PS \leq 1$			
3	> 1	> 1	$200 < PS \cdot V \leq 1\,000$	ZÜS	bP
4	≤ 1	$> 1\,000$		ZÜS	ZÜS

Bild Nr. 8: Prüfzuständigkeiten für Kälteanlagen mit einem Kältemittel der Fluidgruppe 2 (R134a, R410a etc.)

Im Konformitätsbewertungsdiagramm sind die Prüfpflichten der befähigten Person bis zu einem Druckinhaltsprodukt $P_s \times V$ von 200 blau gestrichelt eingetragen. Im Gegensatz zum dem Diagramm für Fluide der Gruppe 1 umfasst die Prüfpflicht der befähigten Person für nicht gefährliche Fluide lediglich die Kategorie 1.

Diagramm 2: Behälter gemäß Artikel 3 Nummer 1.1 Buchstabe a) zweiter Gedankenstrich
(Gasbehälter, nicht gefährliche Fluide, z.B. Sammler in R 134a-Kälteanlage)

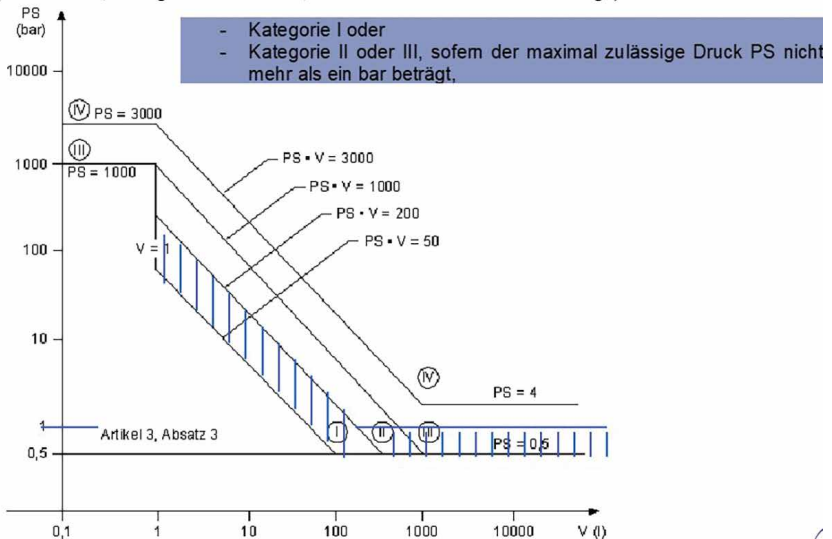


Bild Nr. 9: Konformitätsbewertungsdiagramm für Druckbehälter mit Fluiden der Gruppe 2

1.4.3 Wiederkehrende Prüfungen

Da man in einem geschlossenen Kältekreislauf weder Sauerstoff noch einen bedeutenden Feuchteanteil vorfindet, kann innere Korrosion bei einer Kälteanlage ausgeschlossen werden. Dies berücksichtigt die Betriebssicherheitsverordnung, indem wiederkehrende Druckfestigkeitsprüfungen an Kälteanlagen erst durchgeführt werden müssen, wenn der Kältekreislauf geöffnet ist und längere Zeit ohne Schutzgas außer Betrieb genommen wurde. Eine Übersicht der Prüf Fristen für wiederkehrende Prüfungen zeigt die folgende Tabelle. Prüfungen nach Nr. 4 sind die Prüfungen vor Inbetriebnahme und Prüfungen nach Nr. 5 sind wiederkehrende Prüfungen an Kälteanlagen. Unter dem Kapitel 7.2 sind Kälte- und Wärmepumpenanlagen beschrieben. Es zeigt sich, dass äußere Prüfung, innere Prüfung und Festigkeitsprüfung an Kälteanlagen nur durchgeführt werden müssen, wenn das Anlagenteil zur Instandsetzungsarbeiten außer Betrieb genommen wird.

Wiederkehrende Anlagenprüfungen erfolgen bei Fluiden der Gruppe 1 (Propan oder Ammoniak) max. nach 5 Jahren, wenn die Anlage ZÜS-prüfpflichtig ist (Druckinhaltsprodukt > 1.000), und Höchstfrist 10 Jahre, wenn die befähigte Person die Prüfung durchführen darf (Druckinhaltsprodukt < 1.000). Für alle anderen Fluide beträgt die Höchstfrist der wiederkehrenden Anlagenprüfung 10 Jahre. Das Prüfintervall für die wiederkehrenden Anlagenprüfungen an Kälteanlagen wird durch den Betreiber festgelegt. Die Höchstfristen in Tabelle 5 sind als max. Höchstfristen zu verstehen.

Nr.	Druckanlage/Anlagenteil	Prüfungen nach Nr. 5							
		Prüfungen nach Nr. 4			Prüfung der Anlagenteile				
		Prüfung der Druckanlage	Prüfung der Anlagenteile			Festigkeitsprüfung			
Prüfzuständigkeit	Höchstfrist	Prüfzuständigkeit	Höchstfrist	Prüfzuständigkeit	Höchstfrist	Prüfzuständigkeit	Höchstfrist		
7.1	Röhrenöfen in verfahrenstechnischen Anlagen, die ausschließlich aus Rohranordnungen bestehen	bP	10 Jahre	bP	2 Jahre	bP	5 Jahre	bP	10 Jahre
7.2	Kälte- und Wärmepumpenanlagen, die mit folgenden Fluiden in geschlossenen Kreisläufen betrieben werden	Die Prüfzuständigkeit ergibt sich aus Nr. 6 Tabelle 3, 5, 8, 10							
a)	mit Fluiden der Fluidgruppe 1 nach Nr. 2.3 Buchstabe b	Die Prüfzuständigkeit ergibt sich aus Nr. 6 Tabelle 3, 5, 8, 10	wenn ZÜS wenn bP	5 Jahre 10 Jahre	entfällt	wiederkehrende Prüfungen der Anlagenteile müssen nur durchgeführt werden, wenn das Anlagenteil zu Instandsetzungsarbeiten außer Betrieb genommen wird			
b)	mit allen anderen Fluiden, die nicht unter Fluidgruppe 1 genannt sind	Die Prüfzuständigkeit ergibt sich aus Nr. 6 Tabelle 4, 6, 9, 11	ZÜS/bP	10 Jahre	entfällt	wiederkehrende Prüfungen der Anlagenteile müssen nur durchgeführt werden, wenn das Anlagenteil zu Instandsetzungsarbeiten außer Betrieb genommen wird			

Bild Nr. 10: Übersicht über wiederkehrende Prüfungen

6.2 Kälte- und Wärmepumpenanlagen

6.2.1 Bei Kälte- und Wärmepumpenanlagen, die mit Kältemitteln in geschlossenem Kreislauf betrieben werden und die wiederkehrend von einer zugelassenen Überwachungsstelle geprüft werden müssen, sind Anlagenprüfungen spätestens alle fünf Jahre durchzuführen.

6.2.2 Wiederkehrende innere Prüfungen und Festigkeitsprüfungen müssen nur durchgeführt werden, wenn das Anlagenteil zu Instandsetzungsarbeiten außer Betrieb genommen wird.

Bild Nr. 11: Wiederkehrende Prüfungen an Kälte- und Wärmepumpenanlagen

1.4.4 Prüfpflichten an Kälteanlagen mit brennbaren Kältemitteln

Der Abschnitt 3 der Betriebssicherheitsverordnung regelt Anlagen mit Explosionsgefährdungen. Dies meint Kälteanlagen mit brennbaren Kältemitteln wie z. B. Propan. Neben der Anforderung, dass bei Kälteanlagen mit brennbaren Kältemitteln eine Gefährdungsbeurteilung mit Explosionschutzdokument erstellt werden muss, ergeben sich aus dem Abschnitt 3 der BetrSichV weitere Prüfverpflichtungen.

Anmerkung: Die Erstellung eines Explosionsschutzdokuments für eine Kälteanlage wird auch notwendig, wenn gemäß Gefährdungsbeurteilung es nicht notwendig wird, eine ATEX Zone 2 auszuweisen. Auch wenn überhaupt keine Zoneneinteilung notwendig wird, ist ein Explosionsschutzdokument für eine Kälteanlage zu erstellen.

Hierbei ergänzt sich die BetrSichV mit der Gefahrstoffverordnung. Gemäß der TRGS (Technische Regeln für Gefahrstoffe) Nr. 720 gefährliche explosionsfähige Gemische sind bei einer Kälteanlage, welche die Anforderung „technisch dauerhaft dicht“ erfüllt und bei der eine natürliche Lüftung die Bildung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre verhindert (z. B. Außenaufstellung oder Aufstellung der Kälteanlage in einem besonderen Maschinenraum mit Gaswarnanlage und Maschinenraumentlüftung) und somit das Auftreten einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre sicher verhindert wird und dies in der Gefährdungsbeurteilung dokumentiert ist, keine weiteren Explosionsschutzmaßnahmen erforderlich.

Eine besondere Prüfverpflichtung nach Anhang 2, Abschnitt 3 BetrSichV besteht nicht. Dies bedeutet, dass die folgenden Prüfverpflichtungen durch eine befähigte Person durchgeführt werden können.

**Abschnitt 3
Explosionsgefährdungen**

1. Anwendungsbereich und Ziel

Dieser Abschnitt gilt für Prüfungen von Arbeitsmitteln und für Prüfungen der Maßnahmen in explosionsgefährdeten Bereichen nach § 2 Absatz 14 der Gefahrstoffverordnung. Die Prüfungen sind mit dem Ziel durchzuführen, den Schutz vor Gefährdungen durch Explosionen und Brände mindestens bis zur nächsten Prüfung sicherzustellen. Bei den Prüfungen sind auch die Eignung und die Funktionsfähigkeit der technischen Schutzmaßnahmen festzustellen, die nach dieser Verordnung und der Gefahrstoffverordnung getroffen wurden. Bei den Prüfungen nach diesem Abschnitt sollen gleichwertige Ergebnisse von Prüfungen nach anderen Rechtsvorschriften des Bundes und der Länder berücksichtigt werden.

Ausgabe Juli 2020 ¹⁾

GMBI 2020 S. 419-426 [Nr. 21] (v. 24.07.2020)

Berichtigt: GMBI 2021 S.399 [Nr. 17-19] (v. 16.03.2021)

Technische Regeln für Gefahrstoffe	Gefährliche explosionsfähige Gemische - Allgemeines	TRGS 720
-----------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	-----------------

4. Es ist zu beurteilen, ob unter Berücksichtigung

- a) passiver technischer Maßnahmen, wie z.B. Dichtheit von Behältern oder Anlagen,
- b) organisatorischer Maßnahmen, wie z.B. Beseitigung von Staubablagerungen, oder
- c) natürlicher Lüftung

sicher verhindert ist, dass gefährliche explosionsfähige Atmosphäre auftreten kann. Ist das Auftreten einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre dadurch sicher verhindert, wird dies in der Gefährdungsbeurteilung dokumentiert und es sind keine weiteren Explosionsschutzmaßnahmen erforderlich. Eine besondere Prüfverpflichtung nach Anhang 2 Abschnitt 3 BetrSichV besteht nicht.

Bild Nr. 12: Ausschnitt TRBS 720

Kälteanlagen mit brennbaren Kältemitteln sind vor Inbetriebnahme nicht nur auf die Gefährdungen bedingt durch inneren Überdruck, sondern auch aus Sicht des Explosionsschutzes zu prüfen. Somit erfolgt nach Ziffer 4.1 eine Prüfung vor erstmaliger Inbetriebnahme. Eine Übersicht über die dann zu erfolgenden wiederkehrenden Prüfungen der Lüftungsanlage, Gaswarn- einrichtungen und sonstige Schutzsysteme zeigt Bild Nr. 13. und 14.

Es erfolgen also nach der Prüfung vor Inbetriebnahme jährliche Überprüfungen der Lüftungsanlagen und Gaswarneinrichtungen gemäß Ziffer 5.3. Hierbei geht es im Wesentlichen um eine Funktionsprüfung. Die wiederkehrende Prüfung 5.2 beinhaltet die Überprüfung der Schutz-, Kontroll- und Regelvorrichtungen. Im Rahmen dieser Prüfung ist z. B. die Gaswarnanlage in einem Maschinenraum zu kalibrieren und auf Funktion zu prüfen. Alle 6 Jahre erfolgt die wiederkehrende Prüfung von Kälteanlagen mit brennbaren Kältemitteln. Hierbei ist insbesondere die Aktualität des Explosionsschutzdokumentes zu überprüfen bzw. zu überarbeiten.

4. Prüfung vor Inbetriebnahme, nach prüfpflichtigen Änderungen und nach Instandsetzung

4.1 Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen sind vor der erstmaligen Inbetriebnahme und vor der Wiederinbetriebnahme nach prüfpflichtigen Änderungen auf Explosionssicherheit zu prüfen. Hierbei sind das im Explosionsschutzdokument nach § 6 Absatz 9 Nummer 2 der Gefahrstoffverordnung dargelegte Explosionsschutzkonzept und die Zoneneinteilung zu berücksichtigen. Bei der Prüfung ist festzustellen, ob

5. Wiederkehrende Prüfungen

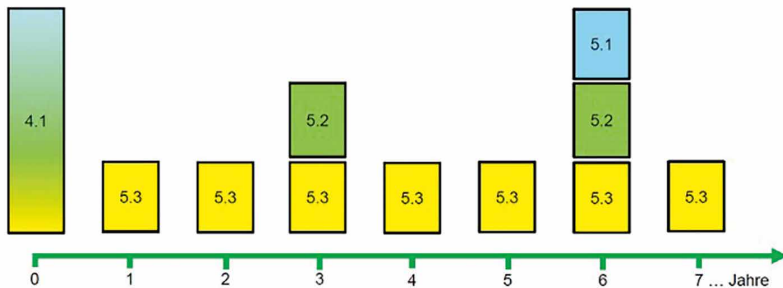
5.1 Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen sind mindestens alle sechs Jahre auf Explosionssicherheit zu prüfen. Hierbei sind das Explosionsschutzdokument und die Zoneneinteilung zu berücksichtigen. Bei der Prüfung ist festzustellen, ob

5.2 Geräte, Schutzsysteme, Sicherheits-, Kontroll- und Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU mit ihren Verbindungseinrichtungen sind, auch als Bestandteil von Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen nach Nummer 2 und von Anlagen nach § 18 Absatz 1 Satz 1 Nummer 3 bis 7, unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen mit anderen Anlagenteilen, wiederkehrend mindestens alle drei Jahre zu prüfen. Die Prüfung kann von einer zur Prüfung befähigten Person nach Nummer 3.1 durchgeführt werden.

5.3 Lüftungsanlagen, Gaswarneinrichtungen und Inertisierungseinrichtungen sind, auch als Bestandteil von Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen nach Nummer 2 und von Anlagen nach § 18 Absatz 1 Satz 1 Nummer 3 bis 7, unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen mit anderen Anlagenteilen, wiederkehrend jährlich zu prüfen. Die Prüfung kann von einer zur Prüfung befähigten Person nach Nummer 3.1 durchgeführt werden.

Bild Nr. 13: Wiederkehrende Prüfungen an Kälteanlagen mit brennbaren Kältemitteln

Erstmalige und wiederkehrende „Ex-Prüfungen“ im Zeitverlauf (Maximalfristen)



4.1 Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen vor der erstmaligen Inbetriebnahme

5.3 Lüftungsanlagen, Gaswarneinrichtungen etc.

5.2 Geräte, Schutzsysteme, Sicherheits-, Kontroll- und Regelvorrichtungen

5.1 Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen (wiederkehrend)

Bild Nr. 14: Prüffristen bei Kälteanlagen mit brennbaren Kältemitteln, z. B. R290 Propan

Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS)

Vorbemerkung (Auszug aus der TRBS 1001):

Diese Technische Regel für Betriebssicherheit (TRBS) gibt dem Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Hygiene entsprechende Regeln und sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse für die Bereitstellung und Benutzung von Arbeitsmitteln sowie für den Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen wieder.

Sie wird vom Ausschuss für Betriebssicherheit ermittelt und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales im Bundesarbeitsblatt bekannt gemacht. Die Technische Regel konkretisiert die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) hinsichtlich der Ermittlung und Bewertung von Gefährdungen sowie der Ableitung von geeigneten Maßnahmen. Bei Anwendung der beispielhaft genannten Maßnahmen kann der Arbeitgeber insoweit die Vermutung der Einhaltung der Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung für sich geltend machen. Wählt der Arbeitgeber eine andere Lösung, hat er die gleichwertige Erfüllung der Verordnung schriftlich nachzuweisen.

Für die Tätigkeit des Kälteanlagenbauers u. a. relevante TRBS

Technische Regeln der Reihe 1000 (Allgemeines und Grundlagen)

TRBS	Ausg.	Name und Stand
TRBS 1001	03.18	Struktur und Anwendung der Technischen Regeln für Betriebssicherheit
TRBS 1111	03.18	Gefährdungsbeurteilung und sicherheitstechnische Bewertung
TRBS 1112	03.19	Instandhaltung
TRBS 1112 Teil 1	03.10	Explosionsgefährdungen bei und durch Instandhaltungsarbeiten – Beurteilungen und Schutzmaßnahmen
TRBS 1201	03.19	Prüfungen von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen
TRBS 1201 Teil 1	03.19	Prüfung von Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen und Überprüfung von Arbeitsplätzen in explosionsgefährdeten Bereichen
TRBS 1201 Teil 2	07.18	Prüfungen bei Gefährdungen durch Dampf und Druck
TRBS 1201 Teil 3	01.18	Instandsetzung an Geräten, Schutzsystemen, Sicherheits-, Kontroll- und Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 94/9/EG – Ermittlung der Prüfnötigkeit gemäß § 14 Abs. 6 BetrSichV

TRBS 1203	03.19	Befähigte Personen GMBI. Nr. 29, S. 627, v. 12.05.2010 mit Änderungen und Ergänzungen: GMBI. 2012
-----------	-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Technische Regeln der Reihe 2000 (Gefährdungsbezogene Regeln)

TRBS 2141	03.19	Gefährdungen durch Dampf und Druck – Allgemeine Anforderungen
TRBS 2152/TRGS 720	03.06	Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre – Allgemeines BAnz. Nr. 103a, S. 4, v. 02.06.2006
TRBS 2152 Teil 1/ TRGS 721	03.06	Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre – Beurteilung der Explosionsgefährdung BAnz. Nr. 103a, S. 8, v. 02.06.2006
TRBS 2152 Teil 2/ TRGS 722	03.12	Vermeidung oder Einschränkung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre GMBI 2012, S. 398 [Nr. 22] (03.05.2012)
TRBS 2152 Teil 3	09.09	Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre – Vermeidung der Entzündung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre GMBI. Nr. 77, S. 1583, v. 20.11.2009
TRBS 2152 Teil 4	02.12	Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre – Maßnahmen des konstruktiven Explosionsschutzes, welche die Auswirkung einer Explosion auf ein unbedenkliches Maß beschränken GMBI. 2012, S. 387 [Nr. 21] (26.04.2012)
TRBS 2153	02.09	Vermeidung von Zündgefahren infolge elektro- statischer Aufladungen GMBI. Nr. 15/16, S. 278, v. 09.04.2009

Unter dem Link:

www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Anlagen-und-Betriebssicherheit/TRBS/TRBS.html
kann man alle TRBS kostenlos downloaden.

Quelle: www.baua.de

Druckgeräterichtlinie – Richtlinie 2014/68/EU

Grundsätzliche Erläuterungen

Die Druckgeräterichtlinie (DGRL) findet Anwendung bei der Herstellung von Druckgeräten (z. B. Behälter und Rohrleitungen) und Baugruppen wie „Teilkälteanlagen“ und „Gesamtanlagen“ (z. B. Kälteanlagen). Die DGRL beschreibt die Herstellerpflichten, welche in der EU harmonisiert sind. Die Zusammenarbeit findet mit einer benannten Stelle statt. Nach der DGRL, Anhang I, muss danach jeder Anlagenersteller eine Gefahrenanalyse (jetzt dann Risikobeurteilung) für die Anlage erstellen. Ergänzend muss eine Risikobeurteilung durch den Hersteller nach Maschinenrichtlinie erstellt werden. Die sich daraus ergebenden Restrisiken sind in der Betriebsanleitung für die Kälteanlage aufzuführen.

Die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) richtet sich an den Arbeitgeber (früher Betreiber) von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen. Hier werden die betrieblichen Anforderungen aufgeführt. Ergänzend werden in den Technischen Richtlinien BetrSichV (TRBS) die betrieblichen Anforderungen bzw. Schutzziele dargestellt. Die Abnahme von Anlagen und deren Aufstellungsbedingungen der Kategorie II bis IV erfolgt für Kategorie II durch die vom Arbeitgeber benannte Person (befähigte Person). Für die Kategorie III und IV hat dies durch eine ZÜS-Stelle (z. B. TÜV, DEKRA usw.) zu erfolgen. In jedem Fall muss der Arbeitgeber vor der Inbetriebnahme eine Gefährdungsbeurteilung über die Anlage einschl. deren Aufstellung erstellen. Der Betrieb von Anlagen ist in der EU nicht harmonisiert.

Europäische Normen dienen als Erkenntnisquelle, nationale Anforderungen und Vorschriften haben aber Vorrang, wenn diese den Betrieb betreffen.

Somit gibt es eine klare Trennung zwischen DGRL und BetrSichV:

- DGRL gilt für die Herstellung von Komponenten, Baugruppen (Anlagen)
- BetrSichV einschl. TRBS gelten für den Betrieb von Anlagen (ggf. Gefahrstoffverordnung)

Ausgenommen von der DGRL sind Druckgeräte der Kategorie I, wenn diese der Maschinenrichtlinie unterliegen. Dies ist bei Kälteanlagen fast immer zutreffend.

Was ändert sich in der neuen Druckgeräterichtlinie (DGRL)?

Zum ersten Mal in 17 Jahren ändert sich die EU-Druckgeräterichtlinie (RL 97/23/EG). Grundsätzlich gibt es mehrere Änderungen, die Auswirkungen für Hersteller, Einführer und Händler von Druckgeräten haben.

Zwei entscheidende Punkte beeinflussten die Überarbeitung der neuen DRGL:

1. Die aktuelle Grundlage für die Bestimmung der Fluidgruppe 1 oder 2 in der RL 97/23/EG gemäß Artikel 9 (d. h. die bisherige Richtlinie 67/548/EWG) wird ab 1. Juni 2015 durch eine neue Verordnung für die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung mit der (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) ersetzt.
2. Der „Neue Rechtsrahmen (engl. New Legal Framework, kurz NLF)“: Dies ist eine größere Initiative der Europäischen Union, um neun EG-Richtlinien nach dem „Neuen Konzept“ in Übereinstimmung mit dem „Neuen Rechtsrahmen“ (NLF) zu bringen, welcher im Jahr 2008 verabschiedet wurde. Angesichts zunehmender Konkurrenz durch in betrügerischer Absicht falsch zertifizierte Geräte soll der NLF nach Angaben der Europäischen

Kommission die Rechtsvorschriften über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt straffen und vereinfachen. Die EU führt auch auf, dass durch die Überarbeitung die Kosten für Unternehmen zur Erfüllung der Gesetzgebung niedriger werden.

Es ist wichtig anzumerken, dass die Änderungen als „Anpassung“ eingestuft werden. Dies bedeutet, dass es keine Änderung gibt hinsichtlich:

- des Geltungsbereichs der DGRL und
- der Konformitätsbewertungsdiagramme.

Während an den wesentlichen Sicherheitsanforderungen nichts geändert wird, gibt es einen Wechsel in der grundlegenden Sicherheitsdenke der DGRL: Für die Hersteller besteht jetzt eine Verpflichtung, sowohl die Risiken als auch die Gefahren, die von Druckgeräten ausgehen, auszuwerten.

Nach der Richtlinie sind die bestehenden Zulassungen gültig. In dieser heißt es: „Von Konformitätsbewertungsstellen gemäß der Richtlinie 97/23/EG ausgestellte Bescheinigungen und gefasste Beschlüsse bleiben im Rahmen der vorliegenden Richtlinie gültig.“

Wie ist der zeitliche Rahmen für die Umsetzung?

Die neue Druckgeräterichtlinie wurde im EU-Amtsblatt vom 27. Juni 2014 veröffentlicht und trat 20 Tage später in Kraft.

Dabei sind die wichtigsten Termine:

- Umsetzungsfrist für die Richtlinie 2014/68/EU, Art. 13:
 - bis zum 28. Februar 2015
 - Maßnahme der Mitgliedsstaaten: Erlass und Veröffentlichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften, um Artikel 13 nachzukommen
- Beginn der Anwendung von Artikel 13: ab dem 1. Juni 2015
- Umsetzungsfrist für den Rest der Richtlinie 2014/68/EU: bis zum 18. Juli 2016
- Beginn der vollständigen Anwendung der DGRL: ab dem 19. Juli 2016

Wesentliche Änderungen

Die Änderungen der DGRL sind breit gefächert. Sie reichen von der Klassifizierung von Flüssigkeiten, über die Anforderungen an Hersteller und benannte Stellen bis hin zu den Konformitätsbewertungsverfahren.

Übergeordnet wurden:

- einige Konformitätsbewertungsmodule umbenannt und die Anforderungen an die Hersteller und die benannten Stellen neu strukturiert.
- alle Aufzählungen/Erwägungen, Artikel und Anhänge neu strukturiert, um diese mit den „Referenzbestimmungen“ des „NLF“ abzustimmen.

So gibt es jetzt:

- 37 neue Erwägungen,
- 31 neue Artikel und
- einen Anhang weniger.
- Im Artikel 9 der RL 97/23/EG wurden Änderungen bei der Einstufung von Fluiden vorgenommen, welche ab 1. Juni 2015 anzuwenden sind.

Einführer und Händler

Ein Merkmal des „NLF“ ist die Erkenntnis, dass nicht nur Hersteller bei der Gewährleistung, dass nur sichere, konforme Produkte auf dem EU-Markt bereitgestellt werden, eine Rolle spielen. Dazu muss die gesamte Lieferkette ihren Beitrag leisten. Daher beinhaltet die neue DGRL jetzt den Begriff „Wirtschaftsakteur“ und legt für jeden rechtliche Verpflichtungen fest.

Sie sind laut DGRL ein Wirtschaftsakteur, wenn Sie:

- ein Hersteller,
- ein Bevollmächtigter für einen sich außerhalb der Europäischen Union befindlichen Hersteller,
- ein Einführer bzw.
- ein Händler sind.

Die Überarbeitung macht auch deutlich, dass jeder Einführer oder Händler, der ein Druckgerät oder eine Baugruppe unter seinem eigenen Namen oder seiner eigenen Handelsmarke in Verkehr bringt oder die Geräte so verändert, dass sich dies auf dessen bzw. deren Konformität mit den Anforderungen dieser Richtlinie auswirken kann, als Hersteller gelten sollte und daher die Pflichten des Herstellers bezüglich der Konformität des Produktes, einschließlich der Konformitätsbewertung, wahrnehmen muss.

Neue Artikel werden die Rollen und Verantwortlichkeiten der „Wirtschaftsakteure“, das „Inverkehrbringen“ und die „Bereitstellung auf dem Markt“ und die Folgen für Wirtschaftsakteure eingehender beschreiben.

Änderungen der Konformitätsbewertungsmodule

Die Bezeichnungen einiger Konformitätsbewertungsmodule wurden verändert.

97/23/EG	2014/68/EU
A1	A2
B1	B (Entwurfsmuster)
B	B (Baumuster)
C	C2

Die neue Einstufung der Module in die jeweiligen Kategorien:

- Kategorie I:
 - Modul A
- Kategorie II:
 - Module A2, D1, E1
- Kategorie III:
 - Module B (Entwurfsmuster) + D, B (Entwurfsmuster) + F, B (Baumuster) + E, B (Baumuster) + C2, H
- Kategorie IV:
 - Module B (Baumuster) + D, B (Baumuster) + F, G, H1

Änderung der Einstufung von Fluiden (Kältemitteln)

Wie bereits aufgeführt, tritt Richtlinie 2014/63/EU am 19. Juli 2016 vollständig in Kraft. Ein Teil der neuen DGRL tritt bereits am 1. Juni 2015 in Kraft:

Kapitel 3, Artikel 13, „Einstufung von Druckgeräten“.

Der Grund für diese Änderung besteht darin, dass die Gefahrstoffrichtlinie 67/548/EWG, die die DGRL derzeit verwendet, um Fluide als der Gruppe 1 oder 2 zugehörig einzustufen, durch die Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (CLP) ersetzt wird.

Eine Folgenabschätzung der Europäischen Kommission hat gezeigt, dass nur sehr wenige Substanzen aufgrund dieser Änderung die Gruppe in der DGRL tatsächlich wechseln würden. Dennoch müssen sich Hersteller und benannte Stellen mit den neuen Anforderungen vertraut machen, um sie auf neue Geräte anwenden zu können, die nach dem 1. Juni 2015 in Verkehr gebracht werden.

Erstellt von KISC - www.KISCnet.com

Die novellierte F-Gase-Verordnung

VERORDNUNG (EU) Nr. 517/2014 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. April 2014 über fluorierte Treibhausgase und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 (Text von Bedeutung für den EWR)

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION –

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union, insbesondere auf Artikel 192 Absatz 1, auf Vorschlag der Europäischen Kommission,

nach Zuleitung des Entwurfs des Gesetzgebungsakts an die nationalen Parlamente,

nach Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses ⁽¹⁾,

nach Anhörung des Ausschusses der Regionen,

gemäß dem ordentlichen Gesetzgebungsverfahren ⁽²⁾,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Im Vierten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC) zum Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC), dem die Union als Vertragspartei angehört ⁽³⁾, wurde festgestellt, dass die Industrieländer auf der Grundlage der vorhandenen wissenschaftlichen Daten die Treibhausgasemissionen bis 2050 um 80 bis 95 % gegenüber den Werten von 1990 verringern müssten, um den weltweiten Klimawandel auf einen Temperaturanstieg von 2 °C zu begrenzen und damit unerwünschte Klimaauswirkungen zu vermeiden.
- (2) Um dieses Ziel zu erreichen, hat die Kommission einen Fahrplan für den Übergang zu einer wettbewerbsfähigen CO₂-armen Wirtschaft bis 2050 angenommen, der vom Rat in seinen Schlussfolgerungen vom 17. Mai 2011 zur Kenntnis genommen und vom Europäischen Parlament in seiner Entschließung vom 15. März 2012 gebilligt wurde. In diesem Fahrplan hat die Kommission einen kostenwirksamen Weg zur Verwirklichung der notwendigen Emissionsminderungen insgesamt in der Union bis 2050 herausgearbeitet. In diesem Fahrplan werden die in sechs Bereichen notwendigen Beiträge der verschiedenen Sektoren festgelegt. Nicht-CO₂-Emissionen, einschließlich fluoriertes Treibhausgase, aber ohne Nicht-CO₂-Emissionen der Landwirtschaft, sollten bis 2030 um 72 bis 73 % und bis 2050 um 70 bis 78 % gegenüber den Werten von 1990 verringert werden. Wird das Jahr 2005 als Bezugsjahr zugrunde gelegt, ist eine Verringerung der Nicht-CO₂-Emissionen – ohne die betreffenden Emissionen der Landwirtschaft – bis 2030 um 60 bis 61 % erforderlich. Die Emissionen von fluorierten Treibhausgasen wurden auf 90 Mio. Tonnen (Mio. t) CO₂-Äquivalent im Jahr 2005 geschätzt. Eine Verringerung um 60 % würde bedeuten, dass die Emissionen bis 2030 auf etwa 35 Mio. t CO₂-Äquivalent gesenkt werden müssten. Da

⁽¹⁾ ABl. C 271 vom 19.9.2013, S. 138.

⁽²⁾ Standpunkt des Europäischen Parlaments vom 12. März 2014 (noch nicht im Amtsblatt veröffentlicht) und Beschluss des Rates vom 14. April 2014.

⁽³⁾ Beschluss 94/69/EG des Rates vom 15. Dezember 1993 über den Abschluss des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (ABl. L 33 vom 7.2.1994, S. 11).

die Emissionen bei vollständiger Anwendung des geltenden Unionsrechts auf 104 Mio. t CO₂-Äquivalent im Jahr 2030 geschätzt werden, ist eine weitere Senkung um etwa 70 Mio. t CO₂-Äquivalent erforderlich.

- (3) Aus dem Bericht der Kommission vom 26. September 2011 über die Anwendung, die Auswirkungen und die Angemessenheit der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽⁴⁾ geht hervor, dass die gegenwärtigen Reduzierungsmaßnahmen bei vollständiger Anwendung zu einer Verringerung der Emissionen von fluorierten Treibhausgasen führen können. Daher sollten diese Maßnahmen beibehalten und auf der Grundlage der bei ihrer Durchführung gewonnenen Erfahrungen eindeutiger gestaltet werden. Gewisse Maßnahmen sollten zudem auf weitere Anlagen, die bedeutende Mengen fluorierter Treibhausgase enthalten, wie Kühlkraftfahrzeuge und -anhänger ausgeweitet werden. Die Verpflichtung, Aufzeichnungen über die Einrichtungen, die solche Gase enthalten, zu führen, sollte auch auf elektrische Schaltanlagen angewendet werden. Da am Ende des Lebenszyklus von Erzeugnissen und Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten, Rückhaltungsmaßnahmen wichtig sind, sollten die Mitgliedstaaten dem Nutzen von Programmen der Herstellerverantwortung Rechnung tragen und ihre Einführung auf der Grundlage bewährter Verfahren fördern.
 - (4) Aus dem Bericht ging ebenfalls hervor, dass noch mehr zur Verringerung der Emissionen von fluorierten Treibhausgasen in der Union getan werden kann, insbesondere durch die Vermeidung der Verwendung solcher Gase, für die sichere und energieeffiziente alternative Technologien mit niedrigen oder keinen Klimaauswirkungen vorhanden sind. Eine Senkung der Emissionen bis 2030 um bis zu zwei Drittel der Werte von 2010 ist kostenwirksam, da in vielen Sektoren erprobte und geprüfte Alternativen verfügbar sind.
 - (5) In der Entschließung des Europäischen Parlaments vom 14. September 2011 zu einem umfassenden Konzept zur Verringerung der Emissionen klimaschädlicher Gase außer Kohlendioxid wurde die Selbstverpflichtung der Union, im Rahmen des Montrealer Protokolls über Stoffe, die zu einem Abbau der Ozonschicht führen (im Folgenden „Montrealer Protokoll“) die Förderung von Maßnahmen in Bezug auf teilfluorierte Kohlenwasserstoffe zu unterstützen, als ausgezeichnetes Beispiel für einen nicht marktorientierten Ansatz zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen begrüßt. In dieser Entschließung wurde auch gefordert, zu prüfen, wie ein sofortiger Ausstieg aus der Verwendung von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen auf internationaler Ebene im Rahmen des Montrealer Protokolls gefördert werden kann.
 - (6) Um die Verwendung von Technologien mit niedrigen oder keinen Klimaauswirkungen zu fördern, sollte die Ausbildung von natürlichen Personen, die Tätigkeiten in Verbindung mit fluorierten Treibhausgasen ausüben, auch Informationen über Technologien enthalten, die als Ersatz für fluorierte Treibhausgase dienen und deren Verwendung verringern sollen. Da einige Alternativen zu fluorierten Treibhausgasen, die in Erzeugnissen und Einrichtungen als Ersatz für fluorierte Treibhausgase dienen und deren Verwendung verringern sollen, giftig, entzündlich sein und unter hohem Druck stehen können, sollte die Kommission das geltende Unionsrecht in Bezug auf Ausbildungsmaßnahmen für natürliche Personen zur sicheren Handhabung von alternativen Kältemitteln überprüfen und gegebenenfalls dem Europäischen Parlament und dem Rat einen Gesetzgebungsvorschlag zur Änderung des einschlägigen Unionsrechts vorlegen.
 - (7) Zertifizierungs- und Ausbildungsprogramme sollten unter Berücksichtigung der im Rahmen der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 eingeführten Programme aufgestellt oder angepasst werden und könnten in die Berufsbildungssysteme einbezogen werden.
 - (8) Zur Sicherstellung der Übereinstimmung mit den Überwachungs- und Berichterstattungsanforderungen des UNFCCC und mit der Entschließung 4/CMP.7 der Konferenz der Vertragsparteien, die als Tagung der Vertragsparteien des Protokolls von Kyoto zur UNFCCC diente, angenommen auf der siebten Konferenz der Vertragsparteien der UNFCCC am 11. Dezember 2011 in Durban (Südafrika), sollte das Treibhausgaspotenzial (GWP) als das globale Erwärmungspotenzial eines Kilogramms eines Gases bezogen auf einen Zeitraum von 100 Jahren gegenüber dem entsprechenden Potenzial eines Kilogramms CO₂
- ⁽⁴⁾ Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über bestimmte fluorierte Treibhausgase (ABl. L 161 vom 14.6.2006, S. 1).

berechnet werden. Die Berechnung sollte, wenn möglich, auf der Grundlage des Vierten Sachstandsberichts des IPCC erfolgen.

- (9) Um die Fortschritte bei der Erreichung der Emissionsminderungsziele verfolgen zu können und um die Auswirkungen dieser Verordnung beurteilen zu können, ist es entscheidend, dass die Emissionen von fluorierten Treibhausgasen wirksam überwacht werden. Die Verwendung einheitlicher hochwertiger Daten für die Meldung von Emissionen von fluorierten Treibhausgasen ist unerlässlich, wenn die Qualität der Emissionsberichterstattung gewährleistet werden soll. Durch die Einrichtung von Systemen für die Berichterstattung der Mitgliedstaaten über fluorierte Treibhausgase würde Kohärenz mit der Verordnung (EU) Nr. 525/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽¹⁾ hergestellt werden. Diese Systeme für die Emissionsberichterstattung können mit den von Unternehmen gemäß der vorliegenden Verordnung gesammelten Daten über Leckagen von fluorierten Treibhausgasen aus Einrichtungen erheblich verbessert werden. Auf diese Weise sollte es möglich sein, die Übereinstimmung der Daten, die zur Ableitung von Emissionen verwendet werden, zu kontrollieren und die auf Berechnungen beruhenden Näherungswerte zu verbessern, wodurch man genauere Schätzwerte für Emissionen von fluorierten Treibhausgasen in den nationalen Treibhausgasinventaren erhalten würde.
 - (10) Da geeignete Alternativen vorhanden sind, sollten das gegenwärtige Verbot der Verwendung von Schwefelhexafluorid für den Magnesiumdruckguss und das Recycling von Magnesiumdruckguss-Legierungen auf Anlagen ausgeweitet werden, die weniger als 850 kg Schwefelhexafluorid pro Jahr verwenden. Ebenso sollte die Verwendung von Kältemitteln mit einem sehr hohen Treibhauspotenzial von 2500 oder mehr zur Wartung oder Instandhaltung von Kälteanlagen mit einer Füllmenge von 40 Tonnen CO₂-Äquivalent oder mehr nach einer angemessenen Übergangszeit untersagt werden.
 - (11) Wo geeignete Alternativen zur Verwendung spezieller fluorierte Treibhausgase verfügbar sind, sollten Verbote des Inverkehrbringens von neuen Kälteanlagen, Klimaanlage und Brandschutzeinrichtungen, die diese Stoffe enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, eingeführt werden. Gibt es keine Alternativen oder können diese aus technischen oder sicherheitsbezogenen Gründen nicht genutzt werden oder wäre die Verwendung dieser Alternativen mit unverhältnismäßigen Kosten verbunden, sollte die Kommission Ausnahmen gewähren können, um das Inverkehrbringen solcher Erzeugnisse und Einrichtungen für eine begrenzte Zeit zu erlauben. Unter Berücksichtigung künftiger technischer Entwicklungen sollte die Kommission die Verbote des Inverkehrbringens neuer Einrichtungen für sekundäre Mittelspannungsschaltanlagen und neuer kleiner Mono-Splitklimageräte weiter überprüfen.
 - (12) Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten, sollten in Verkehr gebracht werden können, wenn unter Berücksichtigung realistischer Leckage- und Rückgewinnungsraten die Summen aller Treibhausgasemissionen dieser Einrichtungen über ihren gesamten Lebenszyklus insgesamt niedriger sind als diejenigen, die sich aus vergleichbaren Einrichtungen ohne fluorierte Treibhausgase ergäben, die den in den einschlägigen Durchführungsmaßnahmen gemäß der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽²⁾ angegebenen zulässigen maximalen Energieverbrauch erreichen. Die regelmäßige und rechtzeitige Überprüfung dieser Durchführungsmaßnahmen gemäß der genannten Richtlinie würde dazu beitragen, dass diese Durchführungsmaßnahmen weiterhin wirksam und angemessen wären.
 - (13) Die allmähliche Verringerung der Menge von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen, die in den Verkehr gebracht werden kann, wurde als wirksamster und kostengünstigster Weg zur langfristigen Verringerung der Emissionen dieser Stoffe ermittelt.
 - (14) Um die allmähliche Verringerung der Menge von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen, die auf dem Unionsmarkt in Verkehr gebracht werden können, umzusetzen, sollte die Kommission den einzelnen Her-
- (1) Verordnung (EU) Nr. 525/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2013 über ein System für die Überwachung von Treibhausgasemissionen sowie für die Berichterstattung über diese Emissionen und über andere klimaschutzrelevante Informationen auf Ebene der Mitgliedstaaten und der Union und zur Aufhebung der Entscheidung Nr. 280/2004/EG (ABl. L 165 vom 18.6.2013, S. 13).
- (2) Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (ABl. L 285 vom 31.10.2009, S. 10).

stellern und Einführern Quoten für das Inverkehrbringen von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen zuweisen, damit die Mengenbegrenzung der insgesamt in Verkehr gebrachten teilfluorierten Kohlenwasserstoffe eingehalten wird. Um die Integrität der allmählichen Verringerung der Menge von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen zu wahren, die in Verkehr gebracht werden, sollten teilfluorierte Kohlenwasserstoffe, die in Einrichtungen enthalten sind, im Rahmen des Quotensystems der Union berücksichtigt werden. Wurden teilfluorierte Kohlenwasserstoffe, die in Einrichtungen enthalten sind, vor der Befüllung der Einrichtung noch nicht in der Union in Verkehr gebracht, so sollte eine Konformitätserklärung verlangt werden, mit der nachgewiesen wird, dass diese teilfluorierten Kohlenwasserstoffe im Rahmen des Quotensystems der Union berücksichtigt wurden.

- (15) Die Berechnung der Referenzwerte und die Zuweisung von Quoten an einzelne Hersteller und Einführer sollte zunächst auf der Grundlage der Mengen teilfluorierter Kohlenwasserstoffe vorgenommen werden, die die einzelnen Unternehmen im Referenzzeitraum 2009–2012 gemäß ihren Berichten in Verkehr gebracht haben. Damit kleine Unternehmen nicht ausgeschlossen werden, sollten jedoch 11 Prozent der erlaubten Gesamtmenge jenen Einführern und Herstellern vorbehalten sein, die im Referenzzeitraum weniger als 1 Tonne fluorierter Treibhausgase in Verkehr gebracht haben.
- (16) Die Kommission sollte die Referenzwerte und Quoten regelmäßig neu berechnen, um sicherzustellen, dass Unternehmen ihre Tätigkeit auf der Grundlage der Durchschnittsmengen fortsetzen können, die sie in den letzten Jahren in Verkehr gebracht haben.
- (17) Die Herstellung einiger fluorierter Gase kann zu Emissionen von beträchtlichen Mengen anderer fluorierter Treibhausgase führen, die als Nebenprodukte entstehen. Als Voraussetzung für das Inverkehrbringen fluorierter Treibhausgase sollten solche als Nebenprodukt entstandene Emissionen zerstört oder für spätere Verwendungen rückgewonnen werden.
- (18) Die Kommission sollte gewährleisten, dass ein zentrales elektronisches Register zur Verwaltung der Quoten für das Inverkehrbringen teilfluorierter Kohlenwasserstoffe und zur Berichterstattung eingerichtet wird, einschließlich zur Berichterstattung über in Verkehr gebrachte Einrichtungen, insbesondere wenn diese Einrichtungen mit teilfluorierten Kohlenwasserstoffen vorbefüllt sind, die vor der Befüllung nicht in Verkehr gebracht wurden und somit eine Überprüfung anhand einer Konformitätserklärung und anschließende Bestätigung durch einen Dritten dahingehend erfordern, dass die Mengen an teilfluorierten Kohlenwasserstoffen im Rahmen des Quotensystems der Union berücksichtigt werden.
- (19) Um die Flexibilität des Marktes für teilfluorierte Kohlenwasserstoffe in Gebinden zu erhalten, sollte es möglich sein, die auf der Grundlage der Referenzwerte berechneten Quoten auf einen anderen in der Union ansässigen Hersteller oder Einführer oder einen anderen von einem Alleinvertreter in der Union vertretenen Hersteller oder Einführer zu übertragen.
- (20) Um die Wirksamkeit dieser Verordnung überwachen zu können, sollten die aktuellen Berichterstattungspflichten auf weitere fluorierete Stoffe ausgeweitet werden, die ein hohes Treibhauspotenzial haben oder die in Anhang I aufgelisteten fluorierten Treibhausgase wahrscheinlich ersetzen werden. Aus demselben Grund sollte auch über die Zerstörung fluorierter Treibhausgase und die Einfuhr in die Union von solchen in Erzeugnissen und Einrichtungen enthaltenen Gasen Bericht erstattet werden. Weiterhin sollten Geringfügigkeitsgrenzen bestimmt werden, um insbesondere kleineren und mittleren Unternehmen und Kleinstunternehmen unverhältnismäßigen Verwaltungsaufwand zu ersparen.
- (21) Die Kommission sollte die Auswirkungen der Verringerung der Menge der in Verkehr gebrachten teilfluorierten Kohlenwasserstoffe laufend überwachen, einschließlich der Auswirkung der Verringerung auf die Versorgung von Einrichtungen, bei denen die Verwendung von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen auf niedrigere Emissionen – über den gesamten Lebenszyklus gesehen – als bei Verwendung alternativer Technologien hinauslaufen würde. Die Kommission sollte bis Ende 2020 einen Bericht über die Verfügbarkeit von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen auf dem Markt der Union erstellen. Bis Ende 2022 sollte eine umfassende Überprüfung durch die Kommission so rechtzeitig durchgeführt werden, dass die Bestimmungen dieser Verordnung vor dem Hintergrund ihrer Durchführung sowie neuer Entwicklungen und internationaler Verpflichtungen angepasst und gegebenenfalls weitere Reduktionsmaßnahmen vorgeschlagen werden können.

- (22) Um einheitliche Bedingungen für die Durchführung dieser Verordnung zu gewährleisten, sollten der Kommission Durchführungsbefugnisse übertragen werden. Diese Befugnisse sollten im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 182/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽¹⁾, ausgeübt werden.
- (23) Zur Änderung einiger nicht wesentlicher Elemente dieser Verordnung sollte der Kommission die Befugnis zum Erlass von Rechtsakten gemäß Artikel 290 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) übertragen werden. Es ist von besonderer Bedeutung, dass die Kommission im Zuge ihrer Vorbereitungsarbeit angemessene Konsultationen, auch auf der Ebene von Sachverständigen, durchführt. Die Kommission sollte bei der Vorbereitung und Ausarbeitung delegierter Rechtsakte gewährleisten, dass die einschlägigen Dokumente dem Europäischen Parlament und dem Rat gleichzeitig, rechtzeitig und auf angemessene Weise übermittelt werden.
- (24) Da diese Verordnung gemäß Artikel 192 Absatz 1 AEUV angenommen wurde, hindert sie die Mitgliedstaaten nicht daran, strengere Schutzmaßnahmen, die im Einklang mit dem AEUV stehen, beizubehalten oder zu ergreifen. Gemäß Artikel 193 AEUV müssen die Mitgliedstaaten die Kommission gegebenenfalls über derartige Maßnahmen informieren.
- (25) Diese Verordnung ändert Verordnung (EG) Nr. 842/2006 und ergänzt ihren Gegenstand; die Verordnung (EG) Nr. 842/2006 sollte daher aufgehoben werden. Um einen reibungslosen Übergang vom alten System zum neuen System zu gewährleisten, sollten allerdings die Verordnungen (EG) Nr. 1493/2007 ⁽²⁾, (EG) Nr. 1494/2007 ⁽³⁾, (EG) Nr. 1497/2007 ⁽⁴⁾, (EG) Nr. 1516/2007 ⁽⁵⁾, (EG) Nr. 303/2008 ⁽⁶⁾, (EG) Nr. 304/2008 ⁽⁷⁾, (EG) Nr. 305/2008 ⁽⁸⁾, (EG) Nr. 306/2008 ⁽⁹⁾, (EG)

- ⁽¹⁾ Verordnung (EU) Nr. 182/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Februar 2011 zur Festlegung der allgemeinen Regeln und Grundsätze, nach denen die Mitgliedstaaten die Wahrnehmung der Durchführungsbefugnisse durch die Kommission kontrollieren (ABl. L 55 vom 28.2.2011, S. 13).
- ⁽²⁾ Verordnung (EG) Nr. 1493/2007 der Kommission vom 17. Dezember 2007 zur Festlegung der Form des Berichts, der von Herstellern, Importeuren und Exporteuren bestimmter fluoriierter Treibhausgase zu übermitteln ist, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 332 vom 18.12.2007, S. 7).
- ⁽³⁾ Verordnung (EG) Nr. 1494/2007 der Kommission vom 17. Dezember 2007 zur Festlegung der Form der Kennzeichen und der zusätzlichen Anforderungen an die Kennzeichnung von Erzeugnissen und Einrichtungen, die bestimmte fluorierte Treibhausgase enthalten, gemäß Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 332 vom 18.12.2007, S. 25).
- ⁽⁴⁾ Verordnung (EG) Nr. 1497/2007 der Kommission vom 18. Dezember 2007 zur Festlegung der Standardanforderungen an die Kontrolle auf Dichtheit ortsfester Brandschutzsysteme, die bestimmte fluorierte Treibhausgase enthalten, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 333 vom 19.12.2007, S. 4).
- ⁽⁵⁾ Verordnung (EG) Nr. 1516/2007 der Kommission vom 19. Dezember 2007 zur Festlegung der Standardanforderungen an die Kontrolle auf Dichtheit von ortsfesten Kälte- und Klimaanlageanlagen sowie von Wärmepumpen, die bestimmte fluorierte Treibhausgase enthalten, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 335 vom 20.12.2007, S. 10).
- ⁽⁶⁾ Verordnung (EG) Nr. 303/2008 der Kommission vom 2. April 2008 zur Festlegung – gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates – der Mindestanforderungen für die Zertifizierung von Unternehmen und Personal in Bezug auf bestimmte fluorierte Treibhausgase enthaltende ortsfeste Kälteanlagen, Klimaanlageanlagen und Wärmepumpen sowie der Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung der diesbezüglichen Zertifikate (ABl. L 92 vom 3.4.2008, S. 3).
- ⁽⁷⁾ Verordnung (EG) Nr. 304/2008 der Kommission vom 2. April 2008 zur Festlegung – gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates – der Mindestanforderungen für die Zertifizierung von Unternehmen und Personal in Bezug auf bestimmte fluorierte Treibhausgase enthaltende ortsfeste Brandschutzsysteme und Feuerlöscher sowie der Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung der diesbezüglichen Zertifikate (ABl. L 92 vom 3.4.2008, S. 12).
- ⁽⁸⁾ Verordnung (EG) Nr. 305/2008 der Kommission vom 2. April 2008 zur Festlegung – gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates – der Mindestanforderungen für die Zertifizierung von Personal, das Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Rückgewinnung bestimmter fluoriierter Treibhausgase aus Hochspannungsschaltanlagen ausübt, sowie der Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung der diesbezüglichen Zertifikate (ABl. L 92 vom 3.4.2008, S. 17).
- ⁽⁹⁾ Verordnung (EG) Nr. 306/2008 der Kommission vom 2. April 2008 zur Festlegung – gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates – der Mindestanforderungen für die Zertifizierung von Personal, das bestimmte fluorierte Treibhausgase enthaltende Lösungsmittel aus Ausrüstungen rückgewinnt, sowie der Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung der diesbezüglichen Zertifikate (ABl. L 92 vom 3.4.2008, S. 21).

Nr. 307/2008 ⁽¹⁾ und (EG) Nr. 308/2008 ⁽²⁾ der Kommission weiterhin in Kraft und gültig bleiben, sofern und solange sie nicht durch von der Kommission gemäß der vorliegenden Verordnung erlassene delegierte Rechtsakte oder Durchführungsrechtsakte aufgehoben werden

- (26) Da die Ziele dieser Verordnung auf Ebene der Mitgliedstaaten nicht ausreichend verwirklicht werden können, sondern vielmehr aufgrund der Tatsache, dass das gegenständliche Umweltproblem grenzüberschreitend ist und wegen der Auswirkungen der Maßnahme auf den innergemeinschaftlichen Handel sowie auf den Außenhandel auf Unionsebene besser zu verwirklichen sind, kann die Union im Einklang mit dem in Artikel 5 des Vertrags über die Europäische Union niedergelegten Subsidiaritätsprinzip tätig werden. Entsprechend dem in demselben Artikel genannten Grundsatz der Verhältnismäßigkeit geht diese Richtlinie nicht über das zur Erreichung dieser Ziele erforderliche Maß hinaus –

HABEN FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

KAPITEL I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

Artikel 1 Gegenstand

Das Ziel dieser Verordnung ist der Umweltschutz durch Minderung der Emissionen von fluorierten Treibhausgasen. Dementsprechend werden in dieser Verordnung

- a) Regeln für die Emissionsbegrenzung, Verwendung, Rückgewinnung und Zerstörung von fluorierten Treibhausgasen und damit verbundene zusätzliche Maßnahmen festgelegt,
- b) Auflagen für das Inverkehrbringen bestimmter Erzeugnisse und Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, festgelegt,
- c) Auflagen für bestimmte Verwendungen von fluorierten Treibhausgasen festgelegt und
- d) Mengenbegrenzungen für das Inverkehrbringen von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen festgelegt.

Artikel 2 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser Verordnung bezeichnet der Ausdruck:

- (1) „fluorierte Treibhausgase“ die in Anhang I aufgeführten teilfluorierten Kohlenwasserstoffe, perfluorierten Kohlenwasserstoffe, Schwefelhexafluorid und anderen Treibhausgasen, die Fluor enthalten, oder Gemische, die einen dieser Stoffe enthalten;
- (2) „teilfluorierte Kohlenwasserstoffe“ oder „HFKW“ die in Anhang I Gruppe 1 aufgeführten Stoffe oder Gemische, die einen dieser Stoffe enthalten;
- (3) „perfluorierte Kohlenwasserstoffe“ oder „FKW“ die in Anhang I Gruppe 2 aufgeführten Stoffe oder Gemische, die einen dieser Stoffe enthalten;
- (4) „Schwefelhexafluorid“ oder „SF₆“ den in Anhang I Gruppe 3 aufgeführten Stoff oder Gemische, die diesen Stoff enthalten;
- (5) „Gemisch“ eine Flüssigkeit aus zwei oder mehr Stoffen, von denen mindestens einer ein in Anhang I oder in Anhang II aufgeführter Stoff ist;

(1) Verordnung (EG) Nr. 307/2008 der Kommission vom 2. April 2008 zur Festlegung – gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates – der Mindestanforderungen für Ausbildungsprogramme sowie der Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung von Ausbildungsbescheinigungen für Personal in Bezug auf bestimmte fluorierte Treibhausgasen enthaltende Klimaanlage in bestimmten Kraftfahrzeugen (ABl. L 92 vom 3.4.2008, S. 25).

(2) Verordnung (EG) Nr. 308/2008 der Kommission vom 2. April 2008 zur Festlegung der Form der Mitteilung der Ausbildungs- und Zertifizierungsprogramme der Mitgliedstaaten gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 92 vom 3.4.2008, S. 28).

- (6) „Treibhauspotenzial“ oder „GWP“ (für „global warming potential“) das Klimaerwärmungspotenzial eines Treibhausgases im Verhältnis zu dem von Kohlendioxid (CO₂), berechnet als das Erwärmungspotenzial eines Kilogramms eines Treibhausgases bezogen auf einen Zeitraum von 100 Jahren gegenüber dem entsprechenden Potenzial eines Kilogramms CO₂, wie in den Anhängen I, II und IV beschrieben bzw. für Gemische gemäß Anhang IV berechnet;
- (7) „Tonne(n) CO₂-Äquivalent“ die Menge an Treibhausgasen, ausgedrückt als Produkt aus der Masse der Treibhausgase in metrischen Tonnen und ihrem Treibhauspotenzial;
- (8) „Betreiber“ die natürliche oder juristische Person, die die tatsächliche Kontrolle über das technische Funktionieren der unter diese Verordnung fallenden Erzeugnisse und Einrichtungen ausübt; ein Mitgliedstaat kann in bestimmten, genau bezeichneten Situationen dem Eigentümer die Pflichten des Betreibers übertragen;
- (9) „Verwendung“ den Einsatz fluorierter Treibhausgase zur Herstellung, Instandhaltung oder Wartung (einschließlich der Wiederauffüllung) von Erzeugnissen und Einrichtungen oder zu anderen in dieser Verordnung genannten Zwecken;
- (10) „Inverkehrbringen“ die entgeltliche oder unentgeltliche erstmalige Lieferung oder Bereitstellung für Dritte in der Union oder die Eigenverwendung im Falle eines Herstellers, einschließlich der zollrechtlichen Überlassung zum freien Verkehr in der Union;
- (11) „hermetisch geschlossene Einrichtung“ eine Einrichtung, bei der alle Bauteile, die fluorierter Treibhausgase enthalten, durch Schweißen, Löten oder eine ähnliche dauerhafte Verbindung abgedichtet sind und die auch gesicherte Ventile oder gesicherte Zugangsstellen für die Wartung enthalten kann, die einer ordnungsgemäßen Reparatur oder Entsorgung dienen und die eine geprüfte Leckagerate von weniger als 3 Gramm pro Jahr unter einem Druck von wenigstens einem Viertel des höchstzulässigen Drucks haben;
- (12) „Behälter“ ein Erzeugnis, das hauptsächlich zur Beförderung oder zur Lagerung fluorierter Treibhausgase bestimmt ist;
- (13) „nicht wieder auffüllbarer Behälter“ einen Behälter, der nicht ohne entsprechende Anpassung wieder aufgefüllt werden kann oder der in Verkehr gebracht wird, ohne dass Vorkehrungen für seine Rückgabe zwecks Wiederauffüllung getroffen wurden;
- (14) „Rückgewinnung“ die Entnahme und Lagerung fluorierter Treibhausgase aus Erzeugnissen, einschließlich Behältern, und aus Einrichtungen bei der Instandhaltung oder Wartung oder vor der Entsorgung der Erzeugnisse oder Einrichtungen;
- (15) „Recycling“ die Wiederverwendung eines rückgewonnenen fluorierten Treibhausgases im Anschluss an ein einfaches Reinigungsverfahren;
- (16) „Aufarbeitung“ die Behandlung eines rückgewonnenen fluorierten Treibhausgases, damit es unter Berücksichtigung seiner Verwendungszwecke Eigenschaften erreicht, die denen eines ungebrauchten Stoffes gleichwertig sind;
- (17) „Zerstörung“ den Prozess der dauerhaften Umwandlung oder Zerlegung eines fluorierten Treibhausgases zur Gänze oder zum größten Teil in einen oder mehrere stabile Stoffe, bei denen es sich nicht um fluorierter Treibhausgase handelt;
- (18) „Stilllegung“ die endgültige Abschaltung und Einstellung des Betriebs oder der Verwendung eines Erzeugnisses oder eines Teils von Einrichtungen, das/der fluorierter Treibhausgase enthält;
- (19) „Reparatur“ die Wiederherstellung beschädigter oder undichter Erzeugnisse oder Einrichtungen, die fluorierter Treibhausgase enthalten oder deren Funktionieren von fluorierten Treibhausgasen abhängt, wobei ein Teil betroffen ist, der solche Gase enthält oder hierzu bestimmt ist;
- (20) „Installation“ Verbindung von zwei oder mehreren Teilen von Einrichtungen oder Kreisläufen, die fluorierter Treibhausgase enthalten oder dazu bestimmt sind, fluorierter Treibhausgase zu enthalten, zwecks Zusammenbau eines Systems am Ort seines künftigen Betriebs, welches die Verbindung von Gasleitungen eines Systems zur Schließung eines Kreislaufs beinhaltet, und zwar ungeachtet, ob das System nach dem Zusammenbau befüllt werden muss oder nicht;
- (21) „Instandhaltung oder Wartung“ sämtliche Tätigkeiten, ausgenommen Rückgewinnungstätigkeiten gemäß Artikel 8 und Dichtheitskontrollen gemäß Artikel 4 und Artikel 10 Absatz 1 Buchstabe b der vor-

liegenden Verordnung, die einen Eingriff in die fluoridierte Treibhausgase enthaltenden oder dafür bestimmten Kreisläufe erfordern, insbesondere das Befüllen des Systems mit fluoridierten Treibhausgasen, der Ausbau eines oder mehrerer Kreislauf- oder Geräteteile, der erneute Zusammenbau zweier oder mehrerer Kreislauf- oder Geräteteile und die Reparatur von Lecks;

- (22) „ungebraucher Stoff“ einen Stoff, der noch nicht verwendet worden ist;
- (23) „ortsfest“ während des Betriebs im Normalfall nicht in Bewegung, was auch bewegliche Raumklimageräte einschließt;
- (24) „mobil“ während des Betriebs im Normalfall in Bewegung;
- (25) „Einkomponentenschäum“ eine in einem einzelnen Aerosolzerstäuber enthaltene Schaumzusammensetzung in ursprünglichem oder teilweise umgesetztem flüssigem Zustand, die beim Austritt aus dem Aerosolzerstäuber aufquillt und abhärtet;
- (26) „Kühlkraftfahrzeug“ ein Kraftfahrzeug mit einem Gewicht von mehr als 3,5 Tonnen, das hauptsächlich dazu bestimmt und gebaut ist, Waren zu befördern, und das mit einer Kälteanlage ausgerüstet ist;
- (27) „Kühlanhänger“ ein Fahrzeug, das dazu bestimmt und gebaut ist, von einem Lastwagen oder einer Zugmaschine gezogen zu werden und hauptsächlich Waren zu befördern, und das mit einer Kälteanlage ausgerüstet ist;
- (28) „technisches Aerosol“ ein Aerosolzerstäuber, der bei der Instandhaltung, Reparatur, Reinigung, Prüfung, Desinsektion und Herstellung von Erzeugnissen und Einrichtungen, der Installation von Einrichtungen und anderen Anwendungen verwendet wird;
- (29) „Leckage-Erkennungssystem“ ein kalibriertes mechanisches, elektrisches oder elektronisches Gerät, das das Austreten fluoridierter Treibhausgase aus Lecks feststellt und bei einer solchen Feststellung den Betreiber warnt;
- (30) „Unternehmen“ jede natürliche oder juristische Person, die
 - a) fluoridierte Treibhausgase herstellt, verwendet, rückgewinnt, sammelt, recycelt, aufarbeitet oder zerstört;
 - b) fluoridierte Treibhausgase oder Erzeugnisse und Einrichtungen, die diese Gase enthalten, ein- oder ausführt;
 - c) fluoridierte Treibhausgase oder Erzeugnisse und Einrichtungen, die diese Gase enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, in Verkehr bringt;
 - d) Einrichtungen, die fluoridierte Treibhausgase enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, installiert, wartet, instand hält, repariert, auf Dichtheit kontrolliert oder stilllegt;
 - e) der Betreiber der Einrichtung ist, die fluoridierte Treibhausgase enthält oder zu ihrem Funktionieren benötigt;
 - f) die in Anhang II aufgeführten Gase herstellt, einführt, ausführt, in Verkehr bringt oder zerstört;
 - g) Erzeugnisse oder Einrichtungen, die in Anhang II aufgeführte Gase enthalten, in Verkehr bringt;
- (31) „Ausgangsstoff“ jedes fluoridierte Treibhausgas oder jeden in Anhang II aufgeführten Stoff, dessen ursprüngliche Zusammensetzung während eines chemischen Umwandlungsprozesses vollständig verändert wird und dessen Emissionen unbedeutend sind;
- (32) „gewerbliche Verwendung“ die Verwendung für die Lagerung, Präsentation oder Abgabe von Erzeugnissen zum Verkauf an Endverbraucher, im Einzelhandel und in der Gastronomie;
- (33) „Brandschutzeinrichtung“ Einrichtungen und Systeme, die bei Anwendungen für die Brandvorbeugung und -bekämpfung eingesetzt werden, einschließlich Feuerlöcher;
- (34) „Organic-Rankine-Kreislauf“ einen Kreislauf mit kondensierbaren fluoridierten Treibhausgasen, bei dem Wärme aus einer Wärmequelle in Energie zur Erzeugung von elektrischer oder mechanischer Energie umgewandelt wird;
- (35) „Militärausrüstung“ Waffen, Munition und Kriegsmaterial, die eigens für militärische Zwecke bestimmt und für die Wahrung der wesentlichen Sicherheitsinteressen der Mitgliedstaaten erforderlich sind;
- (36) „elektrische Schaltanlagen“ Schaltgeräte und deren Kombination mit zugehörigen Steuer-, Mess-, Schutz- und Regeleinrichtungen sowie Baugruppen aus derartigen Geräten und Einrichtungen mit den dazugehörigen Verbindungen, Zubehörteilen, Gehäusen und tragenden Elementen, die dazu bestimmt

sind, in Verbindung mit der Erzeugung, Übertragung, Verteilung und Umwandlung von elektrischer Energie verwendet zu werden;

- (37) „mehnteilige zentralisierte Kälteanlagen“ Systeme mit zwei oder mehr parallel betriebenen Kompressoren, die mit einem oder mehreren gemeinsamen Kondensatoren und mehreren Kühlstellen wie Vitrinen, Kühlmöbeln, Tiefkühltruhen oder Kühlräumen verbunden sind;
- (38) „primärer Kältemittelkreislauf in Kaskadensystemen“ den Primärkreislauf in Einrichtungen für die indirekte Kühlung im mittleren Temperaturbereich, bei denen zwei oder mehr getrennte Kältemittelkreisläufe hintereinandergeschaltet sind, so dass der Primärkreislauf die Kondensationswärme aus dem Sekundärkreislauf für den mittleren Temperaturbereich aufnimmt;
- (39) „Mono-Splitklimageräte“ Systeme für die Raumklimatisierung, die aus einem Außengerät und einem Innengerät bestehen, die durch eine Kältemittelleitung miteinander verbunden sind und für die eine Installation am Einsatzort erforderlich ist.

KAPITEL II EMISSIONSBEGRENZUNG

Artikel 3

Vermeidung von Emissionen fluoriertes Treibhausgase

- (1) Die absichtliche Freisetzung von fluorierten Treibhausgasen in die Atmosphäre ist untersagt, wenn diese Freisetzung für die vorgesehene Verwendung nicht technisch notwendig ist.
- (2) Betreiber von Einrichtungen, die fluorierte Gase enthalten, treffen Vorkehrungen, um die unbeabsichtigte Freisetzung dieser Gase (im Folgenden „Leckage“) zu verhindern. Sie ergreifen alle technisch und wirtschaftlich durchführbaren Maßnahmen, um Leckagen fluoriertes Treibhausgase auf ein Mindestmaß zu begrenzen.
- (3) Wird eine Leckage fluoriertes Treibhausgase entdeckt, stellt der Betreiber sicher, dass die Einrichtung unverzüglich repariert wird.

Wurde bei einer Einrichtung, für die gemäß Artikel 4 Absatz 1 eine Dichtheitskontrolle vorgeschrieben ist, eine Undichtigkeit repariert, gewährleistet der Betreiber, dass die Einrichtung innerhalb eines Monats nach der Reparatur von einer zertifizierten natürlichen Person geprüft wird, um zu bestätigen, dass die Reparatur erfolgreich war.

- (4) Natürliche Personen, die die in Artikel 10 Absatz 1 Buchstaben a bis c genannten Tätigkeiten ausführen, müssen gemäß Artikel 10 Absätze 4 und 7 zertifiziert sein und Vorbeugemaßnahmen zur Verhinderung des Austretens fluoriertes Treibhausgase treffen.

Unternehmen, die die Installation, Wartung, Instandhaltung, Reparatur oder Stilllegung der in Artikel 4 Absatz 2 Buchstaben a bis d aufgeführten Einrichtungen vornehmen, müssen gemäß Artikel 10 Absätze 6 und 7 zertifiziert sein und Vorsorgemaßnahmen zur Verhinderung des Austretens fluoriertes Treibhausgase treffen.

Artikel 4

Dichtheitskontrollen

- (1) Die Betreiber von Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase in einer Menge von fünf Tonnen CO₂-Äquivalent oder mehr enthalten, die nicht Bestandteil von Schäumen sind, stellen sicher, dass die Einrichtung auf Undichtigkeiten kontrolliert wird.

Hermetisch geschlossene Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase in einer Menge von weniger als zehn Tonnen CO₂-Äquivalent enthalten, werden den Dichtheitskontrollen gemäß diesem Artikel nicht unterzogen, sofern diese Einrichtungen als hermetisch geschlossen gekennzeichnet sind.

Elektrische Schaltanlagen werden den Dichtheitskontrollen gemäß diesem Artikel nicht unterzogen, sofern sie eine der nachstehenden Bedingungen erfüllen:

- a) sie weisen eine geprüfte Leckagerate von weniger als 0,1 % pro Jahr auf, die in den technischen Spezifikationen des Herstellers aufgeführt und als solche auf der Kennzeichnung angegeben ist;
- b) sie sind mit einem Sensor zur Überwachung des Drucks oder der Gasdichte ausgestattet;
- c) sie enthalten weniger als 6 kg fluorierter Treibhausgase.

(2) Absatz 1 gilt für Betreiber der folgenden Einrichtungen, die fluorierter Treibhausgase enthalten:

- a) ortsfeste Kälteanlagen;
- b) ortsfeste Klimaanlageanlagen;
- c) ortsfeste Wärmepumpen;
- d) ortsfeste Brandschutzeinrichtungen;
- e) Kälteanlagen in Kühllastkraftfahrzeugen und -anhängern;
- f) elektrische Schaltanlagen;
- g) Organic-Rankine-Kreisläufe.

Bei den in Unterabsatz 1 Buchstaben a bis e genannten Einrichtungen werden die Kontrollen von natürlichen Personen ausgeführt, die gemäß Artikel 10 zertifiziert sind.

Abweichend von Absatz 1 Unterabsatz 1, unterliegen Einrichtungen, die weniger als 3 kg fluorierter Treibhausgase enthalten, oder hermetisch geschlossene Einrichtungen, die entsprechend gekennzeichnet sind und weniger als 6 kg fluorierter Treibhausgase enthalten, bis zum 31. Dezember 2016 keinen Dichtheitskontrollen.

(3) Für die Durchführung der Dichtheitskontrollen gemäß Absatz 1 gelten die folgenden Abstände:

- a) bei Einrichtungen, die fluorierter Treibhausgase in einer Menge von fünf Tonnen CO₂-Äquivalent oder mehr, aber weniger als 50 Tonnen CO₂-Äquivalent enthalten, mindestens alle 12 Monate, oder mindestens alle 24 Monate, wenn ein Leckage-Erkennungssystem installiert ist;
- b) bei Einrichtungen, die fluorierter Treibhausgase in einer Menge von 50 Tonnen CO₂-Äquivalent oder mehr, aber weniger als 500 Tonnen CO₂-Äquivalent enthalten, mindestens alle sechs Monate, oder mindestens alle 12 Monate, wenn ein Leckage-Erkennungssystem installiert ist;
- c) bei Einrichtungen, die fluorierter Treibhausgase in einer Menge von 500 Tonnen CO₂-Äquivalent oder mehr enthalten, mindestens einmal alle drei Monate oder mindestens alle sechs Monate, wenn ein Leckage-Erkennungssystem installiert ist.

(4) Die Verpflichtungen des Absatzes 1 für Brandschutzeinrichtungen gemäß Absatz 2 Buchstabe d gelten als erfüllt, wenn die beiden nachstehenden Bedingungen erfüllt sind:

- a) das bestehende Inspektionssystem entspricht den Normen ISO 14520 oder EN 15004 und
- b) die Brandschutzeinrichtung wird so oft überprüft, wie dies nach Absatz 3 vorgeschrieben ist.

(5) Die Kommission kann im Wege von Durchführungsrechtsakten die Anforderungen für die nach Absatz 1 des vorliegenden Artikels durchzuführenden Dichtheitskontrollen für jede der dort genannten Arten von Einrichtungen festlegen, die Bestandteile der Einrichtungen, bei denen eine Leckage am wahrscheinlichsten sind, bestimmen und die gemäß Artikel 3 Absatz 7 der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 erlassenen Rechtsakte aufheben. Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem in Artikel 24 genannten Prüfverfahren erlassen.

Artikel 5

Leckage-Erkennungssysteme

- (1) Die Betreiber der in Artikel 4 Absatz 2 Buchstaben a bis d aufgeführten Einrichtungen, die fluorierter Treibhausgase in einer Menge von 500 Tonnen CO₂-Äquivalent oder mehr enthalten, stellen sicher, dass die Einrichtungen mit einem Leckage-Erkennungssystem versehen sind, das den Betreiber oder das ein Wartungsunternehmen bei jeder Leckage warnt.
- (2) Die Betreiber der in Artikel 4 Absatz 2 Buchstaben f und g aufgeführten Einrichtungen, die fluorierter Treibhausgase in einer Menge von 500 Tonnen CO₂-Äquivalent oder mehr enthalten und die ab dem 1. Januar 2017 installiert wurden, stellen sicher, dass diese Einrichtungen mit einem Leckage-Erkennungssystem versehen sind, das den Betreiber oder das ein Wartungsunternehmen bei jeder Leckage warnt.

- (3) Die Betreiber der in Artikel 4 Absatz 2 Buchstaben a bis d und g aufgeführten Einrichtungen, die Absatz 1 oder 2 des vorliegenden Artikels unterliegen, stellen sicher, dass die Leckage-Erkennungssysteme mindestens einmal alle 12 Monate kontrolliert werden, um ihr ordnungsgemäßes Funktionieren zu gewährleisten.
- (4) Die Betreiber der in Artikel 4 Absatz 2 Buchstabe f aufgeführten Einrichtungen, die Absatz 2 des vorliegenden Artikels unterliegen, stellen sicher, dass die Leckage-Erkennungssysteme mindestens einmal alle sechs Jahre kontrolliert werden, um ihr ordnungsgemäßes Funktionieren zu gewährleisten.

Artikel 6

Führung von Aufzeichnungen

- (1) Die Betreiber von Einrichtungen, für die gemäß Artikel 4 Absatz 1 eine Dichtheitskontrolle vorgeschrieben ist, führen für jede einzelne dieser Einrichtungen Aufzeichnungen, die die folgenden Angaben enthalten:
 - a) Menge und Art der enthaltenen fluorierten Treibhausgase;
 - b) Menge der fluorierten Treibhausgase, die bei der Installation, Instandhaltung oder Wartung oder aufgrund einer Leckage hinzugefügt wurde;
 - c) Angaben dazu, ob die eingesetzten fluorierten Treibhausgase recycelt oder aufgearbeitet wurden, einschließlich des Namens und der Anschrift der Recycling- oder Aufarbeitungsanlage und gegebenenfalls deren Zertifizierungsnummer;
 - d) Menge der rückgewonnenen fluorierten Treibhausgase;
 - e) Angaben zum Unternehmen, das die Einrichtung installiert, gewartet, instand gehalten und, wenn zutreffend, repariert oder stillgelegt hat, einschließlich gegebenenfalls der Nummer seines Zertifikats;
 - f) Zeitpunkte und Ergebnisse der nach Artikel 4 Absätze 1 bis 3 durchgeführten Kontrollen;
 - g) Maßnahmen zur Rückgewinnung und Entsorgung der fluorierten Treibhausgase, falls die Einrichtung stillgelegt wurde.
 - (2) Sofern die in Absatz 1 genannten Aufzeichnungen nicht in einer von den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten eingerichteten Datenbank gespeichert sind, gelten die folgenden Regeln:
 - a) Die in Absatz 1 genannten Betreiber bewahren die in Absatz 1 genannten Aufzeichnungen mindestens fünf Jahre lang auf.
 - b) Unternehmen, die die in Absatz 1 Buchstabe e genannten Tätigkeiten für die Betreiber ausführen, bewahren Kopien der in Absatz 1 genannten Aufzeichnungen mindestens fünf Jahre lang auf.
- Die in Absatz 1 genannten Aufzeichnungen sind der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats oder der Kommission auf Anfrage zur Verfügung zu stellen. Soweit diese Aufzeichnungen Umweltinformationen enthalten, gilt je nach Einzelfall die Richtlinie 2003/4/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽¹⁾ oder die Verordnung (EG) Nr. 1367/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽²⁾.
- (3) Für die Zwecke des Artikels 11 Absatz 4 führen die Unternehmen, die fluorierte Treibhausgase liefern, Aufzeichnungen, die relevante Informationen über die Käufer von fluorierten Treibhausgasen enthalten, einschließlich des Folgenden:
 - a) Nummern der Zertifikate der Käufer und
 - b) jeweils erworbene Mengen fluorierten Treibhausgase.

Unternehmen, die fluorierte Treibhausgase liefern, bewahren diese Aufzeichnungen mindestens fünf Jahre lang auf.

Unternehmen, die fluorierte Treibhausgase liefern, stellen diese Aufzeichnungen der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats oder der Kommission auf Anfrage zur Verfügung. Soweit die Aufzeichnun-

⁽¹⁾ Richtlinie 2003/4/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28. Januar 2003 über den Zugang der Öffentlichkeit zu Umweltinformationen und zur Aufhebung der Richtlinie 90/313/EWG des Rates (ABl. L 41 vom 14.2.2003, S. 26).

⁽²⁾ Verordnung (EG) Nr. 1367/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. September 2006 über die Anwendung der Bestimmungen des Übereinkommens von Århus über den Zugang zu Informationen, die Öffentlichkeitsbeteiligung an Entscheidungsverfahren und den Zugang zu Gerichten in Umweltangelegenheiten auf Organe und Einrichtungen der Gemeinschaft (ABl. L 264 vom 25.9.2006, S. 13).

gen Umweltinformationen enthalten, gilt je nach Einzelfall die Richtlinie 2003/4/EG oder die Verordnung (EG) Nr. 1367/2006.

- (4) Die Kommission kann im Wege eines Durchführungsrechtsaktes die Form der in den Absätzen 1 und 3 des vorliegenden Artikels genannten Aufzeichnungen bestimmen und festlegen, wie diese zu erstellen und aufzubewahren sind. Dieser Durchführungsrechtsakt wird nach dem in Artikel 24 genannten Prüfverfahren erlassen.

Artikel 7

Emissionen von fluorierten Treibhausgasen im Zusammenhang mit der Herstellung

- (1) Die Hersteller fluoriierter Verbindungen treffen alle notwendigen Vorkehrungen zur bestmöglichen Begrenzung der Emissionen von fluorierten Treibhausgasen bei deren

- a) Herstellung,
- b) Beförderung und
- c) Lagerung.

Dieser Artikel gilt auch in Fällen, in denen fluorierte Treibhausgase als Nebenprodukte erzeugt werden.

- (2) Unbeschadet des Artikels 11 Absatz 1 ist es untersagt, fluorierte Treibhausgase und Gase, die in Anhang II aufgeführt sind, in Verkehr zu bringen, es sei denn, die Hersteller oder Einführer erbringen, wenn dies einschlägig ist, zum Zeitpunkt dieses Inverkehrbringens den Nachweis, dass Trifluormethan, das als Nebenprodukt der Herstellung und auch bei der Herstellung ihrer Ausgangsstoffe erzeugt wird, unter Einsatz der besten verfügbaren Techniken zerstört oder für spätere Verwendungen rückgewonnen wurde. Diese Anforderung gilt ab dem 11. Juni 2015.

Artikel 8

Rückgewinnung

- (1) Die Betreiber von ortsfesten Einrichtungen oder von Kälteanlagen von Kühlkraftfahrzeugen und -anhängern, die fluorierte Treibhausgase enthalten, die nicht Bestandteil von Schäumen sind, stellen die Rückgewinnung dieser Gase durch natürliche Personen, die gemäß Artikel 10 zertifiziert sind, sicher, damit diese Gase recycelt, aufgearbeitet oder zerstört werden.

Diese Verpflichtung gilt für die Betreiber der folgenden Einrichtungen:

- a) Kältekreisläufe von ortsfesten Kälteanlagen, ortsfesten Klimaanlageanlagen und ortsfesten Wärmepumpen;
- b) Kältekreisläufe von Kälteanlagen von Kühlkraftfahrzeugen und -anhängern;
- c) ortsfeste Einrichtungen, die Lösungsmittel auf der Basis fluoriierter Treibhausgase enthalten;
- d) ortsfeste Brandschutzeinrichtungen;
- e) ortsfeste elektrische Schaltanlagen.

- (2) Ein Unternehmen, das einen Behälter mit fluorierten Treibhausgasen unmittelbar vor dessen Entsorgung verwendet, sorgt für die Rückgewinnung jeglicher Gasreste, um sicherzustellen, dass diese recycelt, aufgearbeitet oder zerstört werden.

- (3) Die Betreiber von Erzeugnissen und Einrichtungen, einschließlich mobiler Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten, aber nicht in Absatz 1 aufgeführt sind, sorgen dafür, dass die Gase – soweit technisch realisierbar und keine unverhältnismäßigen Kosten entstehen – durch angemessen qualifizierte natürliche Personen rückgewonnen werden, damit sie recycelt, aufgearbeitet oder zerstört werden können, oder dass sie ohne vorherige Rückgewinnung zerstört werden.

Die Rückgewinnung von fluorierten Treibhausgasen aus Klimaanlageanlagen von Kraftfahrzeugen, die nicht in den Geltungsbereich der Richtlinie 2006/40/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽¹⁾ fallen, wird von angemessen qualifizierten natürlichen Personen durchgeführt.

Für die Rückgewinnung von fluorierten Treibhausgasen aus Klimaanlageanlagen von Kraftfahrzeugen, die in den Geltungsbereich der Richtlinie 2006/40/EG fallen, gelten nur natürliche Personen, die zumindest im Besitz einer Ausbildungsbescheinigung gemäß Artikel 10 Absatz 2 sind, als angemessen qualifiziert.

⁽¹⁾ Richtlinie 2006/40/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Emissionen aus Klimaanlageanlagen in Kraftfahrzeugen und zur Änderung der Richtlinie 70/156/EWG des Rates (ABl. L 161 vom 14.6.2006, S. 12).

Artikel 9

Programme der Herstellerverantwortung

Unbeschadet der geltenden Rechtsvorschriften der Union fördern die Mitgliedstaaten die Entwicklung von Programmen der Herstellerverantwortung für die Rückgewinnung von fluorierten Treibhausgasen und deren Recycling, Aufarbeitung oder Zerstörung.

Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission Informationen über die gemäß Absatz 1 ergriffenen Maßnahmen.

Artikel 10

Ausbildung und Zertifizierung

- (1) Die Mitgliedstaaten stellen auf der Grundlage der Mindestanforderungen gemäß Absatz 5 Zertifizierungsprogramme, einschließlich Bewertungsverfahren, auf oder passen diese an. Die Mitgliedstaaten gewährleisten, dass Ausbildungsmaßnahmen für natürliche Personen zur Verfügung stehen, die folgende Tätigkeiten ausführen:
 - a) Installation, Wartung, Instandhaltung, Reparatur oder Stilllegung der in Artikel 4 Absatz 2 Buchstaben a bis f aufgeführten Einrichtungen
 - b) Dichtheitskontrollen der in Artikel 4 Absatz 2 Buchstaben a bis e aufgeführten Einrichtungen gemäß Artikel 4 Absatz 1;
 - c) Rückgewinnung von fluorierten Treibhausgasen gemäß Artikel 8 Absatz 1.
- (2) Die Mitgliedstaaten gewährleisten, dass Ausbildungsprogramme für natürliche Personen zur Verfügung stehen, die auf der Grundlage der Mindestanforderungen gemäß Absatz 5 fluoridierte Treibhausgase aus Klimaanlageanlagen von Kraftfahrzeugen, die in den Geltungsbereich der Richtlinie 2006/40/EG fallen, rückgewinnen.
- (3) Die in den Absätzen 1 und 2 genannten Zertifizierungsprogramme und Ausbildungsmaßnahmen beinhalten
 - a) einschlägige Verordnungen und technische Normen;
 - b) die Vermeidung von Emissionen;
 - c) die Rückgewinnung von fluorierten Treibhausgasen;
 - d) die sichere Handhabung von Einrichtungen der Art und der Größe, die von dem jeweiligen Zertifikat abgedeckt werden;
 - e) Informationen über einschlägige Technologien, die die Verwendung von fluorierten Treibhausgasen ersetzen oder verringern können, sowie deren sichere Handhabung.
- (4) Die Zertifikate der Zertifizierungsprogramme gemäß Absatz 1 unterliegen der Bedingung, dass der Bewerber ein Bewertungsverfahren nach den Absätzen 1, 3 und 5 erfolgreich abgeschlossen hat.
- (5) Die Mindestanforderungen für Zertifizierungsprogramme sind in den Verordnungen (EG) Nr. 303/2008 bis (EG) Nr. 306/2008 und in Absatz 12 festgelegt. Die Mindestanforderungen für Ausbildungsbescheinigungen sind in der Verordnung (EG) Nr. 307/2008 und in Absatz 12 festgelegt. In diesen Mindestanforderungen ist für jede Art von Einrichtungen, die in den Absätzen 1 und 2 genannt werden, festgelegt, welche praktischen Fertigkeiten und theoretischen Kenntnisse erforderlich sind, wobei gegebenenfalls zwischen den betreffenden Tätigkeiten unterschieden wird, und welche Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung von Zertifikaten und Ausbildungsbescheinigungen bestehen.
- (6) Die Mitgliedstaaten stellen auf der Grundlage der Mindestanforderungen gemäß Absatz 5 Zertifizierungsprogramme für Unternehmen auf, die die Installation, Wartung, Instandhaltung, Reparatur oder Stilllegung der in Artikel 4 Absatz 2 Buchstaben a bis d aufgeführten Einrichtungen für andere Parteien durchführen, oder passen diese Programme an.
- (7) Bestehende Zertifikate und Ausbildungsbescheinigungen, die gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 ausgestellt wurden, bleiben unter den Bedingungen, unter denen sie ursprünglich ausgestellt wurden, gültig.

- (8) Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass alle natürlichen Personen, die Inhaber von Zertifikaten im Rahmen von Zertifizierungsprogrammen gemäß den Absätzen 1 und 7 sind, Zugang zu Informationen über Folgendes erhalten:
 - a) die in Absatz 3 Buchstabe e genannten Technologien und
 - b) die geltenden rechtlichen Anforderungen für die Arbeit an Einrichtungen, die Alternativen zu fluorierten Treibhausgasen als Kältemittel enthalten.
- (9) Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass Ausbildungsmaßnahmen für natürliche Personen zur Verfügung stehen, die ihre Kenntnisse im Zusammenhang mit den in Absatz 3 genannten Bereichen auf den neuesten Stand bringen möchten.
- (10) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission bis 1. Januar 2017 ihre Zertifizierungs- und Ausbildungsprogramme mit.

Die Mitgliedstaaten erkennen die in einem anderen Mitgliedstaat gemäß diesem Artikel ausgestellten Zertifikate und Ausbildungsbescheinigungen an. Sie schränken die Dienstleistungs- oder Niederlassungsfreiheit nicht ein, weil ein Zertifikat in einem anderen Mitgliedstaat ausgestellt wurde.

- (11) Jedes Unternehmen, das ein anderes Unternehmen mit der Ausführung einer der in Absatz 1 aufgeführten Aufgaben beauftragt, unternimmt angemessene Schritte, um sicherzugehen, dass dieses im Besitz der für die Ausführung der erforderlichen Aufgaben notwendigen Zertifikate gemäß dem vorliegenden Artikel ist.
- (12) Wenn es für die Anwendung dieses Artikels notwendig erscheint, das Konzept für die Ausbildung und Zertifizierung stärker zu harmonisieren, erlässt die Kommission Durchführungsrechtsakte, um die Mindestanforderungen in Bezug auf die vorzuweisenden Fertigkeiten und Kenntnisse anzupassen und zu aktualisieren, die Modalitäten der Zertifizierung oder Bescheinigung und die Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung festzulegen und gemäß Artikel 5 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 erlassene Rechtsakte aufzuheben. Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem in Artikel 24 genannten Prüfverfahren erlassen. Bei der Ausübung der ihr aufgrund dieses Absatzes übertragenen Befugnisse berücksichtigt die Kommission die bestehenden einschlägigen Ausbildungs- und Zertifizierungssysteme.
- (13) Die Kommission kann durch Durchführungsrechtsakte die Form der in Absatz 10 des vorliegenden Artikels genannten Mitteilung bestimmen und gemäß Artikel 5 Absatz 5 der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 erlassene Rechtsakte aufheben. Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem in Artikel 24 genannten Prüfverfahren erlassen.
- (14) Würde ein Mitgliedstaat aufgrund der Verpflichtungen dieses Artikels in Bezug auf die Ausstellung von Zertifikaten und Bereitstellung von Ausbildungsmaßnahmen unverhältnismäßig belastet werden, weil seine Bevölkerungszahl gering ist und daher eine mangelnde Nachfrage nach solchen Ausbildungsmaßnahmen und Zertifikaten besteht, kann die Einhaltung der Verpflichtungen dadurch erreicht werden, dass in anderen Mitgliedstaaten ausgestellte Zertifikate anerkannt werden.

Mitgliedstaaten, die diesen Absatz anwenden, unterrichten die Kommission darüber, die wiederum die anderen Mitgliedstaaten davon in Kenntnis setzt.

- (15) Dieser Artikel hindert die Mitgliedstaaten nicht daran, weitere Zertifizierungs- und Ausbildungsprogramme für Einrichtungen, die nicht in Absatz 1 aufgeführt sind, einzurichten.

KAPITEL III INVERKEHRBRINGEN UND ÜBERWACHUNG DER VERWENDUNG

Artikel 11

Beschränkungen des Inverkehrbringens

- (1) Das Inverkehrbringen der in Anhang III aufgeführten Erzeugnisse und Einrichtungen, außer Militärausrüstung, ist ab dem in diesem Anhang angegebenen Zeitpunkt untersagt, wobei gegebenenfalls nach der Art oder dem Treibhausgaspotenzial des enthaltenen fluorierten Treibhausgases differenziert wird.

- (2) Das in Absatz 1 festgelegte Verbot gilt nicht für Einrichtungen, für die in auf Grundlage der Richtlinie 2009/125/EG erlassenen Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung festgehalten wurde, dass wegen des energieeffizienteren Betriebs die Emissionen in CO₂-Äquivalenten über ihren gesamten Lebenszyklus gesehen niedriger wären als die gleichwertiger Einrichtungen, die den Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung genügen und keine teilfluorierten Kohlenwasserstoffe enthalten.
- (3) Die Kommission kann in Ausnahmefällen auf einen mit Gründen versehenen Antrag einer zuständigen Behörde eines Mitgliedstaats hin und unter Berücksichtigung der Ziele dieser Verordnung im Wege von Durchführungsrechtsakten eine befristete Ausnahme von bis zu vier Jahren genehmigen, aufgrund deren das Inverkehrbringen von in Anhang III aufgeführten Erzeugnissen und Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, erlaubt ist, sofern nachgewiesen wird, dass
 - a) es für spezifische Erzeugnisse und Einrichtungen oder für eine spezifischen Kategorie von Erzeugnissen oder Einrichtungen keine Alternativen gibt oder diese aus technischen oder sicherheitsbezogenen Gründen nicht genutzt werden können oder
 - b) bei der Verwendung von technisch realisierbaren und sicheren Alternativen unverhältnismäßige Kosten entstünden.

Diese Durchführungsrechtsakte werden nach dem Prüfverfahren gemäß Artikel 24 erlassen.

- (4) Zum Zweck der Ausführung der Installation, Wartung, Instandhaltung oder Reparatur von Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen und für die eine Zertifizierung oder Bescheinigung nach Artikel 10 erforderlich ist, dürfen fluorierte Treibhausgase nur an und von Unternehmen verkauft und gekauft werden, die Inhaber der entsprechenden Zertifikate oder Bescheinigung nach Artikel 10 sind, oder an und von Unternehmen, die die Personen beschäftigen, die Inhaber eines Zertifikats oder einer Ausbildungsbescheinigung nach Artikel 10 Absätze 2 und 5 sind. Dieser Absatz hindert Unternehmen ohne Zertifikat, die nicht die Tätigkeiten gemäß Satz 1 des vorliegenden Absatzes ausführen, nicht daran, fluorierte Treibhausgase zu sammeln, zu befördern oder zu liefern.
- (5) Nicht hermetisch geschlossene Einrichtungen, die mit fluorierten Treibhausgasen befüllt sind, dürfen nur dann an Endverbraucher verkauft werden, wenn der Nachweis erbracht wird, dass die Installation von einem nach Artikel 10 zertifizierten Unternehmen ausgeführt wird.
- (6) Die Kommission sammelt auf der Grundlage der verfügbaren Daten aus den Mitgliedstaaten Informationen über nationale Rechtsvorschriften, Normen und Gesetze der Mitgliedstaaten in Bezug auf Ersatztechnologien, bei denen Alternativen zu fluorierten Treibhausgasen in Kälte- und Klimaanlage, Wärmepumpen sowie Schäumen verwendet werden.

Die Kommission veröffentlicht bis zum 1. Januar 2017 einen zusammenfassenden Bericht zu den gemäß Unterabsatz 1 gesammelten Informationen.

Artikel 12

Kennzeichnung und Informationen über Erzeugnisse und Einrichtungen

- (1) Erzeugnisse und Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, werden nicht ohne Kennzeichnung in Verkehr gebracht. Dies gilt nur für:
 - a) Kälteanlagen;
 - b) Klimaanlage;
 - c) Wärmepumpen;
 - d) Brandschutzeinrichtungen;
 - e) elektrische Schaltanlagen;
 - f) Aerosolverstäuber, die fluorierte Treibhausgase enthalten, mit Ausnahme von Dosier-Aerosolen für die Verabreichung pharmazeutischer Wirkstoffe;
 - g) alle Behälter für fluorierte Treibhausgase;
 - h) Lösungsmittel auf der Grundlage fluoriertes Treibhausgase;
 - i) Organic-Rankine-Kreisläufe.

- (2) Erzeugnisse oder Einrichtungen, die einer Ausnahmeregelung gemäß Artikel 11 Absatz 3 unterliegen, werden entsprechend gekennzeichnet, und es wird angegeben, dass diese Erzeugnisse oder Einrichtungen nur für den Zweck verwendet werden dürfen, für den eine Ausnahme nach dem genannten Artikel gewährt wurde.
 - (3) Die gemäß Absatz 1 erforderliche Kennzeichnung enthält folgende Angaben:
 - a) den Hinweis, dass das Erzeugnis oder die Einrichtung fluorierte Treibhausgase enthält oder zu seinem/ihrem Funktionieren benötigt;
 - b) die anerkannte industrielle Bezeichnung des betreffenden fluorierten Treibhausgases oder, wenn diese nicht verfügbar ist, die chemische Bezeichnung;
 - c) ab 1. Januar 2017 die Menge der im Erzeugnis oder in der Einrichtung enthaltenen fluorierten Treibhausgase oder die Menge fluoriertem Treibhausgas, für die die Einrichtung ausgelegt wurde, ausgedrückt in Gewicht und CO₂-Äquivalent, sowie das Treibhausgaspotenzial dieser Gase.
- Die gemäß Absatz 1 erforderliche Kennzeichnung enthält erforderlichenfalls folgende Angaben:
- a) den Hinweis, dass fluorierte Treibhausgase in hermetisch geschlossenen Einrichtungen enthalten sind;
 - b) den Hinweis, dass die elektrischen Schaltanlagen, wie in den technischen Spezifikationen des Herstellers angegeben, eine geprüfte Leckagerate von weniger als 0,1 % pro Jahr aufweisen.
- (4) Die Kennzeichnung ist deutlich lesbar und dauerhaft anzubringen entweder
 - a) in unmittelbarer Nähe der Zugangsstellen für das Befüllen oder die Rückgewinnung der fluorierten Treibhausgase oder
 - b) auf dem Teil des Erzeugnisses oder der Einrichtung, der das fluorierte Treibhausgas enthält.
 Die Kennzeichnung ist in den Amtssprachen des Mitgliedstaats abzufassen, in dem das Inverkehrbringen erfolgt.
 - (5) Schäume und Polyol-Vorgemische, die fluorierte Treibhausgase enthalten, werden nicht ohne eine Kennzeichnung in Verkehr gebracht, auf der die fluorierten Treibhausgase mit Angabe der anerkannten industriellen Bezeichnung oder, wenn diese nicht verfügbar ist, der chemischen Bezeichnung angegeben sind. Die Kennzeichnung enthält den deutlichen Hinweis, dass der Schaum oder das Polyol-Vorgemisch fluorierte Treibhausgase enthält. Im Fall von Schaumplatten wird dies deutlich und dauerhaft auf den Platten angegeben.
 - (6) Aufgearbeitete oder recycelte fluorierte Treibhausgase werden mit einer Kennzeichnung versehen, auf der angegeben ist, dass es sich um aufgearbeitete oder recycelte Stoffe handelt, und auf der ferner die Fertigungsnummer sowie Name und Anschrift der Aufarbeitungs- oder Recyclingeinrichtung angegeben sind.
 - (7) Fluorierte Treibhausgase, die zur Zerstörung in Verkehr gebracht werden, werden mit einer Kennzeichnung versehen, auf der angegeben ist, dass der Inhalt des Behälters nur zerstört werden darf.
 - (8) Fluorierte Treibhausgase, die zur direkten Ausfuhr in Verkehr gebracht werden, werden mit einer Kennzeichnung versehen, auf der angegeben ist, dass der Inhalt des Behälters nur unmittelbar ausgeführt werden darf.
 - (9) Fluorierte Treibhausgase, die zur Verwendung in Militärausrüstung in Verkehr gebracht werden, werden mit einer Kennzeichnung versehen, auf der angegeben ist, dass der Inhalt des Behälters nur zu diesem Zweck verwendet werden darf.
 - (10) Fluorierte Treibhausgase, die zum Ätzen von Halbleitermaterial oder zur Reinigung von Kammern für die chemische Beschichtung aus der Gasphase in der Halbleiterindustrie in Verkehr gebracht werden, werden mit einer Kennzeichnung versehen, auf der angegeben ist, dass der Inhalt des Behälters nur zu diesem Zweck verwendet werden darf.
 - (11) Fluorierte Treibhausgase, die zur Verwendung als Ausgangsstoff in Verkehr gebracht werden, werden mit einer Kennzeichnung versehen, auf der angegeben ist, dass der Inhalt des Behälters nur als Ausgangsstoff verwendet werden darf.
 - (12) Fluorierte Treibhausgase, die zur Herstellung von Dosier-Aerosolen für die Verabreichung pharmazeutischer Wirkstoffe in Verkehr gebracht werden, werden mit einer Kennzeichnung versehen, auf der angegeben ist, dass der Inhalt des Behälters nur zu diesem Zweck verwendet werden darf.

- (13) Die in den Absätzen 3 und 5 genannten Informationen sind in den Bedienungsanleitungen für die betreffenden Erzeugnisse und Einrichtungen anzugeben.
- Bei Erzeugnissen und Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase mit einem Treibhauspotenzial von 150 oder mehr enthalten, sind diese Informationen ebenfalls in den zu Werbezwecken genutzten Beschreibungen anzugeben.
- (14) Die Kommission kann im Wege von Durchführungsrechtsakte die Form der in den Absätzen 1 und den Absätzen 4 bis 12 genannten Kennzeichnung bestimmen und gemäß Artikel 7 Absatz 3 der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 erlassene Rechtsakte aufheben. Diese Durchführungsrechtsakte werden nach dem in Artikel 24 genannten Prüfverfahren erlassen.
- (15) Die Kommission wird gemäß Artikel 22 ermächtigt, gegebenenfalls delegierte Rechtsakte zur Änderung der Kennzeichnungsanforderungen nach den Absätzen 4 bis 12 vor dem Hintergrund der kommerziellen oder technologischen Entwicklung zu erlassen.

Artikel 13

Beschränkung der Verwendung

- (1) Die Verwendung von Schwefelhexafluorid für den Magnesiumdruckguss und beim Recycling von Magnesiumdruckguss-Legierungen ist untersagt.
- Für Einrichtungen, bei denen eine Schwefelhexafluorid-Menge von weniger als 850 kg jährlich beim Magnesiumdruckguss und beim Recycling von Magnesiumdruckguss-Legierungen verwendet wird, gilt dieses Verbot erst ab dem 1. Januar 2018.
- (2) Die Verwendung von Schwefelhexafluorid zum Füllen von Fahrzeugreifen ist untersagt.
- (3) Ab dem 1. Januar 2020 ist die Verwendung von fluorierten Treibhausgasen mit einem Treibhausgaspotenzial von 2500 oder mehr zur Wartung oder Instandhaltung von Kälteanlagen mit einer Füllmenge von 40 Tonnen CO₂-Äquivalent oder mehr untersagt.

Dieser Absatz gilt nicht für Militärausrüstungen oder Einrichtungen, die für Anwendungen zur Kühlung von Produkten auf unter -50 °C bestimmt sind.

Das Verbot gemäß Unterabsatz 1 gilt bis zum 1. Januar 2030 nicht für die folgenden Arten von fluorierten Treibhausgasen:

- a) aufgearbeitete fluorierte Treibhausgase mit einem Treibhauspotenzial von 2500 oder mehr, die für die Instandhaltung oder Wartung bestehender Kälteanlagen verwendet werden, sofern bei ihnen eine Kennzeichnung gemäß Artikel 12 Absatz 6 vorgenommen wurde;
- b) recycelte fluorierte Treibhausgase mit einem Treibhauspotenzial von 2500 oder mehr, die für die Wartung oder Instandhaltung bestehender Kälteanlagen verwendet werden, sofern sie aus solchen Einrichtungen rückgewonnen wurden. Solche recycelten Gase dürfen nur von dem Unternehmen verwendet werden, das die Rückgewinnung als Teil der Wartung oder Instandhaltung durchgeführt hat, oder von dem Unternehmen, für das die Rückgewinnung als Teil der Wartung oder Instandhaltung durchgeführt wurde.

Das Verbot gemäß Unterabsatz 1 gilt nicht für Kälteanlagen, für die gemäß Artikel 11 Absatz 3 eine Ausnahme genehmigt wurde.

Artikel 14

Vorbefüllung von Einrichtungen mit teilfluorierten Kohlenwasserstoffen

- (1) Ab dem 1. Januar 2017 dürfen Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen, die mit teilfluorierten Kohlenwasserstoffen befüllt sind, nur dann in Verkehr gebracht werden, wenn die in die Einrichtungen gefüllten teilfluorierten Kohlenwasserstoffe im Rahmen des Quotensystems gemäß Kapitel IV berücksichtigt sind.
- (2) Beim Inverkehrbringen von vorbefüllten Einrichtungen im Sinne von Absatz 1 gewährleisten die Hersteller und Einführer der Einrichtungen, dass die Einhaltung des Absatzes 1 vollständig dokumentiert ist, und stellen diesbezüglich eine Konformitätserklärung aus.

Wurden die in den Einrichtungen enthaltenen teilfluorierten Kohlenwasserstoffe vor der Befüllung der Einrichtungen noch nicht in Verkehr gebracht, stellen die Einführer dieser Einrichtungen ab dem 1. Januar 2018 sicher, dass die Richtigkeit der Dokumentation und der Konformitätserklärung jedes Jahr bis zum 31. März für das vorangegangene Kalenderjahr von einem unabhängigen Prüfer bestätigt wird. Der Prüfer muss entweder

- a) nach der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽¹⁾ akkreditiert sein oder
- b) nach den Rechtsvorschriften des betreffenden Mitgliedstaats für die Prüfung von Finanzberichten zugelassen sein.

Die Hersteller und Einführer der Einrichtungen im Sinne von Absatz 1 bewahren die Dokumentation und die Konformitätserklärung nach dem Inverkehrbringen dieser Einrichtungen mindestens fünf Jahre lang auf. Einführer von Einrichtungen, die vorgefüllte Einrichtungen in Verkehr bringen, bei denen die darin enthaltenen teilfluorierten Kohlenwasserstoffe vor der Befüllung der Einrichtungen noch nicht in Verkehr gebracht wurden, stellen sicher, dass sie gemäß Artikel 17 Absatz 1 Buchstabe e erfasst wurden.

- (3) Mit der Ausstellung der Konformitätserklärung sind die Hersteller und Einführer von Einrichtungen im Sinne von Absatz 1 für die Einhaltung der Absätze 1 und 2 verantwortlich.
- (4) Die Kommission legt im Wege von Durchführungsrechtsakten die Einzelheiten in Bezug auf die Konformitätserklärung und die Überprüfung durch einen unabhängigen Prüfer gemäß Absatz 2 Unterabsatz 2 des vorliegenden Artikels fest. Diese Durchführungsrechtsakte werden nach dem Prüfverfahren gemäß Artikel 24 erlassen.

KAPITEL IV VERRINGERUNG DER MENGE VON IN VERKEHR GEBRACHTEN TEILFLUORIERTEN KOHLENWASSERSTOFFEN

Artikel 15

Verringerung der Menge von in Verkehr gebrachten teilfluorierten Kohlenwasserstoffen

- (1) Die Kommission gewährleistet, dass die Menge an teilfluorierten Kohlenwasserstoffen, die Hersteller und Einführer jährlich in der Union in Verkehr bringen dürfen, die nach Anhang V berechnete Höchstmenge für das jeweilige Jahr nicht überschreitet.

Hersteller und Einführer gewährleisten, dass die nach Anhang V berechnete Menge an teilfluorierten Kohlenwasserstoffen, die von jedem einzelnen Hersteller und Einführer in Verkehr gebracht wird, ihre jeweils gemäß Artikel 16 Absatz 5 zugewiesene oder gemäß Artikel 18 übertragene Quote nicht überschreitet.

- (2) Dieser Artikel gilt nicht für Hersteller oder Einführer einer jährlichen Menge an teilfluorierten Kohlenwasserstoffen von weniger als 100 Tonnen CO₂-Äquivalent.

Dieser Artikel gilt auch nicht für die folgenden Arten von fluorierten Treibhausgasen:

- a) teilfluorierte Kohlenwasserstoffe, die in die Union zur Zerstörung eingeführt werden;
- b) teilfluorierte Kohlenwasserstoffe, die von einem Hersteller als Ausgangsstoffe verwendet werden oder die von einem Hersteller oder Einführer direkt an Unternehmen zur Verwendung als Ausgangsstoffe geliefert werden;
- c) teilfluorierte Kohlenwasserstoffe, die von einem Hersteller oder Einführer direkt an Unternehmen zur Ausfuhr aus der Union geliefert werden, wenn diese teilfluorierten Kohlenwasserstoffe anschließend vor der Ausfuhr keiner weiteren Partei in der Union zur Verfügung gestellt werden;
- d) teilfluorierte Kohlenwasserstoffe, die von einem Hersteller oder Einführer direkt zur Verwendung in Militärausrüstungen geliefert werden;

⁽¹⁾ Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Oktober 2003 über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft und zur Änderung der Richtlinie 96/61/EG des Rates (ABl. L 275 vom 25.10.2003, S. 32).

- e) teilfluorierte Kohlenwasserstoffe, die von einem Hersteller oder Einführer direkt an ein Unternehmen geliefert werden, das sie zum Ätzen von Halbleitermaterial oder zur Reinigung von Kammern für die chemische Beschichtung aus der Gasphase in der Halbleiterindustrie verwendet;
 - f) – ab 1. Januar 2018 – teilfluorierte Kohlenwasserstoffe, die von einem Hersteller oder einem Einführer direkt an ein Unternehmen, das Dosier-Aerosole für die Verabreichung pharmazeutischer Wirkstoffe herstellt, geliefert werden.
- (3) Dieser Artikel und die Artikel 16, 18, 19 und 25 gelten auch für in Polyol-Vorgemischen enthaltene teilfluorierte Kohlenwasserstoffe.
- (4) Die Kommission kann in Ausnahmefällen auf einen mit Gründen versehenen Antrag einer zuständigen Behörde eines Mitgliedstaats und unter Berücksichtigung der Ziele dieser Verordnung im Wege von Durchführungsrechtsakten eine befristete Ausnahme von bis zu vier Jahren genehmigen, wonach die Verwendung von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen in bestimmten Anwendungen oder spezifischen Kategorien von Erzeugnissen oder Einrichtungen von der in Absatz 1 festgelegten Quotenregelung ausgenommen wird, sofern nachgewiesen wird, dass
- a) es für diese spezifischen Anwendungen, Erzeugnisse oder Einrichtungen keine Alternativen gibt oder diese aus technischen oder sicherheitsbezogenen Gründen nicht genutzt werden können, und
 - b) eine ausreichende Versorgung mit teilfluorierten Kohlenwasserstoffen nicht sichergestellt werden kann, ohne dass unverhältnismäßige Kosten entstünden.
- Diese Durchführungsrechtsakte werden nach dem in Artikel 24 genannten Prüfverfahren erlassen.

Artikel 16

Zuweisung von Quoten für das Inverkehrbringen von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen

- (1) Die Kommission bestimmt bis zum 31. Oktober 2014 im Wege von Durchführungsrechtsakten für jeden Hersteller oder Einführer, der nach Artikel 6 der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 Daten übermittelt hat, einen Referenzwert auf der Grundlage des Jahresdurchschnitts der von ihm gemeldeten Mengen der teilfluorierten Kohlenwasserstoffe, die er von 2009 bis 2012 in Verkehr gebracht hat. Der Referenzwert wird gemäß Anhang V dieser Verordnung berechnet.

Diese Durchführungsrechtsakte werden nach dem in Artikel 24 genannten Prüfverfahren erlassen.

- (2) Hersteller und Einführer, die für den in Absatz 1 genannten Referenzzeitraum kein Inverkehrbringen von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen nach Artikel 6 der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 mitgeteilt haben, können ihre Absicht, im folgenden Jahr teilfluorierte Kohlenwasserstoffe in Verkehr zu bringen, anmelden.

Die Anmeldung ist an die Kommission zu richten und muss Angaben über die Kategorien der teilfluorierten Kohlenwasserstoffe sowie die voraussichtlichen Mengen, die in Verkehr gebracht werden sollen, enthalten.

Die Kommission gibt eine Mitteilung über die Fristen für die Übermittlung dieser Anmeldungen heraus. Vor der Übermittlung einer Anmeldung gemäß den Absätzen 2 und 4 des vorliegenden Artikels registrieren sich die Unternehmen in einem Register nach Artikel 17.

- (3) Bis zum 31. Oktober 2017 und danach alle drei Jahre berechnet die Kommission neu die Referenzwerte für die Hersteller und Einführer gemäß den Absätzen 1 und 2 auf der Grundlage des Jahresdurchschnitts der ab dem 1. Januar 2015 rechtmäßig in Verkehr gebrachten und gemäß Artikel 19 gemeldeten Mengen an teilfluorierten Kohlenwasserstoffen für die Jahre, für die Daten zur Verfügung stehen. Die Kommission legt diese Referenzwerte im Wege von Durchführungsrechtsakten fest.

Diese Durchführungsrechtsakte werden nach dem in Artikel 24 genannten Prüfverfahren erlassen.

- (4) Die Hersteller und Einführer, für die Referenzwerte festgelegt wurden, können nach dem in Absatz 2 erläuterten Verfahren zusätzliche erwartete Mengen anmelden.
- (5) Die Kommission weist jedem Hersteller und jedem Einführer von 2015 an jährlich gemäß dem in Anhang VI festgelegten Zuweisungsmechanismus Quoten für das Inverkehrbringen von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen zu.

Quoten werden nur Herstellern oder Einführern zugewiesen, die in der Union ansässig sind oder einen in der Union ansässigen Alleinvertreter bestellt haben, um den Anforderungen dieser Verordnung zu genügen.

Der Alleinvertreter kann derselbe sein, der gemäß Artikel 8 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates (1) bestellt wurde.

Der Alleinvertreter hat alle Verpflichtungen für Hersteller und Einführer im Rahmen dieser Verordnung zu erfüllen.

Artikel 17

Register

(1) Bis zum 1. Januar 2015 richtet die Kommission ein elektronisches Register für die Quoten für das Inverkehrbringen von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen ein (im Folgenden „Register“) und stellt sein Funktionieren sicher.

Die Registrierung in dem Register ist verpflichtend für

- a) Hersteller und Einführer, denen gemäß Artikel 16 Absatz 5 eine Quote für das Inverkehrbringen von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen zugewiesen wurde,
- b) Unternehmen, denen gemäß Artikel 18 eine Quote übertragen wurde,
- c) Hersteller und Einführer, die ihre Absicht erklären, eine Anmeldung gemäß Artikel 16 Absatz 2 zu übermitteln,
- d) Hersteller und Einführer, die für die in Artikel 15 Absatz 2 Unterabsatz 2 Buchstaben a bis f aufgeführten Zwecke teilfluorierte Kohlenwasserstoffe liefern, oder Unternehmen, die für diese Zwecke teilfluorierte Kohlenwasserstoffe erhalten, und
- e) Einführer von Einrichtungen, die gemäß Artikel 14 vorbefüllte Einrichtungen in Verkehr bringen, bei denen die darin enthaltenen teilfluorierten Kohlenwasserstoffe vor der Befüllung dieser Einrichtungen noch nicht in Verkehr gebracht wurden.

Die Registrierung erfolgt mittels eines bei der Kommission eingereichten Antrags gemäß den Verfahren, die von der Kommission festgelegt werden.

- (2) Die Kommission kann, soweit dies erforderlich ist, im Wege von Durchführungsrechtsakten das reibungslose Funktionieren des Registers sicherstellen. Diese Durchführungsrechtsakte werden nach dem in Artikel 24 genannten Prüfverfahren erlassen.
- (3) Die Kommission gewährleistet, dass die registrierten Hersteller und Einführer anhand des Registers über die zugewiesene Quote sowie über jegliche Änderung dieser Quote während des Zuweisungszeitraums informiert werden.
- (4) Die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten, einschließlich der Zollbehörden, haben zu Informationszwecken Zugang zum Register.

Artikel 18

Übertragung von Quoten und Genehmigung der Nutzung der Quoten für das Inverkehrbringen von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen in eingeführten Einrichtungen

- (1) Jeder Hersteller oder Einführer, für den gemäß Artikel 16 Absätze 1 oder 3 ein Referenzwert festgelegt und dem gemäß Artikel 16 Absatz 5 eine Quote zugewiesen wurde, kann innerhalb des in Artikel 17 Absatz 1 genannten Registers einem anderen Hersteller oder Einführer in der Union oder einem anderen Hersteller oder Einführer, der durch einen in Artikel 16 Absatz 5 Unterabsätze 2 und 3 genannten Alleinvertreter in der Union vertreten wird, diese Quote für die gesamte oder einen Teil der Menge übertragen.
- (2) Jeder Hersteller oder Einführer, der gemäß Artikel 16 Absätze 1 und 3 eine Quote erhalten hat oder dem gemäß Absatz 1 des vorliegenden Artikels eine Quote übertragen wurde, kann einem anderen Unternehmen genehmigen, seine Quote für die Zwecke des Artikels 14 zu nutzen.

(1) Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission (ABl. L 396, vom 30.12.2006, S. 1).

Jeder Hersteller oder Einführer, der seine Quote ausschließlich aufgrund einer Anmeldung gemäß Artikel 16 Absatz 2 erhalten hat, darf nur dann einem anderen Unternehmen erlauben, seine Quote für die Zwecke des Artikels 14 zu nutzen, wenn die entsprechenden Mengen an teilfluorierten Kohlenwasserstoffen vom genehmigenden Hersteller oder Einführer geliefert werden.

Für die Zwecke des Artikels 15, des Artikels 16 und des Artikels 19 Absätze 1 und 6 gelten die betreffenden Mengen an teilfluorierten Kohlenwasserstoffen als vom genehmigenden Hersteller oder Einführer zum Zeitpunkt der Genehmigung in Verkehr gebracht. Die Kommission kann vom genehmigenden Hersteller oder Einführer den Nachweis verlangen, dass er teilfluorierte Kohlenwasserstoffen liefert.

KAPITEL V BERICHTERSTATTUNG

Artikel 19

Berichterstattung über Herstellung, Einfuhr, Ausfuhr, Verwendung als Ausgangsstoff und Zerstörung der in Anhang I oder II aufgeführten Stoffe

- (1) Bis zum 31. März 2015 und danach jedes Jahr übermittelt jeder Hersteller, Einführer und Ausführer, der im vorangegangenen Kalenderjahr eine metrische Tonne bzw. 100 Tonnen CO₂-Äquivalent oder mehr an fluorierten Treibhausgasen und in Anhang II aufgeführten Gasen hergestellt, eingeführt oder ausgeführt hat, der Kommission die in Anhang VII genannten Angaben zu jedem dieser Stoffe für das betreffende Kalenderjahr. Dieser Absatz gilt auch für Unternehmen, die gemäß Artikel 18 Absatz 1 Quoten erhalten haben.
 - (2) Bis zum 31. März 2015 und danach jedes Jahr übermittelt jedes Unternehmen, das im vorangegangenen Kalenderjahr eine metrische Tonne bzw. 1000 Tonnen CO₂-Äquivalent oder mehr an fluorierten Treibhausgasen und in Anhang II aufgeführten Gasen zerstört hat, der Kommission die in Anhang VII genannten Angaben zu jedem dieser Stoffe für das betreffende Kalenderjahr.
 - (3) Bis zum 31. März 2015 und danach jedes Jahr übermittelt jedes Unternehmen, das im vorangegangenen Kalenderjahr 1000 Tonnen CO₂-Äquivalent oder mehr an fluorierten Treibhausgasen als Ausgangsstoff verwendet hat, der Kommission die in Anhang VII genannten Angaben zu jedem dieser Stoffe für das betreffende Kalenderjahr.
 - (4) Bis zum 31. März 2015 und danach jedes Jahr übermittelt jedes Unternehmen, das im vorangegangenen Kalenderjahr 500 Tonnen CO₂-Äquivalent oder mehr an fluorierten Treibhausgasen und in Anhang II aufgeführten Gasen, die in Erzeugnissen oder Einrichtungen enthalten sind, in Verkehr gebracht hat, der Kommission die in Anhang VII genannten Angaben zu jedem dieser Stoffe für das betreffende Kalenderjahr.
 - (5) Jeder Einführer von Einrichtungen, der vorbefüllte Einrichtungen in Verkehr bringt, bei denen die darin enthaltenen teilfluorierten Kohlenwasserstoffe vor der Befüllung der Einrichtungen noch nicht in Verkehr gebracht wurden, übermittelt der Kommission ein Prüfdokument, das gemäß Artikel 14 Absatz 2 erstellt wurde.
 - (6) Bis zum 30. Juni 2015 und danach jedes Jahr gewährleistet jedes Unternehmen, das gemäß Absatz 1 Bericht über das Inverkehrbringen einer Menge von 10 000 Tonnen CO₂-Äquivalent oder mehr an teilfluorierten Kohlenwasserstoffen im vorangegangenen Kalenderjahr erstatten muss, zusätzlich, dass die Richtigkeit der Daten von einem unabhängigen Prüfer bestätigt wird. Der Prüfer muss entweder
 - a) nach der Richtlinie 2003/87/EG akkreditiert sein oder
 - b) nach den Rechtsvorschriften des betreffenden Mitgliedstaats für die Prüfung von Finanzberichten zugelassen sein.
- Das Unternehmen bewahrt den Prüfbericht für mindestens fünf Jahre auf. Der Prüfbericht ist der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats und der Kommission auf Anfrage zur Verfügung zu stellen.
- (7) Die Kommission kann im Wege von Durchführungsrechtsakten die Form sowie die Art der Übermittlung der in diesem Artikel genannten Berichte bestimmen.

Diese Durchführungsrechtsakte werden nach dem in Artikel 24 genannten Prüfverfahren erlassen.

- (8) Die Kommission trifft geeignete Maßnahmen, um die Vertraulichkeit der gemäß diesem Artikel übermittelten Daten zu gewährleisten.

Artikel 20

Erhebung von Emissionsdaten

Die Mitgliedstaaten legen Berichterstattungssysteme für die in dieser Verordnung aufgeführten einschlägigen Sektoren mit dem Ziel fest, im Rahmen des Möglichen Emissionsdaten zu gewinnen.

KAPITEL VI

SCHLUSSBESTIMMUNGEN

Artikel 21

Überprüfung

- (1) Der Kommission wird die Befugnis übertragen, gemäß Artikel 22 delegierte Rechtsakte zur Aktualisierung der Anhänge I, II und IV auf der Grundlage neuer Sachstandsberichte des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen oder neuer Berichte des wissenschaftlichen Bewertungsausschusses (SAP) des Montrealer Protokolls über das Treibhauspotenzial der aufgeführten Stoffe zu erlassen.
- (2) Die Kommission überwacht auf der Grundlage der gemäß Artikel 19 übermittelten Angaben über das Inverkehrbringen der in den Anhängen I und II genannten Gase, der gemäß Artikel 20 zur Verfügung gestellten Daten über die Emissionen fluorierter Treibhausgase und sämtlicher von den Mitgliedstaaten übermittelten einschlägigen Informationen die Anwendung und die Auswirkungen dieser Verordnung. Die Kommission veröffentlicht bis spätestens 31. Dezember 2020 einen Bericht über die Verfügbarkeit von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen auf dem Markt der Union.

Sie veröffentlicht bis spätestens 31. Dezember 2022 einen umfassenden Bericht über die Auswirkungen dieser Verordnung, einschließlich insbesondere

- a) einer Vorhersage des weiteren Bedarfs an teilfluorierten Kohlenwasserstoffen bis 2030 und danach;
 - b) einer Bewertung der Frage, ob im Lichte bestehender und neuer internationaler Verpflichtungen bezüglich der Reduzierung von Emissionen von fluorierten Treibhausgasen weiterer Handlungsbedarf für die Union und ihre Mitgliedstaaten besteht;
 - c) eines Überblicks über europäische und internationale Normen, nationale Sicherheits- und Bauvorschriften in Mitgliedstaaten im Zusammenhang mit dem Übergang zu alternativen Kältemitteln;
 - d) einer Überprüfung der Verfügbarkeit von technisch realisierbaren und kostenwirksamen Alternativen zu Erzeugnissen und Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten, für nicht in Anhang III aufgeführte Erzeugnisse und Einrichtungen, unter Berücksichtigung der Energieeffizienz.
- (3) Die Kommission veröffentlicht bis spätestens 1. Juli 2017 einen Bericht mit einer Bewertung des in Anhang III Nummer 13 festgelegten Verbots, wobei insbesondere die Verfügbarkeit von kostenwirksamen, technisch realisierbaren, energieeffizienten und zuverlässigen Alternativen zu mehrteiligen zentralisierten Kälteanlagen, auf die sich diese Bestimmung bezieht, geprüft wird. Auf der Grundlage dieses Berichts unterbreitet die Kommission gegebenenfalls dem Europäischen Parlament und dem Rat einen Gesetzgebungsvorschlag zur Änderung der Bestimmung in Anhang III Nummer 13.
- (4) Die Kommission veröffentlicht bis spätestens 1. Juli 2020 einen Bericht, in dem bewertet wird, ob es kostenwirksame, technisch realisierbare, energieeffiziente und zuverlässige Alternativen gibt, mit denen fluorierte Treibhausgase in neuen sekundären Mittelspannungsschaltanlagen und neuen kleinen Mono-Splitklimageräten ersetzt werden können, und unterbreitet gegebenenfalls dem Europäischen Parlament und dem Rat einen Gesetzgebungsvorschlag zur Änderung der Liste in Anhang III.
- (5) Die Kommission veröffentlicht bis zum 1. Juli 2017 einen Bericht, in dem die Methode für die Quotenzuweisung, einschließlich der Auswirkungen der unentgeltlichen Zuweisung von Quoten, sowie die Kosten der Durchführung dieser Verordnung in den Mitgliedstaaten und gegebenenfalls eines möglichen internationalen Übereinkommens über teilfluorierte Kohlenwasserstoffe bewertet werden. Auf der Grund-

lage dieses Berichts unterbreitet die Kommission gegebenenfalls dem Europäischen Parlament und dem Rat einen Gesetzgebungsvorschlag

- a) zur Änderung der Methode für die Quotenzuweisung,
 - b) zur Festlegung einer geeigneten Methode für die Verteilung möglicher Einnahmen.
- (6) Die Kommission veröffentlicht bis spätestens 1. Januar 2017 einen Bericht, in dem die Rechtsvorschriften der Union im Hinblick auf Ausbildungsmaßnahmen für natürliche Personen zur sicheren Handhabung von alternativen Kältemitteln, um fluorierte Treibhausgase zu ersetzen oder deren Verwendung zu verringern, überprüft werden, und übermittelt gegebenenfalls dem Europäischen Parlament und dem Rat einen Gesetzgebungsvorschlag zur Änderung der einschlägigen Rechtsvorschriften der Union.

Artikel 22

Ausführung der Befugnisübertragung

- (1) Die Befugnis zum Erlass delegierter Rechtsakte wird der Kommission unter den in diesem Artikel festgelegten Bedingungen übertragen.
- (2) Die Befugnis zum Erlass delegierter Rechtsakte gemäß Artikel 12 Absatz 15 und Artikel 21 Absatz 1 wird der Kommission für einen Zeitraum von fünf Jahren ab dem 10. Juni 2014 übertragen. Die Kommission erstellt bis spätestens neun Monate vor Ablauf des Zeitraums von fünf Jahren einen Bericht über die Befugnisübertragung. Die Befugnisübertragung verlängert sich stillschweigend um weitere Fünfjahreszeiträume, es sei denn, das Europäische Parlament oder der Rat widersprechen einer solchen Verlängerung spätestens drei Monate vor Ablauf des jeweiligen Zeitraums.
- (3) Die Befugnisübertragung gemäß Artikel 12 Absatz 15 und Artikel 21 Absatz 1 kann vom Europäischen Parlament oder vom Rat jederzeit widerrufen werden. Ein Beschluss über den Widerruf beendet die Übertragung der in dem Beschluss angegebenen Befugnis. Er wird am Tag nach seiner Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Union oder zu einem im Beschluss über den Widerruf angegebenen späteren Zeitpunkt wirksam. Die Gültigkeit von delegierten Rechtsakten, die bereits in Kraft sind, wird von dem Beschluss über den Widerruf nicht berührt.
- (4) Sobald die Kommission einen delegierten Rechtsakt erlässt, übermittelt sie ihn gleichzeitig dem Europäischen Parlament und dem Rat.
- (5) Ein delegierter Rechtsakt, der gemäß Artikel 12 Absatz 15 und Artikel 21 Absatz 1 erlassen wurde, tritt nur in Kraft, wenn weder das Europäische Parlament noch der Rat innerhalb einer Frist von zwei Monaten nach Übermittlung dieses Rechtsakts an das Europäische Parlament und den Rat Einwände erhoben haben oder wenn vor Ablauf dieser Frist das Europäische Parlament und der Rat beide der Kommission mitgeteilt haben, dass sie keine Einwände erheben werden. Auf Initiative des Europäischen Parlaments oder des Rates wird diese Frist um zwei Monate verlängert.

Artikel 23

Konsultationsforum

Bei der Durchführung dieser Verordnung sorgt die Kommission für eine ausgewogene Beteiligung von Vertretern der Mitgliedstaaten und von Vertretern der Zivilgesellschaft, darunter Umweltorganisationen, Vertreter von Herstellern, Betreiber und zertifizierte Personen. Zu diesem Zweck richtet sie ein Konsultationsforum ein, damit diese Akteure zusammentreten und die Kommission im Zusammenhang mit der Durchführung dieser Verordnung, insbesondere hinsichtlich der Verfügbarkeit von Alternativen zu fluorierten Treibhausgasen und auch umweltbezogener, technischer, wirtschaftlicher und sicherheitsrelevanter Aspekte ihrer Verwendung, fachlich beraten können. Die Kommission legt die Geschäftsordnung des Konsultationsforums fest, die veröffentlicht wird.

Artikel 24

Ausschussverfahren

- (1) Die Kommission wird von einem Ausschuss unterstützt. Dieser Ausschuss ist ein Ausschuss im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 182/2011.

- (2) Wird auf diesen Absatz Bezug genommen, so gilt Artikel 5 der Verordnung (EU) Nr. 182/2011. Gibt der Ausschuss keine Stellungnahme ab, so erlässt die Kommission den Durchführungsrechtsakt nicht, und Artikel 5 Absatz 4 Unterabsatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 182/2011 findet Anwendung.

Artikel 25

Sanktionen

- (1) Die Mitgliedstaaten legen Vorschriften über die Sanktionen fest, die bei Verstößen gegen diese Verordnung zu verhängen sind, und treffen die zu ihrer Anwendung erforderlichen Maßnahmen. Die Sanktionen müssen wirksam, verhältnismäßig und abschreckend sein.

Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission diese Vorschriften bis spätestens 1. Januar 2017 mit und unterrichten sie danach unverzüglich über etwaige spätere Änderungen dieser Vorschriften.

- (2) Zusätzlich zu den in Absatz 1 genannten Sanktionen darf Unternehmen, die die ihnen gemäß Artikel 16 Absatz 5 zugewiesenen oder gemäß Artikel 18 übertragenen Quoten für das Inverkehrbringen von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen überschreiten, für den Zuweisungszeitraum nach der Feststellung der Überschreitung nur eine gekürzte Quote zugewiesen werden.

Die Menge der Kürzung beträgt 200 % der Menge, um die die Quote überschritten wurde. Ist die Menge der Kürzung höher als die Menge, die gemäß Artikel 16 Absatz 5 als Quote für den Zuweisungszeitraum nach der Feststellung der Überschreitung zuzuweisen ist, wird für diesen Zuweisungszeitraum keine Quote zugewiesen, und die Quoten für die folgenden Zuweisungszeiträume werden ebenfalls so lange gekürzt, bis die volle Menge abgezogen wurde.

Artikel 26

Aufhebung

Die Verordnung (EG) Nr. 842/2006 wird mit Wirkung zum 1. Januar 2015 und unbeschadet der Einhaltung der Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 nach Maßgabe der darin vorgesehenen Zeitfolge aufgehoben.

Allerdings bleiben die Verordnungen (EG) Nr. 1493/2007, (EG) Nr. 1494/2007, (EG) Nr. 1497/2007, (EG) Nr. 1516/2007, (EG) Nr. 303/2008, (EG) Nr. 304/2008, (EG) Nr. 305/2008, (EG) Nr. 306/2008, (EG) Nr. 307/2008 und (EG) Nr. 308/2008 weiterhin in Kraft und gültig, sofern und solange sie nicht durch von der Kommission gemäß der vorliegenden Verordnung erlassene delegierte Rechtsakte oder Durchführungsrechtsakte aufgehoben werden.

Bezugnahmen auf die Verordnung (EG) Nr. 842/2006 gelten als Bezugnahmen auf die vorliegende Verordnung und sind gemäß der Übereinstimmungstabelle in Anhang VIII zu lesen.

Artikel 27

Inkrafttreten und Geltungsbeginn

Diese Verordnung tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Union in Kraft.

Sie gilt ab dem 1. Januar 2015.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Geschehen zu Straßburg am 16. April 2014.

Im Namen des Europäischen Parlaments
Der Präsident
M. SCHULZ

Im Namen des Rates
Der Präsident
D. KOURKOULAS

ANHANG I
IN ARTIKEL 2 NUMMER 1 GENANNT E FLUORIERTE TREIBHAUSGASE

Stoff			GWP (¹)
Industrielle Bezeichnung	Chemische Bezeichnung (gebräuchliche Bezeichnung)	Chemische Formel	
Gruppe 1: Teilfluorierte Kohlenwasserstoffe (HFKW):			
HFKW-23	Trifluormethan (Fluoroform)	CHF ₃	14 800
HFKW-32	Difluormethan	CH ₂ F ₂	675
HFKW-41	Fluormethan (Methylfluorid)	CH ₃ F	92
HFKW-125	Pentafluorethan	CHF ₂ CF ₃	3 500
HFKW-134	1,1,2,2-Tetrafluorethan	CHF ₂ CHF ₂	1 100
HFKW-134a	1,1,1,2-Tetrafluorethan	CH ₂ FCF ₃	1 430
HFKW-143	1,1,2-Trifluorethan	CH ₂ FCHF ₂	353
HFKW-143a	1,1,1-Trifluorethan	CH ₃ CF ₃	4 470
HFKW-152	1,2-Difluorethan	CH ₂ FCH ₂ F	53
HFKW-152a	1,1-Difluorethan	CH ₃ CHF ₂	124
HFKW-161	Fluorethan (Ethylfluorid)	CH ₃ CH ₂ F	12
HFKW-227ea	1,1,1,2,3,3,3-Heptafluorpropan	CF ₃ CHF ₂ CF ₃	3 220
HFKW-236cb	1,1,1,2,2,3-Hexafluorpropan	CH ₂ FCF ₂ CF ₃	1 340
HFKW-236ea	1,1,1,2,3,3-Hexafluorpropan	CHF ₂ CH ₂ CF ₃	1 370
HFKW-236fa	1,1,1,3,3,3-Hexafluorpropan	CF ₃ CH ₂ CF ₃	9 810
HFKW-245ca	1,1,2,2,3-Pentafluorpropan	CH ₂ FCF ₂ CHF ₂	693
HFKW-245fa	1,1,1,3,3-Pentafluorpropan	CHF ₂ CH ₂ CF ₃	1 030
HFKW-365 mfc	1,1,1,3,3-Pentafluorbutan	CF ₃ CH ₂ CF ₂ CH ₃	794
HFKW-43-10 mee	1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluorpentan	CF ₃ CH ₂ CF ₂ CF ₂ CF ₃	1 640
Gruppe 2: Perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW)			
FKW-14	Tetrafluormethan (Perfluormethan Kohlenstofftetrafluorid)	CF ₄	7 390
FKW-116	Hexafluorethan (Perfluorethan)	C ₂ F ₆	12 200
FKW-218	Octafluorpropan (Perfluorpropan)	C ₃ F ₈	8 830
FKW-3-1-10 (R-31-10)	Decafluorbutan (Perfluorbutan)	C ₄ F ₁₀	8 860
FKW-4-1-12 (R-41-12)	Dodecafluorpentan (Perfluorpentan)	C ₅ F ₁₂	9 160
FKW-5-1-14 (R-51-14)	Tetradecafluorhexan (Perfluorhexan)	C ₆ F ₁₄	9 300
FKW-c-318	Octafluorocyclobutan (Perfluorcyclobutan)	c-C ₄ F ₈	10 300
Gruppe 3: Andere perfluorierte Verbindungen			
	Schwefelhexafluorid	SF ₆	22 800

(¹) Gestützt auf den Vierten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC), wenn nicht anders angegeben.

ANHANG II
ANDERE FLUORIERTE TREIBHAUSGASE, ÜBER DIE GEMÄSS ARTIKEL 19
BERICHT ERSTATTET WERDEN MUSS

Stoff		GWP (1)
Gebräuchliche Bezeichnung/ industrielle Bezeichnung	Chemische Formel	
Gruppe 1: Ungesättigte teil(chlor)fluorierte Kohlenwasserstoffe		
HFkw-1234yf	$CF_3CF=CH_2$	4 Fn (2)
HFkw-1234ze	trans – $CHF=CHCF_3$	7 Fn 2
HFkw-1336mzz	$CF_3CH=CHCF_3$	9
HFCKW-1233zd	$C_3H_2C_1F_3$	4,5
HFCKW-1233xf	$C_3H_2C_1F_3$	1 Fn (3)
Gruppe 2: Fluorierte Ether und Alkohole		
HFE-125	CHF_2OCF_3	14 900
HFE-134 (HG-00)	CHF_2OCHF_2	6 320
HFE-143a	CH_3OCF_3	756
HCFE-235da2 (Isofluoran)	$CHF_2OCH_2CF_3$	350
HFE-245cb2	$CH_3OCF_2CF_3$	708
HFE-245fa2	$CHF_2OCH_2CF_3$	659
HFE-254cb2	$CH_3OCF_2CHF_2$	359
HFE-347 mcc3 (HFE-7000)	$CH_3OCF_2CF_2CF_3$	575
HFE-347pcf2	$CHF_2CF_2OCH_2CF_3$	580
HFE-356pcc3	$CH_3OCF_2CF_2CHF_2$	110
HFE-449sl (HFE-7100)	$C_4F_9OCH_3$	297
HFE-569sf2 (HFE-7200)	$C_4F_9OC_2H_5$	59
HFE-43-10pccc124 (H-Galden 1040x) HG-11	$CHF_2OCF_2OC_2F_4OCHF_2$	1 870
HFE-236ca12 (HG-10)	$CHF_2OCF_2OCHF_2$	2 800
HFE-338pcc13 (HG-01)	$CHF_2OCF_2CF_2OCHF_2$	1 500
HFE-347mmy1	$(CF_3)_2CFOCH_3$	343
2,2,3,3,3-Pentafluorpropanol	$CF_3CF_2CH_2OH$	42
Bis(trifluoromethyl)-Methanol	$(CF_3)_2CHOH$	195
HFE-227ea	$CF_3CHFOCF_3$	1 540
HFE-236ea2 (Desfluoran)	$CHF_2OCHF_2CF_3$	989
HFE-236fa	$CF_3CH_2OCF_3$	487
HFE-245fa1	$CHF_2CH_2OCF_3$	286
HFE 263fb2	$CF_3CH_2OCH_3$	11
HFE-329 mcc2	$CHF_2CF_2OCF_2CF_3$	919
HFE-338 mcf2	$CF_3CH_2OCF_2CF_3$	552
HFE-338mmz1	$(CF_3)_2CHOCHF_2$	380
HFE-347 mcf2	$CHF_2CH_2OCF_2CF_3$	374
HFE-356 mec3	$CH_3OCF_2CHF_2CF_3$	101
HFE-356mm1	$(CF_3)_2CHOCH_3$	27
Stoff		GWP (1)
Gebräuchliche Bezeichnung/ industrielle Bezeichnung	Chemische Formel	

HFE-356pcf2	$\text{CHF}_2\text{CH}_2\text{OCF}_2\text{CHF}_2$	265
HFE-356pcf3	$\text{CHF}_2\text{OCH}_2\text{CF}_2\text{CHF}_2$	502
HFE 365 mcf3	$\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$	11
HFE-374pc2	$\text{CHF}_2\text{CF}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$	557
	$-(\text{CF}_2)_4\text{CH}(\text{OH})-$	73

Gruppe 3: Andere perfluorierte Verbindungen

Perfluorpolymethyl-isopropylether	$\text{CF}_3\text{OCF}(\text{CF}_3)\text{CF}_2\text{OCF}_2\text{OCF}_3$	10 300
Stickstofftrifluorid	NF_3	17 200
Trifluormethylschwefel-pentafluorid	SF_5CF_3	17 700
Perfluorocyclopropan	$\text{c-C}_3\text{F}_6$	17 340 Fn ⁽⁴⁾

(1) Gestützt auf den Vierten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC), wenn nicht anders angegeben.

(2) GWP gemäß dem Bericht über die Bewertung des wissenschaftlichen Bewertungsausschusses (SAP) des Montrealer Protokolls von 2010, Tabellen 1-11, in dem zwei einem Peer-Review unterzogene wissenschaftliche Quellen zitiert werden. http://ozone.unep.org/Assessment_Panels/SAP/Scientific_Assessment_2010/index.shtml

(3) Standardwert, Treibhauspotenzial noch nicht verfügbar.

(4) Mindestwert gemäß dem Vierten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen.

ANHANG III
VERBOTE DES INVERKEHRBRINGENS GEMÄSS ARTIKEL 11 ABSATZ 1

Erzeugnisse und Einrichtungen		Datum des Verbots
Das GWP von Mischungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten, wird gegebenenfalls gemäß Artikel 2 Nummer 6 in Einklang mit Anhang IV berechnet.		
1. Nicht wieder auffällbare Behälter für fluorierte Treibhausgase zur Verwendung bei der Wartung, Instandhaltung oder Befüllung von Kälteanlagen, Klimaanlagen, Wärmepumpen, Brandschutzsystemen oder Schaltanlagen oder zur Verwendung als Lösungsmittel		4. Juli 2007
2. Nicht geschlossene Direktverdampfungssysteme, die HFKW oder FKW als Kältemittel enthalten		4. Juli 2007
3. Brandschutzeinrichtungen	die FKW enthalten	4. Juli 2007
	die HFKW-23 enthalten	1. Januar 2016
4. Fenster für Wohnhäuser, die fluorierte Treibhausgase enthalten		4. Juli 2007
5. Sonstige Fenster, die fluorierte Treibhausgase enthalten		4. Juli 2008
6. Fußbekleidung, die fluorierte Treibhausgase enthält		4. Juli 2006
7. Reifen, die fluorierte Treibhausgase enthalten		4. Juli 2007
8. Einkomponentenschäume, außer wenn zur Einhaltung nationaler Sicherheitsnormen erforderlich, die fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten		4. Juli 2008

Erzeugnisse und Einrichtungen		Datum des Verbots
Das GWP von Mischungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten, wird gegebenenfalls gemäß Artikel 2 Nummer 6 in Einklang mit Anhang IV berechnet.		
9. In Anhang XVII Ziffer 40 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 aufgeführte Aerosolgeneratoren, die für Unterhaltungs- und Dekorationszwecke in den Verkehr gebracht und an die breite Öffentlichkeit verkauft werden, und Signalkörner, die teilfluorierte Kohlenwasserstoffe mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten		4. Juli 2009
10. Haushaltskühl- und -gefriergeräte mit HFKW mit einem GWP von 150 oder mehr		1. Januar 2015
11. Kühlgeräte und Gefriergeräte für die gewerbliche Verwendung (hermetisch geschlossene Einrichtungen)	die HFKW mit einem GWP von 2500 oder mehr enthalten	1. Januar 2020
	die HFKW mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten	1. Januar 2022
12. Ortsfeste Kälteanlagen, die HFKW mit einem GWP von 2500 oder mehr enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, außer Einrichtungen, die für Anwendungen zur Kühlung von Produkten auf unter -50 °C bestimmt sind		1. Januar 2020
13. Mehrteilige zentralisierte Kälteanlagen für die gewerbliche Verwendung mit einer Nennleistung von 40 kW oder mehr, die fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, außer im primären Kältemittelkreislauf in Kaskadensystemen, in dem fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von weniger als 1 500 verwendet werden dürfen		1. Januar 2022
14. Bewegliche Raumklimageräte (hermetisch geschlossene Systeme, die der Endnutzer von einem Raum in einen anderen bringen kann), die HFKW mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten		1. Januar 2020
15. Mono-Splitklimageräte mit weniger als 3 kg fluorierten Treibhausgasen, die fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 750 oder mehr enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen		1. Januar 2025
16. Schäume, die HFKW mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten, außer wenn zur Einhaltung nationaler Sicherheitsnormen erforderlich	Extrudiertes Polystyrol (XPS)	1. Januar 2020
	andere Schäume	1. Januar 2023
17. Technische Aerosole, die HFKW mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten, außer wenn zur Einhaltung nationaler Sicherheitsnormen erforderlich oder für medizinische Anwendungen eingesetzt		1. Januar 2018

ANHANG IV

METHODE ZUR BERECHNUNG DES GESAMT-GWP EINES GEMISCHS

Sofern nicht anders angegeben, wird das GWP eines Gemischs als massegemittelter Wert berechnet, der aus der Summe der Massenanteile der einzelnen Stoffe, multipliziert mit deren GWP-Werten, hergeleitet wird, wobei hier auch Stoffe eingeschlossen werden, die nicht zu den fluoriierten Treibhausgasen gehören.

$$\Sigma (\text{Stoff X \%} \times \text{GWP}) + (\text{Stoff Y \%} \times \text{GWP}) + \dots (\text{Stoff N \%} \times \text{GWP})$$

Der Prozentsatz gibt den massemäßigen Anteil mit einer Massetoleranz von $\pm 1\%$ an.

Beispiel: Anwendung der Formel auf ein Gasgemisch aus 60 % Dimethylether, 10 % HFKW-152a und 30 % Isobutan:

$$\Sigma (60\% \times 1) + (10\% \times 124) + (30\% \times 3)$$

→ Gesamtwert GWP = 13,9

Das GWP der folgenden nicht fluoriierten Stoffe wird zur Berechnung des GWP von Gemischen verwendet. Bei sonstigen Stoffen, die nicht in diesem Anhang aufgeführt werden, wird der Standardwert 0 angewendet.

ANHANG V

Stoff			GWP (1)
Gebäuchliche Bezeichnung	Industrielle Bezeichnung	Chemische Formel	
Methan		CH ₄	25
Distickstoffoxid (Lachgas)		N ₂ O	298
Dimethylether		CH ₃ OCH ₃	1
Methylenchlorid		CH ₂ Cl ₂	9
Methylchlorid		CH ₃ Cl	13
Chloroform		CHCl ₃	31
Ethan	R-170	CH ₃ CH ₃	6
Propan	R-290	CH ₃ CH ₂ CH ₃	3
Butan	R-600	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₃	4
Isobutan	R-600a	CH(CH ₃) ₂ CH ₃	3
Pentan	R-601	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	5 (2)
Isopentan	R-601a	(CH ₃) ₂ CHCH ₂ CH ₃	5 (2)
Ethoxyethan (Diethylether)	R-610	CH ₃ CH ₂ OCH ₂ CH ₃	4
Methylformiat	R-611	HCOOCH ₃	25
Wasserstoff	R-702	H ₂	6
Ammoniak	R-717	NH ₃	0
Ethylen	R-1150	C ₂ H ₄	4
Propylen	R-1270	C ₃ H ₆	2
Cyclopentan		C ₅ H ₁₀	5 (2)

(1) Gestützt auf den Vierten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC), wenn nicht anders angegeben.

(2) Nicht im Vierten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen aufgeführter Stoff, Standardwert aufgrund des GWP anderer Kohlenwasserstoffe.

BERECHNUNG DER HÖCHSTMENGE, DER REFERENZWERTE UND DER QUOTEN FÜR DAS INVERKEHRBRINGEN VON TEILFLUORIERTEN KOHLENWASSERSTOFFEN

Die in Artikel 15 Absatz 1 genannte Höchstmenge wird unter Anwendung der nachstehenden Prozentsätze auf den Jahresdurchschnitt der im Zeitraum 2009–2012 in der Union in Verkehr gebrachten Gesamtmenge berechnet. Ab 2018 wird die in Artikel 15 Absatz 1 genannte Höchstmenge berechnet, indem die nachstehenden Prozentsätze auf den Jahresdurchschnitt der im Zeitraum 2009–2012 in der Union in Verkehr gebrachten Gesamtmenge angewandt und anschließend auf der Grundlage der verfügbaren Daten die Mengen für die gemäß Artikel 15 Absatz 2 ausgenommenen Verwendungen abgezogen werden.

Jahre	Prozentsätze für die Höchstmenge und die entsprechenden Quoten für das Inverkehrbringen von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen
2015	100 %
2016–17	93 %
2018–20	63 %
2021–23	45 %
2024–26	31 %
2027–29	24 %
2030	21 %

Die in den Artikeln 15 und 16 genannte(n) Höchstmenge, Referenzwerte und Quoten für das Inverkehrbringen von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen werden als die kumulierten Mengen aller Arten von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen, ausgedrückt in Tonne(n) CO₂-Äquivalent, berechnet.

Die in den Artikeln 15 und 16 genannten Referenzwerte und Quoten für das Inverkehrbringen von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen werden auf der Grundlage der Mengen an teilfluorierten Kohlenwasserstoffen berechnet, die die Hersteller und Einführer während eines Referenzzeitraums oder eines Zuweisungszeitraums in der Union in Verkehr gebracht haben, wovon jedoch auf der Grundlage der verfügbaren Daten Mengen teilfluorierter Kohlenwasserstoffe, die für die in Artikel 15 Absatz 2 aufgeführten Verwendungen während desselben Zeitraums in die Union eingeführt oder geliefert wurden, ausgenommen werden.

Die Übertragungen gemäß Artikel 15 Absatz 2 Buchstabe c werden unabhängig von den betreffenden Mengen gemäß Artikel 19 Absatz 6 geprüft.

ANHANG VI

ZUWEISUNGSMEECHANISMUS GEMÄSS ARTIKEL 16

1. Festlegung der Menge, die den Unternehmen zugewiesen wird, für die gemäß Artikel 16 Absätze 1 und 3 ein Referenzwert bestimmt wurde

Jedes Unternehmen, für das ein Referenzwert bestimmt wurde, erhält eine Quote, die dem Produkt aus 89 % des Referenzwertes und dem in Anhang V für das entsprechende Jahr angegebenen Prozentsatz entspricht.

2. Festlegung der Menge, die den Unternehmen zugewiesen wird, die eine Anmeldung gemäß Artikel 16 Absatz 2 übermittelt haben

Die Summe der nach Ziffer 1 zugewiesenen Quoten wird von der in Anhang V angegebenen Höchstmenge des betreffenden Jahres abgezogen, um die Menge festzulegen, die Unternehmen zugewiesen wird, für die kein Referenzwert bestimmt wurde und die eine Anmeldung nach Artikel 16 Absatz 2 übermittelt haben (in Schritt 1 der Berechnung zuzuweisende Menge).

- 2.1. Schritt 1 der Berechnung

Jedes Unternehmen erhält eine Zuweisung entsprechend der in seiner Anmeldung beantragten Menge,

jedoch nicht mehr als einen proportionalen Anteil der in Schritt 1 zuzuweisenden Menge.

Der proportionale Anteil wird berechnet, indem 100 durch die Anzahl der Unternehmen, die eine Anmeldung übermittelt haben, geteilt wird. Die Summe der in Schritt 1 zugewiesenen Quoten wird von der in Schritt 1 zuzuweisenden Menge abgezogen, um die in Schritt 2 zuzuweisende Menge festzulegen.

2.2. Schritt 2 der Berechnung

Jedes Unternehmen, dem in Schritt 1 weniger als 100 % der in seiner Anmeldung beantragten Menge zugewiesen wurden, erhält eine zusätzliche Zuweisung entsprechend der Differenz zwischen der beantragten Menge und der in Schritt 1 erhaltenen Menge. Diese darf jedoch den proportionalen Anteil der in Schritt 2 zuzuweisenden Menge nicht überschreiten.

Der proportionale Anteil wird berechnet, indem 100 durch die Anzahl der Unternehmen geteilt wird, die für eine Zuweisung in Schritt 2 in Betracht kommen. Die Summe der in Schritt 2 zugewiesenen Quoten wird von der in Schritt 2 zuzuweisenden Menge abgezogen, um die in Schritt 3 zuzuweisende Menge festzulegen.

2.3. Schritt 3 der Berechnung

Schritt 2 wird wiederholt, bis alle Anträge berücksichtigt sind oder die verbliebene Menge, die in der nächsten Phase zugewiesen werden würde, weniger als 500 Tonnen CO₂-Äquivalent beträgt.

3. Festlegung der Menge, die den Unternehmen zugewiesen wird, die eine Anmeldung gemäß Artikel 16 Absatz 4 übermittelt haben

Bei der Zuweisung der Quoten für den Zeitraum 2015 bis 2017 wird die Summe der gemäß den Nummern 1 und 2 zugewiesenen Quoten von der in Anhang V festgelegten Höchstmenge für das betreffende Jahr abgezogen, um die Menge festzulegen, die Unternehmen zugewiesen wird, für die ein Referenzwert bestimmt wurde und die eine Anmeldung gemäß Artikel 16 Absatz 4 übermittelt haben.

Es wird der in den Nummern 2.1 und 2.2 festgelegte Zuweisungsmechanismus angewendet.

Bei der Zuweisung der Quoten für 2018 und jedes darauffolgende Jahr werden Unternehmen, die eine Anmeldung gemäß Artikel 16 Absatz 4 übermittelt haben, so behandelt wie die Unternehmen, die eine Anmeldung gemäß Artikel 16 Absatz 2 übermittelt haben.

ANHANG VII

ANGABEN, DIE GEMÄSS ARTIKEL 19 GEMELDET WERDEN MÜSSEN

(1) Jeder Hersteller gemäß Artikel 19 Absatz 1 meldet

- a) die Gesamtmenge jedes in den Anhängen I und II aufgeführten Stoffes, die er in der Union hergestellt hat, unter Angabe der Hauptkategorien der Anwendungen, für die die Stoffe verwendet werden;
- b) alle Mengen jedes in Anhang I und gegebenenfalls Anhang II aufgeführten Stoffes, die er in der Union in Verkehr gebracht hat, wobei die in Verkehr gebrachten Mengen zur Verwendung als Ausgangsstoff, für direkte Ausfuhren, zur Herstellung von Dosier-Aerosolen für die Verabreichung pharmazeutischer Wirkstoffe, für die Verwendung in Militärausrüstung und die Verwendung zum Ätzen von Halbleitermaterial oder zur Reinigung von Kammern für die chemische Beschichtung aus der Gasphase in der Halbleiterindustrie gesondert anzugeben sind;
- c) alle Mengen jedes in den Anhängen I und II aufgeführten Stoffes, die jeweils recycelt, aufgearbeitet bzw. zerstört wurden;
- d) alle Bestände, über die er zu Beginn und am Ende des Berichterstattungszeitraums verfügte;
- e) jede Genehmigung auf Anwendung von Quoten unter Angabe der betreffenden Mengen für die Zwecke des Artikels 14.

(2) Jeder Einführer gemäß Artikel 19 Absatz 1 meldet

- a) die Menge jedes in Anhang I und gegebenenfalls Anhang II aufgeführten Stoffes, die er in die Union eingeführt hat, unter Angabe der Hauptkategorien der Anwendungen, für die die Stoffe verwendet werden, wobei die in Verkehr gebrachten Mengen zur Zerstörung, für Verwendungen als Ausgangsstoff, für direkte Ausfuhren, zur Herstellung von Dosier-Aerosolen für die Verabreichung pharmazeutischer Wirkstoffe, zur Verwendung in Militärausrüstung und die Verwendung zum Ätzen von Halbleitermaterial

- termaterial oder zur Reinigung von Kammern für die chemische Beschichtung aus der Gasphase in der Halbleiterindustrie gesondert anzugeben sind;
- b) alle Mengen jedes in den Anhängen I und II aufgeführten Stoffes, die recycelt, aufgearbeitet bzw. zerstört wurden;
 - c) jede Genehmigung zur Nutzung von Quoten unter Angabe der betreffenden Mengen für die Zwecke des Artikels 14;
 - d) alle Bestände, über die er zu Beginn und am Ende des Berichterstattungszeitraums verfügte.
- (3) Jeder Ausführer gemäß Artikel 19 Absatz 1 meldet
- a) alle Mengen jedes in den Anhängen I und II aufgeführten Stoffes, die er zu anderen Zwecken als dem Recycling, der Aufarbeitung oder der Zerstörung aus der Union ausgeführt hat;
 - b) alle Mengen jedes in den Anhängen I und II aufgeführten Stoffes, die er zum Zwecke des Recyclings, der Aufarbeitung oder der Zerstörung aus der Union ausgeführt hat.
- (4) Jedes Unternehmen gemäß Artikel 19 Absatz 2 meldet
- a) alle Mengen jedes in den Anhängen I und II aufgeführten Stoffes, die zerstört wurden, einschließlich der in Erzeugnissen oder Einrichtungen enthaltenen Mengen dieser Stoffe;
 - b) alle Bestände jedes in den Anhängen I und II aufgeführten Stoffes, die dazu bestimmt sind, zerstört zu werden, einschließlich der in Erzeugnissen oder Einrichtungen enthaltenen Mengen dieser Stoffe;
 - c) die zur Zerstörung verwendete Technologie der in den Anhängen I und II aufgeführten Stoffe.
- (5) Jedes Unternehmen gemäß Artikel 19 Absatz 3 meldet alle Mengen jedes in Anhang I aufgeführten Stoffes, der als Ausgangsstoff verwendet wurde.
- (6) Jedes Unternehmen gemäß Artikel 19 Absatz 4 meldet
- a) die Kategorien der Erzeugnisse oder Einrichtungen, die in den Anhängen I und II aufgeführte Stoffe enthalten;
 - b) die Stückzahl;
 - c) alle Mengen jedes in den Anhängen I und II aufgeführten Stoffes, die in Erzeugnissen oder Einrichtungen enthalten sind.

ANHANG VIII ENTSPRECHUNGSTABELLE

Verordnung (EG) Nr. 842/2006	Diese Verordnung
Artikel 1	Artikel 1
Artikel 2	Artikel 2
Artikel 3 Absatz 1	Artikel 3 Absätze 2 und 3
Artikel 3 Absatz 2, Unterabsatz 1	Artikel 4 Absätze 1, 2 und 3
Artikel 3 Absatz 2, Unterabsatz 2	Artikel 3 Absatz 3, Unterabsatz 2
Artikel 3 Absatz 2, Unterabsatz 3	–
Artikel 3 Absatz 3	Artikel 5 Absatz 1
Artikel 3 Absatz 4	Artikel 4 Absatz 3
Artikel 3 Absatz 5	Artikel 4 Absatz 4
Artikel 3 Absatz 6	Artikel 6 Absätze 1 und 2
Artikel 3 Absatz 7	Artikel 4 Absatz 5
Artikel 4 Absatz 1	Artikel 8 Absatz 1
Verordnung (EG) Nr. 842/2006	Diese Verordnung
Artikel 4 Absatz 2	Artikel 8 Absatz 2
Artikel 4 Absatz 3	Artikel 8 Absatz 3

Artikel 4 Absatz 4	–
Artikel 5 Absatz 1	Artikel 10 Absätze 5 und 12
Artikel 5 Absatz 2, Satz 1	Artikel 10 Absätze 1, 2 und 6
Artikel 5 Absatz 2, Satz 2	Artikel 10 Absatz 10, Unterabsatz 1
Artikel 5 Absatz 2, Satz 3	Artikel 10 Absatz 10, Unterabsatz 2
Artikel 5 Absatz 3	Artikel 3 Absatz 4, Unterabsatz 1 und Artikel 10 Absatz 3
Artikel 5 Absatz 4	Artikel 11 Absatz 4
Artikel 5 Absatz 5	Artikel 10 Absatz 13
Artikel 6 Absatz 1	Artikel 19 Absatz 1 und Anhang VII
Artikel 6 Absatz 2	Artikel 19 Absatz 7
Artikel 6 Absatz 3	Artikel 19 Absatz 8
Artikel 6 Absatz 4	Artikel 20 und Artikel 6 Absatz 2
Artikel 7 Absatz 1, Unterabsatz 1, Satz 1	Artikel 12 Absatz 1, erster Satz
Artikel 7 Absatz 1, Unterabsatz 1, zweiter und dritter Satz	Artikel 12 Absätze 2, 3 und 4
Artikel 7 Absatz 1, Unterabsatz 2	Artikel 12 Absatz 13
Artikel 7 Absatz 2	Artikel 12 Absatz 1, Satz 2
Artikel 7 Absatz 3, Satz 1	Artikel 12 Absatz 14
Artikel 7 Absatz 3, Satz 2	Artikel 12 Absatz 15
Artikel 8 Absatz 1	Artikel 13 Absatz 1
Artikel 8 Absatz 2	Artikel 13 Absatz 2
Artikel 9 Absatz 1	Artikel 11 Absatz 1
Artikel 9 Absatz 2	–
Artikel 9 Absatz 3	–
Artikel 10	Artikel 21 Absatz 2
Artikel 11	–
Artikel 12	Artikel 24
Artikel 13 Absatz 1	Artikel 25 Absatz 1, Unterabsatz 1
Artikel 13 Absatz 2	Artikel 25 Absatz 1, Unterabsatz 2
Artikel 14	–
Artikel 15	Artikel 27
Anhang I – Teil 1	Anhang I
Anhang I – Teil 2	Anhang IV
Anhang II	Anhang III

DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2015/2067 DER KOMMISSION

vom 17. November 2015

zur Festlegung – gemäß der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates – der Mindestanforderungen und der Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung im Hinblick auf die Zertifizierung von natürlichen Personen in Bezug auf fluorierte Treibhausgase enthaltende ortsfeste Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen sowie Kühlaggregate in Kühlkraftfahrzeugen und -anhängern und auf die Zertifizierung von Unternehmen in Bezug auf fluorierte Treibhausgase enthaltende ortsfeste Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen
(Text von Bedeutung für den EWR)

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION –

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über fluorierte Treibhausgase und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 842/2006⁽¹⁾, insbesondere auf Artikel 10 Absatz 12,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 enthält Verpflichtungen in Bezug auf die Zertifizierung von Unternehmen und natürlichen Personen. Anders als in der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates⁽²⁾ schließen die betreffenden Einrichtungen im Hinblick auf die Zertifizierung natürlicher Personen auch Kühlaggregate in Kühlkraftfahrzeugen und -anhängern ein. Die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 enthält außerdem Anforderungen an den Inhalt von Zertifizierungsprogrammen, die Informationen über einschlägige Technologien, die die Verwendung von fluorierten Treibhausgasen ersetzen oder verringern können, sowie deren sichere Anwendung beinhalten.
- (2) Zur Anwendung von Artikel 10 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 müssen daher die Mindestanforderungen in Bezug auf das Spektrum der Tätigkeiten sowie die vorzuweisenden Fertigkeiten und Kenntnisse aktualisiert und die Modalitäten der Zertifizierung sowie die Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung festgelegt werden.
- (3) Um bestehende Ausbildungs- und Zertifizierungssysteme, insbesondere diejenigen, die auf der Grundlage der inzwischen aufgehobenen Verordnung (EG) Nr. 842/2006 eingerichtet wurden, und die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 303/2008 der Kommission⁽³⁾ zu berücksichtigen, sollten diese Anforderungen soweit möglich in die vorliegende Verordnung übernommen werden.
- (4) Die Verordnung (EG) Nr. 303/2008 sollte daher aufgehoben werden.
- (5) Damit die Mitgliedstaaten Zeit haben, um ihre Zertifizierungsprogramme für natürliche Personen anzupassen und Tätigkeiten im Zusammenhang mit Kühlaggregaten von Kühlkraftfahrzeugen und -anhängern einzubeziehen, sollte der Besitz eines Zertifikats nach dieser Verordnung ab dem 1. Juli 2017 für Tätigkeiten im Zusammenhang mit Kühlaggregaten von Kühlkraftfahrzeugen und -anhängern obligatorisch sein.
- (6) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des gemäß Artikel 24 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 eingesetzten Ausschusses –

⁽¹⁾ ABl. L 150 vom 20.5.2014, S. 195.

⁽²⁾ Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über bestimmte fluorierte Treibhausgase (ABl. L 161 vom 14.6.2006, S. 1).

⁽³⁾ Verordnung (EG) Nr. 303/2008 der Kommission vom 2. April 2008 zur Festlegung – gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates – der Mindestanforderungen für die Zertifizierung von Unternehmen und Personal in Bezug auf bestimmte fluorierte Treibhausgase enthaltende ortsfeste Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen sowie der Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung der diesbezüglichen Zertifikate (ABl. L 92 vom 3.4.2008, S. 3).

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Gegenstand

Diese Verordnung enthält die Mindestanforderungen für die Zertifizierung natürlicher Personen, die die in Artikel 2 Absatz 1 genannten Tätigkeiten im Zusammenhang mit fluorierte Treibhausgase enthaltenden Kühlaggregaten von Kühlkraftfahrzeugen und -anhängern, ortsfesten Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen durchführen, und für die Zertifizierung von Unternehmen, die die in Artikel 2 Absatz 2 genannten Tätigkeiten im Zusammenhang mit fluorierte Treibhausgase enthaltenden ortsfesten Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen durchführen, sowie die Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung von Zertifikaten, die im Einklang mit diesen Anforderungen ausgestellt wurden.

Artikel 2

Geltungsbereich

- (1) Diese Verordnung gilt für natürliche Personen, die folgende Tätigkeiten ausführen:
 - a) Dichtheitskontrolle von Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase in einer Menge von 5 t CO₂-Äquivalent oder mehr enthalten, die nicht Bestandteil von Schäumen sind, es sei denn, es handelt sich um eine hermetisch geschlossene Einrichtung, die als solche gekennzeichnet ist und fluorierte Treibhausgase in einer Menge von weniger als 10 t CO₂-Äquivalent enthält;
 - b) Rückgewinnung;
 - c) Installation;
 - d) Reparatur, Instandhaltung oder Wartung;
 - e) Stilllegung.
- (2) Sie gilt auch für Unternehmen, die im Zusammenhang mit ortsfesten Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen die folgenden Tätigkeiten für Dritte durchführen:
 - a) Installation;
 - b) Reparatur, Instandhaltung oder Wartung;
 - c) Stilllegung.
- (3) Diese Verordnung gilt nicht für Herstellungs- und Reparaturtätigkeiten, die an der Herstellungsstätte für die in Artikel 1 genannten Einrichtungen ausgeführt werden.

Artikel 3

Zertifizierung natürlicher Personen

- (1) Natürliche Personen, die die Tätigkeiten gemäß Artikel 2 Absatz 1 ausüben, müssen im Besitz eines in Artikel 4 vorgesehenen Zertifikats für die jeweilige Kategorie gemäß Absatz 2 dieses Artikels sein.
- (2) Zertifikate, die bescheinigen, dass ihr Inhaber die Verpflichtungen zur Ausübung einer oder mehrerer der Tätigkeiten gemäß Artikel 2 Absatz 1 erfüllt, werden für die folgenden Kategorien natürlicher Personen ausgestellt:
 - a) Zertifikatinhaber für die Kategorie I dürfen alle in Artikel 2 Absatz 1 vorgesehenen Tätigkeiten ausüben;
 - b) Zertifikatinhaber für die Kategorie II dürfen die in Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe a vorgesehenen Tätigkeiten ausüben, sofern nicht in den fluorierte Treibhausgase enthaltenden Kältemittelkreislauf eingegriffen wird. Zertifikatinhaber für die Kategorie II dürfen die Tätigkeiten gemäß Artikel 2 Absatz 1 Buchstaben b, c, d und e ausüben, sofern sie in Artikel 1 genannte Einrichtungen mit weniger als 3 kg fluorierte Treibhausgasen oder, soweit es sich um hermetisch geschlossene Systeme handelt, die als solche gekennzeichnet sind, mit weniger als 6 kg fluorierte Treibhausgasen betreffen;
 - c) Zertifikatinhaber für die Kategorie III dürfen die Tätigkeit gemäß Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe b ausüben, sofern sie in Artikel 1 genannte Einrichtungen mit weniger als 3 kg fluorierte Treibhausgasen oder, soweit es sich um hermetisch geschlossene Systeme handelt, die als solche gekennzeichnet sind, mit weniger als 6 kg fluorierte Treibhausgasen betrifft;
 - d) Zertifikatinhaber für die Kategorie IV dürfen die Tätigkeit gemäß Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe a ausüben, sofern nicht in den fluorierte Treibhausgase enthaltenden Kältemittelkreislauf eingegriffen wird.

- (3) Absatz 1 gilt nicht für natürliche Personen, die
- a) im Rahmen einer der Tätigkeiten gemäß Artikel 2 Absatz 1 Teile eines Systems oder einer Einrichtung hartlöten, wechlöten oder schweißen und die zur Ausübung der betreffenden Tätigkeiten gesetzlich vorgeschriebene Ausbildung absolviert haben, vorausgesetzt, sie werden von einer Person überwacht, die Inhaber eines Zertifikats für die betreffende Tätigkeit ist und die volle Verantwortung für die ordnungsgemäße Durchführung der Tätigkeit trägt;
 - b) in Betrieben, die Inhaber einer Genehmigung gemäß Artikel 9 Absätze 1 und 2 der Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates⁽⁴⁾ sind, die Rückgewinnung von fluorierten Treibhausgasen aus unter die Richtlinie fallenden Einrichtungen mit einer Füllmenge von weniger als 3 kg fluorierte Treibhausgasen und weniger als 5 t CO₂-Äquivalent vornehmen, vorausgesetzt, sie sind bei dem Unternehmen, das Inhaber der Genehmigung ist, angestellt und haben zum Erwerb der in Anhang I dieser Verordnung für die Kategorie III vorgegebenen fachlichen Mindestkenntnisse und -fertigkeiten eine entsprechende Ausbildung absolviert und sind im Besitz eines vom Inhaber der Genehmigung ausgestellten Befähigungsnachweises.
- (4) Die Anforderung in Absatz 1 gilt nicht für natürliche Personen, die eine der Tätigkeiten gemäß Artikel 2 Absatz 1 ausüben, sofern sie die folgenden Bedingungen erfüllen:
- a) sie nehmen an einem Ausbildungskurs teil, um ein Zertifikat für die betreffende Tätigkeit zu erhalten, und
 - b) sie üben die Tätigkeit unter der Aufsicht einer Person aus, die im Besitz eines Zertifikates für diese Tätigkeit ist und die volle Verantwortung für die ordnungsgemäße Durchführung der Tätigkeit trägt.
- Die in Unterabsatz 1 vorgesehene Ausnahme gilt für die Dauer der Zeiträume, in denen die Tätigkeiten gemäß Artikel 2 Absatz 1 ausgeführt werden, höchstens jedoch für insgesamt 24 Monate.

Artikel 4

Zertifikate für natürliche Personen

- (1) Eine Zertifizierungsstelle im Sinne von Artikel 7 stellt natürlichen Personen, die eine theoretische und praktische Prüfung für die betreffende Kategorie bestanden haben, die von einer Prüfstelle im Sinne von Artikel 8 abgenommen wurde und die in Anhang I vorgegebenen fachlichen Mindestkenntnisse und -fertigkeiten betraf, ein entsprechendes Zertifikat aus.
- (2) Das Zertifikat umfasst mindestens folgende Angaben:
- a) den Namen der Zertifizierungsstelle, den vollständigen Namen des Inhabers, die Ausstellungsnummer sowie gegebenenfalls das Ablaufdatum;
 - b) die Kategorie der natürlichen Personen gemäß Artikel 3 Absatz 2 und die betreffenden Tätigkeiten, die der Inhaber des Zertifikats ausüben darf, gegebenenfalls mit Angabe der entsprechenden Art der Einrichtung;
 - c) das Ausstellungsdatum und die Unterschrift des Ausstellungsbefugten.
- (3) Soweit ein existierendes prüfungsbasiertes Zertifizierungssystem die in Anhang I für die jeweilige Kategorie vorgegebenen fachlichen Mindestkenntnisse und -fertigkeiten abdeckt und die Anforderungen der Artikel 7 und 8 erfüllt, die im Rahmen dieses Systems ausgestellte Bescheinigung jedoch nicht die in Absatz 2 des vorliegenden Artikels vorgegebenen Angaben enthält, kann die Zertifizierungsstelle gemäß Artikel 7 dem Ausbildungsabsolventen ein Zertifikat für die betreffende Kategorie ausstellen, ohne dass dieser die Prüfung wiederholen muss.
- (4) Soweit ein existierendes prüfungsbasiertes Zertifizierungssystem für natürliche Personen, die eine oder mehrere der Tätigkeiten gemäß Artikel 2 Absatz 1 im Zusammenhang mit Kühlaggregaten von Kühlkraftfahrzeugen und -anhängern durchführen, die Anforderungen der Artikel 7 und 8 erfüllt und die in Anhang I vorgegebenen fachlichen Mindestkenntnisse für eine bestimmte Kategorie teilweise abdeckt, können die Zertifizierungsstellen ein Zertifikat für die betreffende Kategorie ausstellen, sofern der Kandidat für die nicht durch das existierende Zertifikat abgedeckten fachlichen Mindestkenntnisse und -fertigkeiten eine von einer Prüfstelle gemäß Artikel 8 abgenommene Zusatzprüfung absolviert.

⁽⁴⁾ Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (ABl. L 197 vom 24.7.2012, S. 38).

Artikel 5

Zertifizierung von Unternehmen

Unternehmen gemäß Artikel 2 Absatz 2 müssen im Besitz eines Zertifikats im Sinne von Artikel 6 sein.

Artikel 6

Zertifikate für Unternehmen

- (1) Eine Zertifizierungsstelle im Sinne von Artikel 7 stellt einem Unternehmen für eine oder mehrere der Tätigkeiten gemäß Artikel 2 Absatz 2 ein Zertifikat aus, sofern die folgenden Anforderungen erfüllt sind:
 - a) Das Unternehmen beschäftigt eine zur Deckung des erwarteten Tätigkeitsvolumens ausreichende Zahl an natürlichen Personen, die in Bezug auf die zertifizierungspflichtigen Tätigkeiten Inhaber eines Zertifikats gemäß Artikel 3 sind;
 - b) es erbringt den Nachweis, dass den zertifizierungspflichtigen Tätigkeiten ausübenden natürlichen Personen alle erforderlichen Werkzeuge und Verfahren zugänglich sind.
- (2) Das Zertifikat umfasst mindestens folgende Angaben:
 - a) den Namen der Zertifizierungsstelle, den vollständigen Namen des Inhabers, die Ausstellungsnummer sowie gegebenenfalls das Ablaufdatum;
 - b) die Tätigkeiten, zu deren Ausübung der Inhaber des Zertifikats befugt ist, unter Angabe der maximalen Füllmenge in kg und der betreffenden Einrichtungen;
 - c) das Ausstellungsdatum und die Unterschrift des Ausstellungsbefugten.

Artikel 7

Zertifizierungsstelle

- (1) Für die Ausstellung von Zertifikaten für natürliche Personen oder Unternehmen, die eine oder mehrere der in Artikel 2 genannten Tätigkeiten ausüben, wird eine Zertifizierungsstelle nach Maßgabe nationaler Rechtsvorschriften eingesetzt oder von der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats oder anderen diesbezüglich befugten Stellen bezeichnet.

Die Zertifizierungsstelle nimmt ihre Funktionen auf unabhängige und unparteiische Weise wahr.
- (2) Die Zertifizierungsstelle legt Verfahrensvorschriften für die Ausstellung, die Aussetzung und den Entzug von Zertifikaten fest und wendet diese Vorschriften an.
- (3) Die Zertifizierungsstelle führt Aufzeichnungen, auf deren Grundlage der Status einer zertifizierten Person oder eines zertifizierten Unternehmens überprüft werden kann. Aus diesen Aufzeichnungen muss hervorgehen, dass der Zertifizierungsprozess ordnungsgemäß abgewickelt wurde. Die Aufzeichnungen werden mindestens fünf Jahre lang aufbewahrt.

Artikel 8

Prüfstelle

- (1) Für die Abnahme der Prüfungen von natürlichen Personen gemäß Artikel 2 Absatz 1 wird von der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats oder von anderen diesbezüglich befugten Stellen eine Prüfstelle bezeichnet. Zertifizierungsstellen im Sinne von Artikel 7 können ebenfalls als Prüfstellen fungieren. Die Prüfstelle nimmt ihre Funktionen auf unabhängige und unparteiische Weise wahr.
- (2) Die Prüfungen werden so geplant und strukturiert, dass die in Anhang I vorgegebenen fachlichen Mindestkenntnisse und -fertigkeiten abgedeckt sind.
- (3) Die Prüfstelle legt Verfahrensvorschriften für die Berichterstattung fest und führt Aufzeichnungen über die Einzel- und Gesamtergebnisse der Prüfung.
- (4) Die Prüfstelle trägt dafür Sorge, dass die mit der Durchführung der einzelnen Prüfungen beauftragten Prüfer mit den maßgeblichen Prüfmethoden und Prüfungsunterlagen vertraut sind und die entsprechende Kompetenz in dem zu prüfenden Bereich besitzen. Sie trägt ferner dafür Sorge, dass die für die praktischen Prüfungen erforderlichen Geräte, Werkzeuge und Materialien zur Verfügung stehen.

Artikel 9

Mitteilung

- (1) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission bis 1. Januar 2017 in der in der Verordnung (EU) 2015/2065 ⁽⁵⁾ vorgegebenen Form die Namen und Kontaktangaben der Zertifizierungsstellen für natürliche Personen und Unternehmen gemäß Artikel 7 sowie – für natürliche Personen, die die Anforderungen von Artikel 4 erfüllen, und für Unternehmen, die die Anforderungen von Artikel 6 erfüllen – die Titel der Zertifikate mit.
- (2) Die Mitgliedstaaten aktualisieren die gemäß Absatz 1 mitgeteilten Angaben, wenn relevante Neuinformationen vorliegen, und teilen der Kommission die aktualisierte Fassung unverzüglich mit.

Artikel 10

Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung

- (1) Die gegenseitige Anerkennung von in anderen Mitgliedstaaten ausgestellten Zertifikaten gilt nur für Zertifikate, die gemäß Artikel 4 (natürliche Personen) bzw. gemäß Artikel 6 (Unternehmen) ausgestellt wurden.
- (2) Die Mitgliedstaaten können Inhabern von Zertifikaten, die in anderen Mitgliedstaaten ausgestellt wurden, zur Auflage machen, eine Übersetzung des Zertifikats in einer anderen Amtssprache der Union vorzulegen.

Artikel 11

Aufhebung

Die Verordnung (EG) Nr. 303/2008 wird aufgehoben.

Verweise auf die Verordnung (EG) Nr. 303/2008 gelten als Verweise auf die vorliegende Verordnung nach Maßgabe der Entsprechungstabelle in Anhang II.

Artikel 12

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im Amtsblatt der *Europäischen Union* in Kraft.

Artikel 3 Absatz 1 gilt allerdings ab 1. Juli 2017 für natürliche Personen, die eine oder mehrere Tätigkeiten gemäß Artikel 2 Absatz 1 in Bezug auf Kühlaggregate von Kühlkraftfahrzeugen und -anhängern ausüben. Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Brüssel, den 17. November 2015

Für die Kommission
Der Präsident
Jean-Claude JUNCKER

⁽⁵⁾ Durchführungsverordnung (EU) 2015/2065 der Kommission vom 17. November 2015 zur Festlegung der Form der Mitteilung der Ausbildungs- und Zertifizierungsprogramme der Mitgliedstaaten gemäß der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates (siehe Seite 14 dieses Amtsblatts).

ANHANG I

Mindestanforderungen in Bezug auf die von den Prüfstellen zu prüfenden fachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten

1. Für jede der Kategorien gemäß Artikel 3 Absatz 2 umfasst die Prüfung
 - a) eine theoretische Prüfung mit einer oder mehreren Fragen, die die fachlichen Kenntnisse oder Fertigkeiten betreffen, in den Spalten für die Kategorie mit „T“ ausgewiesen,
 - b) eine praktische Prüfung, bei der der Prüfling die Prüfungsaufgabe mithilfe der relevanten Materialien, Werkzeuge und Geräte erledigt, in den Spalten für die Kategorie mit „P“ ausgewiesen.
2. Die Prüfung umfasst in jedem Fall die fachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten der Bereiche 1, 2, 3, 4, 5, 10 und 11.
3. Die Prüfung umfasst mindestens einen der Bereiche 6, 7, 8, und 9. Der Prüfling darf vor der Prüfung nicht erfahren, welche dieser vier Bereiche abgefragt werden.
4. Besteht eine Spalte für eine Kategorie aus einem einzigen Feld, das mehreren Feldern (d. h. Fachkenntnis- und Fertigkeitensbereichen) in der Spalte für fachliche Kenntnisse und Fertigkeiten entspricht, so müssen bei der Prüfung nicht unbedingt alle fachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten getestet werden.

FACHLICHE KENNTNISSE UND FERTIGKEITEN		KATEGORIEN			
		I	II	III	IV
1	Grundlagen der Thermodynamik				
1.01	Kenntnis der elementaren ISO-Standardseinheiten für Temperatur, Druck, Masse, Dichte, Energie	T	T	–	T
1.02	Verständnis der allgemeinen Theorie von Kältesystemen: Grundlagen der Thermodynamik (Schlüsselbegriffe, Parameter und Prozesse wie Überhitzung, Hochdruckseite, Verdichtungswärme, Enthalpie, Kühleffekt, Niederdruckseite, Unterkühlung), Eigenschaften und thermodynamische Zustandsänderungen von Kältemitteln, einschließlich der Identifizierung von Stoffen, azeotroper und zeotroper Gemische und der Zusammensetzung in der gasförmigen und der flüssigen Phase	T	T	–	–
1.03	Anwendung der entsprechenden Tabellen und Diagramme und deren Anwendung im Kontext der indirekten Dichtheitskontrolle (einschließlich der Kontrolle des ordnungsgemäßen Systembetriebs): Log-(p)-h-Diagramm, Nassdampf tafel von Kältemitteln, Fließbild eines einstufigen Kompressionskältekreislaufes	T	T	–	–
1.04	Beschreibung der Funktion der wichtigsten Systemkomponenten (Verdichter, Verdampfer, Verflüssiger, thermostatische Expansionsventile) und der thermodynamischen Zustandsänderung des Kältemittels	T	T	–	–
1.05	Kenntnis des allgemeinen Funktionierens der folgenden Komponenten eines Kältesystems und ihrer Rolle und Bedeutung für die Vermeidung und das Auffinden von Kältemittel-Leckagen: a) Ventile (Kugelhähne, Membranventile, Kugelventile, Rückschlagventile), b) Temperatur- und Druckkontrollen, c) Schaugläser und Feuchtigkeitsindikatoren, d) Abtauregelung, e) Sicherheitseinrichtungen, f) Messgeräte wie Manometerstation und Thermometer, g) Ölregelsysteme, h) Sammler, i) Flüssigkeits- und Ölabscheider		–	–	–
1.06	Kenntnis des spezifischen Verhaltens, der physikalischen Parameter, von Lösungen, Systemen, Abweichungen von alternativen Kältemitteln im Kühlzyklus und der Komponenten für deren Verwendung	T	T	T	T

FACHLICHE KENNTNISSE UND FERTIGKEITEN		KATEGORIEN			
		I	II	III	IV
2	Umweltauswirkungen von Kältemitteln und diesbezügliche Umweltvorschriften				
2.01	Grundkenntnis der Klimapolitik auf Ebene der EU und weltweit, einschließlich des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen	T	T	T	T
2.02	Grundkenntnis des Konzepts des Erderwärmungspotenzials (Global Warming Potential, GWP), der Verwendung fluorierte Treibhausgase und anderer Stoffe als Kältemittel, der Klimaauswirkungen von Emissionen fluorierte Treibhausgase (Größenordnung ihres GWP) und der relevanten Vorschriften der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 und der einschlägigen Durchführungsvorschriften	T	T	T	T
3	Kontrollen vor der Inbetriebnahme, nach einer langen Ausfallzeit, nach Wartungs- bzw. Instandhaltungsarbeiten oder während des Betriebs				
3.01	Durchführung eines Drucktests zur Kontrolle der Festigkeit des Systems	P	P	–	–
3.02	Durchführung eines Drucktests zur Kontrolle der Dichtheit des Systems		P	–	–
3.03	Benutzung der Vakuumpumpe			–	–
3.04	Leerung des Systems zwecks Entlüftung und Entfeuchtung nach gängigen Verfahren			–	–
3.05	Eintragung der Daten in das Anlagenlogbuch und Erstellung eines Berichts über einen oder mehrere Tests und Kontrollen, die während der Prüfungen durchgeführt wurden	T	T	–	–
4	Dichtheitskontrollen				
4.01	Grundkenntnis zu potenziellen Leckstellen bei Kälteanlagen, Klimaanlageanlagen und Wärmepumpen	T	T	–	T
4.02	Kontrolle des Anlagenlogbuches vor der Dichtheitskontrolle. Erkennen maßgeblicher Informationen über immer wiederkehrende Probleme oder Problembereiche, auf die besonders geachtet werden muss	T	T	–	T
4.03	Durchführung einer visuellen und manuellen Prüfung des gesamten Systems im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1516/2007 der Kommission (1).	P	P	–	P
4.04	Durchführung einer Dichtheitskontrolle des Systems nach einer indirekten Methode im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1516/2007 unter Verwendung der Bedienungsanleitung des Systems	P	P	–	P
4.05	Verwendung tragbarer Messgeräte (wie Manometer, Thermometer und Multimeter) zur Strom-/Spannungs-/Widerstands-Messung im Zusammenhang mit indirekten Lecksuchmethoden und Interpretation der gemessenen Parameter	P	P	–	P
4.06	Durchführung einer Dichtheitskontrolle des Systems nach einer der direkten Methoden im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1516/2007	P	–	–	–
4.07	Durchführung einer Dichtheitskontrolle des Systems nach einer der direkten Methoden im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1516/2007, die keinen Eingriff in den Kältekreislauf erfordert	–	P	–	P
4.08	Verwendung eines geeigneten elektronischen Lecksuchgerätes	P	P	–	P
4.09	Eintragung der Daten in das Anlagenlogbuch	T	T	–	T

(1) Verordnung (EG) Nr. 1516/2007 der Kommission vom 19. Dezember 2007 zur Festlegung der Standardanforderungen an die Kontrolle auf Dichtheit von ortsfesten Kälte- und Klimaanlageanlagen sowie von Wärmepumpen, die bestimmte fluorierte Treibhausgase enthalten, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 335 vom 20.12.2007, S. 10).

FACHLICHE KENNTNISSE UND FERTIGKEITEN		KATEGORIEN			
		I	II	III	IV
5	Umweltverträglicher Umgang mit System und Kältemittel während der Montage, Wartung, Instandhaltung oder Rückgewinnung				
5.01	Anschließen und Entfernen von Messgeräten und Leitungen mit minimalen Emissionen	P	P	–	–
5.02	Leeren und Füllen eines Kältemittelbehälters mit Kältemittel in flüssigem und gasförmigem Zustand	P	P	P	–
5.03	Verwendung eines Entsorgungsgerätes zur Rückgewinnung von Kältemittel sowie Anschließen und Entfernen des Geräts mit minimalen Emissionen	P	P	P	–
5.04	Entfernen von F-Gas-haltigem Öl aus einem System	P	P	P	–
5.05	Feststellung des Aggregatzustandes (flüssig, gasförmig) und des Zustandes (unterkühlt, gesättigt oder überhitzt) des Kältemittels vor dem Einfüllen, um die korrekte Methode und die korrekte Füllmenge zu gewährleisten. Befüllen des Systems mit Kältemittel (sowohl in flüssiger als auch in gasförmiger Phase) ohne Kältemittelverlust	P	P	–	–
5.06	Wahl der richtigen Art von Waage und deren Verwendung zur Bestimmung des Kältemittelgewichts	P	P	P	–
5.07	Eintragung der Daten in das Anlagenlogbuch, einschließlich aller maßgeblichen Informationen über rückgewonnenes oder hinzugefügtes Kältemittel	T	T	–	–
5.08	Kenntnis der Anforderungen und Verfahrensvorschriften für den Umgang mit, die Wiederverwendung, die Rückgewinnung, die Lagerung und die Beförderung von gebrauchten Kältemitteln und Ölen	T	T	T	–
6	Kapitel: Montage, Inbetriebnahme und Wartung von ein- und zweistufigen Hubkolbenverdichtern, Schraubenverdichtern und Scroll-Verdichtern				
6.01	Erläuterung der Funktionsweise eines Verdichters (einschließlich Leistungsregelung und Schmiersystem) und der Risiken von damit einhergehenden Kältemittelleckagen	T	T	–	–
6.02	Korrekte Montage eines Verdichters, einschließlich Regel- und Sicherheitseinrichtungen, damit nach der Inbetriebnahme des Systems keine Leckage auftritt oder Kältemittel in größeren Mengen austreten können	P	P	–	–
6.03	Einstellung der Sicherheits- und Regeleinrichtungen	P	–	–	–
6.04	Einstellung der Saug- und Druckventile				
6.05	Überprüfung des Ölrückführsystems				
6.06	In- und Außerbetriebnahme eines Verdichters und Überprüfung des einwandfreien Funktionierens des Verdichters, auch durch Messungen während des Betriebs	P	P	–	–
6.07	Abfassung eines Berichts über den Zustand des Verdichters, der Rückschlüsse auf Funktionsstörungen des Verdichters gestattet, die zu System Schäden und schließlich zu einer Leckage oder einem Austreten von Kältemitteln führen könnten, wenn keine Abhilfe getroffen wird	T	T	–	–
7	Kapitel: Montage, Inbetriebnahme und Wartung von luft- und wassergekühlten Verflüssigern				
7.01	Erläuterung der Funktionsweise eines Verflüssigers und der damit verbundenen Leckage-Risiken	T	T	–	–
7.02	Einstellung von Verflüssigungsdruckreglern	P	–	–	–
7.03	Korrekte Montage eines Verflüssigers/Außengeräts, einschließlich Regel- und Sicherheitseinrichtungen, damit nach der Inbetriebnahme des Systems keine Leckage auftritt oder Kältemittel in größeren Mengen austreten können	P	P	–	–

FACHLICHE KENNTNISSE UND FERTIGKEITEN		KATEGORIEN			
		I	II	III	IV
7.04	Einstellung der Sicherheits- und Regeleinrichtungen	P	–	–	–
7.05	Überprüfung der Druck- und Flüssigleitungen				
7.06	Ablass von nicht kondensierbaren Gasen aus dem Verflüssiger durch eine Abgaseinrichtung	P	–	–	–
7.07	In- und Außerbetriebnahme eines Verflüssigers und Überprüfung des einwandfreien Funktionierens des Verflüssigers, auch durch Messungen während des Betriebs	P	P	–	–
7.08	Überprüfung der äußeren Oberfläche des Verflüssigers	P	P	–	–
7.09	Abfassung eines Berichts über den Zustand des Verflüssigers, der Rückschlüsse auf Funktionsstörungen des Geräts gestattet, die zu Systemschäden und schließlich einer Leckage oder einem Austritt von Kältemitteln führen könnten, wenn keine Abhilfe getroffen wird	T	T	–	–
8	Kapitel: Montage, Inbetriebnahme und Wartung von luft- und wassergekühlten Verdampfern				
8.01	Erläuterung der Funktionsweise eines Verdampfers (einschließlich Abtausystem) und der damit verbundenen Leckage-Risiken	T	T	–	–
8.02	Einstellung von Verdampfungsdruckreglern	P	–	–	–
8.03	Montage eines Verdampfers, einschließlich Regel- und Sicherheitseinrichtungen, damit Kältemittel nach der Inbetriebnahme des Systems nicht lecken oder in größeren Mengen austreten können	P	P	–	–
8.04	Einstellung der Sicherheits- und Regeleinrichtungen	P	–	–	–
8.05	Überprüfung der korrekten Verlegung der Flüssigkeits- und Druckleitungen				
8.06	Überprüfung der Druckgasabtau-Leitung				
8.07	Einstellung von Verdampfungsdruckreglern				
8.08	In- und Außerbetriebnahme eines Verdampfers und Kontrolle des einwandfreien Funktionierens des Gerätes, auch durch Messungen während des Betriebs	P	P	–	–
8.09	Überprüfung der äußeren Oberfläche des Verdampfers	P	P	–	–
8.10	Abfassung eines Berichts über den Zustand des Verdampfers, der Rückschlüsse auf Funktionsstörungen des Geräts gestattet, die zu Systemschäden und schließlich einer Leckage oder einem Austritt von Kältemitteln führen könnten, wenn keine Abhilfe getroffen wird	T	T	–	–
9	Kapitel: Montage, Inbetriebnahme und Wartung von thermostatischen Expansionsventilen (TEV) und anderen Komponenten				
9.01	Erläuterung der Funktionsweise verschiedener Arten von Expansionsorganen (thermostatische Expansionsventile, Kapillarrohre) und der damit verbundenen Leckage-Risiken	T	T	–	–
9.02	Korrekte Ventilmontage	P	–	–	–
9.03	Einstellung eines mechanischer/elektronischen TEV	P	–	–	–
9.04	Einstellung mechanischer und elektronischer Thermostate				
9.05	Einstellung von Druckreglern				
9.06	Einstellung mechanischer und elektronischer Druckbegrenzer				
9.07	Überprüfung der Funktionsweise eines Ölabscheiders	P	–	–	–
9.08	Überprüfung des Zustands eines Filtertrockners				
9.09	Abfassung eines Berichts über den Zustand dieser Bestandteile, der Rückschlüsse auf Funktionsstörungen des Geräts gestattet, die zu Systemschäden und schließlich einer Leckage oder einem Austritt von Kältemitteln führen könnten, wenn keine Abhilfe getroffen wird	T	–	–	–

FACHLICHE KENNTNISSE UND FERTIGKEITEN		KATEGORIEN			
		I	II	III	IV
10	Leitungssystem: Bau eines lecksicheren Rohrleitungssystems in einer Kälteanlage				
10.01	Leckagefreie Hartlöt-, Weichlöt- und/oder Schweißverbindungen von Metallrohren, Metallleitungen und Bauteilen, die in Kälte-, Klima- und in Wärmepumpenanlagen verwendet werden können	P	P	–	–
10.02	Bau/Kontrolle von Halterungen für Leitungen und Komponenten	P	P	–	–
11	Informationen über einschlägige Technologien, die die Verwendung von fluorierten Treibhausgasen ersetzen oder verringern können, sowie deren sichere Anwendung				
11.01	Kenntnis der einschlägigen alternativen Technologien, die die Verwendung von fluorierten Treibhausgasen ersetzen oder verringern können, sowie deren sichere Anwendung	T	T	T	T
11.02	Kenntnis der einschlägigen Systemkonzepte zur Verringerung der Füllmenge fluoriertes Treibhausgas und zur Steigerung der Energieeffizienz	T	T	–	–
11.03	Kenntnis der einschlägigen Sicherheitsvorschriften und Normen für die Verwendung, Lagerung und Beförderung von entzündlichen oder giftigen Kältemitteln oder von Kältemitteln, die einen höheren Betriebsdruck benötigen	T	T	–	–
11.04	Verständnis der jeweiligen Vor- und Nachteile von alternativen Kältemitteln – vor allem unter dem Gesichtspunkt der Energieeffizienz – je nach der geplanten Anwendung und den klimatischen Bedingungen der verschiedenen Regionen	T	T	–	–

ANHANG II
Entsprechungstabelle

Verordnung (EG) Nr. 303/2008	Vorliegende Verordnung
Artikel 1	Artikel 1
Artikel 2	Artikel 2
Artikel 3	–
Artikel 4 Absätze 1 und 2	Artikel 3 Absätze 1 und 2
Artikel 4 Absatz 3 Buchstabe a	Artikel 3 Absatz 4
Artikel 4 Absatz 3 Buchstaben b und c	Artikel 3 Absatz 3 Buchstaben a und b
Artikel 4 Absatz 4	–
Artikel 5	Artikel 4
Artikel 6	–
Artikel 7	Artikel 5
Artikel 8	Artikel 6
Artikel 9	–
Artikel 10	Artikel 7
Artikel 11	Artikel 8
Artikel 12	Artikel 9
Artikel 13	Artikel 10
–	Artikel 11
Artikel 14	Artikel 12
ANHANG	ANHANG I
–	ANHANG II

Zweiundvierzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider – 42. BImSchV)

42. BImSchV

Ausfertigungsdatum: 12. Juli 2017

Vollzitat:

„Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider vom 12. Juli 2017 (BGBl. I S. 2379; 2018 I S. 202)“

Fußnote

(+++ Textnachweis ab: 19. August 2017 +++)

Eingangsformel

Die Bundesregierung verordnet auf Grund des § 23 Absatz 1 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), nach Anhörung der beteiligten Kreise:

Inhaltsübersicht

Abschnitt 1 Allgemeine Vorschriften

- § 1 Anwendungsbereich
- § 2 Begriffsbestimmungen

Abschnitt 2 Anforderungen an die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb

- § 3 Allgemeine Anforderungen

Abschnitt 3 Anforderungen an den Betrieb von Verdunstungs- kühlanlagen und Nassabscheidern

- § 4 Ermittlung des Referenzwertes, betriebsinterne Überprüfungen und Laboruntersuchungen in Verdunstungskühlanlagen und Nassabscheidern
- § 5 Maßnahmen bei einem Anstieg der Konzentration der allgemeinen Koloniezahl
- § 6 Maßnahmen bei einer Überschreitung der Prüfwerte in Verdunstungskühlanlagen und Nassabscheidern

Abschnitt 4

Anforderungen an den Betrieb von Kühltürmen

- § 7 Betriebsinterne Überprüfungen und Laboruntersuchungen in Kühltürmen
- § 8 Maßnahmen bei einer Überschreitung der Prüfwerte in Kühltürmen

Abschnitt 5

Anforderungen bei Überschreitung der Maßnahmenwerte oder bei Störung des Betriebs

- § 9 Maßnahmen bei einer Überschreitung der Maßnahmenwerte
- § 10 Informationspflichten
- § 11 Störungen des Betriebs

Abschnitt 6

Anforderungen an die Überwachung

- § 12 Betriebstagebuch
- § 13 Anzeigepflichten
- § 14 Überprüfung der Anlagen

Abschnitt 7

Gemeinsame Vorschriften

- § 15 Zulassung von Ausnahmen
- § 16 Weitergehende Anforderungen
- § 17 Informationsformate und Übermittlungswege

Abschnitt 8

Schlussvorschriften

- § 18 Zugänglichkeit und Gleichwertigkeit von Normen Ordnungswidrigkeiten
- § 19 Inkrafttreten

- Anlage 1 (zu den §§ 3, 4, 6, 8 bis 10, zu Anlage 3 und Anlage 4)
Prüfwerte und Maßnahmenwerte für die Konzentration von Legionellen im Nutzwasser
- Anlage 2 (zu § 3 Absatz 6)
(Maßnahmen vor Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme)
- Anlage 3 (zu § 10)
Teil 1 Inhalt der Meldung nach § 10 Satz 1 Nummer 1
Teil 2 Inhalt der Meldung nach § 10 Satz 1 Nummer 2
- Anlage 4 (zu § 12 und § 13)
Teil 1 Inhalt des Betriebstagebuchs nach § 12
Teil 2 Inhalt der Anzeigen nach § 13

Abschnitt 1

Allgemeine Vorschriften

§ 1 Anwendungsbereich

(1) Diese Verordnung gilt für die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb folgender Anlagen, in denen Wasser verrieselt oder versprüht wird oder anderweitig in Kontakt mit der Atmosphäre kommen kann:

1. Verdunstungskühlanlagen,
2. Kühltürme und
3. Nassabscheider.

(2) Diese Verordnung gilt nicht für

1. Verdunstungskühlanlagen, bei denen Kondenswasserbildung durch Taupunktunterschreitung möglich ist, insbesondere Anlagen mit Kaltwassersätzen,
2. Wärmeübertrager, in denen
 - a) das die Prozesswärme aufnehmende Fluid ausschließlich in einem geschlossenen Kreislauf geführt wird und
 - b) die Prozesswärme ausschließlich direkt über Luftwärmeübertragung an die zur Kühlung herangeführte Luft übertragen wird,
3. Befeuchtungseinrichtungen in Raumluftechnischen Anlagen, die integrierter Bestandteil der luftführenden Bereiche dieser Anlagen sind und die bei Bedarf auch zur adiabaten Kühlung eingesetzt werden,
4. Anlagen, in denen das Nutzwasser und die Verrieselungsflächen eine dauerhaft konstante Temperatur von 60 Grad Celsius oder mehr haben,
5. Nassabscheider, in denen das Nutzwasser dauerhaft einen pH-Wert von 4 oder weniger oder einen pH-Wert von 10 oder mehr hat,
6. Nassabscheider, bei denen das Abgas nach Verlassen des Abscheiders für mindestens 10 Sekunden auf mindestens 72 Grad Celsius erhitzt wird, wodurch sichergestellt ist, dass trockenes Abgas abgeleitet wird,
7. Anlagen, in denen das Nutzwasser dauerhaft eine Salzkonzentration von mehr als 100 Gramm Halogenide je Liter hat,
8. Nassabscheider, die ausschließlich mit Frischwasser im Durchlaufbetrieb betrieben werden, und
9. Anlagen, die in einer Halle stehen und in diese emittieren.

§ 2 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser Verordnung ist

1. „Änderung einer Anlage“:
die Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer Anlage, die sich auf die Vermehrung oder die Ausbreitung von Legionellen auswirken kann;
2. „Bestandsanlage“:
eine Anlage, die vor dem 19. August 2017 errichtet und vor dem 19. Februar 2018 in Betrieb genommen worden ist;
3. „Inbetriebnahme“:
die erstmalige Aufnahme des Betriebs einer neu errichteten Anlage;

4. „Koloniebildende Einheit“ (KBE):
die Einheit, in der die Anzahl anzüchtbarer und auszählbarer Mikroorganismen ausgedrückt wird;
5. „Kühlturm“:
eine Anlage, bei der durch Verdunstung von Wasser Wärme an die Umgebungsluft abgeführt wird, insbesondere bestehend aus einer Verrieselungs- oder Verregnungseinrichtung für Kühlwasser und einem Wärmeübertrager, in der die Luft im Wesentlichen durch den natürlichen Zug, der im Kaminbauwerk des Kühlturms erzeugt wird, durch den Kühlturm gefördert wird und einer Kühlleistung von mehr als 200 Megawatt je Luftaustritt einschließlich der Nassabscheider, deren gereinigte Rauchgase über den Kühlturm abgeleitet werden; der Einsatz drückend angeordneter Ventilatoren zur Unterstützung der Luftzufuhr ist unschädlich, soweit diese das Charakteristikum des Kühlturms nur unwesentlich beeinflussen;
6. „Legionellen“:
ein Parameter zur Beurteilung der hygienischen Qualität des Nutzwassers; er umfasst alle Legionellenarten (*Legionella* spp.), die nach genormten Verfahren auf einem definierten Nährmedium anzüchtbar sind und Kolonien bilden;
7. „Nassabscheider“:
ein Abscheider, der dem Entfernen fester, flüssiger und gasförmiger Verunreinigungen aus einem Abgas mit Hilfe einer Waschflüssigkeit dient, wobei die Verunreinigungen an die in die Abgasströmung eingebrachte Waschflüssigkeit gebunden und mit dieser zusammen abgeschieden werden; nicht erfasst sind insbesondere Abscheider, bei denen die Reinigungsleistung durch Mikroorganismen bewirkt wird, wie Biofilter oder Rieselbettfilter, unbeschadet einer gegebenenfalls vorhandenen Berieselung des Filters zur Lebenserhaltung der die Abscheideleistung erbringenden Mikroorganismen;
8. „Neuanlage“:
eine Anlage, die keine Bestandsanlage ist;
9. „Nutzwasser“:
a) das Wasser, das in einer Verdunstungskühlanlage oder einem Kühlturm zum Zweck der Wärmeabfuhr eingesetzt wird und dabei im Kontakt mit der Atmosphäre steht (Kühlwasser) und
b) das Wasser, das in einem Nassabscheider zum Zwecke der Reinigung eingesetzt wird und dabei im Kontakt mit der Atmosphäre steht (Waschflüssigkeit);
10. „Referenzwert“:
die sich bei ordnungsgemäßem Betrieb einstellende anlagentypische allgemeine Koloniezahl im Nutzwasser;
11. „Verdunstungskühlanlage“:
eine Anlage, bei der durch Verdunstung von Wasser Wärme an die Umgebungsluft abgeführt wird, insbesondere bestehend aus einer Verrieselungs- oder Verregnungseinrichtung für Kühlwasser und einem Wärmeübertrager, ausgenommen Kühltürme;
12. „Wiederinbetriebnahme“:
die erneute Aufnahme des Betriebs einer Anlage nach einer Änderung gemäß Nummer 1;
13. „Zusatzwasser“:
das Wasser, das dem Nutzwasser zugesetzt wird, insbesondere zum Ausgleich von Verdunstungsverlusten oder zur Begrenzung der Eindickung;
14. „akkreditierte Inspektionsstelle Typ A“:
von einer nationalen Akkreditierungsstelle im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. Juli 2008 über die Vorschriften für die Akkreditierung

und Marktüberwachung im Zusammenhang mit der Vermarktung von Produkten und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 339/93 des Rates (ABl. L 218 vom 13.8.2008, S. 30) in der jeweils geltenden Fassung für die Durchführung der erforderlichen Inspektionen akkreditierte Inspektionsstelle die Inspektionen gemäß DIN EN ISO/IEC 17020, Ausgabe Juli 2012, Absatz 4.1.6 Buchstabe a in Verbindung mit Abschnitt A.1 des Anhangs A als unabhängige Dritte anbietet;

15. „akkreditiertes Prüflaboratorium“:
von einer nationalen Akkreditierungsstelle im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. Juli 2008 über die Vorschriften für die Akkreditierung und Marktüberwachung im Zusammenhang mit der Vermarktung von Produkten und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 339/93 des Rates (ABl. L 218 vom 13.8.2008, S. 30) in der jeweils geltenden Fassung für die Durchführung der erforderlichen Prüfverfahren in der Matrix Kühl- und Waschwasser akkreditiertes Labor;
16. „allgemeine Koloniezahl“:
ein Parameter zur Beurteilung der hygienischen Qualität des Nutzwassers; er umfasst alle Mikroorganismen, die nach genormten Verfahren auf oder in einem definierten Nähragardmedium anzüchtbar sind und Kolonien bilden;
17. „mikrobiologische Untersuchung“:
 - a) die Untersuchung des Nutzwassers nach genormten Prüfverfahren durch ein dafür akkreditiertes Prüflaboratorium (Laboruntersuchung) und
 - b) die Untersuchung zur Differenzierung der Legionellen durch ein dafür akkreditiertes Prüflaboratorium;
18. „öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger“:
ein nach § 36, gegebenenfalls in Verbindung mit § 36a, der Gewerbeordnung vom 22. Februar 1999 (BGBl. I S. 202), die zuletzt durch Artikel 626 Absatz 3 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist, öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger;
19. „hygienisch fachkundige Person“:
Person, die an einer Schulung entsprechend der Richtlinie VDI 2047 Blatt 2, Ausgabe Januar 2015, oder der Richtlinie VDI 6022 Blatt 4, Ausgabe August 2012, oder vergleichbarer Art und vergleichbaren Umfangs teilgenommen hat.

Abschnitt 2

Anforderungen an die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb

§ 3 Allgemeine Anforderungen

- (1) Anlagen im Anwendungsbereich dieser Verordnung sind so auszulegen, zu errichten und zu betreiben, dass Verunreinigungen des Nutzwassers durch Mikroorganismen, insbesondere Legionellen, nach dem Stand der Technik vermieden werden.
- (2) Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass Anlagen so ausgelegt und errichtet werden, dass insbesondere
 1. die eingesetzten Werkstoffe für die Wasserqualität und die einzusetzenden Betriebsstoffe, einschließlich Desinfektions- und Reinigungsmittel, geeignet sind,
 2. Tropfenauswurf durch geeignete Tropfenabscheider oder gleichwertige Maßnahmen effektiv minimiert wird,
 3. Totzonen, in denen das Wasser während des bestimmungsgemäßen Betriebs stagniert, möglichst vermieden werden,
 4. wasserführende Bauteile möglichst vollständig entleert werden können,

5. Biozide dem Nutzwasser dosiert zugesetzt werden können,
6. Vorkehrungen für die regelmäßige Überprüfung relevanter chemischer, physikalischer oder mikrobiologischer Parameter getroffen werden,
7. Vorkehrungen für die regelmäßige Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen getroffen werden
8. Vorkehrungen für die regelmäßige Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen getroffen werden.

(3) Anlagen nach § 1 Absatz 1 dürfen nur mit Betriebsstoffen betrieben werden, die mit den in der Anlage vorhandenen Werkstoffen verträglich sind.

(4) Der Betreiber hat sicherzustellen, dass vor der Inbetriebnahme oder der Wiederinbetriebnahme für die Anlage eine Gefährdungsbeurteilung unter Beteiligung einer hygienisch fachkundigen Person erstellt wird; diese umfasst die Schritte Risikoanalyse, die mögliche Gefährdungen identifiziert und das Risiko hinsichtlich des potenziellen Schadensausmaßes und der Eintrittswahrscheinlichkeiten für Gefährdungen betrachtet, und der Risikobewertung, die Risiken hinsichtlich ihrer potenziellen Auswirkungen auf die hygienische Sicherheit und die daraus abzuleitenden Maßnahmen priorisiert. Der Betreiber hat vor dem in Satz 1 bestimmten Zeitpunkt die Erstellung der Gefährdungsbeurteilung im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

(5) Der Betreiber hat sicherzustellen, dass dem Nutzwasser zugesetztes Zusatzwasser die in Anlage 1 genannten Prüfwerte 2 nicht überschreitet. Satz 1 gilt nicht für Anlagen, in denen die Verweilzeit des Kühlwassers nicht mehr als eine Stunde beträgt.

(6) Der Betreiber hat sicherzustellen, dass vor der Inbetriebnahme oder der Wiederinbetriebnahme einer Anlage die Prüfschritte gemäß Anlage 2 unter Beteiligung einer hygienisch fachkundigen Person durchgeführt wurden. Der Betreiber hat vor dem in Satz 1 bestimmten Zeitpunkt die Durchführung der Prüfschritte im Betriebstagebuch zu dokumentieren. Die Sätze 1 und 2 gelten auch für Anlagen oder Anlagenteile, die nach Trockenlegung oder nach Unterbrechung des Nutzwasserkreislaufs für mehr als eine Woche wieder angefahren werden.

(7) Der Betreiber hat innerhalb von vier Wochen nach der Inbetriebnahme oder der Wiederinbetriebnahme einer Anlage die erste regelmäßige Laboruntersuchung des Nutzwassers gemäß § 4 Absatz 2 und 3 oder § 7 Absatz 2 durchführen zu lassen (Erstuntersuchung). Der Betreiber einer bestehenden Anlage, für die bei Inkrafttreten dieser Verordnung noch keine Laboruntersuchung entsprechend Satz 1 durchgeführt wurde, hat die erste regelmäßige Laboruntersuchung des Nutzwassers bis zum 16. September 2017 durchführen zu lassen. Bei Anlagen, die bestimmungsgemäß an nicht mehr als 90 aufeinanderfolgenden Tagen im Jahr in Betrieb sind, hat der Betreiber innerhalb von zwei Wochen nach der jährlichen Wiederaufnahme des Betriebs die erste regelmäßige Laboruntersuchung des Nutzwassers durchführen zu lassen. Der Betreiber hat die Erstuntersuchung nach deren Veranlassung und die Ergebnisse der Erstuntersuchung nach deren Vorliegen unverzüglich im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

(8) Der Betreiber hat die Laboruntersuchungen nach dieser Verordnung und die dafür erforderlichen Probenahmen jeweils von einem akkreditierten Prüflaboratorium durchführen zu lassen; die Probenahme und die Untersuchung zur Bestimmung der Legionellen sind nach genormten Verfahren, unter Berücksichtigung gegebenenfalls vorliegender Empfehlungen des Umweltbundesamtes, durchzuführen. Der Betreiber hat dem Labor und dem Probennehmer den Zeitpunkt einer erfolgten Biozidzugabe sowie die Menge und die Art des Biozids mitzuteilen.

(9) Der Betreiber hat sicherzustellen, dass während des Betriebs ohne oder mit verminderter Last die Vermehrung von Mikroorganismen und bei Wiederaufnahme des Betriebs unter Last sowie bei Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen eine Freisetzung mikroorganismenhaltiger Aerosole in die Umgebungsluft weitgehend vermieden wird.

Abschnitt 3

Anforderungen an den Betrieb von Verdunstungskühlanlagen und Nassabscheidern

§ 4 Ermittlung des Referenzwertes, betriebsinterne Überprüfungen und Laboruntersuchungen in Verdunstungskühlanlagen und Nassabscheidern

(1) Nach der Inbetriebnahme oder der Wiederinbetriebnahme einer Verdunstungskühlanlage oder eines Nassabscheiders ist der Referenzwert des Nutzwassers aus mindestens sechs aufeinanderfolgenden Laboruntersuchungen auf den Parameter allgemeine Koloniezahl zu bestimmen. Bei bestehenden Anlagen, für die bei Inkrafttreten dieser Verordnung noch kein Referenzwert entsprechend Satz 1 bestimmt wurde, ist der Referenzwert aus den ersten sechs Laboruntersuchungen nach dem 19. August 2017 zu bestimmen. Die Sätze 1 und 2 finden keine Anwendung bei Anlagen, die bestimmungsgemäß an nicht mehr als 90 aufeinanderfolgenden Tagen im Jahr in Betrieb sind. Als Referenzwert heranzuziehen ist die bei der Erstuntersuchung nach § 3 Absatz 7 ermittelte Konzentration der allgemeinen Koloniezahl, jedoch nicht mehr als 10 000 KBE/Milliliter,

1. bis zur Bestimmung des Referenzwertes nach Satz 1 oder 2,
2. bei Anlagen, die bestimmungsgemäß an nicht mehr als 90 aufeinanderfolgenden Tagen im Jahr in Betrieb sind, oder
3. bei Anlagen, für

Der Betreiber hat unverzüglich nach der Inbetriebnahme oder der Wiederinbetriebnahme die Art der Bestimmung des Referenzwertes nach den Sätzen 1 bis 3 festzulegen und im Betriebstagebuch zu dokumentieren. In den Fällen der Sätze 1 und 2 hat der Betreiber nach Vorliegen des Ergebnisses der sechsten Laboruntersuchung unverzüglich die Höhe des Referenzwertes im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

(2) Der Betreiber hat

1. zur Sicherstellung der hygienischen Beschaffenheit des Nutzwassers regelmäßig mindestens zweiwöchentliche betriebsinterne Überprüfungen chemischer, physikalischer oder mikrobiologischer Kenngrößen des Nutzwassers durchzuführen,
2. zur Überprüfung der Einhaltung des Referenzwertes regelmäßig mindestens alle drei Monate Laboruntersuchungen des Nutzwassers auf den Parameter allgemeine Koloniezahl durchführen zu lassen.

(3) Der Betreiber hat regelmäßig mindestens alle drei Monate Laboruntersuchungen des Nutzwassers auf den Parameter Legionellen durchführen zu lassen.

(4) Werden die in Anlage 1 genannten Prüfwerte 1 in zwei aufeinanderfolgenden Jahren bei keiner Laboruntersuchung nach Absatz 3 überschritten, können die regelmäßigen Laboruntersuchungen nach Absatz 3 alle sechs Monate durchgeführt werden. Dabei muss immer eine Laboruntersuchung zwischen dem 1. Juni und dem 31. August durchgeführt werden.

(5) Der Betreiber hat sicherzustellen, dass er über das Ergebnis der Laboruntersuchungen nach Absatz 2 Nummer 2 und Absatz 3 unverzüglich unterrichtet wird. Der Betreiber hat die betriebsinternen Überprüfungen, die Laboruntersuchungen nach Absatz 2 Nummer 2 und Absatz 3 nach deren Veranlassung und die Ergebnisse der betriebsinternen Überprüfungen und der Laboruntersuchungen jeweils nach deren Vorliegen unverzüglich im Betriebstagebuch zu dokumentieren. Zusätzlich ist der mikrobiologische Untersuchungsbefund als Anlage zum Betriebstagebuch zu nehmen.

§ 5 Maßnahmen bei einem Anstieg der Konzentration der allgemeinen Koloniezahl

(1) Ist aufgrund einer Laboruntersuchung nach § 4 Absatz 2 Nummer 2 ein Anstieg der Konzentration der allgemeinen Koloniezahl um den Faktor 100 oder mehr gegenüber dem Referenzwert festzustellen, hat der Betreiber unverzüglich

1. Untersuchungen zur Aufklärung der Ursachen durchzuführen und
 2. die erforderlichen Maßnahmen für einen ordnungsgemäßen Betrieb, insbesondere Sofortmaßnahmen zur Verminderung der mikrobiellen Belastung, zu ergreifen.
- (2) Der Betreiber hat die ermittelten Ursachen und die gegebenenfalls ergriffenen Maßnahmen jeweils nach deren Durchführung unverzüglich im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

§ 6 Maßnahmen bei einer Überschreitung der Prüfwerte in Verdunstungskühlanlagen und Nassabscheidern

- (1) Wird bei einer Laboruntersuchung nach § 4 Absatz 3 eine Überschreitung der in Anlage 1 genannten Prüfwerte 1 oder 2 festgestellt, hat der Betreiber unverzüglich eine zusätzliche Laboruntersuchung auf den Parameter Legionellen durchführen zu lassen.
- (2) Bestätigt die zusätzliche Laboruntersuchung nach Absatz 1 eine Überschreitung des in Anlage 1 genannten Prüfwertes 1, hat der Betreiber unverzüglich
1. Untersuchungen zur Aufklärung der Ursachen durchzuführen,
 2. die erforderlichen Maßnahmen für einen ordnungsgemäßen Betrieb zu ergreifen,
 3. betriebsinterne Überprüfungen wöchentlich durchzuführen und
 4. Laboruntersuchungen auf die Parameter allgemeine Koloniezahl und Legionellen monatlich durchführen zu lassen.
- (3) Bestätigt die zusätzliche Laboruntersuchung nach Absatz 1 eine Überschreitung des in Anlage 1 genannten Prüfwertes 2, hat der Betreiber unverzüglich
1. die Pflichten nach Absatz 2 zu erfüllen und
 2. technische Maßnahmen nach dem Stand der Technik, insbesondere Sofortmaßnahmen zur Verminderung der mikrobiellen Belastung, zu ergreifen, um die Legionellenkonzentration im Nutzwasser unter den in Anlage 1 genannten Prüfwert 2 zu reduzieren.
- (4) Der Betreiber hat die zusätzliche Laboruntersuchung nach Absatz 1 nach deren Veranlassung sowie die Ergebnisse der Laboruntersuchung und die Ergebnisse der Untersuchungen jeweils nach deren Vorliegen sowie die gegebenenfalls ergriffenen Maßnahmen nach den Absätzen 2 oder 3 jeweils nach deren Durchführung unverzüglich im Betriebstagebuch zu dokumentieren.
- (5) Wird bei drei aufeinanderfolgenden Untersuchungen nach Absatz 2 Nummer 4 festgestellt, dass die in Anlage 1 genannten Prüfwerte 1 eingehalten werden, gelten ab dem Zeitpunkt der letzten Probenahme wieder die Prüfintervalle nach § 4 Absatz 2 und 3.

Abschnitt 4

Anforderungen an den Betrieb von Kühltürmen

§ 7 Betriebsinterne Überprüfungen und Laboruntersuchungen in Kühltürmen

- (1) Der Betreiber hat durch regelmäßige mindestens zweiwöchentliche betriebsinterne Überprüfungen chemischer, physikalischer oder mikrobiologischer Kenngrößen die hygienische Beschaffenheit des Nutzwassers sicherzustellen.
- (2) Der Betreiber hat regelmäßig mindestens monatlich Laboruntersuchungen des Nutzwassers auf den Parameter Legionellen durchführen zu lassen.
- (3) Werden die in Anlage 1 genannten Prüfwerte 1 in zwei aufeinanderfolgenden Jahren bei keiner Laboruntersuchung nach Absatz 2 überschritten, können die regelmäßigen Untersuchungen nach Absatz 2 alle zwei Monate durchgeführt werden.

(4) Der Betreiber hat sicherzustellen, dass er über das Ergebnis der Laboruntersuchungen nach Absatz 2 unverzüglich unterrichtet wird. Der Betreiber hat die betriebsinternen Überprüfungen nach Absatz 1 und die Laboruntersuchungen nach Absatz 2 nach deren Veranlassung sowie deren jeweilige Ergebnisse nach Vorliegen unverzüglich im Betriebstagebuch zu dokumentieren. Zusätzlich ist der mikrobiologische Untersuchungsbefund als Anlage zum Betriebstagebuch zu nehmen.

§ 8 Maßnahmen bei einer Überschreitung der Prüfwerte in Kühltürmen

(1) Wird bei einer Laboruntersuchung nach § 7 Absatz 2 eine Überschreitung des in Anlage 1 genannten Prüfwertes 2 festgestellt, hat der Betreiber unverzüglich eine zusätzliche Laboruntersuchung auf den Parameter Legionellen durchführen zu lassen.

(2) Bestätigt die zusätzliche Laboruntersuchung nach Absatz 1 eine Überschreitung des in Anlage 1 genannten Prüfwertes 2, hat der Betreiber unverzüglich

1. Untersuchungen zur Aufklärung der Ursachen durchzuführen,
2. die erforderlichen Maßnahmen für einen ordnungsgemäßen Betrieb, insbesondere Sofortmaßnahmen zur Verminderung der mikrobiellen Belastung, zu ergreifen,
3. technische Maßnahmen nach dem Stand der Technik zu ergreifen, um die Legionellenkonzentration im Nutzwasser unter den in Anlage 1 genannten Prüfwert 2 zu reduzieren.

(3) Der Betreiber hat die zusätzliche Laboruntersuchung nach Absatz 1 nach deren Veranlassung sowie die Ergebnisse der Laboruntersuchung und die Ergebnisse der Untersuchungen jeweils nach deren Vorliegen sowie die gegebenenfalls ergriffenen Maßnahmen nach Absatz 2 jeweils nach deren Durchführung unverzüglich im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

Abschnitt 5

Anforderungen bei Überschreitung der Maßnahmenwerte oder bei Störung des Betriebs

§ 9 Maßnahmen bei einer Überschreitung der Maßnahmenwerte

(1) Wird bei einer Laboruntersuchung nach § 4 Absatz 3 oder § 7 Absatz 2 eine Überschreitung der in Anlage 1 genannten Maßnahmenwerte festgestellt, hat der Betreiber unverzüglich

1. eine Untersuchung zur Differenzierung der nachgewiesenen Legionellen nach
 - a) Legionella pneumophila - Serogruppe 1
 - b) Legionella pneumophila - andere Serogruppen und
 - c) andere Legionellenarten (Legionella non-pneumophila) durch ein akkreditiertes Prüflaboratorium durchführen zu lassen,
2. bei Verdunstungskühlanlagen und Nassabscheidern die Pflichten nach § 6 Absatz 2 Nummer 1 bis 4 und § 6 Absatz 3 Nummer 2 zu erfüllen oder bei Kühltürmen die Pflichten aus § 8 Absatz 2 zu erfüllen sowie
3. eine zusätzliche Laboruntersuchung auf den Parameter Legionellen durchführen zu lassen.

(2) Bestätigt die zusätzliche Laboruntersuchung nach Absatz 1 Nummer 3 eine Überschreitung der in Anlage 1 genannten Maßnahmenwerte, hat der Betreiber unverzüglich zusätzlich Gefahrenabwehrmaßnahmen, insbesondere zur Vermeidung der Freisetzung mikroorganismenhaltiger Aerosole, zu ergreifen.

(3) Der Betreiber hat die Untersuchung zur Differenzierung der Legionellen nach Absatz 1 Nummer 1 und die zusätzliche Laboruntersuchung nach Absatz 1 Nummer 3 jeweils nach deren Veranlassung, die jeweiligen Ergebnisse nach deren Vorliegen, sowie die gegebenenfalls ergriffenen Gefahrenabwehrmaßnahmen nach Absatz 2 jeweils nach deren Durchführung unverzüglich im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

§ 10 Informationspflichten

Wird bei einer Laboruntersuchung eine Überschreitung der in Anlage 1 genannten Maßnahmenwerte festgestellt, hat der Betreiber die zuständigen Behörden

1. unverzüglich gemäß Anlage 3 Teil 1 zu informieren und
2. innerhalb einer Frist von vier Wochen gemäß Anlage 3 Teil 2 zu informieren. Informations- oder Meldepflichten nach anderen Vorschriften bleiben unberührt.

§ 11 Störungen des Betriebs

Können Anforderungen an den Betrieb einer Anlage im Anwendungsbereich dieser Verordnung aufgrund oder infolge eines technischen Defekts innerhalb oder außerhalb der Anlage, der zur Vermehrung oder Ausbreitung von Legionellen führen kann, nicht eingehalten werden, hat der Betreiber unverzüglich

1. die Ursachen der Störung zu ermitteln und
2. die erforderlichen Maßnahmen für einen ordnungsgemäßen Betrieb zu ergreifen.

Der Betreiber hat die Ursachen jeweils nach deren Ermittlung und die ergriffenen Maßnahmen jeweils nach deren Durchführung unverzüglich im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

Abschnitt 6 Anforderungen an die Überwachung

§ 12 Betriebstagebuch

(1) Der Betreiber einer Anlage hat zur Überprüfung des ordnungsgemäßen Anlagenbetriebs ein Betriebstagebuch zu führen, in das unverzüglich mindestens die Informationen gemäß Anlage 4 Teil 1 einzustellen sind.

(2) Das Betriebstagebuch kann durch Speicherung der Angaben gemäß Absatz 1 mittels elektronischer Datenverarbeitung geführt werden. Das Betriebstagebuch muss jederzeit einsehbar sein und in Klarschrift vorgelegt werden können.

(3) Der Betreiber hat die in das Betriebstagebuch eingestellten Angaben der zuständigen Behörde sowie im Rahmen der Überprüfung den gemäß § 14 Beauftragten jederzeit in Klarschrift auf Verlangen vorzulegen. Der Betreiber hat das Betriebstagebuch samt Anlagen jeweils beginnend mit dem Datum der Einstellung des letzten Eintrags fünf Jahre aufzubewahren.

§ 13 Anzeigepflichten

(1) Der Betreiber einer Neuanlage hat diese spätestens einen Monat nach der Erstbefüllung mit Nutzwasser der zuständigen Behörde gemäß Anlage 4 Teil 2 anzuzeigen.

(2) Der Betreiber einer Bestandsanlage hat diese spätestens einen Monat nach dem 19. Juli 2018 der zuständigen Behörde gemäß Anlage 4 Teil 2 anzuzeigen.

(3) Der Betreiber hat unverzüglich, aber spätestens innerhalb eines Monats, Folgendes der zuständigen Behörde gemäß Anlage 4 Teil 2 anzuzeigen:

1. Änderungen der Anlage und
2. die Anlagenstilllegung.

(4) Bei einem Betreiberwechsel hat der neue Betreiber diesen Wechsel unverzüglich, aber spätestens innerhalb eines Monats, der zuständigen Behörde anzuzeigen.

§ 14 Überprüfung der Anlagen

(1) Der Betreiber hat nach der Inbetriebnahme regelmäßig alle fünf Jahre von

1. einem öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen oder
2. einer akkreditierten Inspektionsstelle Typ A

eine Überprüfung des ordnungsgemäßen Anlagenbetriebs durchführen zu lassen. Für bestehende Anlagen ist die erste Überprüfung gemäß Satz 1 nach Inkrafttreten dieser Verordnung bis zu den nachstehenden Daten fällig:

für Anlagen, die in Betrieb gegangen sind vor dem	erste Überprüfung bis zum
19. August 2011	19. August 2019
19. August 2013	19. August 2020
19. August 2015	19. August 2021
19. August 2017	19. August 2022

(2) Der Betreiber hat den Sachverständigen und die Inspektionsstelle zu beauftragen, die Ergebnisse der Überprüfungen zeitgleich dem Betreiber und der zuständigen Behörde jeweils innerhalb von vier Wochen nach Abschluss der Überprüfung mitzuteilen.

(3) Für Anlagen, die als Anlagenteile oder Nebeneinrichtungen von immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen betrieben werden, kann die zuständige Behörde von den Absätzen 1 und 2 abweichende Anforderungen zur Überprüfung dieser Anlagen in der Genehmigung festlegen.

Abschnitt 7 Gemeinsame Vorschriften

§ 15 Zulassung von Ausnahmen

(1) Die zuständige Behörde kann auf Antrag des Betreibers Ausnahmen von den Anforderungen dieser Verordnung, ausgenommen die in Anlage 1 genannten Prüf- und Maßnahmenwerte, zulassen, soweit unter Berücksichtigung der besonderen Umstände des Einzelfalls

1. einzelne Anforderungen der Verordnung nicht oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand erfüllbar sind,
2. im Übrigen die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen zur Begrenzung der Vermehrung und Ausbreitung von Legionellen angewandt werden.

(2) Die zuständige Behörde soll auf Antrag des Betreibers zulassen, dass abweichend von den Anforderungen nach Abschnitt 3 Verdunstungskühlanlagen und Nassabscheider die Anforderungen nach Abschnitt 4 einzuhalten haben, mit der Maßgabe, dass die in Anlage 1 genannten Prüfwerte für Verdunstungskühlanlagen und Nassabscheider anzuwenden sind. Absatz 1 bleibt unberührt.

(3) Die zuständige Behörde kann auf Antrag des Betreibers weitere Ausnahmen von den Anforderungen dieser Verordnung zulassen, wenn dies nicht den Grundsätzen der Vorsorge und Gefahrenabwehr entgegensteht. Dies gilt insbesondere für Anlagen, durch deren Betriebsführung nachweislich ein signifikantes Legionellenwachstum über die Zeit ausgeschlossen werden kann.

§ 16 Weitergehende Anforderungen

(1) Die Befugnis der zuständigen Behörde, andere oder weitergehende Anforderungen, insbesondere zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen nach § 22 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, zu stellen, bleibt unberührt.

(2) Hat die zuständige Behörde bei einer Anlage im Einzelfall bereits Anforderungen zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen gestellt, die über die Anforderungen dieser Verordnung hinausgehen, sind diese weiterhin maßgeblich.

§ 17 Informationsformate und Übermittlungswege

Die zuständige oberste Landesbehörde oder die nach Landesrecht bestimmte Behörde kann vorschreiben, dass der Betreiber für Informationen nach § 10 oder Anzeigen nach § 13, die nach dieser Verordnung der Behörde zu übermitteln sind, das von ihr festgelegte Format und den elektronischen Weg zu nutzen hat.

Abschnitt 8 Schlussvorschriften

§ 18 Zugänglichkeit und Gleichwertigkeit von Normen

Die in § 2 genannten ISO-, DIN-Normen und VDI-Richtlinien sind in der Deutschen Nationalbibliothek archivmäßig gesichert niedergelegt und bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin, zu beziehen.

§ 19 Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig im Sinne des § 62 Absatz 1 Nummer 7 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. entgegen § 3 Absatz 1 eine dort genannte Anlage nicht richtig errichtet oder nicht richtig betreibt,
2. entgegen § 3 Absatz 3 eine Anlage mit Betriebsstoffen betreibt, die mit den in der Anlage vorhandenen Werkstoffen nicht verträglich sind,
3. entgegen § 3 Absatz 4 Satz 1 erster Halbsatz nicht sicherstellt, dass eine Gefährdungsbeurteilung erstellt wird,
4. entgegen § 3 Absatz 4 Satz 2, Absatz 6 Satz 2 oder Absatz 7 Satz 4, § 4 Absatz 1 Satz 6 oder Absatz 5 Satz 2, § 5 Absatz 2, § 6 Absatz 4, § 7 Absatz 4 Satz 2, § 8 Absatz 3, § 9 Absatz 3 oder § 11 Satz 2 eine Dokumentation nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig erstellt,
5. entgegen § 3 Absatz 5 Satz 1 nicht sicherstellt, dass ein Prüfwert nicht überschritten wird,
6. entgegen § 3 Absatz 6 Satz 1 nicht sicherstellt, dass dort genannte Prüfschritte durchgeführt werden,
7. entgegen § 3 Absatz 7 Satz 1, 2 oder 3, § 4 Absatz 2 Nummer 1 oder 2 oder Absatz 3, § 6 Absatz 1 oder 2 Nummer 4, § 7 Absatz 1 oder 2, § 8 Absatz 1 oder § 9 Absatz 1 Nummer 1 oder 3 eine dort genannte Untersuchung oder Überprüfung nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig durchführt oder durchführen lässt,
8. entgegen § 4 Absatz 1 Satz 5 die Art der Bestimmung des Referenzwertes nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig festlegt,
9. entgegen § 5 Absatz 1 Nummer 2, § 6 Absatz 2 Nummer 2 oder Absatz 3 Nummer 2, § 8 Absatz 2 Nummer 2 oder 3, § 9 Absatz 2 oder § 11 Satz 1 Nummer 2 eine dort genannte Maßnahme nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig ergreift,
10. entgegen § 10 Satz 1 eine dort genannte Behörde nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig informiert,
11. entgegen § 12 Absatz 1 ein Betriebstagebuch nicht, nicht richtig oder nicht vollständig führt,
12. entgegen § 12 Absatz 3 Satz 2 ein Betriebstagebuch nicht oder nicht mindestens fünf Jahre aufbewahrt,
13. entgegen § 13 Absatz 1 bis 3 oder 4 eine Anzeige nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig erstattet,

14. entgegen § 14 Absatz 1 Satz 1 eine Überprüfung nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig durchführen lässt oder
15. entgegen § 14 Absatz 2 eine Mitteilung nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig macht.

§ 20 Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt einen Monat nach der Verkündung in Kraft. Abweichend von Satz 1 tritt § 13 zwölf Monate nach Verkündung der Verordnung in Kraft.

Schlussformel

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Anlage 1 (zu den §§ 3, 4, 6, 8 bis 10, zu Anlage 3 und Anlage 4)

Prüfwerte und Maßnahmenwerte für die Konzentration von Legionellen im Nutzwasser

(Fundstelle: BGBl. I 2017, 2387)

Art der Anlage	Prüfwert 1	Prüfwert 2	Maßnahmenwert
	Legionellenkonzentration [KBE Legionella spp. je 100 ml]		
Verdunstungskühlanlagen	100	1.000	10.000
Nassabscheider	100	1.000	10.000
Kühltürme	500	5.000	50.000

Anlage 2 (zu § 3 Absatz 6)

Maßnahmen vor Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme

(Fundstelle: BGBl. I 2017, 2388)

Checkliste

Maßnahmen vor Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme einer Anlage gemäß § 3 Absatz 6 der Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider (42. BImSchV)

Anlagendaten:

Anlagen-ID _____

Standort der Anlage _____

Straße, Hausnummer _____

PLZ, Ort _____

Betreiber der Anlage:

Name _____
Straße, Hausnummer _____
PLZ, Ort _____
Ansprechpartner (Name) _____

**Die Anlage darf erst in Betrieb genommen werden,
wenn alle Punkte der Checkliste abgearbeitet sind.**

1. Verunreinigungen, Ablagerungen in der Anlage sowie ggf. Rückstände von Zusatzstoffen wurden entfernt.
2. a) Die chemische und mikrobiologische Beschaffenheit des Zusatzwassers wurde bestimmt.
b) Die Anforderungen gemäß § 3 Abs. 5 der 42. BImSchV werden eingehalten.
3. Zwischen dem Vorliegen der Ergebnisse der Zusatzwasseranalyse nach Punkt 2 und dem Beginn des Befüllens der Anlagen liegen nicht mehr als 7 Tage.

**Die Punkte 2 und 3 entfallen, wenn das Zusatzwasser aus einer überwachungspflichtigen
Trinkwasserversorgungsanlage stammt und eine aktuelle Netzanalyse vorliegt.**

4. Eine Wasserbehandlung oder Wasseraufbereitung wurde, soweit installiert, entsprechend den Anforderungen an die Wasserqualität bei der Befüllung der Anlage in Betrieb genommen.
5. Die hygienerelevante Ausführung der Anlage wurde auf Übereinstimmung mit der Anlagenplanung überprüft, Abweichungen wurden korrigiert; die Anforderungen gemäß § 3 Abs. 2 bis 4 der 42. BImSchV werden eingehalten.
6. Die Anlagendokumentation – einschließlich der Dokumentation von Änderungen – sind im Betriebstaugbuch nachgewiesen.
7. Das Bedienpersonal wurde in den Betrieb der – geänderten – Anlage eingewiesen.
8. Die vom Hersteller der Anlage genannten Anforderungen an die Wasserqualität werden erfüllt.
9. Vorgenannte Einzelschritte wurden vor Wieder-/Inbetriebnahme durchgeführt.

Die vorstehenden Maßnahmen wurden durchgeführt am _____
vom Betreiber _____
von einem Beauftragten _____
Name _____
Straße, Hausnummer _____
PLZ, Ort Ansprechpartner (Name) _____

Die Anlage wurde in Betrieb genommen/wieder in Betrieb genommen am _____

**Die vollständig ausgefüllte Checkliste ist vom Betreiber –
und soweit zutreffend vom Beauftragten – zu unterschreiben.**

Ort, Datum, Unterschrift Beauftragter

Ort, Datum, Unterschrift Betreiber

Die unterschriebene Checkliste ist in das Betriebstagebuch einzustellen.

Anlage 3 (zu § 10)

(Fundstelle: BGBl. I 2017, 2389)

Teil 1

Inhalt der Meldung nach § 10 Satz 1 Nummer 1

1. Anlagen-ID
2. Angaben zum Standort der Anlage
(Geokoordinaten und Adresse des Anlagenstandorts)
3. Angaben zum Betreiber der Anlage
(Name, Adresse, Telefonnummer, E-Mail-Adresse, Ansprechpartner)
4. Datum der Probenahme für die Laboruntersuchung bei der die Überschreitung des Maßnahmenwertes nach Anlage 1 festgestellt wurde
5. Ergebnis der Laboruntersuchung, bei der die Überschreitung des Maßnahmenwertes nach Anlage 1 festgestellt wurde
6. Angabe des mit der Untersuchung beauftragten akkreditierten Prüflabors
(Name, Adresse, Ansprechpartner)

Teil 2

Inhalt der Meldung nach § 10 Satz 1 Nummer 2

1. Anlagen-ID
2. Angaben zum Standort der Anlage
(Geokoordinaten und Adresse des Anlagenstandorts)
3. Angaben zum Betreiber der Anlage
(Name, Adresse, Ansprechpartner)
4. Angaben zur Art der Anlage
 - a) Verdunstungskühlanlage
 - b) Nassabscheider
 - c) Kühlturm
5. Angaben zum Betriebszustand der Anlage, bei dem die Überschreitung des Maßnahmenwertes nach Anlage 1 festgestellt wurde
6. Ergebnis der Untersuchung zur Differenzierung der Legionellen nach § 9 Absatz 1 Nummer 1
7. Ergebnis der zusätzlichen Laboruntersuchung nach § 9 Absatz 1 Nummer 3
8. Auflistung der Ursachen für die Überschreitung des Maßnahmenwertes
9. Auflistung der Maßnahmen, die nach § 9 Absatz 1 Nummer 2 ergriffen wurden oder ergriffen werden
10. Angabe des/der mit der Untersuchung beauftragten akkreditierten Prüflabors/Prüflabore
(Name, Adresse, Ansprechpartner)

Anlage 4 (zu § 12 und § 13)

(Fundstelle: BGBl. I 2017, 2390)

Teil 1

Inhalt des Betriebstagebuchs nach § 12

1. Anlage-ID
2. Angaben zum Standort der Anlage
(Geokoordinaten und Adresse des Anlagenstandorts)
3. Angaben zum Betreiber der Anlage
(Name, Adresse, Ansprechpartner)
4. Art der Anlage
 - a) Verdunstungskühlanlage
 - b) Nassabscheider
 - c) Kühlturm
5. Datum der erstmaligen Inbetriebnahme
6. Änderungen an der Anlage mit Angaben zur Art der Änderung, Zeitpunkt des Änderungsbeginns und der Wiederinbetriebnahme
7. Datum der Stilllegung
8. Angaben zum Betriebszustand der Anlage mit Datum der Zustandsänderungen, insbesondere Betrieb unter Last, Betrieb ohne Last mit aktiviertem Nutzwasserkreislauf, Betriebsunterbrechung mit gefülltem Nutzwasserkreislauf, Entleerung und Wiederbefüllung des Nutzwasserkreislaufs
9. Überschreitungen der in Anlage 1 genannten Prüfwerte
 - a) wurden Überschreitungen im Berichtszeitraum festgestellt? „Ja/Nein“
 - b) welcher Prüfwert (PW) wurde überschritten? „PW1/PW2“
 - c) wurden Maßnahmen ergriffen? „Ja/Nein“
falls ja, Angaben zu den ergriffenen Maßnahmen
 - d) welche Legionellenkonzentration wurde nach Abschluss der Maßnahmen nach § 6 Absatz 3 Nummer 2 oder § 8 Absatz 2 Nummer 3 erreicht? „< PW1/< PW2“
10. Überschreitungen der in Anlage 1 genannten Maßnahmenwerte
 - a) wurden Überschreitungen im Berichtszeitraum festgestellt? „Ja/Nein“
 - b) Angaben zu den ergriffenen Maßnahmen
 - c) welche Legionellenkonzentration wurde nach Abschluss der Maßnahmen nach § 9 Absatz 1 und 2 erreicht? „< PW1/< PW2“
11. Angaben zur Biozidzugabe (Zeitpunkt, Menge und Art des Biozids)
12. sonstige Nachweise gemäß dieser Verordnung
13. Überprüfung nach § 14
 - a) Datum der letzten Überprüfung nach Absatz 1
 - b) überprüfende Stelle (Name, Adresse, Ansprechpartner) nach Absatz 2

Teil 2

Inhalt der Anzeigen nach § 13

1. Anzeigen nach § 13 Absatz 1 umfassen die Angaben nach Teil 1 Nummer 2 bis 5
2. Anzeigen nach § 13 Absatz 2 umfassen die Angaben nach Teil 1 Nummer 2 bis 5
3. Anzeigen nach § 13 Absatz 3 Nummer 1 umfassen die Angaben nach Teil 1 Nummer 1 bis 6
4. Anzeigen nach § 13 Absatz 3 Nummer 2 umfassen die Angaben nach Teil 1 Nummer 1 bis 5 und 7

Verordnung zum Schutz des Klimas vor Veränderungen durch den Eintrag bestimmter fluoriierter Treibhausgase (Chemikalien-Klimaschutzverordnung – ChemKlimaschutzV)

ChemKlimaschutzV

Ausfertigungsdatum: 02.07.2008

Vollzitat:

„Chemikalien-Klimaschutzverordnung vom 2. Juli 2008 (BGBl. I S. 1139), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 14. Februar 2017 (BGBl. I S. 148) geändert worden ist“

Stand: Zuletzt geändert durch Art. 1 V v. 14.2.2017 I 148

Näheres zur Standangabe finden Sie im Menü unter Hinweise

^{*)} Die Verpflichtungen aus der Richtlinie 98/34/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft (ABl. EG Nr. L 204 S. 37), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/96/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. EU Nr. L 363 S. 81), sind beachtet worden. § 3 Abs. 3 dient der Umsetzung von Artikel 6 Abs. 3 der Richtlinie 2006/40/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Emissionen aus Klimaanlageanlagen in Kraftfahrzeugen und zur Änderung der Richtlinie 70/156/EWG des Rates (ABl. EU Nr. L 161 S. 12).

Eingangsformel

Es verordnet die Bundesregierung

- aufgrund des § 14 Abs. 1 Nr. 3 Buchstabe a und b des Chemikaliengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Juni 2002 (BGBl. I S. 2090),
- aufgrund des § 17 Abs. 1 Nr. 1 Buchstabe b und Nr. 2 Buchstabe b, c und d in Verbindung mit Abs. 5 des Chemikaliengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Juni 2002 (BGBl. I S. 2090), dessen Absatz 1 durch Artikel 1 Nr. 10 des Gesetzes vom 20. Mai 2008 (BGBl. I S. 922) geändert worden ist, nach Anhörung der beteiligten Kreise,
- aufgrund des § 57 Satz 1 in Verbindung mit § 59 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes vom 27. September 1994 (BGBl. I S. 2705) unter Wahrung der Rechte des Bundestages sowie
- aufgrund des § 24 Abs. 1 Nr. 2 und 4 in Verbindung mit den §§ 59 und 60 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes vom 27. September 1994 (BGBl. I S. 2705) nach Anhörung der beteiligten Kreise und unter Wahrung der Rechte des Bundestages:

§ 1 Anwendungsbereich

(1) Diese Verordnung gilt ergänzend zu der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über fluorierte Treibhausgase und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 (ABl. L 150 vom 20.5.2014, S. 195).

(+++ Textnachweis ab: 1.8.2008 +++)

(+++ Amtlicher Hinweis des Normgebers auf EG-Recht:

Umsetzung der
EGRL 40/2006 (CELEX Nr: 306L0040)

Beachtung der
EGRL 34/98 (CELEX Nr: 398L0034) +++)

(2) § 3 Absatz 2 und § 5 Absatz 2 Nummer 5 gelten nicht

1. auf Seeschiffen unter fremder Flagge oder auf Seeschiffen, für die das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur nach § 10 des Flaggenrechtsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Oktober 1994 (BGBl. I S. 3140), das zuletzt durch Artikel 561 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist, die Befugnis zur Führung der Bundesflagge zur ersten Überführungsreise in einen anderen Hafen verliehen hat,
2. an Bord von Wasserfahrzeugen, sofern der Heimort dieser Fahrzeuge nicht im Geltungsbereich dieser Verordnung liegt, sowie
3. in Luftfahrzeugen, die nicht im Geltungsbereich dieser Verordnung eingetragen und zugelassen sind.

§ 2 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser Verordnung bedeutet

1. Kältesatz

fabrikmäßig komplett hergestellte Kälteanlage, in der alle Kältemittel führenden Teile durch Flansche, Schraubverbindungen oder andere, mindestens gleichwertige Verbindungen dicht zusammengebaut sind;

2. spezifischer Kältemittelverlust

Kältemittelverlust einer Anwendung in Prozent pro Jahr, der mittels geeigneter Methoden entweder aus den Parametern gesamer Kältemittelverlust pro Jahr und Kältemittel-Füllmenge bei erstmaliger Inbetriebnahme oder aus den Parametern Kältemittel-Füllmenge bei erstmaliger Inbetriebnahme, Zeit und Summe der Nachfüllmengen an Kältemittel bestimmt wurde;

3. Normalbetrieb

Betriebszustand einer stationären Anlage, deren Funktionstüchtigkeit nicht aufgrund einer Leckage beeinträchtigt oder ausgeschlossen ist, die auf ein plötzlich eingetretenes, außergewöhnliches Ereignis zurückzuführen ist.

Im Übrigen gelten die Begriffsbestimmungen des Artikels 2 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014.

§ 3 Verhinderung des Austrittes von fluorierten Treibhausgasen in die Atmosphäre

(1) Wer ortsfeste Einrichtungen im Sinne des Artikels 4 Absatz 2 Buchstabe a bis d der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 betreibt, hat sicherzustellen, dass zusätzlich zu den Anforderungen des Artikels 3 Absatz 1 und 2 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 der spezifische Kältemittelverlust der Einrichtung während des Normalbetriebs die folgenden Grenzwerte nicht überschreitet:

1. im Falle von Kältesätzen mit einer Kältemittel-Füllmenge von mindestens 3 Kilogramm 1 Prozent
2. im Falle von nach dem 30. Juni 2008 am Aufstellungsort errichteten Anwendungen
 - a) mit einer Kältemittel-Füllmenge unter 10 Kilogramm 3 Prozent
 - b) mit einer Kältemittel-Füllmenge von 10 bis 100 Kilogramm 2 Prozent
 - c) mit einer Kältemittel-Füllmenge über 100 Kilogramm 1 Prozent
3. im Falle von nach dem 30. Juni 2005 und bis zum 30. Juni 2008 am Aufstellungsort errichteten Anwendungen
 - a) mit einer Kältemittel-Füllmenge unter 10 Kilogramm 6 Prozent
 - b) mit einer Kältemittel-Füllmenge von 10 bis 100 Kilogramm 4 Prozent
 - c) mit einer Kältemittel-Füllmenge über 100 Kilogramm 2 Prozent
4. im Falle von bis zum 30. Juni 2005 am Aufstellungsort errichteten Anwendungen
 - a) mit einer Kältemittel-Füllmenge unter 10 Kilogramm 8 Prozent
 - b) mit einer Kältemittel-Füllmenge von 10 bis 100 Kilogramm 6 Prozent
 - c) mit einer Kältemittel-Füllmenge über 100 Kilogramm 4 Prozent.

Die Betreiber von Einrichtungen nach Satz 1 haben den Zugang zu allen lösbaren Verbindungsstellen sicherzustellen, sofern dies technisch möglich und zumutbar ist. Die Sätze 1 und 2 gelten nicht für

1. Einrichtungen mit hermetisch geschlossenen Systemen, die als solche gekennzeichnet sind und weniger als 6 Kilogramm fluorierte Treibhausgase enthalten,
2. Einrichtungen im Steinkohlentiefbergbau und vergleichbare Einrichtungen unter Tage.

(2) Wer mobile Einrichtungen betreibt, die der Kühlung von Gütern beim Transport dienen und mindestens 3 Kilogramm fluorierte Treibhausgase als Kältemittel enthalten, hat die Einrichtungen mindestens einmal alle 12 Monate mittels geeigneten Geräts auf Dichtheit zu überprüfen. Satz 1 gilt nicht für

1. Kälteanlagen auf Kühlkraftwagen und -anhängern, die Kontrollen nach Artikel 4 Absatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 unterliegen,
2. Kraftfahrzeuge, deren regelmäßiger Standort außerhalb des Geltungsbereichs dieser Verordnung liegt,
3. Kühlcontainer.

Über die Dichtheitsprüfungen nach Satz 1 hat der Betreiber Aufzeichnungen zu führen, wobei mindestens Art und Menge nachgefüllter oder rückgewonnener fluorierte Treibhausgase zu dokumentieren sind. Der Betreiber hat die Aufzeichnungen nach Satz 3 nach ihrer Erstellung mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

(3) Wer Dienste zur Wartung oder Reparatur von Klimaanlage in Fahrzeugen im Sinne des Artikels 3 Nr. 1 und 3 der Richtlinie 2006/40/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Emissionen aus Klimaanlage in Kraftfahrzeugen und zur Änderung der Richtlinie 70/156/EWG des Rates (ABl. EU Nr. L 161 S. 12) anbietet, darf solche Klimaanlage, aus denen eine über das gewöhnliche Maß hinausgehende Menge des Kältemittels entwichen ist, nur mit fluorierten Treibhausgasen befüllen, wenn die Undichtigkeit zuvor beseitigt wurde.

(4) (weggefallen)

§ 4 Rückgewinnung und Rücknahme verwendeter Stoffe

(1) Betreiber, die für die Rückgewinnung fluorierte Treibhausgase aus Einrichtungen nach Artikel 8 Absatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 verantwortlich sind, oder Unternehmen, die für die Rückgewinnung von Gasresten aus Behältern nach Artikel 8 Absatz 2 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 verantwortlich sind, können die Erfüllung ihrer Pflichten auf Dritte übertragen.

(2) Die Hersteller und Vertrieber von fluorierten Treibhausgasen sind verpflichtet, diese nach Gebrauch zurückzunehmen oder die Rücknahme durch einen von ihnen bestimmten Dritten sicherzustellen. Satz 1 gilt nicht, soweit die Vorschriften der Verordnung über die Entsorgung gebrauchter halogenierter Lösemittel vom 23. Oktober 1989 (BGBl. I S. 1918), die durch Artikel 7b der Verordnung vom 20. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2298, 2007 I S. 2316) geändert worden ist, anzuwenden sind.

(3) Wer

1. nach Absatz 2 fluorierte Treibhausgase zurücknimmt oder
2. als Betreiber einer Entsorgungsanlage fluorierte Treibhausgase entsorgt,

hat über Art und Menge der zurückgenommenen oder entsorgten Stoffe und Zubereitungen sowie über deren Verbleib Aufzeichnungen zu führen. Die Aufzeichnungen sind nach ihrer Erstellung mindestens fünf Jahre lang aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen. Soweit der Betreiber einer Entsorgungsanlage nach § 49 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes in Verbindung mit Teil 3 der Nachweisverordnung vom 20. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2298, 2007 I S. 2316), die zuletzt durch Artikel 97 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist, über die Entsorgung fluorierte Treibhausgase Register zu führen hat, werden die erforderlichen Aufzeichnungen durch die Register nach der Nachweisverordnung ersetzt. In diesem Fall ist bei der Führung des Registers nach § 24 Abs. 2 der Nachweisverordnung in den in das Register einzustellenden Begleitdokumenten zusätzlich im Feld „Frei für Vermerke“ und bei Führung der Register nach § 24 Abs. 4 und 5 der Nachweisverordnung zusätzlich zur Angabe des Abfallschlüssels und der Abfallart jeweils der entsorgte Stoff oder die entsprechende Stoffgruppe nach An-

hang I der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 zu nennen und anzugeben, ob eine Verwertung oder Beseitigung erfolgte. Die Bestimmungen zur elektronischen Nachweis- und Registerführung nach den §§ 17 bis 22 der Nachweisverordnung finden entsprechende Anwendung mit der Maßgabe, dass die für die zusätzlichen Angaben nach Satz 4 erforderlichen Schnittstellen nach § 18 Abs. 1 Satz 2 der Nachweisverordnung vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit bekannt gegeben werden.

§ 5 Persönliche Voraussetzungen für bestimmte Tätigkeiten

(1) Eine in Artikel 10 Absatz 1 Buchstabe a bis c der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 aufgeführte Tätigkeit sowie die Rückgewinnung aus Klimaanlage in Kraftfahrzeugen, die nicht in Artikel 8 Absatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 aufgeführt sind, oder die Rückgewinnung aus anderen mobilen Kälte- und Klimaanlage darf nur von Personen durchgeführt werden, die

1. eine die betreffende Tätigkeit abdeckende Sachkundebescheinigung nach Absatz 2 Satz 1 oder 4 oder ein entsprechendes in einem anderen Mitgliedstaat der Europäischen Gemeinschaft oder in einem Vertragsstaat des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum erworbenes Zertifikat nach Artikel 10 Absatz 1 oder Absatz 7 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 vorweisen können,
2. über die zu der Tätigkeit erforderliche technische Ausstattung verfügen,
3. zuverlässig sind und
4. im Falle der Dichtheitskontrolle nach Artikel 4 Absatz 1, 2 Unterabsatz 1 oder 2 oder Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 hinsichtlich dieser Tätigkeit keinen Weisungen unterliegen.

Satz 1 Nummer 1 gilt nicht für Personen, die

1. an einem Ausbildungskurs zum Erwerb einer Sachkundebescheinigung teilnehmen, nach Maßgabe der für die betreffende Tätigkeit anwendbaren Vorschriften des
 - a) Artikels 3 Absatz 4 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067 der Kommission vom 17. November 2015 zur Festlegung – gemäß der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates – der Mindestanforderungen und der Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung im Hinblick auf die Zertifizierung von natürlichen Personen in Bezug auf fluorierte Treibhausgase enthaltende ortsfeste Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen sowie Kühlaggregate in Kühlkraftfahrzeugen und -anhängern und auf die Zertifizierung von Unternehmen in Bezug auf fluorierte Treibhausgase enthaltende ortsfeste Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen (ABl. L 301 vom 18.11.2015, S. 28),
 - b) Artikels 4 Abs. 2 der Verordnung (EG) Nr. 304/2008 der Kommission vom 2. April 2008 zur Festlegung – gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates – der Mindestanforderungen für die Zertifizierung von Unternehmen und Personal in Bezug auf bestimmte fluorierte Treibhausgase enthaltende ortsfeste Brandschutzsysteme und Feuerlöscher sowie der Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung der diesbezüglichen Zertifikate (ABl. EU Nr. L 92 S. 12),
 - c) Artikels 2 Absatz 2 Buchstabe a der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2066 der Kommission vom 17. November 2015 zur Festlegung – gemäß der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates – der Mindestanforderungen und der Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung im Hinblick auf die Zertifizierung von natürlichen Personen, die fluorierte Treibhausgase enthaltende elektrische Schaltanlagen installieren, warten, instand halten, reparieren oder stilllegen oder fluorierte Treibhausgase aus ortsfesten elektrischen Schaltanlagen zurückgewinnen (ABl. L 301 vom 18.11.2015, S. 22),
 - d) Artikels 2 Abs. 2 der Verordnung (EG) Nr. 306/2008 der Kommission vom 2. April 2008 zur Festlegung – gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates – der Mindestanforderungen für die Zertifizierung von Personal, das bestimmte fluorierte Treibhausgase enthaltende Lösungsmittel aus Ausrüstungen rückgewinnt, sowie der Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung der diesbezüglichen Zertifikate (ABl. EU Nr. L 92 S. 21) oder
 - e) Artikels 2 Abs. 2 der Verordnung (EG) Nr. 307/2008 der Kommission vom 2. April 2008 zur Festlegung – gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates – der Mindestanforderungen für Ausbildungsprogramme sowie der Bedingungen für die gegenseitige Aner-

- kennung von Ausbildungsbescheinigungen für Personal in Bezug auf bestimmte fluorierte Treibhausgase enthaltende Klimaanlage in bestimmten Kraftfahrzeugen (ABl. EU Nr. L 92 S. 25),
2. im Rahmen einer Tätigkeit im Sinne des Artikels 2 Abs. 1 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067 Teile eines Systems oder einer Einrichtung hartlöten, weichlöten oder schweißen, nach Maßgabe des Artikels 3 Absatz 3 Buchstabe a der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067 oder
 3. in Betrieben, die über ein Überwachungszertifikat im Sinne des § 14 der Entsorgungsfachbetriebeverordnung vom 10. September 1996 (BGBl. I S. 1421), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 5. Dezember 2013 (BGBl. I S. 4043) geändert worden ist, verfügen, fluorierte Treibhausgase aus Geräten nach Anhang I des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes mit einer Füllmenge von weniger als 3 Kilogramm und weniger als 5 Tonnen CO₂-Äquivalenten fluorierten Treibhausgasen rückgewinnen, nach Maßgabe des Artikels 3 Absatz 3 Buchstabe b der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067.
- (2) Eine Sachkundebescheinigung über die Befähigung für die jeweilige Tätigkeit wird Personen ausgestellt, die
1. im Falle von Tätigkeiten an ortsfesten Kälte- und Klimaanlage, Wärmepumpen oder Kälteanlagen in Kühlkraftwagen oder -anhängern eine zu der jeweiligen Tätigkeit befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert haben oder gemäß Satz 5 oder § 5 Absatz 4 der Chemikalien-Ozonschichtverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Februar 2012 (BGBl. I S. 409), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 5 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1739) geändert worden ist, von dem Erfordernis einer technischen oder handwerklichen Ausbildung befreit sind und jeweils eine theoretische und praktische Prüfung nach Artikel 5 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 303/2008 der Kommission vom 2. April 2008 zur Festlegung – gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates – der Mindestanforderungen für die Zertifizierung von Unternehmen und Personal in Bezug auf bestimmte fluorierte Treibhausgase enthaltende ortsfeste Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen sowie der Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung der diesbezüglichen Zertifikate (ABl. L 92 vom 3.4.2008, S. 3) oder Artikel 4 Absatz 1 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067 bestanden haben,
 2. im Falle von Tätigkeiten an Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase als Lösungsmittel enthalten, eine zu der jeweiligen Tätigkeit befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert haben oder gemäß Satz 5 von dem Erfordernis einer technischen oder handwerklichen Ausbildung befreit sind und jeweils eine theoretische und praktische Prüfung nach Artikel 3 Abs. 1 der Verordnung (EG) Nr. 306/2008 bestanden haben,
 3. im Falle von Tätigkeiten an ortsfesten Brandschutzeinrichtungen eine theoretische und praktische Prüfung nach Artikel 5 Abs. 1 der Verordnung (EG) Nr. 304/2008 bestanden haben,
 4. im Falle von Tätigkeiten an elektrischen Schaltanlagen
 - a) nach Artikel 10 Absatz 1 Buchstabe a in Verbindung mit Artikel 4 Absatz 2 Buchstabe f der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 eine zu der jeweiligen Tätigkeit befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert haben oder gemäß Satz 5 von dem Erfordernis einer technischen oder handwerklichen Ausbildung befreit sind und eine theoretische und praktische Prüfung nach Artikel 3 Absatz 1 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2066 bestanden haben oder
 - b) nach Artikel 10 Absatz 1 Buchstabe c in Verbindung mit Artikel 8 Absatz 1 Buchstabe e der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 eine theoretische und praktische Prüfung nach Artikel 3 Absatz 1 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2066 oder in Bezug auf Hochspannungsschaltanlagen nach Artikel 4 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 305/2008 der Kommission vom 2. April 2008 zur Festlegung – gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates – der Mindestanforderungen für die Zertifizierung von Personal, das Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Rückgewinnung bestimmter fluoriert Treibhausgase aus Hochspannungsschaltanlagen ausübt, sowie der Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung der diesbezüglichen Zertifikate (ABl. L 92 vom 3.4.2008, S. 17) bestanden haben oder
 5. im Falle von Tätigkeiten an Klimaanlage in Kraftfahrzeugen oder anderen mobilen Kälte- und Klimaanlage, die nicht von Nummer 1 erfasst sind, erfolgreich an einem Trainingsprogramm nach Artikel 3 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 307/2008 teilgenommen haben oder die Voraussetzungen nach Nummer 1 erfüllen.

Im Falle der Rückgewinnung von fluorierten Treibhausgasen aus Geräten nach den Anlagen 1 und 7 des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes mit einer Füllmenge von mindestens 3 Kilogramm fluorierten Treibhausgasen und mehr als 5 Tonnen CO₂-Äquivalenten in Betrieben, die über ein Überwachungszertifikat im Sinne des § 14 der Entsorgungsfachbetriebsverordnung verfügen, ist eine zu dieser Tätigkeit befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung nicht erforderlich. Zur Abnahme von Prüfungen nach Satz 1 Nr. 1 bis 4 und zur Erteilung von Sachkundebescheinigungen berechtigt sind die Handwerkskammern und Industrie- und Handelskammern als zuständige Stellen nach § 71 Abs. 1 und 2 des Berufsbildungsgesetzes vom 23. März 2005 (BGBl. I S. 931), das zuletzt durch Artikel 9b des Gesetzes vom 7. September 2007 (BGBl. I S. 2246) geändert worden ist, die Handwerksinnungen, soweit sie nach § 33 Abs. 1 Satz 3 der Handwerksordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. September 1998 (BGBl. I S. 3074, 2006 I S. 2095), die zuletzt durch Artikel 9a des Gesetzes vom 7. September 2007 (BGBl. I S. 2246) geändert worden ist, von der zuständigen Handwerkskammer zur Abnahme von Prüfungen ermächtigt wurden, sowie die von der zuständigen Behörde nach Absatz 3 anerkannten Stellen. Die zuständigen Handwerkskammern, Industrie- und Handelskammern und Handwerksinnungen erteilen Sachkundebescheinigungen über die Befähigung für die jeweilige Tätigkeit auf Antrag auch Personen, die

1. ein Abschlusszeugnis eines Ausbildungsganges, der den in Satz 1 genannten Anforderungen entspricht, vorweisen oder
2. im Falle des Satzes 1 Nr. 1 bis 4 ein Abschlusszeugnis nach Nummer 1 vorweisen, das die in Satz 1 genannten Anforderungen teilweise abdeckt und eine Zusatzprüfung über die darüber hinausgehenden theoretischen und praktischen Anforderungen bestanden haben.

Die nach Satz 3 zuständigen Handwerkskammern und Industrie- und Handelskammern können im Einzelfall auf Antrag Personen von dem Erfordernis einer technischen oder handwerklichen Ausbildung nach Satz 1 Nummer 1, 2 und 4 Buchstabe a befreien, wenn die Personen die Voraussetzungen zur Eintragung in die Handwerksrolle in einem einschlägigen Handwerk erfüllen oder anderweitig nachweisen, dass sie für technische oder handwerkliche Tätigkeiten vergleichbar qualifiziert sind. Die zuständige Handwerkskammer oder Industrie- und Handelskammer kann vor einer Entscheidung eine Stellungnahme der fachlich zuständigen Innung oder Berufsvereinigung einholen.

(3) Die zuständige Behörde kann nach Maßgabe der Artikel 4 und 5 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2066, der Artikel 7 und 8 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067, der Artikel 10 und 11 der Verordnung (EG) Nr. 304/2008 oder der Artikel 4 und 5 der Verordnung (EG) Nr. 306/2008 eine Aus- oder Fortbildungseinrichtung oder ein Unternehmen auf Antrag durch Erteilung einer entsprechenden Bescheinigung als zur Abnahme von Prüfungen nach Absatz 2 Satz 1 Nummer 1 bis 4 und zur Erteilung von Sachkundebescheinigungen nach Absatz 2 Satz 1 berechtigt anerkennen, wenn und soweit die dort durchgeführten Aus- und Fortbildungen sowie die entsprechenden Prüfungen den in Artikel 3 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2066, Artikel 4 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067, Artikel 5 der Verordnung (EG) Nr. 304/2008, Artikel 3 der Verordnung (EG) Nr. 306/2008 oder in Artikel 3 der Verordnung (EG) Nr. 307/2008 aufgeführten Anforderungen entsprechen und die Einrichtung in den Fällen des Absatzes 2 Satz 1 Nummer 1, 2 und 4 Buchstabe a in der Lage ist, die Geeignetheit einer technischen oder handwerklichen Ausbildung zu beurteilen.

§ 6 Zertifizierung von Unternehmen

(1) Unternehmen dürfen Tätigkeiten nach Artikel 3 Absatz 4 Unterabsatz 2 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 nur durchführen, wenn sie eines der nachstehenden Dokumente vorweisen können:

1. ein nach Absatz 2 ausgestelltes Unternehmenszertifikat,
2. ein nach Artikel 6 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067, nach Artikel 8 der Verordnung (EU) Nr. 304/2008 oder nach Artikel 10 Absatz 7 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 in einem anderen Mitgliedstaat der Europäischen Union oder in einem Vertragsstaat des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum ausgestelltes Unternehmenszertifikat oder
3. eine nach § 6 Absatz 1 in der bis zum 17. Februar 2017 geltenden Fassung ausgestellte Bescheinigung.

Dies gilt auch für Unternehmensteile, die diese Tätigkeiten im eigenen Unternehmen unabhängig ausführen.

(2) Die zuständige Behörde erteilt Unternehmen, die Tätigkeiten nach Absatz 1 durchführen, auf Antrag ein Unternehmenszertifikat nach Maßgabe von Artikel 6 Absatz 1 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067 oder Artikel 8 der Verordnung (EG) Nr. 304/2008. In das Unternehmenszertifikat sind zusätzlich zu den in Artikel 8 Absatz 2 der Verordnung (EU) Nr. 304/2008 oder in Artikel 6 Absatz 2 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067 aufgeführten Angaben mindestens folgende Angaben aufzunehmen:

1. Sitz des Unternehmens,
2. Bezeichnung des Standortes sowie der bescheinigten Tätigkeiten bezogen auf den Standort und seine Anlagen.

(3) Ein Unternehmen, das ein eingetragener EMAS-Standort nach Artikel 6 der Verordnung (EG) Nr. 761/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. März 2001 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS) (ABl. EG Nr. L 114 S. 1), die zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 196/2006 der Kommission vom 3. Februar 2006 (ABl. EU Nr. L 32 S. 4) geändert wurde, in der jeweiligen Fassung ist und Tätigkeiten nach Absatz 1 ausübt, erhält das in Absatz 2 genannte Unternehmenszertifikat, sofern aus der Umwelterklärung oder dem Bericht über die Umweltbetriebsprüfung hervorgeht, dass die Voraussetzungen in § 6 Absatz 2 eingehalten sind und die nach Artikel 6 Absatz 2 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067 oder Artikel 8 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 304/2008 und nach Absatz 2 Satz 2 erforderlichen Angaben ersichtlich sind.

§ 7 Kennzeichnung

(1) Wer nach Artikel 12 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 in Verbindung mit Artikel 2 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2068 der Kommission vom 17. November 2015 zur Festlegung – gemäß der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates – der Form der Kennzeichnung von Erzeugnissen und Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten (ABl. L 301 vom 18.11.2015, S. 39), kennzeichnungspflichtige Erzeugnisse oder Einrichtungen für den Einsatz in Deutschland in Verkehr bringt, hat sicherzustellen, dass in Bedienungsanleitungen und in zu Werbezwecken genutzten Beschreibungen die nach Artikel 12 Absatz 3 und 5 Satz 1 und 2 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 genannten Informationen in deutscher Sprache enthalten sind.

(2) Wer aufgearbeitete oder recycelte fluorierte Treibhausgase abfüllt oder abgibt, hat sicherzustellen, dass die Behälter, in denen die Treibhausgase abgegeben werden, gemäß Satz 2 gekennzeichnet sind. Die Kennzeichnung muss die Angaben nach Artikel 12 Absatz 6 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 in Verbindung mit Artikel 2 Absatz 7 Buchstabe a der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2068 enthalten.

§ 8 Sonstige Betreiberpflichten

(1) Der Betreiber einer stationären Einrichtung nach Artikel 4 Absatz 2 Buchstabe a bis d der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 darf ein anderes Unternehmen mit der Durchführung von in Artikel 10 Absatz 1 Satz 2 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 genannten Tätigkeiten nur beauftragen, wenn das beauftragte Unternehmen die für die Ausführung der betreffenden Tätigkeit erforderliche Bescheinigung oder das erforderliche Unternehmenszertifikat nach § 6 Absatz 1 vorweisen kann. Beauftragt der Betreiber kein anderes Unternehmen, hat er sicherzustellen, dass diese Tätigkeiten durch natürliche Personen durchgeführt werden, die eine Sachkundebescheinigung nach § 5 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 vorweisen können.

(2) Der Betreiber von Kälteanlagen in Kühlkraftfahrzeugen oder -anhängern nach Artikel 4 Absatz 2 Buchstabe e der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 hat sicherzustellen, dass Tätigkeiten nach Artikel 10 Absatz 1 Satz 2 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 von natürlichen Personen durchgeführt werden, die eine zu der jeweiligen Tätigkeit befähigende Sachkundebescheinigung nach § 5 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 vorweisen können.

(3) Der Betreiber von Klimaanlage in Kraftfahrzeugen oder anderen mobilen Kälte- und Klimaanlage, die nicht von Absatz 2 erfasst sind, hat sicherzustellen, dass die Rückgewinnung fluorierter Treibhausgase aus solchen Anlagen von natürlichen Personen durchgeführt wird, die eine zu der jeweiligen Tätigkeit befähigende Sachkundebescheinigung nach § 5 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 vorweisen können.

(4) Der Betreiber von elektrischen Schaltanlagen nach Artikel 4 Absatz 2 Buchstabe f der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 hat sicherzustellen, dass Tätigkeiten nach Artikel 10 Absatz 1 Satz 2 Buchstabe a und c von natürlichen Personen durchgeführt werden, die eine zu der jeweiligen Tätigkeit befähigende Sachkundebescheinigung nach § 5 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 vorweisen können.

§ 9 Inverkehrbringen, Verkauf und Kauf fluorierter Treibhausgase

(1) Wer teilfluorierte Kohlenwasserstoffe in Verkehr bringt, bedarf der vorherigen Zuteilung einer Quote nach Artikel 16 Absatz 5 Satz 1 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 durch die Europäische Kommission oder der Übertragung einer solchen Quote nach Artikel 18 Absatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014. Dies gilt nicht für die in Artikel 15 Absatz 2 Satz 2 genannten Arten von teilfluorierten Treibhausgasen sowie Mengen teilfluorierter Treibhausgase, für die die Kommission nach Artikel 15 Absatz 4 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 eine Ausnahme von der Quotenregelung genehmigt hat.

(2) Fluorierte Treibhausgase dürfen für die in Artikel 11 Absatz 4 Satz 1 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 genannten Zwecke nur an Unternehmen verkauft und von Unternehmen gekauft werden, die eine in § 6 Absatz 1 genannte Bescheinigung oder ein dort genanntes Unternehmenszertifikat vorweisen können oder, sofern eine Bescheinigung oder ein solches Zertifikat nicht vorgeschrieben ist, Personen beschäftigen, die eine Sachkundebescheinigung nach § 5 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 vorweisen können.

(3) Einrichtungen gemäß Artikel 11 Absatz 5 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 dürfen nur an Endverbraucher verkauft werden, die dem Verkäufer schriftlich nachweisen, dass die Installation der Einrichtung durch ein Unternehmen erfolgt, das ein Unternehmenszertifikat nach § 6 Absatz 1 vorweisen kann.

(4) Absatz 2 gilt bis zum 1. Juli 2017 nicht für den Verkauf an Unternehmen und den Kauf durch Unternehmen, die die in Artikel 9 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2066 aufgeführten Tätigkeiten durchführen.

§ 10 Ordnungswidrigkeiten

(1) Ordnungswidrig im Sinne des § 26 Absatz 1 Nummer 5 Buchstabe c des Chemikaliengesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. entgegen § 7 Absatz 1 nicht sicherstellt, dass eine dort genannte Information enthalten ist, oder
 2. entgegen § 7 Absatz 2 Satz 1 nicht sicherstellt, dass ein dort genannter Behälter gekennzeichnet ist.
- (2) Ordnungswidrig im Sinne des § 26 Abs. 1 Nr. 7 Buchstabe a des Chemikaliengesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig
1. entgegen § 3 Absatz 1 Satz 1 nicht sicherstellt, dass der Kältemittelverlust einen dort genannten Grenzwert nicht überschreitet,
 2. entgegen § 3 Absatz 1 Satz 2 den Zugang zu einer Verbindungsstelle nicht sicherstellt,
 3. entgegen § 3 Absatz 2 Satz 1 eine Einrichtung nicht oder nicht rechtzeitig überprüft,
 4. entgegen § 3 Absatz 3 eine Klimaanlage befüllt,
 5. entgegen § 5 Absatz 1 Satz 1 oder § 6 Absatz 1 Satz 1, auch in Verbindung mit Satz 2, eine dort genannte Tätigkeit durchführt,
 6. entgegen § 8 Absatz 1 Satz 1 ein dort genanntes Unternehmen beauftragt,
 7. entgegen § 8 Absatz 1 Satz 2, Absatz 2, Absatz 3 oder Absatz 4 nicht sicherstellt, dass eine dort genannte Tätigkeit durch dort genannte Personen durchgeführt wird,
 8. entgegen § 9 Absatz 2 fluorierter Treibhausgase verkauft oder kauft oder
 9. entgegen § 9 Absatz 3 eine dort genannte Einrichtung verkauft.

(3) Ordnungswidrig im Sinne des § 26 Absatz 1 Nummer 7 Buchstabe c des Chemikaliengesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. entgegen § 3 Absatz 2 Satz 3 eine dort genannte Aufzeichnung nicht, nicht richtig oder nicht vollständig führt oder
2. entgegen § 3 Absatz 2 Satz 4 eine dort genannte Aufzeichnung nicht oder nicht mindestens fünf Jahre aufbewahrt oder nicht oder nicht rechtzeitig vorlegt.

(4) Ordnungswidrig im Sinne des § 69 Absatz 1 Nummer 8 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig entgegen § 4 Absatz 2 Satz 1 fluoridierte Treibhausgase nicht zurücknimmt oder die Rücknahme durch einen Dritten nicht sicherstellt.

(5) Ordnungswidrig im Sinne des § 69 Absatz 2 Nummer 15 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig entgegen § 4 Absatz 3 Satz 1 oder Satz 2 eine dort genannte Aufzeichnung nicht, nicht richtig oder nicht vollständig führt, nicht oder nicht mindestens fünf Jahre aufbewahrt oder nicht oder nicht rechtzeitig vorlegt.

§ 11 Straftaten

Nach § 27 Absatz 1 Nummer 1, Absatz 2 bis 4 des Chemikaliengesetzes wird bestraft, wer ohne Zuteilung oder Übertragung nach § 9 Absatz 1 Satz 1 teilfluorierte Kohlenwasserstoffe in Verkehr bringt.

§ 12 Verfahrensvorschriften

(1) Über einen Antrag auf

1. Erteilung einer Sachkundebescheinigung nach § 5 Absatz 2 Satz 1 oder Satz 4,
2. Befreiung nach § 5 Absatz 2 Satz 5 oder
3. Erteilung einer Bescheinigung nach § 5 Absatz 3 oder § 6 Absatz 1
4. (weggefallen)

ist jeweils innerhalb einer Frist von drei Monaten zu entscheiden; § 42a Absatz 2 Satz 2 bis 4 des Verwaltungsverfahrensgesetzes findet Anwendung. Die Verfahren zur Erteilung der Bescheinigungen und einer Befreiung können jeweils über eine einheitliche Stelle abgewickelt werden. Die Bescheinigungen und Befreiungen nach Satz 1 gelten jeweils im gesamten Bundesgebiet.

(2) Für die Zwecke dieser Verordnung stehen Nachweise über die Erfüllung von Anforderungen an die Ausbildung nach § 5 Absatz 2 Satz 1 Nummer 1, 2 oder 4, die in einem anderen Mitgliedstaat der Europäischen Union oder in einem anderen Vertragsstaat des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum ausgestellt worden sind, inländischen Nachweisen gleich, soweit sie gleichwertig sind.

(3) Bei der Prüfung eines Antrags auf Erteilung einer Befreiung nach § 5 Absatz 2 Satz 5 oder eines Antrags auf Erteilung einer Bescheinigung nach § 5 Absatz 3 stehen Nachweise aus einem anderen Mitgliedstaat der Europäischen Union oder einem anderen Vertragsstaat des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum inländischen Nachweisen gleich, wenn aus ihnen hervorgeht, dass der Antragsteller die betreffenden Anforderungen für die Erteilung einer Befreiung nach § 5 Absatz 2 Satz 5 oder für die Erteilung einer Bescheinigung nach § 5 Absatz 3 oder die aufgrund ihrer Zielsetzung im Wesentlichen vergleichbaren Anforderungen des Ausstellungsstaats erfüllt.

(4) Nachweise im Sinne der Absätze 2 und 3 sind der zuständigen Behörde bei Antragstellung im Original oder in Kopie vorzulegen. Eine Beglaubigung der Kopie sowie eine beglaubigte deutsche Übersetzung können verlangt werden.

Schlussformel

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Notizen

Notizen

Innovation
Nachhaltigkeit

Das ist
Clivet



Spezialisierte Systeme für jeden Anwendungsbereich und alle klimatischen Bedingungen:

Wohnsektor | Büros | Hotels | Kinos |
Öffentliche Gebäude | Einkaufszentren |
Krankenhäuser | Industrie

Klima, Heim, das ist Clivet
www.clivet.de

MideaGroup
humanizing technology

