



BUNDESFACHSCHULE

KÄLTE - KLIMA - TECHNIK

MEISTER

TECHNIKER

MODULE

SEMINARE

# BILDUNGSKATALOG 2025

der Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik

# UNSERE SCHULEN

Der Bundesfachschiule Kälte-Klima-Technik



**Bruno-Dressler-StraÙe 14**  
**63477 Maintal**



Telefon: 0 61 09 - 6 95 40  
Telefax: 0 61 09 - 69 54 21  
E-Mail: bfs.mtl@bfs-kaelte-klima.de



**SteinstraÙe 19**  
**99768 Harztor/Niedersachswerfen**



Telefon: 03 63 31 - 4 23 60  
Telefax: 03 63 31 - 4 22 32  
E-Mail: bfs.nsw@bfs-kaelte-klima.de



**Fockentalweg 8**  
**71229 Leonberg**



Telefon: 0 61 09 - 6 95 40  
Telefax: 0 61 09 - 69 54 21  
E-Mail: bfs.mtl@bfs-kaelte-klima.de



## „Eine Investition in Wissen bringt immer noch die besten Zinsen.“ (Benjamin Franklin)

Die Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik ist nationaler und internationaler Schulungsanbieter für die Aus-, Fort- und Weiterbildung in allen Bereichen der Kälte- und Klimatechnik. Unser gesamtes Bildungsangebot wird geprägt von Praxisorientierung und einem hohen Qualitätsanspruch.

Die Bundesfachschule reagiert flexibel auf neue Impulse und neue Anforderungen der Branche und bietet Ihnen die entsprechend aktualisierten Schulungen an. Wir unterstützen Sie gerne und tatkräftig bei Ihren Projekten in der Kälte- und Klimatechnik und bei der Personalentwicklung. Fragen Sie uns!



### MAINTAL

- Sitz des Schulträgers
- Gegründet 1965
- Meisterkurse, Staatl. gepr. Kälte- und Klimasystemtechniker/in, Seminare, Module und Sonderschulungen
- Überbetriebliche Lehrunterweisung
- 2 Kältewerkstätten, 3 mechanische Werkstätten, Kälte-, Elektro-, Maschinenlabor
- Internat mit 123 Zimmern
- Europäische Studienakademie Kälte-Klima-Lüftung (ESaK)
- Kantine



### HARZTOR

- Gegründet 1993 / Neubau 2013
- Gesamtgebäudefläche 3.600 m<sup>2</sup>
- Meisterkurse, Seminare, Module, Sonderschulungen, Überbetriebliche Lehrunterweisung
- Private Berufsschule „Mechatroniker/in für Kältetechnik“
- 2 Kältewerkstätten, Mechanische Werkstatt, Kälte-, Elektro-, Maschinenlabor
- Kantine



### LEONBERG

- Gegründet 2013
- Meisterkurse, Überbetriebliche Lehrunterweisung
- Kältewerkstatt, Mechanische Werkstatt, Theorieraum

# EINE 60-JÄHRIGE ERFOLGSGESCHICHTE IM BEREICH DER AUS-, FORT- UND WEITERBILDUNG GEHT WEITER.

Das vielgestaltige Programm umfasst zum Beispiel die Ausbildung zum Meister / zur Meisterin im Kälteanlagenbauer-Handwerk entweder in Vollzeit oder berufsbegleitend in Teilzeit und Wochenmodulen. Dies ermöglicht es, Bildung, Beruf und die Anforderungen des Alltags erfolgreich miteinander zu verbinden.

Das zweijährige Technikerstudium mit dem Abschluss „Staatlich geprüfte/r Kälte- und Klima Systemtechniker/in“ ermöglicht den nächsten Karriereschritt und garantiert den Fachbetrieben qualifizierte Nachwuchskräfte für die Bereiche Planung und Projektierung sowie Management und Vertrieb.

Für Mitarbeiter in Fachbetrieben der Kälte-Klima-Technik bietet die Bundesfachschule ein umfangreiches Modul- und Seminarprogramm, das sich praxisnah am neuesten Stand der Technik und an den Erfordernissen des Marktes ausrichtet.

Ein ergänzendes Angebot stellt die firmenspezifische Beratung und Weiterbildung dar. Von der Konzeption bis zur professionellen Umsetzung und Durchführung von Schulungen mit erfahrenen Dozenten als Ansprechpartnern bietet die Bundesfachschule individualisierte Weiterbildung als maßgeschneiderte Programme vor Ort oder In-House.

Mit der Bundesfachschule als Partner können Sie als Lehrgangsteilnehmer, Studierende und verantwortliche Unternehmer Ihr Wissen in der Kälte-Klima-Technik vertiefen und im Markt erfolgreich umsetzen.

**Nutzen Sie unser Angebot für Ihren Erfolg!**

## WIR SIND ZERTIFIZIERT NACH

- DIN EN ISO 9001:2015
- AZAV §178 SGB III



## DIE ORGANISATIONSSTRUKTUR



**SIE HABEN FRAGEN? KONTAKTIEREN SIE UNS +49 6109 6954-0**

# WER IST WER?

## **Geschäftsführung**

Dipl.-Ing. (TU) Jörg Peters,  
Dipl.-Wi.Jur. (FH) Michael Gölz

## **Schulleiter Maintal**

Thomas Emig, Staatl. geprüfter Techniker

## **Schulleiter Harztor/Leonberg**

Eike Kasper, B.Sc. Kälte- und  
Klimasystemtechnik

## **Datenschutzbeauftragter**

Matthias Grusel

## **IT-Verantwortlicher**

Michael Kelley

## **Internat Maintal**

Tasja Herr, Eva Lang, Gabriela Carasmanachis

## **Liegenschaftsbetreuung Maintal**

Andrzej Glosz, Marcin Bajerowicz

## **Liegenschaftsbetreuung Harztor**

Steven Schneppe, Clemens Gellner

## **Geschäftsleitung „Bildung“**

Robert Heß, Manuel Bloss

## **Büroleitung und Buchhaltung**

Jeanette Burhenn

## **Sekretariat Verwaltung Maintal**

Esther Reissmann-Landolfo, Maria  
Palamara, Britta Brinkmann, Regina  
Speranza, Muriel Reidel, Rebecca  
Böhm, Emelie Rosenberg  
(Auszubildende)

## **Sekretariat Verwaltung Harztor**

Dagmar Schmidt, Caroline Schmidt

## **Kantine Maintal**

pcp - plus catering profis GmbH

## **Kantine Harztor**

Heike Kühnemund, Robert Mollnau



## **Dozenten/Honorardozenten**

- Reyhan Akar, Rechtsanwältin
- Thorsten Barchet, Dipl.-Ing. (FH) Elektrotechnik, Automatisierungstechnik
- Manuel Bloss, B.Sc. Klimasystemtechnik, Kälteanlagenbauermeister
- Roswitha Böhler, Dipl.-Ing. (TH)
- Christopher Bösel, B.Sc. Kältesystemtechnik
- Ralf Buchmann, Meister Kälteanlagenbau
- Ralf Catanescu, Dr.-Ing.
- Denis Dimter, Mechatroniker für Kältetechnik
- Thomas Emig, Staatl. gepr. Techniker
- Christoph Fritsch, Meister Kälteanlagenbau
- Clemens Gellner, Dipl.-Ing.
- Matthias Grusel
- Patrick Hulboj, Staatl. gepr. Techniker
- Maximilian Heinrich, Meister Kälteanlagenbau
- Rainer Henrici, Dipl.-Ing. (FH)
- Robert Heß, Meister Kälteanlagenbau
- Michael Hoffmann, Dipl.-Ing. (FH), Kälteanlagenbauermeister und Elektrotechnikmeister
- Steffi Holzapfel, Meisterin Kälteanlagenbau
- Kamil Jankowski, Meister Kälteanlagenbau
- Eike Kasper, B.Sc. Klimasystemtechnik, B.Sc. Kältesystemtechnik
- Bernd Kaltenbrunner, M.Sc.
- Liane Katozka-Maier, vereidigte Übersetzerin
- Prof. Dr. Alexander Krimmel
- Prof. Dr.-Ing. Jens Lampert
- Thorsten Lerch, Dipl.-Ing. (FH)
- Reiner Mayers, Dipl.-Ing. (BA)
- Sahyahu Midas Mende, B. Eng.
- Jörg Messerschmidt, Meister Kälteanlagenbau
- Volkart Otto, Dipl.-Ing. (FH)
- Andreas Sattelkow, Meister Kälteanlagenbau
- Ralph Sokolowski, Meister Kälteanlagenbau
- Michaela Schneider, MBA
- Thomas Schnerr, Dipl.-Ing. (BA)
- Ilya Titkov, M.Sc. (FH)
- Arnold Weber, Meister Informationstechnik
- Christian Wiesler, Meister Kälteanlagenbau

# ÜBERNACHTEN IN MAINTAL UND HARZTOR

## Wohnen in Maintal

### Das Internat

Mit dem direkt neben der Schule gelegenen Internat bieten wir unseren Schülern und Studenten moderne Zimmer zu moderaten Preisen und den schnellsten Weg zum Unterricht - keine lange Anfahrt und kein Stau. Die Unterbringung erfolgt entweder in Einzelzimmern oder Zweiraum-Appartements mit Dusche und WC.

- Das Wohnen im Internat fördert Kontakte
- Wohnen im Internat hilft beim gemeinschaftlichen Lernen

## Nur kurz zu Gast?

Natürlich steht das Internat nicht nur unseren Schülern zur Verfügung. Auch für Seminar- und Lehrgangsteilnehmer steht ein Zimmerkontingent zur Verfügung. Eine Anfrage lohnt sich auf alle Fälle.

## Gut untergebracht in Harztor

### Hotels und Pensionen

Die Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik Harztor bietet ihren Lehrgangsteilnehmern eine Unterbringung in vielen schönen Ferienwohnungen, Pensionen oder Hotels in der Nähe der Schule an.

Eine Liste der Gastgeber finden Sie auf unserer Webseite. Auf Wunsch sendet Ihnen unser Sekretariat in Harztor gerne eine Übersicht zu.



## MAINTAL

Im Internat der Schule stehen 123 klimatisierte Einzelzimmer zur Verfügung. Die Zimmer sind modern ausgestattet und verfügen über ein Badezimmer mit Dusche und WC.

### SIE HABEN FRAGEN? WENDEN SIE SICH AN:

#### MAINTAL

Frau Eva Lang / Frau Tasja Herr  
+49 6109 6954-38  
internat@bfs-kaelte-klima.de

#### HARZTOR

Frau Dagmar Schmidt  
+49 36331 42360  
schmidt@bfs-kaelte-klima.de

FÜR MEHR INFOS  
QR CODE SCANNEN

### INFOS ZU MAINTAL



FÜR MEHR INFOS  
QR CODE SCANNEN

### INFOS ZU HARZTOR



# PERSONALENTWICKLUNG

Die Qualifikation der Mitarbeiter trägt wesentlich zum Erfolg eines Unternehmens bei.

Mit qualifizierten Mitarbeitern setzen Sie sich vom Wettbewerb ab, binden Ihre Kunden an Ihr Unternehmen und gewinnen neue Kunden dazu – nicht zuletzt durch Empfehlung. Weiterbildung muss sich zielgerichtet am Bedarf des Marktes, am Bedarf Ihrer Kunden orientieren, damit sie erfolgreich ist. Das Weiterbildungsprogramm der Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik ist daher immer aktuell und bildet Ihr Personal zu Fachkräften aus, die so auf dem Arbeitsmarkt nicht verfügbar sind.

Maßgeschneiderte Weiterbildungskonzepte, die an Ihren Bedürfnissen ausgerichtet sind, bringen Ihr Unternehmen stets auf den Stand der Technik. So reagieren Sie schnell und adäquat auf veränderte Marktsituationen und führen Ihr Unternehmen zu Erfolg und Wachstum. Auch für Spezialthemen arbeiten wir Sonderschulungen aus und führen diese – auf Wunsch in Ihrem Hause – durch.

**Sprechen Sie uns an!**

# BRANCHENPRODUKTE

Die Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik bietet Ihnen zusätzlich kundenspezifische Lösungen im Bereich der Kälte- und Klimatechnik.

## BFS KFORM

Betriebsdokumente,  
Formulare und  
Sicherheitsunterlagen

## BETRIEBSHANDBUCH

für Kälte- und Klimaanlage  
und Wärmepumpen

## NOMOGRAMME

zur Berechnung  
kältemittelführender  
Rohrleitungen

## DIAGRAMME UND DAMPFTAFELN

für natürliche und fluorierte  
Kältemittel und -gemische

## LEHRMITTEL

für die Praxis

## INGENIEUR- DIENSTLEISTUNGEN UND -BERATUNG

## K-SYM

Kältetechnische  
Symbolbibliothek

## FIRMENSCHULUNGEN AUF DEUTSCH / ENGLISCH

Fast alle Seminare können wir auch als Inhouse-Veranstaltung für Ihre Firma anbieten. Wir bieten speziell auf die Anforderungen Ihres Unternehmens zugeschnittene Schulungen, auch zu Spezialthemen an, wie zum Beispiel:

- Unterweisung
- Rohr- und Anlagenhydraulik
- Energetische Optimierung von Kälte- und Klimasystemen
- Auswahl und Wirtschaftlichkeit von Wärmepumpen
- Datenschutz im Unternehmen

**Weitere Themen auf Anfrage.**

## BFS-TESTGAS

Testgas zur Funktions-  
kontrolle mobiler  
Lecksuchgeräte



# DIE MEISTERAUSBILDUNG

Ein qualifizierter Berufsabschluss



**MEISTER**

Als Meister/in können Sie in größeren Betrieben die Leitung von Abteilungen übernehmen, Lehrlinge qualifiziert ausbilden oder den Schritt in die berufliche Selbstständigkeit angehen.

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



# EIN QUALIFIZIERTER BERUFSABSCHLUSS

## Die Ausbildung zum/zur Kälteanlagenbauermeister/in

Um der Flexibilität der Arbeitswelt von heute Rechnung zu tragen, bietet die Bundesfachschiule die Meisterausbildung in drei verschiedenen Formen an:

### **Meisterausbildung Teil I bis IV Vollzeit in Maintal**

Beginnend im Januar (Teil III und IV - Rechts- u. Wirtschaftskunde, Berufs- u. Arbeitspädagogik) bzw. im März (Teil I und II - Fachpraxis und Fachtheorie) eines jeden Kalenderjahres bietet die Vollzeitausbildung eine sehr intensive Möglichkeit der Stoffvermittlung. Nach dem Theorieblock von März bis ca. Anfang November findet sofort die theoretische Meisterprüfung statt. Anschließend bereitet die intensive Werkstattpraxis die Teilnehmer auf die praktische Prüfung Mitte Dezember vor.

### **Meisterausbildung Teil I und II Teilzeit in Maintal**

Im zweijährigen Turnus (ungerades Jahr) beginnt im Januar die Teilzeitausbildung. Für zwei Jahre wird den Teilnehmern jeden Freitag nachmittags und jeden Samstag ganztags die Meisterausbildung berufsbegleitend angeboten. Zusätzlich wird der Unterricht ergänzt durch zwei Vollzeitblockwochen im ersten Jahr. Die erste Blockwoche findet zu Beginn der Ausbildung statt. Beim Teilzeitlehrgang findet die theoretische Prüfung im Oktober des zweiten Ausbildungsjahres statt. Danach beginnt eine Vollzeitphase, in der die Werkstattpraxis und die praktische Prüfung im Oktober/November stattfinden.

### **Meisterausbildung Teil I und II in Wochenblöcke in Harztor und Leonberg**

Diese Ausbildung dauert ca. 1,5 Jahre, beginnt jedes Jahr im Herbst und liegt somit vom zeitlichen Umfang zwischen der Voll- und Teilzeitausbildung. Der Unterricht findet in Wochenblöcken von Montag bis Freitag (ganztags) statt. (siehe Wochenblöcke)

**SIE HABEN FRAGEN? KONTAKTIEREN SIE UNS**

MAINTAL: +49 6109 6954-0

HARZTOR: +49 36331 42360

# ABSCHLUSS

## Kälteanlagenbauermeister/in

- Die Meisterprüfung wird vor der Meisterprüfungskommission der Handwerkskammer abgelegt. Nach bestandener Prüfung erhalten die Teilnehmer ein Prüfungszeugnis mit den Einzelnoten sowie den Meisterbrief.
- Zeugnis der Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik
- Zertifikat Kat. I gemäß aktueller Durchführungsverordnung
- Nachweis über die Schulung nach GGVSEB
- Zertifikat über die WHG-Sachkundeschulung "anlagenbezogener Gewässerschutz" der ÜWG
- Elektrotechnik-Sachkunde zur Eintragung gemäß der Verbändevereinbarung zwischen ZVEH und BIV zu § 7a HwO (nur für Mechatroniker für Kältetechnik und Kälteanlagenbauer nach bestandener Sachkundeprüfung).
- Hartlöterprüfbescheinigung gemäß DIN EN ISO 13585 und Druckgeräte-richtlinie 2014/68/EU in Verbindung mit AD 2000 HP 100 R, ausgestellt durch den TÜV Hessen und die Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik nach bestandener Hartlöter-Prüfung.
- Mit dem erfolgreichen Abschluss der Meisterprüfung wird die Fachhochschulzugangsberechtigung erlangt. So besteht z.B. in Hessen nach bestandener Meisterprüfung die Möglichkeit, an einer Fachhochschule oder an der Europäischen Studienakademie Kälte-Klima-Lüftung (ESaK) in Maintal zu studieren.

### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Meisterausbildung

(Meisterprüfungsvorbereitung)

- Gesellenprüfung im Kälteanlagenbauerhandwerk
- Drei Jahre kältetechnische Berufspraxis bis zum Lehrgangsbeginn
- Personen, die eine Gesellenprüfung in einem verwandten Handwerk abgelegt haben, müssen eine vierjährige Berufspraxis in der Kältetechnik nachweisen. Für diese "Quereinsteiger" sind weiterhin Kenntnisse entsprechend den Inhalten der Module 1 bis 3 (insbesondere elektrotechnische Kenntnisse vergleichbar Elektrofachkraft) erforderlich.
- In begründeten Fällen (z.B. Firmenübernahme) kann von den geforderten Jahren an kältetechnischer Berufspraxis abgewichen werden. Eine Aufnahmeprüfung ist dafür zu bestehen.
- Über die Zulassung zur Meisterprüfung entscheidet die zuständige Handwerkskammer.

**Sprechen Sie uns an - wir beraten Sie gerne.**

Die Maßnahme erfüllt die Kriterien des Aufstiegsfortbildungsförderungsgesetzes (AFBG). Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [www.aufstiegs-bafoeg.de](http://www.aufstiegs-bafoeg.de) oder unter der kostenlosen

INFO HOTLINE

**0800 / 622 3634**

Die Zulassung zur Meisterprüfung erfolgt durch die Handwerkskammer Frankfurt-Rhein-Main für Maintal und Leonberg bzw. durch die Handwerkskammer Erfurt für Harztor. Die Zulassung muss vom Bewerber selbst beantragt werden.

Die Prüfung findet im Anschluss an die Ausbildung am Ausbildungsort statt und wird durch die Meisterprüfungskommission der zuständigen Handwerkskammern abgenommen, wobei zusätzliche Prüfungsgebühren anfallen.

# DAUER FORM UND LEHRINHALTE

Teil I Fachpraxis

Teil II Fachtheoretische Kenntnisse

Teil III Rechts- und Wirtschaftskunde

Teil IV Berufs- und Arbeitspädagogik

## VOLLZEIT: TEILE I UND II

10 Monate mit anschließender Meisterprüfung für diese Teile.

### Ferien:

2 Wochen innerhalb der hessischen Sommerferien

### Unterrichtszeiten in der Regel:

Montag bis Donnerstag: 8:00 bis 15:30 Uhr

Freitag: 8:00 bis 13:15 Uhr

### Unterrichtsstunden:

ca. 1.300

## VOLLZEIT: TEILE III UND IV

8 Wochen mit anschließender Meisterprüfung für diese Teile.

### Unterrichtszeiten in der Regel:

Montag bis Donnerstag: 8:00 bis 15:30 Uhr

Freitag: 8:00 bis 13:15 Uhr

### Unterrichtsstunden:

ca. 300

## TEILZEIT TEILE I UND II (BERUFSBEGLEITEND):

2 Jahre mit anschließender Meisterprüfung für diese Teile.

In diesem Lehrgang ist die 3,5-wöchige Werkstattpraxis (Vollzeit) enthalten.

### Ferien:

ca. 3 Wochen Sommerferien

### Unterrichtszeiten in der Regel:

Freitag: 14:30 bis 20:30 Uhr

Samstag: 08:00 bis 16:15 Uhr

2 Blockwochen

Änderungen vorbehalten

### Unterrichtsstunden:

ca. 1.300

## WOCHENMODULE: TEILE I UND II

Die Meisterausbildung in Wochenblöcken wird in Harztor und Leonberg angeboten. Der Unterricht findet in Wochenblöcken von Montag bis Freitag (ganztags) statt.

### Unterrichtsstunden:

ca. 1.100 + 200 Selbststudium

## LEHRINHALTE TEILE I UND II

### Bereich Grundlagen

- Fachrechnen
- Wärmelehre
- Strömungslehre
- Technische Kommunikation
- Dämmung

### Bereich Kältetechnik

- Hauptteile
- Verfahren
- Regelungstechnik
- Betrieb und Wartung
- Projektierung

### Bereich Klimatechnik

- Psychrometrie
- Betrieb und Wartung
- Projektierung und indirekte Kühlung

### Bereich Elektrotechnik

- Elektrotechnik
- Steuerungstechnik
- MSR-Technik
- Dokumentation und Prüfung

### Bereich Recht

- EG-Recht und Sicherheitsvorschriften für Kälteanlagen
- Vertragsrecht

### Fachbetriebsführung

- Marketing
- Personal & Logistik
- Management
- Arbeitsplanung, QM/QS
- Fachkalkulation

### Ausbildungs- und Prüfungsphase

- Vorbereitung auf das Meisterprüfungsprojekt, Situationsaufgabe und Fachgespräch
- Durchführung der Meisterprüfung Teil I

## LEHRINHALTE TEILE III UND IV

### Kaufm. und pädagogischer Teil

- Rechts- und Wirtschaftskunde
- Berufs- und Arbeitspädagogik
- Ausbildereignungsprüfung



# DAS TECHNIKERSTUDIUM

Spezialisiert und dennoch vielschichtig

**TECHNIKER**

Direkt nach dem Studium bereits beste Perspektiven und ein Sprungbrett für all diejenigen, die nach mehr streben. Welcher Beruf kann das schon bieten? Die Antwort lautet: Staatl. geprüfte/r Techniker/in der Fachrichtung Kälte- und Klimatechnik.

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



# STAATLICH GEPRÜFTE/R KÄLTE- UND KLIMASYSTEMTECHNIKER/IN

## Studieren an der Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik

Sich Ziele setzen ist eine Sache. Ziele in die Tat umsetzen eine andere. Die Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik bietet Ihnen die Möglichkeit dazu.

In vier Semestern bilden wir Sie zum Staatlich geprüften Techniker in der Fachrichtung Kälte- und Klimasystemtechnik aus - oder zur Staatlich geprüften Technikerin, denn Kältetechnik ist ein sehr vielseitiges und sicher kein rein "männliches" Berufsfeld. Daher würden wir uns über mehr Absolventinnen freuen.

Kälte-Klimasystemtechniker/innen sind gerüstet für die zunehmende Technisierung des Kälteanlagenbauerhandwerks und fit in Elektronik, EDV und komplexen Steuerungen. In diesem an der Praxis ausgerichteten Studium lernen Sie, wie man kälte- und klimatechnische Anlagen projiziert und plant und erhalten den fachlichen Einstieg in Forschung und Entwicklung.

Zwei Semester Betriebswirtschaftslehre statten Sie mit dem Rüstzeug für künftige Führungsaufgaben aus und bereiten Sie auf kundenzentrierte oder vertriebsorientierte Aufgaben vor.

Mit dem Studienangebot der Bundesfachschule erhalten Sie alle Chancen, Ihren beruflichen Horizont zu erweitern und verantwortungsvolle Aufgaben in Entwicklung, Vertrieb oder im Management zu übernehmen. Als Kälte- und Klimasystemtechniker/in steigen Sie gut gerüstet ins neue Berufsleben ein und können neue Möglichkeiten nutzen: Absolventen der Bundesfachschule sind gefragte Fachleute im In- und Ausland.

Und wenn das praxisorientierte Studium Ihnen Spaß und Appetit auf mehr gemacht hat, eröffnet Ihnen der Abschluss weitere interessante Möglichkeiten: Als erfolgreiche/r Absolvent/in des Technikerstudiums erwerben Sie zusätzlich bei bestandener Zusatzprüfung die Fachhochschulreife und damit die Zugangsberechtigung für jede Fachhochschule oder Berufsakademie in Deutschland.

### Abschluss

#### Staatlich geprüfte/r Techniker/in Fachrichtung Kälte- und Klimasystemtechnik

- Staatliche Technikerprüfung: Nach bestandener Prüfung erhalten die Absolventen ein Zeugnis und das Techniker-Diplom.
- Mit bestandener Zusatz-Prüfung erhalten die Teilnehmer die Fachhochschulreife und somit auch die Zulassung zum Studium an der Europäischen Studienakademie Kälte-Klima-Lüftung in Maintal.
- Zertifikat gemäß ChemKlimaschutzV
- Zertifikat über die WHG-Sachkundeschulung "anlagenbezogener Gewässerschutz" der ÜWG

### Voraussetzungen

- Abschlussprüfung in einem einschlägigen Ausbildungsberuf
- Abschlusszeugnis der Berufsschule oder ein als gleichwertig anerkanntes Zeugnis
- Entsprechende Berufstätigkeit von mindestens 12 Monaten

Bewerber/innen, die die genannten Voraussetzungen nicht erfüllen, können - sofern sie eine mindestens fünfjährige einschlägige Tätigkeit nachweisen - aufgenommen werden. Sie müssen ihre fachliche Eignung nachweisen.

### Form

Vollzeitstudium mit durchschnittlich 35 Unterrichtsstunden pro Woche (insgesamt ca. 2.760 Stunden)

### Zielgruppen (m/w/d)

- Mechatroniker/in für Kältetechnik
- Kälteanlagenbauer/in
- Gesellen/Facharbeiter artverwandter technische Berufe

### Dauer

4 Semester  
(2 Jahre)

# STUDENTEN-TAFEL

## PFLICHTUNTERRICHT

### ALLGEMEINER LERNBEREICH

AUFGABENGEBIET SPRACHE UND KOMMUNIKATION		1. AUSBILDUNGS-ABSCHNITT	2. AUSBILDUNGS-ABSCHNITT
F1	Deutsch	80	80
F2	Englisch	120	80

### AUFGABENGEBIET GESELLSCHAFT UND UMWELT

F3	Politik, Wirtschaft, Recht und Umwelt	80	80
----	---------------------------------------	----	----

### AUFGABENGEBIET PERSONALENTWICKLUNG

F4	Berufs- und Arbeitspädagogik I	40	-
----	--------------------------------	----	---

### BERUFLICHER LERNBEREICH

F5	Mathematik	200	
PA	Projektarbeit	-	160

### LERNFELDER

LF1	Aufträge mit den Methoden des Projektmanagements bearbeiten	80
LF2	Technisch-physikalische Grundlagen für Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen ermitteln und Berechnungen durchführen	280
LF3	Informationstechnische und kommunikative Planungsunterlagen erstellen und projektbezogen anwenden	160
LF4	Elektrotechnische Grundlagen und MSR – Techniken in Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen analysieren und bewerten	280
LF5	Verfahrenstechnische Grundlagen, Prozesse und Komponenten von Kälteanlagen und Wärmepumpen analysieren, bewerten und auswählen	320
LF6	Verfahren der Klima- und Lüftungstechnik analysieren, bewerten und auswählen	80
LF7	Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen gestalten, berechnen und projektieren	320
LF8	Kundenorientiertes Handeln mit betriebswirtschaftlichen Methoden projektbezogen verbinden	160
LF9	Rechts- und Sicherheitsvorschriften für Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen analysieren und projektbezogen anwenden	40

## WAHLPFLICHTUNTERRICHT

WP1/2	Mathematik (zum Erwerb der Fachhochschulreife) im 2. Ausbildungsabschnitt	120
-------	---	-----

## HINWEISE

Die Bundesfachschiule Kälte-Klima-Technik wurde vom Land Hessen in das Verzeichnis der förderungsfähigen Lehranstalten aufgenommen.

Die "Zweijährige Fachschule Fachrichtung Kälte- und Klimasystemtechnik" (anerkannte Ersatzschule) an der Bundesfachschiule Kälte-Klima-Technik erfüllt die Kriterien des Aufstiegsfortbildungsförderungsgesetzes (AFBG) zum Bezug des Aufstiegs-BaFöG. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [www.aufstiegs-bafoeg.de](http://www.aufstiegs-bafoeg.de) oder unter der kostenlosen Info-Hotline.

INFO HOTLINE

**0800 / 622 3634**

### Das erwartet Sie

- 4 Semester mit 2.760 Stunden
- Projektarbeit im 2. Ausbildungsabschnitt
- Theoriebegleitende Versuche
- Fachexkursionen und Fachvorträge von Firmenreferenten
- Sonderschulungen z. B. Schulung der Gefahrguttransportvorschriften (mit Nachweis)
- Schulung mit Sachkundeprüfung für betrieblich verantwortliche Personen im Fachbetrieb nach WHG
- Planung und Projektierung energieeffizienter Anlagen
- Fachhochschulreife (nach bestandener Zusatzprüfung)

**SIE HABEN FRAGEN? KONTAKTIEREN SIE UNS +49 6109 6954-0**

# KENNEN SIE UNSEREN STELLENMARKT?

Wöchentlich neue Jobs, von  
den Unternehmen aus  
unserer Branche.

**BUNDESWEIT | AKTUELL | VIELSEITIG**

[WWW.BFS-KAELTE-KLIMA.DE/STELLENMARKT](http://WWW.BFS-KAELTE-KLIMA.DE/STELLENMARKT)

FÜR MEHR INFOS  
QR CODE SCANNEN

ERFAHREN  
SIE MEHR





# IN THEORIE UND PRAXIS

Unser Modulangebot

**MODULE**

Die Module "Kälte- und Klimatechnik in Theorie und Praxis" dauern in der Regel 3 Wochen. Sie können nach Bedarf kombiniert werden und eignen sich für den Einstieg in die Kälte-, Raumluft- und Elektrotechnik.

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



# KÄLTE- UND KLIMATECHNIK IN THEORIE UND PRAXIS

Die Module "Kälte- und Klimatechnik in Theorie und Praxis" dauern in der Regel 3 Wochen. Sie können nach Bedarf kombiniert werden und eignen sich für den Einstieg in die Kältetechnik.

Seit 4. Juli 2008 darf laut "F-Gase-Verordnung" Installation, Wartung und Instandhaltung an ortsfesten Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen mit fluorierten Treibhausgasen nur noch durch Personal durchgeführt werden, das ein Sachkunde-Zertifikat der entsprechenden Kategorie besitzt.

Voraussetzung für die Vergabe der Zertifikate aller Kategorien ist immer eine erfolgreich abgelegte praktische und theoretische Prüfung. Im Rahmen der Module kann eine Prüfung zur Zertifizierung abgelegt werden.

## **Modul Betrieb und Wartung von Kälteanlagen**

Voraussetzungen: Technische Ausbildung, kältetechnische Kenntnisse und Erfahrung, min. Kat. I oder II gemäß DVO (EU) 2015/2067, Kenntnisse in Dichtheitsprüfung und Lecksuche.

## **Modul Sonderzertifizierung: Zertifizierung gemäß aktueller Durchführungsverordnung**

Voraussetzung für die Vergabe der Zertifikate aller Kategorien ist immer eine erfolgreich abgelegte praktische und theoretische Prüfung. Personen, die noch nicht die geforderte theoretische und praktische Prüfung nachweisen können (beispielsweise Personen aus anderen Handwerken, die in der Kälte-Klima-Technik tätig sind), haben die Möglichkeit, mit diesem Kurs die Zertifizierung zu erlangen, sofern sie alle Voraussetzungen mitbringen.

## **Grundausbildung zur Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten in der Kälte- und Klimatechnik**

Die festgelegten Tätigkeiten beschränken sich auf die Errichtung, Inbetriebnahme und Instandsetzung elektrischer Anlagenteile von Kälte- und Klimaanlage.

Voraussetzungen:

Bestätigte praktische Tätigkeit auf dem Gebiet der Kälte- und Klimatechnik, eine abgeschlossene Berufsausbildung als Kälteanlagenbauer oder eine gleichwertige Ausbildung.

## **HINWEISE ZU ALLEN MODULEN SOWEIT NICHT ANDERS AUSGEWIESEN**

Die Teilnahmegebühr beinhaltet die Lehrgangsunterlagen, die Verbrauchsmaterialien und die Benutzung von Werkzeugen und Geräten.

Die Module beginnen am ersten Tag um 10.00 Uhr.

Die aktuellen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen repräsentieren den Stand der Technik zum Zeitpunkt des Druckes des Bildungskataloges. Sich ergebende Änderungen bzw. Ergänzungen der Vorschriften werden in den Modulen berücksichtigt und können auf der Internetseite der Bundesfachschule eingesehen werden.

# Modul Kälte 1: Grundlagen im Kälteanlagenbau

## Theorie:

- Thermodynamische Grundlagen
- Aufbau und Funktion des Kältemittelkreislaufs
- Funktion und Aufbau der Hauptbauteile einer Kälteanlage
- Umweltgerechter Umgang mit Kältemitteln
- Dichtheitsprüfung, Evakuieren und Lecksuche
- Normen und Vorschriften in der Kältetechnik
- Grundlagen zur Verordnung (EU) 2024/573, ChemKlimaSchutzV
- Eigenschaften und Gefahren von Kältemitteln

## Labor:

- Aufbau und Inbetriebnahme einer Propan-Kälteanlage
- Simulation von Klima-, Normalkühl- und Tiefkühlanlagen
- Messung und Auswertung kältetechnischer Parameter

## Werkstatt:

- Aufbau und Inbetriebnahme einer Kälteanlage
- Verrohrung, Verbindungstechniken, Dichtheitsprüfungen, Lecksuche
- Einregulierung, Einstellung, Fehlersuche
- Entsorgung, Außerbetriebnahme

## ZIEL

Fachkräfte kälte- und klimatechnischer Unternehmen mit einer artverwandten Ausbildung werden schrittweise an die Kältetechnik herangeführt und erhalten eine hochwertige Basis für die zukünftige Arbeit.

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Gesellen oder Facharbeiter aus Kälte-Klima-Fachbetrieben mit Ausbildung in anderen Berufen.

## ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung  
Nach bestandener schriftlicher und praktischer Abschlussprüfung kann ein Zertifikat gemäß ChemKlimaschutzV entsprechend verliehen werden (bitte Hinweise beachten).

## VORAUSSETZUNGEN

Für die Vergabe des Zertifikats gemäß ChemKlimaschutzV ist eine für die Tätigkeit befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erforderlich.

## HINWEISE

In den Lehrgangsgebühren ist ein BFS-Skript enthalten. Werkzeuge, Messgeräte und Materialien werden gestellt.  
Benötigen Sie eine Hartlöterprüfbescheinigung, so können Sie das Seminar T24 besuchen.  
Arbeitskleidung, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille und Handschuhe sind für den praktischen Teil der Schulung erforderlich und durch den Teilnehmer mitzubringen.

**Aufgrund der neuen F-Gase-Verordnung 2024/573 und der sich in Überarbeitung befindlichen Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067 werden sich voraussichtlich Änderungen der Schulungsinhalte und Abschlüsse ergeben. Daher möchten wir Sie darauf hinweisen, dass die aktuell im Bildungskatalog aufgeführten Inhalte und Abschlüsse, nach Inkrafttreten der neuen Durchführungsverordnung (DVO), für die Schulungen ab 2025 angepasst werden.**



## DAUER

3 Wochen



## DOZENT(EN)

Dozenten der Bundesfachschule



## PREISE

3.564,05 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
2.995,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
QR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



# Modul Kälte 2: Elektrische Steuerung und Regelung in Kälteanlagen

## Theorie- und Elektrolabor:

- Grundlagen der Elektrotechnik für Kälteanlagen
- Kennzeichnung von elektrischen Bauteilen
- Stromlaufpläne von Kälteanlagen
- Grundlagen der Steuerungstechnik
- Vorschriften/Sicherheitsregeln
- Sicherheitseinrichtungen
- Verdichtersteuerung

Im Elektrolabor werden typische kältetechnische Steuerungen zur Unterstützung der theoretischen Unterrichtsinhalte aufgebaut.

## Werkstatt:

- Praktische Steuerungstechnik an Kälteanlagen
- Verdrahtung des Last- und Stromkreises in Schaltschränken
- Inbetriebnahme und Fehlersuche

## ZIEL

Im Rahmen des Moduls 2 werden Grundlagenkenntnisse in der Elektro- und Steuerungstechnik für die Anwendung im Kälteanlagenbau vermittelt.

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Gesellen oder Facharbeiter aus Kälte-Klima Fachbetrieben

## ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

## VORAUSSETZUNGEN

Grundkenntnisse im Kälteanlagenbau z.B. Besuch von Modul Kälte 1

## HINWEISE

In den Lehrgangsgebühren ist ein BFS-Skript enthalten. Werkzeuge, Messgeräte und Materialien werden gestellt.

Arbeitskleidung, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille und Handschuhe sind für den praktischen Teil der Schulung erforderlich und durch den Teilnehmer mitzubringen.

### DAUER

3 Wochen

### DOZENT(EN)

Dozenten der Bundesfachschule

### PREISE

3.564,05 € inkl. 19% Umsatzsteuer

2.995,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



# Modul Kälte 3: Kälteanlagenbau für Fortgeschrittene

## Theorie:

- Erweiterung der Grundkenntnisse in den Bereichen Wärmelehre, Verfahren der Kälteerzeugung sowie Komponenten in Kälteanlagen
- Aufbau, Funktion und Wirkung von kältetechnischen Reglern
- Grundlagen zur Verordnung (EU) 2024/573 ChemKlimaSchutzV
- Eigenschaften und Gefahren von Kältemitteln

## Labor:

- Untersuchung des Regelverhaltens kältetechnischer Proportionalregler im Kältekreislauf

## Werkstatt:

- Bau einer Kälteanlage mit erweiterten Regel- und Steuereinrichtungen
- Einbau und Einstellung der kältetechnischen Proportionalregler
- Dichtheitsprüfung, Lecksuche und Inbetriebnahme
- Einregulierung und Fehlersuche an einer Kälteanlage
- Entsorgung und Außerbetriebnahme

## ZIEL

Aufbauend auf den Inhalten von Modul Kälte 1 werden Fachkräfte kälte- und climatechnischer Unternehmen mit einer artverwandten Ausbildung schrittweise an die Kältetechnik herangeführt und erhalten eine hochwertige Basis für die zukünftige Arbeit.

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Gesellen oder Facharbeiter aus Kälte-Klima-Fachbetrieben mit Ausbildung in anderen Berufen

## ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung  
Nach bestandener schriftlicher und praktischer Abschlussprüfung in Modul 1 und 3 kann ein Zertifikat gemäß ChemKlimaschutzV entsprechend verliehen werden (bitte Hinweise beachten).

## VORAUSSETZUNGEN

Kenntnisse im Kälteanlagenbau;  
Besuch von Modul 1

## HINWEISE

In den Lehrgangsgebühren ist ein BFS-Skript enthalten. Werkzeuge, Messgeräte und Materialien werden gestellt.  
Arbeitskleidung, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille und Handschuhe sind für den praktischen Teil der Schulung erforderlich und durch den Teilnehmer mitzubringen.

**Aufgrund der neuen F-Gase-Verordnung 2024/573 und der sich in Überarbeitung befindlichen Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067 werden sich voraussichtlich Änderungen der Schulungsinhalte und Abschlüsse ergeben. Daher möchten wir Sie darauf hinweisen, dass die aktuell im Bildungskatalog aufgeführten Inhalte und Abschlüsse, nach Inkrafttreten der neuen Durchführungsverordnung (DVO), für die Schulungen ab 2025 angepasst werden.**



## DAUER

3 Wochen



## DOZENT(EN)

Dozenten der Bundesfachschule



## PREISE

3.564,05 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
2.995,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
QR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



# Modul Kälte 4: Steuerungstechnik für Fortgeschrittene

## Theorie- und Elektrolabor:

Komplexe Steuerungen für Kälteanlagen mit:

- Wechselseitiger Abtauung
- Kreislaufumkehr
- Thermobank/Wärmerückgewinnung
- Verbund- und Kühlstellenregelung
- Drehzahlregelung

Im Elektrolabor werden typische kältetechnische Steuerungen zur Unterstützung der theoretischen Unterrichtsinhalte aufgebaut.

## Werkstatt:

- Praktische Steuerungstechnik komplexer Kälteanlagen

## ZIEL

Aufbauend auf Modul 2 werden die Kenntnisse in der Elektro- und Steuerungstechnik im Kälteanlagenbau vertieft und typische Anlagenschaltungen praktisch aufgebaut.

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Gesellen oder Facharbeiter aus Kälte-Klima-Fachbetrieben

## ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

## VORAUSSETZUNGEN

Grundkenntnisse aus Modul Kälte 2

## HINWEISE

In den Lehrgangsgebühren ist ein BFS-Skript enthalten. Werkzeuge, Messgeräte und Materialien werden gestellt.

### DAUER

2 Wochen

### DOZENT(EN)

Dozenten der Bundesfachschule

### PREISE

2.439,50 € inkl. 19% Umsatzsteuer

2.050,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
QR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



# Modul Kälte 5: Fachkunde für brennbare Kältemittel (Sicherheitsklasse A2L, A2 und A3)

## Theorie:

- Brennbare Kältemittel - Einsatzbereich, Eigenschaften, Besonderheiten
- Kältemaschinenöle
- Praktischer Umgang mit brennbaren Kältemitteln

## Werkstatt:

- Verbindungstechniken, Verrohrung, Dichtheitsprüfung, Lecksuche
- Aufbau und Inbetriebnahme einer Kälteanlage
- Entsorgung, Außerbetriebnahme

## Praktische und theoretische Prüfung

## ZIEL

Aufbauend auf der beruflichen Erstausbildung oder auf Kenntnissen aus den Modulen 1 bis 3 erhalten die Teilnehmer Sicherheit im Umgang mit brennbaren Kältemitteln und beim Bau von Kälteanlagen mit Propan R290 und R32.

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Facharbeiter im Kälteanlagenbau, Mechatroniker für Kältetechnik, Fachkräfte kälte- und climatechnischer Unternehmen mit einer artverwandten Ausbildung

## ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung, Fachkunde-Zertifikat für brennbare Kältemittel nach bestandener Prüfung (bitte Hinweise beachten).

## VORAUSSETZUNGEN

Mindestanforderung sind Kenntnisse aus den Modulen 1 bis 3

## HINWEISE

In den Lehrgangsgebühren ist ein BFS-Skript enthalten. Werkzeuge, Messgeräte und Materialien werden gestellt.

Arbeitskleidung, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille und Handschuhe sind für den praktischen Teil der Schulung erforderlich und durch den Teilnehmer mitzubringen.

**Aufgrund der neuen F-Gase-Verordnung 2024/573 und der sich in Überarbeitung befindlichen Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067 werden sich voraussichtlich Änderungen der Schulungsinhalte und Abschlüsse ergeben. Daher möchten wir Sie darauf hinweisen, dass die aktuell im Bildungskatalog aufgeführten Inhalte und Abschlüsse, nach Inkrafttreten der neuen Durchführungsverordnung (DVO), für die Schulungen ab 2025 angepasst werden.**



### DAUER

3 Tage



### DOZENT(EN)

Dozenten der Bundesfachschule



### PREISE

1.356,60 € inkl. 19% Umsatzsteuer

1.140,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## Modul 6: Kälteanlagenbau mit Kohlendioxid (R744) als Kältemittel

### Theorie:

- CO<sub>2</sub> - Eigenschaften und Gefahren
- CO<sub>2</sub> als Kältemittel - Einsatzgebiete, Besonderheiten
- Vor- und Nachteile von CO<sub>2</sub>-Anlagen gegenüber anderen Kälteanlagenssystemen
- Aufbau, Funktion und Vergleich transkritischer und subkritischer Anlagensysteme
- Arbeitsschutzrechtliche und normative Regelungen für CO<sub>2</sub>-Anlagen

### Praxis:

- Verbindungstechniken, Verrohrung, Dichtheitsprüfung und Lecksuche
- BFS Harztor: Aufbau und Inbetriebnahme einer R134a / R744-Kaskade
- BFS Maintal: Aufbau und Inbetriebnahme von CO<sub>2</sub>-Split-Systemen
- Entsorgung und Außerbetriebnahme

### ZIEL

Aufbauend auf der beruflichen Erstausbildung oder auf Kenntnissen aus den Modulen 1 bis 3 erhalten die Teilnehmer Sicherheit im Umgang und Grundkenntnisse im Anlagenbau mit dem Kältemittel R744.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Facharbeiter im Kälteanlagenbau, Mechatroniker für Kältetechnik, Fachkräfte kälte- und klimatechnischer Unternehmen mit einer artverwandten Ausbildung

### ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung und ggf. Zertifizierung nach ChemKlimaschutzV

### VORAUSSETZUNGEN

Mindestanforderung sind Kenntnisse aus den Modulen 1 bis 3

### HINWEISE

In den Lehrgangsgebühren ist ein BFS-Skript enthalten. Werkzeuge, Messgeräte und Materialien werden gestellt.

Arbeitskleidung, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille und Handschuhe sind für den praktischen Teil der Schulung erforderlich und durch den Teilnehmer mitzubringen.

**Aufgrund der neuen F-Gase-Verordnung 2024/573 und der sich in Überarbeitung befindlichen Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067 werden sich voraussichtlich Änderungen der Schulungsinhalte und Abschlüsse ergeben. Daher möchten wir Sie darauf hinweisen, dass die aktuell im Bildungskatalog aufgeführten Inhalte und Abschlüsse, nach Inkrafttreten der neuen Durchführungsverordnung (DVO), für die Schulungen ab 2025 angepasst werden.**



### DAUER

4 Tage



### DOZENT(EN)

Dozenten der Bundesfachschule



### PREISE

1.701,70 € inkl. 19% Umsatzsteuer

1.430,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
QR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



# Modul Betrieb und Wartung von Kälteanlagen

## Theorie und Praxis:

- Festlegung des notwendigen Arbeitsumfanges anhand gültiger Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien (VDMA-Einheitsblatt 24186-3, AMEV-Arbeitskarten) und Durchführung der Wartung
- Empfehlung zur Wartung
- Prüftätigkeiten zur Aufrechterhaltung der Leistungsfähigkeit und allgemeinen Anlagensicherheit
- Lecksuche und Dichtheitsprüfung
- Wiederholungsprüfung der elektrotechnischen Anlagenkomponenten
- Dokumentation und Nachweisführung
- Kältetechnische Wartungsarbeiten
- Wartung gemäß DIN EN 378-4

## ZIEL

Fachkräfte kälte- und klimatechnischer Unternehmen und von Betreibern werden an den fachgerechten Betrieb und die Durchführung von Wartungsarbeiten an Kälteanlagen herangeführt.

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Facharbeiter aus Betrieben der Kälte-Klima-Technik mit Ausbildung in anderen Berufen, Betreiber von kälte- und klimatechnischen Anlagen

## ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

## VORAUSSETZUNGEN

Technische Ausbildung, kältetechnische Kenntnisse und Erfahrung, Zertifizierung der Kat. I oder II gemäß DVO (EU) 2015/2067, Kenntnisse in Dichtheitsprüfung und Lecksuche.

## HINWEISE

In den Lehrgangsgebühren ist ein BFS-Skript enthalten. Werkzeuge, Messgeräte und Materialien werden gestellt.



### DAUER

3 Tage



### DOZENT(EN)

Dozenten der Bundesfachschule



### PREISE

1.285,20 € inkl. 19% Umsatzsteuer

1.080,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
QR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



# Modul - Grundausbildung zur Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten in der Kälte- und Klimatechnik

Die Qualifikation als Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten laut DGUV Vorschrift 3 und DIN VDE 1000-10 Absatz 5.4 erlaubt das Arbeiten an elektrischen Anlagen in der Kälte- und Klimatechnik in dem Rahmen, der vom Unternehmer bzw. der verantwortlichen Elektrofachkraft festgelegt wurde. Diese notwendigen Grundkenntnisse werden vermittelt:

- Grundlagen der Elektrotechnik
- fachspezifische Normen, BG-Vorschriften, technische Regeln und Gesetze
- Unternehmerverantwortung zur Sicherheit elektrischer Anlagen
- Einsatz von Arbeitskräften
- Unfallverhütung und Erste Hilfe bei Elektrounfällen
- netzunabhängige und netzabhängige Schutzmaßnahmen
- Netzsysteme, Erdungsverhältnisse und Potenzialausgleich
- Aufbau, Kennzeichnung und Einsatz von Leitungen
- Projektierung von Leitungen und Schutzeinrichtungen
- praktische Inbetriebnahme elektrischer Anlagen nach DIN VDE 0100 Teil 600
- praktische Prüfung von Geräten nach VDE 0701-0702

## ZIEL

Die Ausbildung zur "Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten im Rahmen des Handwerks" setzt sich nach DGUV Grundsatz 303-001 aus Grundausbildung und betrieblicher Fachausbildung zusammen. Die notwendigen Inhalte der Grundausbildung in Theorie und Praxis werden in diesem Modul vermittelt.

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Im Kälteanlagenbauer-Handwerk tätige Facharbeiter mit Grundkenntnissen über Steuerungen von Kälte- und Klimaanlage (beispielsweise in Modul 2 erworben).

## ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung mit Nachweis der bestandenen schriftlichen und praktischen Prüfung

## VORAUSSETZUNGEN

Praktische Erfahrungen auf dem Gebiet der Kälte- und Klimatechnik, eine abgeschlossene Berufsausbildung.

## HINWEISE

Der Nachweis der fachlichen Qualifikation wird durch eine theoretische und praktische Prüfung erbracht.



### DAUER

2 Wochen



### DOZENT(EN)

Dozenten der Bundesfachschule



### PREISE

1.463,70 € inkl. 19% Umsatzsteuer

1.230,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
QR CODE SCANNEN

### TERMINE, INFOS UND ANMELDUNG



# Modul Sonderzertifizierung: Zertifizierung nach EU-F-Gase-Verordnung

## Theorie und Praxis:

- Eigenschaften und Umweltauswirkungen von Kältemitteln und diesbezügliche Vorschriften
- Betreiben von Entsorgungsgeräten und Druckgasbehältern
- Instandhaltung, Instandsetzung sowie Rückgewinnung
- Dichtheitskontrollen
- Umweltverträglicher Umgang mit Anlagen und Kältemitteln während der Montage, Wartung, Instandhaltung, Stilllegung oder Rückgewinnung
- Bau eines lecksicheren Rohrleitungssystems
- Einsatz von Kältemitteln mit niedrigem Treibhauspotenzial

## Hinweise:

**Aufgrund der neuen F-Gase-Verordnung 2024/573 und der sich in Überarbeitung befindlichen Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067 werden sich voraussichtlich Änderungen der Schulungsinhalte und Abschlüsse ergeben. Daher möchten wir Sie darauf hinweisen, dass die aktuell im Bildungskatalog aufgeführten Inhalte und Abschlüsse, nach Inkrafttreten der neuen Durchführungsverordnung (DVO), für die Schulungen ab 2025 angepasst werden.**

## ZIEL

Erwerb eines Sachkunde-Zertifikats

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Mitarbeiter ohne Gesellenprüfung im Kälteanlagenbauer-Handwerk, die bereits durch mehrjährige Berufspraxis und/oder entsprechende Weiterbildungskurse ein fundiertes Wissen in der Kältetechnik erworben haben.

## ABSCHLUSS

Nach bestandener schriftlicher und praktischer Abschlussprüfung wird ein Zertifikat verliehen (bitte Hinweise beachten).

## VORAUSSETZUNGEN

Handwerklich-technische oder technische Ausbildung, theoretische Kenntnisse in der Kältetechnik und praktische Fertigkeiten, erworben durch mindestens zwei Jahre Berufserfahrung in einem anerkannten Kälte-Klima-Fachbetrieb.

Zum Nachweis ist das Formblatt - Voraussetzungenachweis zur Sonderzertifizierung der Bundesfachschule mit Unterschrift des Teilnehmers und der Fachfirma der Anmeldung beizufügen.

## HINWEISE

Zum Nachweis ist das Formblatt "Voraussetzungenachweis zu Sonderzertifizierung" der BFS mit Unterschrift des Teilnehmers und dem Fachbetrieb der Anmeldung beizufügen.

Am Vormittag des ersten Tages findet eine theoretische und praktische Prüfung der Zugangsvoraussetzungen statt. Sofern die Prüfung nicht bestanden wird, ist eine weitere Teilnahme am Modul nicht möglich. Bei Abbruch der Teilnahme wird anstatt der Lehrgangsgebühr eine Aufwandspauschale von € 150,- Netto (€ 178,50 Brutto) fällig. Die persönliche Schutzausrüstung (Schutzbrille und Handschuhe) sind durch den Teilnehmer mitzubringen.



## DAUER

5 Tage



## DOZENT(EN)

Dozenten der Bundesfachschule



## PREISE

1.785,00 € inkl. 19% Umsatzsteuer

1.500,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

## TERMINE, INFOS UND ANMELDUNG



# Modul Splitklimaanlagen in der Raumluftechnik - Planung, Betrieb und Wartung

- Grundkenntnisse über feuchte Luft, Einführung in die Handhabung des h,x-Diagramms als Berechnungs- und Arbeitshilfe, Verfahren und der Wärme- und Feuchterückgewinnung im Heiz- und Kühlbetrieb
- Normen und Richtlinien, Anforderungen des vorbeugenden Brandschutzes (MLAR, MLÜAR, Verwendbarkeit von Bauprodukten)
- Rückwirkungen der Anlagentechnik auf die Bauphysik der Gebäude, Grundlagen der Luftschallausbreitung sowie Körperschallentstehung und Bedämpfungsmöglichkeiten, Wärmedämmung, Kälte- und Feuchteschutz
- Kennenlernen des Planungsablaufs anhand eines Projektbeispiels, Berechnungsgrundlagen für Last und Leistung, Festlegung der Luftvolumenströme, einfache Berechnung des Rohrnetzes, Auswahl der Innen- und Außengeräte, technische Kommunikation
- Übergabe einer Anlage an den Kunden, Nachweis der Leistungsfähigkeit und Energieeffizienz der Anlage, Messen von Anlagenparametern, Bestandsdokumentation, Einweisung des Bedienpersonals
- Betrieb und Wartung, Vorgaben aus VDMA 24186 Teil 1 und 3 (RLT und Kälte), Zusammenhänge zwischen den Erfordernissen der VDI 6022-1 Tab. 8 und den VDMA-Einheitsblättern, Wartungs- und Checklisten erstellen und interpretieren
- Hygienegrundlagen in der Lüftungstechnik
- Anforderungen an Errichtung und Wartung von RLT-Anlagen, Technische Messverfahren zur Überwachung von RLT-Anlagen, Erkennung hygienerelevanter Risiken, orientierende Bestimmung der Gesamtkeimzahlen
- Maßgebende Rechtsvorschriften, technische Regeln für den Betrieb und die Wartung von RLT-Anlagen

## ZIEL

Die Teilnehmer erwerben Kenntnisse und Fertigkeiten für den Bau, den Umbau, die Erweiterung sowie die Wartung von Raumluftechnischen Anwendungen in der Splitklima-Anlagentechnik.

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Facharbeiter aus Betrieben der Kälte-Klima-Technik mit Ausbildung in anderen Berufen

## ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

## VORAUSSETZUNGEN

Technische Ausbildung

## HINWEISE

In den Lehrgangsgebühren ist ein BFS-Skript enthalten. Werkzeuge, Messgeräte und Materialien werden gestellt.

Es erfolgt keine Zertifizierung gemäß ChemKlimaschutzV.

### 🕒 DAUER

1 Woche

### 👤 DOZENT(EN)

Dipl.-Ing. V. Otto;  
Dozenten der Bundesfachschiule

### € PREISE

1.761,20 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
1.480,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
QR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



# Modul Servicekraft Kälte- und Klimatechnik (Fachhelfer)

Die Kälte-Klima-Fachbetriebe benötigen hochqualifizierte Mitarbeiter. Da dieser Berufszweig besonders vom Fachkräftemangel betroffen ist und die in jedem Jahr ausgebildeten Mechatroniker/innen für Kältetechnik den Bedarf noch nicht decken können, sind viele Betriebe bereit, motivierte Quereinsteiger aus anderen Berufen einzustellen und selbst für deren Qualifikation zu sorgen. Deshalb bietet die Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik für die Fachfirmen diese praxisorientierte Qualifikation zur Servicekraft (Fachhelfer) Kälte- und Klimatechnik an. Die Bildungsmaßnahme soll Quereinsteigern aus anderen Berufen Kenntnisse und Fertigkeiten vermitteln, damit sie im Kälte-Klima-Fachbetrieb Montage- sowie Wartungsarbeiten sicher und fachgerecht ausführen können.

## Inhalt:

- Grundlagen der Kältetechnik, Umgang mit Kältemittel
- Rohrleitungsverlegung, Biegen, Bördeln, Löten, Dämmung
- Grundlagen der Elektrotechnik
- Praktischer Kälteanlagenbau
- Installation von Splitklimageräten
- Elektro- und Steuerungstechnik
- Klimatechnik: Multisplitklima
- Betrieb und Wartung/VDI 6022 Kat. B
- Elektro- und Steuerungstechnik, praktischer Kälteanlagenbau
- Klima- und Lüftungstechnik
- Betrieb und Wartung, EU-F-Gase-Verordnung

## ZIEL

Es handelt sich um eine Grundlagenschulung im Bereich der Kälte- und Klimatechnik. Die Bildungsmaßnahme soll Quereinsteigern aus anderen Berufen Kenntnisse und Fertigkeiten vermitteln, damit sie im Kälte-Klima-Fachbetrieb Montage- sowie Wartungsarbeiten sicher und fachgerecht ausführen können. Die Teilnehmer werden schrittweise an die Kältetechnik herangeführt und erhalten eine hochwertige Basis für die zukünftige Arbeit. Die Kombination aus Theorie und Praxis garantiert eine solide Ausbildung.

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Quereinsteiger mit Berufsabschluss in einem anderen Beruf.

## ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung – Servicekraft Kälte- und Klimatechnik.

Hygieneschulung nach VDI 6022 Kat. B

Zertifikat gemäß ChemKlimaschutzV

Hartlöterzertifizierung mit theoretischer und praktischer Prüfung gemäß DIN EN ISO 13585 und Druckgeräteverordnung 2014/68/EU in Verbindung mit AD 2000 HP 100 R.

## VORAUSSETZUNGEN

Berufsabschluss in einem anderen Beruf. Während der Bildungsmaßnahme ist eine regelmäßige praktische kälte- und klimatechnische Tätigkeit im Kälte-Klima-Fachbetrieb erforderlich.

## HINWEISE

In den Lehrgangsgebühren sind BFS-Skripte enthalten. Werkzeuge, Messgeräte und Materialien werden gestellt. Arbeitskleidung, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille und Handschuhe sind für den praktischen Teil der Schulung erforderlich und durch den Teilnehmer mitzubringen. Am Ende der Maßnahme legen die Teilnehmer eine Prüfung für die Zertifizierung ab.

Das Lötstück wird einer kostenpflichtigen Prüfung durch den TÜV Hessen unterzogen. Die Hartlöterprüfbescheinigung wird durch den TÜV Hessen und der Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik ausgestellt.



## DAUER

12 Blockwochen verteilt über ca. 15 Monate ganztägig.



## DOZENT(EN)



## PREISE

850,85 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
715,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
QR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



SEHEN WIR UNS WIEDER IM

## **OKTOBER 2026?**

Auch 2026 ist die Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik auf der Chillventa Messe in Nürnberg vertreten.

Wir freuen uns jetzt schon auf die künftigen Innovationen, Fachgespräche und dem Wissensaustausch unter Kollegen, Kunden und Neugierigen. Bis bald!

**ERFAHREN SIE MEHR UNTER**

[WWW.CHILLVENTA.DE](http://WWW.CHILLVENTA.DE)



# MAN LERNT NIE AUS

Unser Seminarprogramm

**SEMINARE**

Unser Ziel ist es, Sie, Ihren Betrieb und die Mitarbeiter fit für die Zukunft zu machen und auf dem Stand der Technik zu halten. Mit einem Seminarprogramm, das seine Schwerpunkte weniger auf theoretische Kenntnisse als auf deren Anwendung und Umsetzung legt, vermitteln wir Praxiserfahrung, die Sie sofort ein- und umsetzen können.

FÜR MEHR INFOS  
QR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



# MAN LERNT NIE AUS

Die Zeiten, in denen man einmal erworbenes Wissen nicht auffrischen musste, sind längst vorbei. Neue Technologien, neue Märkte, neue gesellschaftliche Entwicklungen, Verordnungen und Gesetze verlangen von Unternehmen und Mitarbeitern Lernbereitschaft, Flexibilität und ständig aktuelles Wissen. Oftmals entscheidet Wissen oder Nichtwissen über die Vergabe neuer Aufträge und damit letztlich über Erfolg oder Misserfolg.

Das Seminarprogramm der Bundesfachschule ist immer auf dem neuesten Stand.

## **Technologie. Umwelt. Gesetze. Management.**

Unser Ziel ist es, Sie, Ihren Betrieb und die Mitarbeiter fit für die Zukunft zu machen und zu halten. Mit einem Seminarprogramm, das seine Schwerpunkte weniger auf theoretische Kenntnisse als auf deren Anwendung und Umsetzung legt, vermitteln wir Praxiserfahrung, die Sie sofort ein- und umsetzen können. Damit Sie nicht nur ein schönes Zertifikat, sondern einen fassbaren Wissensvorsprung erwerben.

## **Wir sind da, wo Sie uns brauchen:**

Fast alle Seminare bieten wir auch als Inhouse-Veranstaltungen für Ihre Firma an. Außerdem können wir Schulungen speziell auf die Anforderungen Ihres Unternehmens zuschneiden - in Deutsch oder Englisch. Weiterhin können wir gemeinsam mit Ihnen Spezialthemen für ein Seminar vor Ort ausarbeiten, um den besonderen Firmenschwerpunkten Rechnung zu tragen.

Bitte sprechen Sie uns an.

## **DIE SEMINARBEREICHE**

**T**echnik

**V**erordnungen

**M**anagement

## **HINWEISE ZU ALLEN SEMINAREN SOWEIT NICHT ANDERS AUSGEWIESEN**

Die Teilnahmegebühr beinhaltet Mittagessen, Pausengetränke und ausführliche Lehrgangunterlagen.

Die Seminare beginnen um 9:00 Uhr und enden um ca. 17:00 Uhr.

Die aktuellen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen repräsentieren den Stand der Technik zum Zeitpunkt des Druckes des Bildungskataloges. Sich ergebende Änderungen bzw. Ergänzungen der Vorschriften, werden in den Seminaren berücksichtigt und können auf der Internetseite der Bundesfachschule eingesehen werden.

# M1A Gesetze, Vorschriften und Normen für Verantwortliche und Entscheidungsträger bei Planung und Ausführung von Kälte- und Klimatechnischen Anlagen; Schwerpunkt Sicherheit und Umwelt

- Produktsicherheitsgesetz
- Gesetz über überwachungsbedürftige Anlagen
- Betriebssicherheitsverordnung
- Technische Regeln zur Betriebssicherheit
- Maschinenrichtlinie
- Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen an Kälteanlagen
- Gesetzliche Regelungen zur Verwendung von Kältemitteln, Alternativen zu fluorierten Treibhausgasen
- Gesetzliche Regelungen zum Gewässerschutz
- Kreislaufwirtschaftsgesetz

## ZIEL

Firmeninhaber und Angestellte in leitenden Positionen werden mit den wichtigsten Regeln hinsichtlich

- der Anlagensicherheit
- der Unfallverhütung und
- des Umweltschutzes

vertraut gemacht, um bei der Planung und Ausführung von Anlagen grundlegende Fehler und die daraus resultierenden Probleme zu vermeiden.

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Anlagenbauer, Planer, Betreiber, Management

## ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

## VORAUSSETZUNGEN

Keine

## HINWEISE

Keine

# M1A

### DAUER

1 Tag

### DOZENT(EN)

Dipl.-Ing. R. Böhler,  
Dipl.-Ing. T. Lerch

### PREISE

481,95 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
405,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



# M1B Gesetze, Vorschriften und Normen für Verantwortliche und Entscheidungsträger bei Planung und Ausführung von Kälte- und Klimatechnischen Anlagen; Schwerpunkt Hygiene und Energieeffizienz

- Hygienegrundlagen in der Lüftungs- und Klimatechnik (VDI 6022)
- Wirksamer und sicherer Betrieb von Verdunstungskühlanlagen
- Umweltmedizinische Bewertung von Bioaerosol-Immisionen - Wirkung mikrobieller Luftverunreinigung auf den Menschen
- Energetische Inspektion von Klimaanlage §§ 74-78 GEG, Dokumentation und Nachweise
- TA Lärm, Lärmschutz, schalltechnische Rahmenbedingungen

## ZIEL

Firmeninhaber und Angestellte in leitenden Positionen werden mit den wichtigsten Regeln hinsichtlich

- Hygiene
- der Energieeffizienz und
- dem Lärmschutz

vertraut gemacht, um bei der Planung und Ausführung von Anlagen grundlegende Fehler und die daraus resultierenden Probleme zu vermeiden.

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Anlagenbauer, Planer, Betreiber, Management

## ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

## VORAUSSETZUNGEN

Keine

## HINWEISE

Keine

# M1B

### DAUER

1 Tag

### DOZENT(EN)

Dipl.-Ing. V. Otto,  
Dozenten der Bundesfachschule

### PREISE

481,95 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
405,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## M2 Vertragsrecht - Errichtung und Übergabe von Kälte- und Klimaanlage nach VOB und BGB

### Vertragsrecht

- Abschluss von Bau-/Montageverträgen
- Grundsätzliches zu Angebot und Annahme
- Grundsätze zum kaufmännischen Bestätigungsschreiben
- Bedeutung von ergänzenden Regelwerken

### VOB Teil B - Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen

- Einbeziehung der VOB/B in den Bau-/Montagevertrag
- Vergütungsarten/Mehrvergütung des AN
- Bedenken des AN/Baubehinderungen
- Kündigung des Bau-/Montagevertrages, Kündigungsfolgen
- Abnahme der Leistung
- Mängelansprüche vor/nach der Abnahme
- Sicherheitsleistungen

### Aktuelle gesetzliche Entwicklungen

### Bauvertragsrecht im BGB

### Technische Unterlagen zur Abnahme/Übergabe von Kälteanlagen

- Konformitäts- und Einbauerklärung
- Prüfbescheinigung, Abnahmeprotokoll

### ZIEL

Vermittelt wird der sichere Umgang mit den Rechtsgrundlagen, um eine ordnungsgemäße Vertragsgestaltung und -erfüllung zu gewährleisten. Die wichtigsten Prüf- und Abnahmeprotokolle als Vertragserfüllungsleistung werden vorgestellt.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Betreiber, Mitarbeiter von Management und Vertrieb

### ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

### VORAUSSETZUNGEN

Keine

### HINWEISE

Keine



**DAUER**

1 Tag



**DOZENT(EN)**

Rechtsanwalt



**PREISE**

634,27 € inkl. 19% Umsatzsteuer

533,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

**TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG**



## M6 Instandhaltung kälte- und klimatechnischer Anlagen - Betreiberverantwortung

- Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen "Betrieb, Instandhaltung, Instandsetzung und Rückgewinnung" (DIN EN 378 Teil 4)
- Leistungsprogramm für die Wartung von technischen Anlagen und Ausrüstung in Gebäuden (VDMA 24186 Teil 1 und 3 und AMEV-Empfehlungen)
- Pflichten von Betreibern kälte- und klimatechnischer Anlagen mit fluorierten Treibhausgasen (F-Gase-Verordnung)
- Betriebssicherheitsverordnung
- Hygienegrundlagen in der Lüftungs- und Klimatechnik (VDI 6022)
- Wirksamer und sicherer Betrieb von Verdunstungskühlanlagen
- Wirkung mikrobieller Luftverunreinigungen auf den Menschen
- Betrieb von elektrischen Anlagen: Personal, Organisation und Kommunikation (VDE 0105-100) sowie Unfallverhütungsvorschriften "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel"
- Energetische Inspektion von Klimaanlage §§ 74-78 GEG, Dokumentation und Nachweise

### ZIEL

Betreiber von kälte- und klimatechnischen Anlagen werden in die Lage versetzt, die Notwendigkeit, Qualität und Umfang von Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten zu beurteilen. Die Nachweisführung und Dokumentation kann mit dem erworbenen Wissen überprüft werden.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Technisches Management, Betreiber von kälte- und klimatechnischen Anlagen

### ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

### VORAUSSETZUNGEN

Keine

### HINWEISE

Keine

# M6

#### DAUER

1 Tag

#### DOZENT(EN)

Dozenten der Bundesfachschule

#### PREISE

481,95 € inkl. 19% Umsatzsteuer

405,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



# T1 Lecksuche und Dichtheitsprüfung in der Kältetechnik: Sachkundequalifikation nach aktuell gültiger Durchführungsverordnung (EU)

## Theoretischer Teil:

- Grundlagen der Lecksuche und Dichtheitsprüfung
- Verbindungstechniken und deren Schwachstellen
- Dichtheitsprüfverfahren und deren Bewertung
- Lecksuche bei F-Gasen, Ammoniak, Kohlendioxid und Kohlenwasserstoffen
- Prüfgase zur Dichtheitsprüfung (Kältemittel und Formiergas)
- Physikalische Zusammenhänge (Strömung, Flüssigkeit, Berechnungen)
- Verordnungen, Normen und Richtlinien
- Führen des Betriebshandbuches (Dokumentation)
- Erkennen und Beseitigen von Störeinflüssen

## Praktischer Teil:

- Praktischer Einsatz verschiedener Leckdetektoren an Testlecks und Anlagen inkl. Laborübung
- Funktionsprüfung der Leckdetektoren

## ZIEL

Der Teilnehmer darf mit dem erworbenen Sachkundenachweis (bitte Hinweise beachten) die Dichtheitsprüfung ohne Eingriff in den Kältemittelkreislauf einschließlich Ergebnisdokumentation im Betriebshandbuch durchführen. Er ist in der Lage, Prüfverfahren für verschiedene Anforderungen und Kältemittel auszuwählen, Prüfungen durchzuführen und deren Ergebnisse zu bewerten. Der Teilnehmer erkennt Störquellen und kann diese gezielt umgehen.

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Betreiber, Mitarbeiter im Service

## ABSCHLUSS

Schriftliche und praktische Prüfung; Zertifikat Sachkundequalifikation entsprechend der aktuell geltenden DVO (bitte Hinweise beachten)

## VORAUSSETZUNGEN

Kenntnisse über Aufbau und Funktion einer Kälteanlage

## HINWEISE

Bringen Sie ihren eigenen Leckdetektor mit. Diesen können Sie testen und - soweit möglich - für die praktische Prüfung verwenden.

**Aufgrund der neuen F-Gase-Verordnung 2024/573 und der sich in Überarbeitung befindlichen Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067 werden sich voraussichtlich Änderungen der Schulungsinhalte und Abschlüsse ergeben. Daher möchten wir Sie darauf hinweisen, dass die aktuell im Bildungskatalog aufgeführten Inhalte und Abschlüsse, nach in Kraft treten der neuen Durchführungsverordnung (DVO), für die Schulungen ab 2025 angepasst werden.**

# T1

### DAUER

2 Tage

### DOZENT(EN)

Dipl.-Ing. T. Schnerr,  
Dipl.-Ing. R. Seidel (Institut für Luft- und Kältetechnik, Dresden)

### PREISE

969,85 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
815,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## T4 Kältetechnische Grundlagen für kaufmännische Mitarbeiter/innen

- Wozu wird die Kältetechnik benötigt?
- Was ist Kälte?
- Bildliche, schematische und modellmäßige Darstellung des Kältemittelkreislaufs
- Vorgänge im Kältemittelkreislauf: Verdampfen, Verdichten, Verflüssigen und Entspannen
- Aufbau und Funktion der Hauptbauteile (Verdampfer, Verdichter, Verflüssiger, Expansionsorgan) des Kältemittelkreislaufs
- Was ist ein Kältemittel?
- Zusammensetzung und Einsatzbereiche von Kältemitteln sowie ihre Wirkung auf die Ozonschicht und den Treibhauseffekt

### ZIEL

Die Teilnehmer erwerben Kenntnisse über Vorgänge im Kältemittelkreislauf und über Bauteile einer Kälteanlage und verbessern so die Kommunikation mit den technischen Abteilungen und den Kunden.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Kaufmann/Kauffrau, Mitarbeiter Vertrieb, Betreiber

### ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

### VORAUSSETZUNGEN

Keine

### HINWEISE

Keine

# T4

#### DAUER

1 Tag

#### DOZENT(EN)

Dozenten der Bundesfachschule

#### PREISE

481,95 € inkl. 19% Umsatzsteuer

405,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## T7 Ammoniak-Kältetechnik

- Thermodynamik, Dampfdruckkurve, Nassdampfgebiet, Sättigungstemperaturen und -drücke, Energiebeziehungen und Leistungszahlen
- Der Kältekreislauf einer Ammoniakkälteanlage im log p,h-Diagramm mit Übungen
- ein- und zweistufige Kälteanlagen mit Schwerkraft oder Pumpenbetrieb
- Aufbau und Funktion von Ammoniakkälteanlagen, Ventilstationen, Regelgeräten sowie einzelner Bauteile
- Materialien und Schmierstoffe
- Wasserkreislauf, Wasseraufbereitung, Hygieneanforderungen
- WHG, AwSV und Lecküberwachung
- Korrosionsschutz, Dämmung
- Wartung und Instandhaltung
- Erforderliche Rohr- und Schweißerzeugnisse, Druckstufen für Rohre und Behälter
- Sicherheitsanforderungen, ZÜS-Abnahme, BImSch-Prüfungen, Schutzausrüstung
- Bedienungsanleitungen, Gefährdungsanalyse, Betriebsanleitung
- EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68 (DGRL)
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)
- Regelwerke für Kälteanlagen (DIN EN 378 Teile 1 bis 4)
- Prüfungen für das Inverkehrbringen
- Prüfungen während des Betriebes
- Einstufung von Druckgeräten nach DGRL und BetrSichV
- Auslegung von Sicherheitseinrichtungen (DIN EN 13136)
- Durchführung von Druckfestigkeitsprüfungen

### ZIEL

Das Seminar ermöglicht ein tiefer gehendes Verständnis der Funktionszusammenhänge und vermittelt erstes Fachwissen zur Störungsanalyse.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Betreiber, Meister, Techniker, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer

### ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung und Zertifikat gemäß DIN EN ISO 22712 nach erfolgreichem Abschlusstest (bitte Hinweise beachten)

### VORAUSSETZUNGEN

Grundlegende Kenntnisse der Anlagenkomponenten und Funktionszusammenhänge.

### HINWEISE

Tätigkeiten, die mit einem Austritt von Kältemittel verbunden sein können, dürfen gemäß TRAS 110 nur durch sachkundige Personen gemäß DIN ISO 22712 durchgeführt werden. Die Zertifizierung erfüllt die Anforderungen nach DIN EN ISO 22712 Kategorie FO (vollständige Sachkunde) für Kälteanlagen und Wärmepumpen. In der Schulung werden ausschließlich theoretische Kenntnisse vermittelt. Praktische Fähigkeiten werden nicht erworben.

**Aufgrund der neuen F-Gase-Verordnung 2024/573 und der sich in Überarbeitung befindlichen Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067 werden sich voraussichtlich Änderungen der Schulungsinhalte und Abschlüsse ergeben. Daher möchten wir Sie darauf hinweisen, dass die aktuell im Bildungskatalog aufgeführten Inhalte und Abschlüsse, nach Inkrafttreten der neuen Durchführungsverordnung (DVO), für die Schulungen ab 2025 angepasst werden.**

Bitte beachten Sie das Seminar T7-V.



### DAUER

4 Tage



### DOZENT(EN)

Dipl.-Ing. J. Schmidt  
Kooperationsdozent



### PREISE

2.017,05 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
1.695,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## T7-V Grundlagen der Ammoniak-Kältetechnik

- Größen und Maßeinheiten
- Das Prinzip "Kälte"
- Grundlagen der Thermodynamik
- Druck und Temperatur
- Der einfache Kältekreislauf
- Komponenten einer Kälteanlage
- Messstellen
- Überhitzung und Unterkühlung
- Problematik des einfachen Kühlkreislaufes
- Schwerkraftzirkulation in einer NH<sub>3</sub>-Kälteanlage
- Pumpenbetrieb
- Kälteleistung
- Betriebsstörungen und die Auswirkung auf die Kälteleistung

### ZIEL

Das Grundlagenseminar ist konzipiert, um neuen Mitarbeitern aus anderen Tätigkeitsbereichen ein allgemeines Verständnis von Ammoniak-Kälteanlagen zu vermitteln.

Der Lehrgang stellt die wesentlichen Zusammenhänge dar und vermittelt erstes Fachwissen als Basis für die Betreiber-Schulung (Seminar T7).

Vermittelte Grundkenntnisse:

- das h,log p-Diagramm
- Überhitzung, Unterkühlung,
- Trockenexpansion, Abscheiderkreislauf
- Komponenten einer Kälteanlage (Hochdruckschwimmer, Abscheider, Schraubenverdichter, Hubkolbenverdichter u.ä.)

### HINWEISE

Das Seminar dient zur Vorbereitung des Seminars T7: "Ammoniak-Kältetechnik".

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Gesellen oder Facharbeiter mit einer technischen Ausbildung

### ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

### VORAUSSETZUNGEN

Grundkenntnisse der einfachen Kälteanlage

# T7-V

#### DAUER

3 Tage

#### DOZENT(EN)

A. Schmidt,  
Kooperationsdozentin

#### PREISE

1.558,90 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
1.310,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## T8 Brennbare Kältemittel (A2L und A3)

Aufgrund der Einschränkungen bei der Verwendung von fluorierten Treibhausgasen mit hohem GWP-Wert gewinnen unter anderem Kältemittel der Sicherheitsklasse A2L, A2 und A3 an Bedeutung. Das Seminar informiert über die Besonderheiten beim Einsatz brennbarer Kältemittel.

Die theoretischen Inhalte werden durch Vorführung von praktischen Versuchen ergänzt.

- Brennbare Kältemittel - Einsatzbereiche, Eigenschaften, Besonderheiten
- Kältemaschinenöle
- Praktischer Umgang mit brennbaren Kältemitteln
- Explosionsschutz
- Gesetze und Normen
- Versuchsaufbau zu brennbaren Kältemitteln und Ölen

### ZIEL

Inzwischen sind zahlreiche A2L- und A3 Kältemittel auf dem Markt, die als Ersatzstoffe für herkömmliche fluorierte Treibhausgase mit hohem GWP-Wert Einsatz finden. Das Seminar soll Monteuren Sicherheit im praktischen Umgang mit diesen Kältemitteln verschaffen.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer

### ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

### VORAUSSETZUNGEN

Praktische Erfahrungen auf dem Gebiet der Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik

### HINWEISE

Bitte beachten Sie auch die Seminare T7 und T22.

# T8



#### DAUER

1 Tag



#### DOZENT(EN)

Dozenten der Bundesfachschule



#### PREISE

481,95 € inkl. 19% Umsatzsteuer

405,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## T10 Monteurschulung für den Einsatz brennbarer Kältemittel

Aufgrund der Einschränkungen bei der Verwendung von fluorierten Treibhausgasen mit hohem GWP-Wert gewinnen unter anderem auch Kältemittel der Sicherheitsklassen A2L, A2 und A3 an Bedeutung. Das Seminar informiert über die Besonderheiten beim Einsatz brennbarer Kältemittel. Um Sicherheit im Umgang zu bekommen, liegt der Schwerpunkt des Seminars in den praktischen Übungen im Kältelabor.

### Theoretischer Teil

- Kältemittel der Sicherheitsklassen A2L und A3 - Beispiele, physikalische Daten, Einsatzbereiche, Eigenschaften, Besonderheiten
- Sicherer Umgang mit brennbaren Kältemitteln
- Persönliche Schutzausrüstung
- Gesetze und Normen
- Montage und Instandsetzung

### Praktischer Teil

- Entsorgung und Füllen von Kälteanlagen mit brennbaren Kältemitteln
- Öffnen von Anlagen mit brennbaren Kältemitteln und Durchführung von Servicearbeiten
- Rückgewinnung

### ZIEL

Inzwischen sind zahlreiche A2L- und A3 Kältemittel auf dem Markt, die als Ersatzstoffe für herkömmliche fluorierte Treibhausgase mit hohem GWP-Wert Einsatz finden. Das Seminar soll Monteuren Sicherheit im praktischen Umgang mit diesen Kältemitteln verschaffen.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Monteure und Servicekräfte für Kälte- und Klimaanlage sowie Wärmepumpen

### ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung  
Die Teilnehmer erhalten die Vorlage für eine Fachkundebescheinigung, die vom Betrieb ausgefüllt wird.

### VORAUSSETZUNGEN

Ausbildung zum Mechatroniker für Kältetechnik oder Kälteanlagenbauer, Quereinsteiger mit mehrjähriger praktischer Berufserfahrung

### HINWEISE

Teilnehmerzahl: maximal 16 Personen  
Die persönliche Schutzausrüstung (Schutzbrille und Handschuhe) sind durch den Teilnehmer mitzubringen.

# T10



**DAUER**

1 Tag



**DOZENT(EN)**

Dozenten der Bundesfachschule



**PREISE**

481,95 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
405,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

**TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG**



## T12 Anlagentechnik und Projektierung der Kaltwasser- und Solesysteme

- Aufbau und Zweckbestimmung der Kühl- und Rückkühlkreisläufe
- Wirkungsweise der Verfahren der Kälteerzeugung in indirekten Kühl- und Wärmepumpensystemen
- Kondensation, Rückkühlung und freie Kühlung
- Puffer- und Eisspeichersysteme
- Pumpen, Armaturen und hydraulische Systemlösungen
- Auswahl der Flüssigkeitskühler aus der Lastbilanz
- Dimensionierung der Speicher und hydraulischen Weichen
- Dimensionierung der Rohrleitungen und Regelventile
- Druckverlustberechnung und Pumpenauswahl
- Planungs- und Gestaltungsbeispiel
- Auswahl der Betriebs- und Hilfsstoffe

### ZIEL

Die Teilnehmer erhalten einen Überblick über die Aspekte effizienter Systeme und Anlagen zur Erzeugung von Kaltwasser- und/oder Kaltsole. Entscheidungshilfen werden vermittelt, um die notwendige Anlagenkonfiguration, bezogen auf die jeweilige Aufgabe, zu entwickeln. Es werden Hinweise zur Fehlersuche innerhalb der Hydraulik gegeben. Eine Planungsaufgabe wird gelöst.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Mitarbeiter vom Management

### ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

### VORAUSSETZUNGEN

Grundkenntnisse in Thermodynamik  
Grundkenntnisse in Rohrhydraulik

### HINWEISE

Bitte bringen Sie einen Taschenrechner mit.

# T12

#### DAUER

3 Tage

#### DOZENT(EN)

Dipl.-Ing. V. Otto,  
Dozenten der Bundesfachschule

#### PREISE

1.558,90 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
1.310,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## T13A Grundlagen Wärmepumpensysteme

- Einordnung der Wärmepumpe als Wärmeerzeuger im Gebäudesektor
- Fachbegriffe
- Übersicht Wärmequellen und Wärmesenke
- Effizienzbetrachtung
- Komponenten der Wärmepumpe
- Grundlagen Kältekreislauf in Wärmepumpen

### ZIEL

Der Teilnehmer erhält einen Überblick, welche Anwendungen mit Wärmepumpenanlagen möglich sind.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Betreiber, Mitarbeiter von Service und Managment

### ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

### VORAUSSETZUNGEN

Technisches Verständnis

### HINWEISE

Keine

# T13A



### DAUER

1 Tag



### DOZENT(EN)

Dozenten der Bundesfachschule



### PREISE

481,95 € inkl. 19% Umsatzsteuer

405,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## T13B Wärmepumpensysteme Planung, Errichtung und Betrieb - VDI 4645 (PE)

- Planung und Ausführung: Voruntersuchung, Grundlagenermittlung und Detailplanung
- Bilanzgrenzen
- Effizienzbetrachtung: Einflussfaktoren, Kenngrößen und Ursachen
- Auswahl der Wärmepumpe und Einbindung der Hydraulik
- Inbetriebnahme
- Inspektion und Wartung

### ZIEL

Ziel der Schulungen ist die Vermeidung von Fehlfunktionen, Betriebsstörungen oder Schäden sowie die Optimierung von Wärmepumpenanlagen. Der Teilnehmer erhält die Basis um Kunden eine fundierte Beratung, die Installation und Wartung anbieten zu können.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Betreiber, Mitarbeiter von Service und Management

### ABSCHLUSS

Qualifizierungsnachweis  
Sachkundiger/Sachkundige für Wärmepumpensysteme nach VDI 4645 in der zutreffenden Kategorie (Planer, Errichter oder Planer & Errichter), nach bestandener Prüfung.

### VORAUSSETZUNGEN

Kategorie Planer und Errichter (PE): Techniker, Meister oder Ingenieur in der Wärme-, Kälte-, Raumluft-, Sanitär- oder Elektrotechnik. Alternativ wird eine mehrjährige verantwortliche Tätigkeit im Bereich der Beratung, der Planung, der Errichtung und der Installation von Wärmepumpenanlagen anerkannt. Die Teilnahme am Seminar T13A Grundlagen Wärmepumpensysteme wird empfohlen.

### HINWEISE

Sie erhalten von uns die Zugangsdaten für die Teilnahme an der online VDI 4645 Prüfung in der jeweiligen Kategorie. Die Schulung ist **BAW förderfähig**. **Weitere Informationen finden Sie unter dem QR-Code.**

# T13B

#### DAUER

2 Tage

#### DOZENT(EN)

Dozenten der Bundesfachschule & Kooperationsdozent

#### PREISE

1.094,80 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
920,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



# T13C Hydraulik in Wärmepumpenanlagen

## Vertiefung der Kenntnisse zu den hydraulischen Anforderungen einer Wärmepumpenanlage

Eine Herausforderung ist die technisch korrekte und sichere Einbindung der Wärmepumpe in die hydraulischen Begebenheiten bzw. die Planung der hydraulischen Komponenten der Wärmepumpen- bzw. Heizungsanlage. Die Schulung vermittelt die zu berücksichtigenden Aspekte der Hydraulik, zeigt die Unterschiede zur Systemgestaltung bei konventionellen Wärmeerzeugern auf und vermittelt die sichere Einbindung von Wärmepumpen in bestehende und neu zu planende Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung. Die Besonderheiten bei Wärmepumpen mit brennbaren Kältemitteln werden ebenfalls erläutert.

- Systemgestaltung der Systeme zwischen der Wärmequelle (Sonden, Kollektoren, Brunnen) und dem Verdampfer der Wärmepumpe
- Heizungstechnische Schaltungsarten vom Verflüssiger der Wärmepumpe bis hin zur Wärmesenke (Heiz- und ggf. Kühlflächen, Ventilatorenkonvektoren, usw.)
- Dimensionierung der Komponenten (Heizflächen, Regelventile, Pumpen und Armaturen, Rohrleitungen, Pufferspeicher bzw. hydraulische Weichen)
- Hydraulischer Abgleich im Bestand sowie bei der Anlagenplanung
- Sicherheitskonzept bei brennbaren Kältemitteln

## ZIEL

Der Teilnehmer kann hydraulische Herausforderungen erkennen und Lösungsmöglichkeiten erarbeiten.

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Betreiber, Mitarbeiter von Service & Wartung

## ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

## VORAUSSETZUNGEN

Fachwissen und Erfahrung mit Wärmepumpenanlagen.

Die Teilnahme am Seminar T13B (VDI 4645) wird empfohlen.

## HINWEISE

Keine

# T13C

### DAUER

2 Tage / 16 Unterrichtsstunden

### DOZENT(EN)

Hr. Prof. Dr.-Ing. J. Lampert,  
Dipl.-Ing. V. Otto,  
Dozenten der Bundesfachschule

### PREISE

969,85 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
815,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



# T14 Evakuieren und Trocknen von Kälteanlagen - schnell und effektiv

## Theoretischer Teil

- Grundlagen des Evakuierens
- Vakuumpumpen und Vakuummessgeräte für den Kälteanlagenbauer
- Verhinderung des Feuchteintrages in Anlagen
- Trocknen mit Kältemitteltrocknern
- Abschätzen der Evakuierdauer

## Praktischer Teil

- Laborübungen zum Evakuieren mit verschiedenen Vakuumpumpen
- Druckmessung mit verschiedenen Vakuummessgeräten
- Trocknen wasserhaltiger Bauteile
- Evakuierdauer in Abhängigkeit der Anschlüsse (z.B. Schraderventil)

## ZIEL

Der Teilnehmer ist in der Lage, den Evakuiervorgang auf das zeitlich notwendige Maß zu reduzieren, ohne die Qualität zu vernachlässigen. Er kennt typische Effekte und mögliche Fehlerquellen und kann letztere gezielt umgehen.

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Betreiber, Mitarbeiter von Service, Management und Vertrieb

## ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

## VORAUSSETZUNGEN

Kenntnisse über Aufbau und Funktion einer Kälteanlage sind wünschenswert.

## HINWEISE

Bringen Sie Ihr eigenes Vakuummessgerät zur Überprüfung mit.

# T14

### DAUER

1 Tag

### DOZENT(EN)

Dipl.-Ing. T. Schnerr,  
Dipl.-Ing. R. Seidel (Institut für Luft- und Kältetechnik, Dresden)

### PREISE

481,95 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
405,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



# T15A Projektierung I: Komponentenauslegung für eine Kompressionskälteanlage im Bereich der Kühlgutlagerung

- Kältekreislauf im log p,h-Diagramm und Dampf tafeln für Reinstoff- und Gemischkältemittel
- Unterscheidung Anlagen-, Verdichter- und Normkälteleistung nach DIN EN 12900
- Kühllastberechnung für Kühlgutlagerräume (angebotsrelevante Informationen)
- Komponentenauslegung
- Verdampfer (unter Berücksichtigung der Kühlraumfeuchte)
- Verdichter
- Verflüssiger (Schallleistungs- und Schalldruckpegel)
- Drosselorgan (TEV - Sommer- und Winterauslastung)
- Sekundärbauteile
- Grundlegende Sicherheitstechnik (DIN EN 378)
- Projektierungsgrundsätze der Rohrleitungsdimensionierung
- Kältemittelfüllmengenberechnung und Konzepte zur Sammlerauswahl

## ZIEL

Die Teilnehmer erlangen die Grundkenntnisse über die Projektierung einer Ein-Verdampfer-Kälteanlage für einen Kühlgutlagerraum. In diesem Workshop werden an Beispielprojekten die benötigten Komponenten dimensioniert. Hierbei wird Wert auf die Abstimmung der Komponenten untereinander, die Rohrleitungsdimensionierung und auf die Energieeffizienz der Anlage gelegt.

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Mitarbeiter von Management und Vertrieb

## ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

## VORAUSSETZUNGEN

Fundiertes Wissen im Bereich der Kältetechnik

## HINWEISE

Teilnehmerzahl: maximal 12 Personen

In der Seminargebühr ist das Buch "Formeln, Tabellen und Diagramme für die Kältetechnik" vom VDE-Verlag enthalten.

# T15A



### DAUER

5 Tage



### DOZENT(EN)

C. Bösel, B.Sc. Kältesystemtechnik



### PREISE

2.439,50 € inkl. 19% Umsatzsteuer

2.050,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## T16 Lüftungs- und Klimasysteme; Grundlagen - Aufbau - Gestaltung - Effizienz - Optimierung

- Grundlagen der physikalischen Eigenschaften von feuchter Luft unter Einbeziehung der Arbeit mit h,x-Diagramm
- Anforderungen an die Raumluftbedingungen anhand der Vorgaben der Normen und Richtlinien
- Berechnung der Zuluftmenge aus der Lastbilanz
- Luftverteilung im Raum: Luftauslässe, Komfortansprüche und Auslegung
- Luftkanäle: Dimensionierung und Gestaltung, Hygienevorschriften
- Luftfilter
- Schalldämpfer: Schallausbreitung, -fortführung und -dämpfung im Kanalnetz; Auswirkung im Raum
- Ventilatoren
- Klimazentralgeräte: Bauarten, Aufbau unter Berücksichtigung der VDI 6022, Wärmerückgewinnung
- Grundlagen für die energetische Optimierung (Wärme, Feuchte, Energiebilanz)
- Optimierung der Luftvolumenströme
- Ansatzpunkte für Optimierung der Anlagentechnik
- Projektbeispiel: Eine Anlage mit allen relevanten Bauteilen zur "Vollklimatisierung" wird berechnet

### ZIEL

Die Teilnehmer erlernen die Herangehensweise bei der Planung von Lüftungs- und Klimaanlage (Vollklima mit Befeuchtung, Außenluftanteil und Winterbetrieb) mit Luftverteilsystemen. Probleme im Bestand können analysiert und durch effiziente Korrekturansätze gelöst werden.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Planer

### ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

### VORAUSSETZUNGEN

Grundkenntnisse über Aufbau und Funktion von Klimaanlage.

### HINWEISE

Bitte bringen Sie einen Taschenrechner mit.

# T16

#### DAUER

3 Tage

#### DOZENT(EN)

Dipl.-Ing. V. Otto,  
Hr. Prof. Dr.-Ing. J. Lampert,  
Dozenten der Bundesfachschule

#### PREISE

1.558,90 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
1.310,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## T17 Energetische Inspektion von Klimaanlage gemäß § 74 - 78 GEG

- Begründung und Historie der energetischen Inspektion
- Anwendung der Normen- und Richtlinienkataloge (unter anderem DIN SPEC 15240, DIN EN 12599)
- Technisch-physikalische Grundzüge der Leistungsmessungen
- Bedeutung der technischen Beschaffenheit der Anlagenausstattung
- Betrachtung zur Raum- bzw. Nutzungsseite
- Vorgehensweise bei der energetischen Inspektion
- Laborübungen
- Verwendung des Inspektionsergebnisses
- Anleitung zur Erstellung von Betriebs- und Wartungstechnologien

### ZIEL

Die Teilnehmer haben alle im Lebenszyklus wichtigen Randbedingungen einer RLT- und Klimaanlage kennen gelernt. Das Wissen über das Zusammenwirken der verschiedenen Normen, Richtlinien und Empfehlungen kann für eine ordnungsgemäße Durchführung des Prüfprozesses angewendet werden. Die Seminarteilnehmer sind in der Lage, die Inspektionsberichte in der geforderten Vollständigkeit normenkonform anzufertigen. Die wichtigsten Verfahren der Leistungsmessung sind bekannt und unter feldmäßigen Messbedingungen anwendbar. Optimierungspotenziale können aufgefunden und beurteilt werden.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Ingenieure/Bachelor/Master, Betreiber

### ABSCHLUSS

Zertifikat

### VORAUSSETZUNGEN

Zum Anfertigen und Ratifizieren der Inspektionsberichte wird ein staatlich anerkannter Abschluss im Fachgebiet Kälte- und Klimatechnik (Meister, Staatlich geprüfter Techniker, B.Sc., M.Sc., Dipl.-Ing.) oder eines unmittelbar angrenzenden Fachgebietes vorausgesetzt.

### HINWEISE

Keine

# T17

#### DAUER

2 Tage

#### DOZENT(EN)

Dipl.-Ing. V. Otto

#### PREISE

969,85 € inkl. 19% Umsatzsteuer

815,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## T18 Befeuchtungssysteme

- Physikalische Grundlagen der Befeuchtung im Zusammenhang mit den Zustandsänderungen im h,x-Diagramm
- Befeuchtersysteme im Detail und ihre Vertreter am Markt wie z. B. adiabate Befeuchtersysteme als Luftwäscher, Hybrid-, Ultraschall- und Verdunstungs-befeuchter, Dampfbefeuchter mit Dampfzylinder
- Übersicht über die Verfahren der Wasserenthärtung und deren Einsatz bei der Aufbereitung von Befeuchterwasser
- Befeuchterhygiene (VDI-Richtlinien, UV-Entkeimung, Dosiereinheiten, Befeuchtertrocknung, Wartung)
- Richtlinien beim Umgang mit Befeuchtern
- Wirtschaftliche Bewertung von Befeuchtern (Investitions- und Betriebskosten)

### ZIEL

Verschiedene Befeuchtungssysteme werden vorgestellt. Der Teilnehmer wird in die Lage versetzt, eine Bewertung der Einsatzmöglichkeiten sowie der Investitions- und Betriebskosten durchzuführen. Fehlerquellen können beurteilt und die weiteren Schritte festgelegt werden.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer

### ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

### VORAUSSETZUNGEN

Grundkenntnisse über Aufbau und Funktion von Klimaanlage.

### HINWEISE

Keine

# T18

#### DAUER

1 Tag

#### DOZENT(EN)

Dipl.-Ing. V. Otto,  
Hr. Prof. Dr.-Ing. J. Lampert,  
Dozenten der Bundesfachschule

#### PREISE

481,95 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
405,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## T19 Geräuschprobleme durch Kälte- und Klimaanlage

- Überblick über Aspekte der Schallphysik
- Vorschriften, Normen, Grenzwerte
- Körperschall, Schallquellen, Schallschutz
- Körperschallentkoppelte Befestigungsvarianten
- Luftschall (Schallquellen)
- Außenaufstellung ventilatorgestützter Wärmeübertrager
- Schallquelle Verdampferlüfter
- Einfluss der Ventilatorregelungen
- Bemessung der Schallbedämpfung in Klima-/Lüftungssystemen

### ZIEL

Um Kälte- und Klimaanlage mit möglichst geringen Schallemissionen zu bauen, müssen grundlegende Regeln beachtet werden. Zu dieser Problematik werden physikalisch-technische Grundlagen und Normen vorgestellt und erläutert. Des Weiteren wird auf praktische Lösungsmöglichkeiten eingegangen.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Mitarbeiter von Service und Management

### ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

### VORAUSSETZUNGEN

Keine

### HINWEISE

Keine

# T19

### DAUER

1 Tag

### DOZENT(EN)

Dipl.-Ing. V. Otto,  
Dozenten der Bundesfachschule

### PREISE

481,95 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
405,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## T20 Messen, Steuern und Regeln von zeitgemäßen Kälte- und raumlufttechnischen Anlagen und Systemen

- Theoretische Grundzüge der Steuerungen und Regelungen in der Kälte- und Klimaanlage-technik
- Zusammenwirken der elektronischen und hydraulischen Systembestandteile
- Aufbau und Gestaltung effizienter Steuerungs- und Regelungssysteme
- Tendenzen und innovative Netzwerksysteme, insbesondere Bus-Systeme
- Konfiguration und Kommunikation der Regler, Steuerungen und Systeme
- Übung eines Projektansatzes in einer Kälteanlage sowie einer raumlufttechnischen Anlage

### ZIEL

Die Teilnehmer sind in der Lage, Komponenten der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik einer Kälte- sowie einer raumlufttechnischen Anlage bzw. deren Bestandteile auszuwählen. Der Einblick in die Benutzeroberflächen zur Konfiguration der Komponenten diverser Hersteller erfolgt. Wichtige Ansätze zur Einbindung der Komponenten in ein Datenkommunikationsnetz werden aufgezeigt. Grundkenntnisse im Verhalten der Systembestandteile und deren Zusammenwirken werden erworben, Optimierungspotenziale können aufgefunden und beurteilt werden.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Kaufmann, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Betreiber klimatechnischer Anlagen, Mitarbeiter von Service, Management und Vertrieb

### ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

### VORAUSSETZUNGEN

Kenntnisse über den Aufbau und die Funktion von Kälte- und raumlufttechnischen Anlagen. Grundkenntnisse in Steuerungs- und Regelungstechnik

### HINWEISE

Keine

# T20

#### DAUER

2 Tage

#### DOZENT(EN)

Dipl.-Ing. V. Otto,  
Dipl.-Ing. (FH) T. Barchet

#### PREISE

969,85 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
815,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



# T22 Kühlen mit Kohlendioxid als Kältemittel

## Grundlagenseminar R744

- Eigenschaften und Gefahren
- R744 als Kältemittel, Vor- und Nachteile
- Einsatzbereiche
- Unterscheidung Sub- und Transkritischer Anlagenbetrieb
- Gängige transkritische Anlagenschaltungen
- Grundlagen Ejektor

## ZIEL

Die Teilnehmer erhalten einen grundlegenden Überblick in die Anwendung von CO<sub>2</sub> als Kältemittel.

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Betreiber

## ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung (bitte Hinweise beachten)

## VORAUSSETZUNGEN

fundierte Grundkenntnisse im Kälteanlagenbau, im Allgemeinen kein Einsteigerseminar

## HINWEISE

Bitte beachten Sie auch die Seminare T7, T8, T10, Modul 5 und Modul 6.

**Aufgrund der neuen F-Gase-Verordnung 2024/573 und der sich in Überarbeitung befindlichen Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067 werden sich voraussichtlich Änderungen der Schulungsinhalte und Abschlüsse ergeben. Daher möchten wir Sie darauf hinweisen, dass die aktuell im Bildungskatalog aufgeführten Inhalte und Abschlüsse, nach Inkrafttreten der neuen Durchführungsverordnung (DVO), für die Schulungen ab 2025 angepasst werden.**

# T22



### DAUER

1 Tag



### DOZENT(EN)

C. Bösel, B.Sc. Kältesystemtechnik



### PREISE

481,95 € inkl. 19% Umsatzsteuer

405,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



# T23 Verbindungstechnologien bei der Rohrinstallation und Hartlöterzertifizierung

## Theoretischer Teil

- Vorschriften, Technische Regeln
- Metallische Werkstoffe für tiefe Temperaturen, Einsatzgrenzen für Kupfer-Werkstoffe
- Verbindungstechniken ohne thermische Verfahren (Bördel-, Klemm- und Pressverbindungen)
- Notwendige Werkzeuge und Hilfsmittel
- Hartlöter-Zertifizierung gemäß DIN EN ISO 13585 und Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU in Verbindung mit AD 2000 HP 100 R:
  - Eigenschaften von Grundwerkstoffen, Verarbeitungsgrundlagen, Materialien
  - Auswahl von Loten und Flussmitteln
  - Brenngase (Acetylen, Propan) und Sauerstoff
  - Ausführung von Lötstellen und Fehlervermeidung

## Praktischer Teil

- Praktische Übungen zu Bördel-, Klemm- und Pressverbindungen
- Hartlöter-Zertifizierung gemäß DIN EN ISO 13585 und Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU in Verbindung mit AD 2000 HP 100 R:
  - Unterweisung in der Herstellung von Lötverbindungen
  - Ausführung der Lötstellen
  - Verschiedene Lote in der Anwendung
  - Anfertigen von Prüfständen

## ZIEL

Der Teilnehmer erwirbt Kenntnisse und Fertigkeiten zu den Verbindungstechniken von Rohrleitungen. Es erfolgt eine Hartlöterzertifizierung mit theoretischer und praktischer Prüfung gemäß den Anforderungen nach DIN EN ISO 13585 und Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU in Verbindung mit AD 2000 HP 100 R.

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer

## ABSCHLUSS

Das Lötstück wird einer Prüfung durch den TÜV Hessen unterzogen. Zu dem Prüfungsstück werden bei bestandener Prüfung maximal zwei Hartlöterprüfbescheinigungen ausgestellt und dem Teilnehmer zugeschickt. Teilnahmebescheinigung, Hartlöterprüfbescheinigung ausgestellt durch den TÜV Hessen und die Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik

## VORAUSSETZUNGEN

Technische oder handwerkliche Ausbildung, gute Kenntnisse und Erfahrung im Hartlöten im geforderten Durchmesser und der Materialkombination

## HINWEISE

Die Lehrgangsgebühren beinhalten die Kosten für ein Prüfungsstück bis zu einem maximalen Rohrdurchmesser von 54 mm. Größere Durchmesser auf Anfrage. Sollten Sie aus betrieblichen Gründen weitere Materialkombinationen, Lote oder Wandstärken zusätzlich benötigen, so teilen Sie uns dies bitte frühzeitig vor Seminarbeginn mit. Für die Prüfung dieses zusätzlichen Prüfungsstückes fallen zusätzliche Kosten in Höhe von € 440,- (netto, zzgl. gesetzlich gültiger Umsatzsteuer) an. Arbeitskleidung und Sicherheitsschuhe sind für den praktischen Teil der Schulung erforderlich und durch den Teilnehmer mitzubringen.



### DAUER

2 Tage



### DOZENT(EN)

Dozenten der Bundesfachschule



### PREISE

1.523,20 € inkl. 19% Umsatzsteuer

1.280,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



# T24 Hartlötterzertifizierung gemäß DIN EN ISO 13585 und Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU in Verbindung mit AD 2000 HP 100 R

## Theoretischer Teil

- Verarbeitungsgrundlagen, Materialien, Lote, Flussmittel
- Auswahl von Loten und Flussmitteln
- Brenngase (Acetylen, Propan) und Sauerstoff
- Eigenschaften von Grundwerkstoffen
- Ausführung von Lötstellen und Fehlervermeidung

## Praktischer Teil

- Unterweisung in der Herstellung von Lötverbindungen
- Ausführung der Lötstellen
- Verschiedene Lote in der Anwendung
- Anfertigen von Prüfständen

## ZIEL

Hartlötterzertifizierung mit theoretischer und praktischer Prüfung gemäß den Anforderungen nach DIN EN ISO 13585 und Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU in Verbindung mit AD 2000 HP 100 R.

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer

## ABSCHLUSS

Das Lötstück wird einer Prüfung durch den TÜV Hessen unterzogen. Zu dem Prüfungsstück werden bei bestandener Prüfung maximal zwei Hartlötterprüfbescheinigungen ausgestellt und dem Teilnehmer zugeschickt. Teilnahmebescheinigung, Hartlötterprüfbescheinigung ausgestellt durch den TÜV Hessen und die Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik.

Die Hartlötterprüfbescheinigung ist gemäss DIN EN 13585 3 Jahre gültig und danach zu wiederholen.

Die Re-Zertifizierung erfolgt über die erneute Teilnahme am Seminar T24.

## VORAUSSETZUNGEN

Technische oder handwerkliche Ausbildung, gute Kenntnisse und Erfahrung im Hartlöten im geforderten Durchmesser und der Materialkombination

## HINWEISE

Die Lehrgangsgebühren beinhalten die Kosten für ein Prüfungsstück mit 1,5 - 2 mm Wandstärke. Größere Durchmesser auf Anfrage.

Sollten Sie aus betrieblichen Gründen weitere Materialkombinationen, Lote oder Wandstärken zusätzlich benötigen, so teilen Sie uns dies bitte frühzeitig vor Seminarbeginn mit.

Für die Prüfung dieses zusätzlichen Prüfungsstückes fallen zusätzliche Kosten in Höhe von € 440,- (netto, zzgl. gesetzlich gültiger Umsatzsteuer) an.

Arbeitskleidung und Sicherheitsschuhe sind für den praktischen Teil der Schulung erforderlich und durch den Teilnehmer mitzubringen.

# T24



**DAUER**

1 Tag



**DOZENT(EN)**

Dozenten der Bundesfachschule



**PREISE**

1.166,20 € inkl. 19% Umsatzsteuer

980,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

**TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG**



# T24-V Qualifizierung zur Hartlötterzertifizierung - Praktische Prüfungsvorbereitung zum Aufbau und Vertiefung des Flammhartlötens

## Praktischer Teil

- Anfertigen von unterschiedlichen Lötstücken
- Auswertung und Beurteilung der Lötergebnisse
- Fehlerquellen erkennen und vermeiden
- Löten unterschiedlicher Grundwerkstoffe
- Einsatz unterschiedlicher Lote und Flussmittel

## Theoretischer Teil

- Einweisung in die Thematik des Flammhartlötens
- Gefahren beim Löten
- Verarbeitungsgrundlagen

## ZIEL

Intensive praktische Vorbereitung auf die Hartlötter-Zertifizierungsprüfung. Das Seminar bietet Teilnehmenden mit wenig praktischer Erfahrung die Möglichkeit, ihre Fähigkeiten aufzubauen, zu vertiefen und zu festigen. Die Teilnahme an der anschließenden Zertifizierungsprüfung gemäß DIN EN ISO 13585 (Seminar T24) rundet das Seminar mit einem qualifizierten Abschluss ab.

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Quereinsteiger aus anderen Berufen und technisch Interessierte ohne Berufsabschluss mit wenig praktischer Erfahrung im Flammhartlötens.

## ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

## VORAUSSETZUNGEN

technisches Interesse und handwerkliches Geschick

## HINWEISE

Vorbereitungsseminar kann nur in Verbindung mit dem Seminar T24 gebucht werden.

Arbeitskleidung und Sicherheitsschuhe sind für den praktischen Teil der Schulung erforderlich und durch den Teilnehmer mitzubringen.

# T24-V



## DAUER

2 Tage



## DOZENT(EN)

Dozenten der Bundesfachschule



## PREISE

999,60 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
840,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



# T25 Drehzahlveränderliche Antriebe

## Theoretischer Teil

- Prinzipielle Funktion von Geräten zur Drehzahlstellung mit Leistungshalbleitern
- Grundlagen der Drehzahlstellung mittels Phasen-Anschnitt und Frequenzumrichter
- Möglichkeiten der Drehzahlstellung von Synchron- und Asynchronmotoren unter Betrachtung der Energieeffizienz
- Verhalten von Drehstrom-Asynchronmotoren bei Betrieb an einem Frequenzumrichter unter Betrachtung von Drehzahl, Leistung und Drehmoment
- Auslegen von Frequenzumrichtern für Verdichter und Lüfter
- Einbindung von Frequenzumrichtern in Steuerungen der Kälte- und Klimatechnik
- EMV-gerechter Anschluss und Netzurückwirkungen

## Praktischer Teil

- Übungen zur Inbetriebnahme und zum Betrieb eines Frequenzumrichters sowie Messungen am Motor und im Versorgungsnetz

## ZIEL

Die Teilnehmer kennen die Möglichkeiten und Grenzen der Drehzahlstellung von Antrieben der Kälte- und Klimatechnik. Sie können Frequenzumrichter auswählen, in Steuerungen einbinden, EMV-gerecht installieren und in Betrieb nehmen. Die Problematik der Netzurückwirkungen sowie Möglichkeiten zur Vermeidung von Netzurückwirkungen sind bekannt. Kenntnisse zur Auswahl geeigneter Messtechnik sowie Fertigkeiten bei Messungen der Betriebsparameter an Frequenzumrichter, Motor und im Versorgungsnetz werden erworben.

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer

## ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

## VORAUSSETZUNGEN

Grundkenntnisse der Elektro-, Steuerungs- und Antriebstechnik

## HINWEISE

Teilnehmerzahl: maximal 10 Personen

# T25



### DAUER

2 Tage



### DOZENT(EN)

T. Emig, Staatl. gepr. Techniker



### PREISE

969,85 € inkl. 19% Umsatzsteuer

815,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## T27 Technologietage Rohr- und Anlagenhydraulik

- Überblick über die geltenden Normen und Richtlinien
- Begründung der Maßnahmen zum hydraulischen Abgleich aus Sicht der geplanten Leistungsfähigkeit, Anlagensicherheit und der Energieeffizienz
- Hinweise zur korrekten Anlagengestaltung im Planungsprozess
- Überblick über die Bauelemente; Mittel und Methoden des hydraulischen Abgleichs
- Berechnung eines ausgewählten hydraulischen Systems
- Beispielhafte Labormessungen

### Spezifische Inhalte der Teilgebiete:

Teil A (Hydraulik 1): Dimensionierung von Rohrleitungen des Kältekreislaufs

- Öltransport und Anlagensicherheit
- Mittel und Methoden zur effizienten Anlagengestaltung

Teil B (Hydraulik 2): Rohrhydraulik in Kalt- und Heizwasser führenden Anlagen

- Einführung in die Unterschiede und Gemeinsamkeiten der grundlegenden hydraulischen Schaltungen
- Besonderheiten in der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik der Strömungsmaschinen (Pumpenmanagement)

Teil C (Hydraulik 3): Rohrhydraulik in Raum- bzw. Prozessluft führenden Anlagen

- Einführung in die richtige Auswahl der Elemente des hydraulischen Abgleichs
- Hinweise zu den besonderen Auswirkungen der Einzelwiderstände in luftführenden Systemen

## ZIEL

- Die Teilnehmer sind durch die gewonnenen Kenntnisse in der Lage, Probleme und Fehler in hydraulischen Systemen der Rohrleitungen und Anlagen zu erkennen und im Laufe des Planungsprozesses zu vermeiden.
- Argumente für die Begründung der Notwendigkeit des hydraulischen Abgleichs gegenüber dem Kunden bzw. Nutzer können dargelegt werden.
- Die wichtigsten Verfahren der Druckverlust- und Volumenstrommessung sind bekannt und unter feldmäßigen Messbedingungen anwendbar.
- Die Ergebnisse können gegenüber Behörden und Kunden in der notwendigen Form dargestellt werden.
- Optimierungspotenziale können aufgefunden und beurteilt werden.

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Betreiber, Mitarbeiter von Service und Management

## ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigungen

## VORAUSSETZUNGEN

Grundkenntnisse in Strömungslehre und über Rohrleitungs- und Luftkanalsysteme

## HINWEISE

Bitte bringen Sie einen Taschenrechner mit.  
Die Teile A, B und C können separat gebucht werden.



### DAUER

3 Tage



### DOZENT(EN)

Dozenten der Bundesfachschule



### PREISE

1.344,70 € inkl. 19% Umsatzsteuer

1.130,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## T27A Hydraulik 1: Dimensionierung von Rohrleitungen des Kältekreislaufs

Der Teilnehmer erhält einen Überblick über die Sicherheits- und Effizienzaspekte bei der Rohrleitungsdimensionierung.

- Planungsgrundlagen: Sicherheit und Effizienz
- Widerstände in kältemittelführenden Rohrleitungen
- Beispiel zur Rohrleitungsdimensionierung anhand von Rohrleitungsnomogrammen
- Rohrleitungsführung bei leistungsgeregelten Anlagen
- Vorführung einer Glasrohranlage zur Demonstration der Ölrückführung

### ZIEL

Die Rohrleitungsdimensionierung wird detailliert erläutert. Dadurch erlangt der Teilnehmer die Grundlage für die fachlich korrekte Planung und Ausführung von Rohrleitungssystemen im Kältekreislauf.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Betreiber, Mitarbeiter von Service und Management

### ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

### VORAUSSETZUNGEN

Fundierte Kenntnisse des Kältekreislaufs sowie Grundkenntnisse in der Strömungslehre und Rohrleitungssystemen

### HINWEISE

Die Teile A, B und C können separat gebucht werden.

# T27A



### DAUER

1 Tag



### DOZENT(EN)

C. Bösel, B.Sc. Kältesystemtechnik



### PREISE

481,95 € inkl. 19% Umsatzsteuer

405,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## T27B Hydraulik 2: Rohrhydraulik in Kalt- und Heizwasser führenden Anlagen

- Überblick über die geltenden Normen und Richtlinien
- Begründung der Maßnahmen zum hydraulischen Abgleich aus Sicht der geplanten Leistungsfähigkeit, Anlagensicherheit und der Energieeffizienz
- Hinweise zur korrekten Anlagengestaltung im Planungsprozess
- Überblick über die Bauelemente; Mittel und Methoden des hydraulischen Abgleichs
- Berechnung eines ausgewählten hydraulischen Systems
- Einführung in die Unterschiede und Gemeinsamkeiten der grundlegenden hydraulischen Schaltungen
- Besonderheiten in der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik der Strömungsmaschinen (Pumpenmanagement)

### ZIEL

- Die Teilnehmer sind durch die gewonnenen Kenntnisse in der Lage, Probleme und Fehler in hydraulischen Systemen der Rohrleitungen und Anlagen zu erkennen und im Laufe des Planungsprozesses zu vermeiden.
- Argumente für die Begründung der Notwendigkeit des hydraulischen Abgleichs gegenüber dem Kunden bzw. Nutzer können dargelegt werden.
- Die wichtigsten Verfahren der Druckverlust- und Volumenstrommessung sind bekannt und unter feldmäßigen Messbedingungen anwendbar.
- Die Ergebnisse können gegenüber Behörden und Kunden in der notwendigen Form dargestellt werden.
- Optimierungspotenziale können aufgefunden und beurteilt werden.

### HINWEISE

Bitte bringen Sie einen Taschenrechner mit.  
Die Teile A, B und C können separat gebucht werden.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Betreiber, Mitarbeiter von Service und Management

### ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

### VORAUSSETZUNGEN

Grundkenntnisse in Strömungslehre und über Rohrleitungs- und Luftkanalsysteme

# T27B



**DAUER**

1 Tag



**DOZENT(EN)**

Dipl.-Ing. V. Otto



**PREISE**

481,95 € inkl. 19% Umsatzsteuer

405,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

**TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG**



## T27C Hydraulik 3: Rohrhydraulik in Raum- bzw. Prozessluft führenden Anlagen

- Überblick über die geltenden Normen und Richtlinien
- Begründung der Maßnahmen zum hydraulischen Abgleich aus Sicht der geplanten Leistungsfähigkeit, Anlagensicherheit und der Energieeffizienz
- Hinweise zur korrekten Anlagengestaltung im Planungsprozess
- Überblick über die Bauelemente; Mittel und Methoden des hydraulischen Abgleichs
- Berechnung eines ausgewählten hydraulischen Systems
- Einführung in die richtige Auswahl der Elemente des hydraulischen Abgleichs
- Hinweise zu den besonderen Auswirkungen der Einzelwiderstände in luftführenden Systemen

### ZIEL

- Die Teilnehmer sind durch die gewonnenen Kenntnisse in der Lage, Probleme und Fehler in hydraulischen Systemen der Rohrleitungen und Anlagen zu erkennen und im Laufe des Planungsprozesses zu vermeiden.
- Argumente für die Begründung der Notwendigkeit des hydraulischen Abgleichs gegenüber dem Kunden bzw. Nutzer können dargelegt werden.
- Die wichtigsten Verfahren der Druckverlust- und Volumenstrommessung sind bekannt und unter feldmäßigen Messbedingungen anwendbar.
- Die Ergebnisse können gegenüber Behörden und Kunden in der notwendigen Form dargestellt werden.
- Optimierungspotenziale können aufgefunden und beurteilt werden.

### HINWEISE

Bitte bringen Sie zum Seminar einen Taschenrechner mit.  
Die Teile A, B und C können separat gebucht werden.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Betreiber, Mitarbeiter von Service und Management

### ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

### VORAUSSETZUNGEN

Grundkenntnisse in Strömungslehre und über Rohrleitungs- und Luftkanalsysteme

# T27C



**DAUER**

1 Tag



**DOZENT(EN)**

Dipl.-Ing. V. Otto



**PREISE**

481,95 € inkl. 19% Umsatzsteuer

405,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

**TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG**



## T28 Strukturierte Fehlersuche - Strategien zum effektiven Arbeiten

- Rechtsverbindlichkeiten von Normen und Vorschriften
- Lesen und Nutzen von Plänen
- Auswahl der Mess- und Prüfverfahren
- Strategien der Fehlersuche
- Praktische Fehlersuche (Kälte- und elektrotechnisch) an Kälteanlagen
- Diskussion von Praxisproblemen
- Prüfpflichten, Dokumentation

### ZIEL

Entwicklung von Fähigkeiten und Strategien, um Fehler in Kälteanlagen systematisch zu beheben, Bewertung von Messfehlern

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer

### ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

### VORAUSSETZUNGEN

Grundkenntnisse im Kälteanlagenbau  
Grundkenntnisse in der Elektro- und Steuerungstechnik

### HINWEISE

Keine

# T28

#### DAUER

2 Tage

#### DOZENT(EN)

Dipl.-Ing. (FH) M. Hoffmann, Kälteanlagenbauer- und Elektrotechnikermeister

#### PREISE

969,85 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
815,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## TW Kompaktes Wissen in nur einer Woche

In nur einer Woche erwerben Sie umfassendes Praxiswissen zu attraktiven Konditionen.

Die Seminare:

- Lecksuche und Dichtheitsprüfung in der Kältetechnik – Sachkundequalifikation (T1),
- Sachgerechtes Evakuieren und Trocknen von Kälteanlagen (T14) und
- Verbindungstechnologien bei der Rohrintallation für Kälteanlagen (T23)

können Sie als Block (Technologiewoche) zu einem Sonderpreis buchen.

### ZIEL

Die Teilnehmer der Technologiewoche erwerben kompaktes Wissen, das sie befähigt, Lecksuche/Dichtheitsprüfung, Evakuieren/Trocknen und Verbindungstechniken auf dem aktuellen Stand der Technik durchzuführen.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Betreiber, Mitarbeiter von Service, Management und Vertrieb

### ABSCHLUSS

T1: Schriftliche und praktische Prüfung; Zertifikat  
T14: Teilnahmebescheinigung  
T23: Teilnahmebescheinigung, Hartlötterprüfbescheinigung ausgestellt durch den TÜV Hessen und die Bundesfachschule

### VORAUSSETZUNGEN

Siehe T1, T14, T23

### HINWEISE

Siehe T1, T14, T23

# TW



#### DAUER

5 Tage



#### DOZENT(EN)

Dozenten der Bundesfachschule



#### PREISE

2.737,00 € inkl. 19% Umsatzsteuer

2.300,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## V-STU Sicherheitstechnische Unterweisung

Wechselnde Themen aus dem Arbeitsgebiet des Kälteanlagenbaus, wie:

- Grundlagen der Prävention - Rechte und Pflichten von Arbeitgebern und Arbeitnehmern
- Umgang mit Gefahrstoffen
- Sicheres Arbeiten an Kälteanlagen
- Gefahren durch elektrische Anlagen und Betriebsmittel

Nähere Informationen bzw. aktuelle Themen und Termine finden Sie auf unserer Homepage ([www.bfs-kaelte-klima.de/bildung/seminar](http://www.bfs-kaelte-klima.de/bildung/seminar)).

### ZIEL

Jährliche Sicherheitstechnische Unterweisung für Kälteanlagenbauer bzw. Mechatroniker für Kältetechnik

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Mechatroniker, Kälteanlagenbauer, Monteure

### ABSCHLUSS

Nachweis über die sicherheitstechnische Unterweisung

### VORAUSSETZUNGEN

Voraussetzung für die Teilnahme an der Online-Schulung sind ein PC-Arbeitsplatz oder ein mobiles Gerät mit mindestens 25 cm Bildschirmdiagonale und ein Internetzugang. Da wir nicht selbst sicherstellen können, dass der Teilnehmer die Schulung tatsächlich verfolgt, trägt in diesem Fall der Arbeitgeber die Verantwortung dafür. Die Teilnahmebescheinigung wird per Post verschickt und muss auch vom Arbeitgeber unterschrieben werden.

### HINWEISE

Die Sicherheitstechnische Unterweisung wird in Präsenzform in Maintal, Harztor und Leonberg und als Online-Schulung angeboten. Die Termine und Uhrzeiten werden Anfang 2025 auf der Homepage veröffentlicht.

# V-STU



#### DAUER

4 Stunden



#### DOZENT(EN)

Dozenten der Bundesfachschule



#### PREISE

166,60 € inkl. 19% Umsatzsteuer

140,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG





**EUROPÄISCHE STUDIENAKADEMIE**

KÄLTE - KLIMA - LÜFTUNG

### **Starke Partner gestalten zusammen das Ingenieurstudium der Kälte- und Klimatechnik.**

Damit auch in Zukunft Ingenieure mit einer fundierten praktischen und theoretischen Ausbildung unserer Branche zur Verfügung stehen, haben wir uns entschlossen, in Kooperation mit dem dualen Anbieter StudiumPlus der äußerst renommierten Technischen Hochschule Mittelhessen (THM) und dem Competence Center Duale Hochschulstudien - StudiumPlus e. V. (CCD) ab Herbst 2024 Ihnen ein duales Studium „Ingenieurwesen Maschinenbau“ mit der Fachrichtung „Kälte- und Klimatechnik“ anzubieten.



FÜR MEHR INFOS  
QR CODE SCANNEN



ERFAHREN  
SIE MEHR

**DUALES STUDIUM AN DER ESAK**

[WWW.ESAK.DE](http://WWW.ESAK.DE)

# V1 Umweltpass: Sachgerechter Umgang und umweltgerechte Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen in der Kälte-Klima-Technik

## Theorie:

- DIN EN 378
- Schulung nach GGVSEB
- Gesetzliche Regelungen zur Verwendung von Kältemitteln
- Gesetzliche Regelungen zum Gewässerschutz
- Abfallrecht
- Umgang mit Kältemitteln und Ölen
- Beschaffenheit von Kältemitteln und Ölen
- Alternativen zu fluorierten Treibhausgasen als Kältemittel: HFO und "natürliche" Kältemittel
- Kälteanlagen mit umweltfreundlichem Kältemittel im praktischen Umgang
- Entsorgung von Kältemitteln und Ölen
- Lecksuche und Dichtheitsprüfung
- Entsorgungsgerechtes Bauen von Anlagen
- Schallpegelgrenzwerte für Kälteanlagen; Anforderungen an Bau und Konstruktion

## Praxis:

- Praktische Übungen mit verschiedenen Entsorgungsgeräten an Anlagen
- Praktische Lecksuche

## ZIEL

Zum Schutz der Umwelt, insbesondere der Atmosphäre und der Gewässer, ist der sachgerechte Umgang mit Kältemitteln und anderen Betriebs- und Hilfsstoffen erforderlich. Im Seminar werden dazu die gesetzlichen Randbedingungen sowie die theoretischen und praktischen Grundlagen vermittelt.

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Betreiber, Mitarbeiter von Service und Management

## ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung Umweltpass, Nachweis über die Unterweisung gemäß GGVSEB. Nach bestandener Abschlussprüfung kann auf Wunsch ein Zertifikat entsprechend der aktuell gültigen DVO verliehen werden.

## VORAUSSETZUNGEN

Grundkenntnisse im Kälteanlagenbau

## HINWEISE

**Aufgrund der neuen F-Gase-Verordnung 2024/573 und der sich in Überarbeitung befindlichen Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067 werden sich voraussichtlich Änderungen der Schulungsinhalte und Abschlüsse ergeben. Daher möchten wir Sie darauf hinweisen, dass die aktuell im Bildungskatalog aufgeführten Inhalte und Abschlüsse, nach in Kraft treten der neuen Durchführungsverordnung (DVO), für die Schulungen ab 2025 angepasst werden.**



### DAUER

3 Tage



### DOZENT(EN)

Dozenten der Bundesfachschule



### PREISE

1.558,90 € inkl. 19% Umsatzsteuer

1.310,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



# V3 Auffrischungsseminar zum Umweltpass in Theorie und Praxis Neues Wissen zu Kältemitteln und Umwelt

## Auffrischungsseminar in Theorie und Praxis:

### Technische und rechtliche Neuerungen in der Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik

- Schulung nach GGVSEB
- Berufsgenossenschaftliche Regeln
- Neufassung und Änderung von Verordnungen, Normen und technischen Regeln
- Energetische Inspektion von Klimaanlage §§ 74 - 78 GEG
- Aktuelle Kältemittel und Kältemaschinenöle, Einsatz und Besonderheiten
- Gesetzliche Regelungen zur Verwendung von Kältemitteln

### Praxis

- Lecksuchverfahren und Geräte

## ZIEL

Das Auffrischungsseminar behandelt schwerpunktmäßig die technischen und gesetzlichen Neuerungen und wird ständig angepasst. Eine regelmäßige Teilnahme (alle zwei Jahre) gewährleistet, dass Sie immer über aktuelle Informationen verfügen. Weiterhin verlängert die Teilnahme die Gültigkeit des Umweltpasses (siehe V1) um 2 Jahre.

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Betreiber, Mitarbeiter von Service und Management

## ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung Umweltpass (Verlängerung), Nachweis über die Unterweisung gemäß GGVSEB

## VORAUSSETZUNGEN

Grundkenntnisse im Kälteanlagenbau

## HINWEISE

keine

# V3

### DAUER

1 Tag

### DOZENT(EN)

Dozenten der Bundesfachschule

### PREISE

481,95 € inkl. 19% Umsatzsteuer

405,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## V4 Druckgeräterichtlinie, Betriebssicherheitsverordnung - Prüfaufgaben der befähigten Person

- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) - Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln
- TRBS - Technische Regeln zur Betriebssicherheit
- Prüfungszuständigkeiten für "befähigte Personen" und "zugelassene Überwachungsstellen" nach BetrSichV
- Sonderregelung für Druckgeräte in Kälteanlagen und Wärmepumpen nach BetrSichV
- Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (DGRL) - Einteilung der Druckgeräte; Prüfmodule
- DIN EN 378 - sicherheitstechnische Ausrüstung von Kälteanlagen und Druckbehältern

### ZIEL

Der Teilnehmer wird mit den aktuellen Rechtsvorschriften und technischen Regeln für die Prüfung von Kälteanlagen durch die "befähigte Person" vertraut gemacht, insbesondere für die Prüfung der Druckgeräte dieser Anlagen. Die Ausführungen zu den aktuellen Regeln und dem Stand der Technik vermitteln ihm notwendige Grundkenntnisse für seine Prüftätigkeit als "befähigte Person".

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Betreiber, Mitarbeiter von Service und Management

### ABSCHLUSS

Schriftliche Prüfung; Zertifikat als Nachweis über Grundkenntnisse für die Prüftätigkeit als "befähigte Person"

### VORAUSSETZUNGEN

Ausbildung als Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer bzw. Kenntnisse über Kälteanlagen. Praktische Erfahrungen im Umgang mit Druckgeräten

### HINWEISE

Das Seminar wird in Kooperation mit dem TÜV Hessen durchgeführt.

# V4

#### DAUER

2 Tage

#### DOZENT(EN)

Dipl.-Ing. T. Lerch;  
Mitarbeiter/in TÜV Hessen

#### PREISE

969,85 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
815,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## V5 Die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (MRL)

Der Hersteller einer Maschine hat die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderung der EG-Maschinenrichtlinie (MRL) zu erfüllen. Kälteanlagen sind Maschinen, die diese Anforderungen nach Anhang I der MRL zu erfüllen haben.

Inhalte:

- Konformitätserklärung
- Risikobeurteilung
- DIN EN 378:
- Behälterschutz
- Anlagenschutz
- 9. ProdSV
- harmonisierte Normen
- technische Unterlagen
- Bedienungshandbuch
- Typenschild

### ZIEL

Das Seminar soll Ihnen die in den Verordnungen und Richtlinien geforderten Sicherheitsanforderungen an Kälte- und Klimaanlageanlagen näher bringen und die Umsetzung erleichtern.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Planer, Betreiber, Management

### ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

### VORAUSSETZUNGEN

Keine

### HINWEISE

Keine

# V5

#### DAUER

1 Tag

#### DOZENT(EN)

Dipl.-Ing. T. Lerch

#### PREISE

481,95 € inkl. 19% Umsatzsteuer

405,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN



TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG

## V7 DIN EN 378 Teil 1 bis 4 Sicherheitsvorschriften für Kälteanlagen

### DIN EN 378 Teil 1 bis 4

- Bezeichnung und Klassifikation von Kältemitteln
- Anlagenschaltungen
- Aufstellungsbereiche
- Auslegungsbedingungen für Kälteanlagen und deren Komponenten
- Bedingungen für Rohrleitungsverlegung und -verbindungen
- Sicherheitstechnische Ausrüstung der Anlagen und Druckbehälter
- Prüfungen vor Inbetriebnahme und Wiederholungsprüfungen
- Anforderungen an Maschinenräume
- Instandhaltung, Instandsetzung, Rückgewinnung

### ZIEL

In dem Seminar werden Sie mit dem Umgang und der Anwendung der DIN EN 378 vertraut gemacht.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Mitarbeiter von Service und Management

### ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

### VORAUSSETZUNGEN

Kenntnisse über Aufbau und Funktion einer Kälteanlage, insbesondere zu den sicherheitstechnischen Ausrüstungen und DIN EN 378

### HINWEISE

Sie erhalten während des Seminars eine Powerpoint-Präsentation zur DIN EN 378. Eine Komplettausgabe der DIN EN 378 ist nicht in der Seminargebühr enthalten.

# V7

### DAUER



1 Tag

### DOZENT(EN)



Dipl.-Ing. T. Lerch

### PREISE



481,95 € inkl. 19% Umsatzsteuer

405,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## V8 Anlagendokumentation

Der Hersteller ist verpflichtet, eine Dokumentation zu jeder Kälteanlage nach den Vorgaben der EU/EG-Richtlinie zu erstellen.

Dokumentation nach

- Produktsicherheitsgesetz
- Maschinenrichtlinie
  - CE-Kennzeichnung
  - Konformitätserklärung
  - Bedienungsanleitung
- DIN EN 378 Teil 2
  - Anlagenprotokoll
  - Prüfungen
  - Dokumentation
  - Kennzeichnung

### ZIEL

Das Seminar soll die Teilnehmer über die aktuellen Regelungen für die korrekte Übergabe von kältetechnischen Erzeugnissen und die dazu erforderliche Dokumentation informieren.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Planer, Kälteanlagenbauermeister, Techniker, Ingenieure, Leitende Mitarbeiter

### ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

### VORAUSSETZUNGEN

Grundwissen über die Inhalte der relevanten Regelwerke sollte vorhanden sein.

### HINWEISE

Keine

# V8

### DAUER

1 Tag

### DOZENT(EN)

Dipl.-Ing. T. Lerch

### PREISE

481,95 € inkl. 19% Umsatzsteuer

405,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## V9A Hygieneschulung nach VDI 6022 Kategorie A

- A1: Hygienegrundlagen in der Lüftungstechnik
- A2: Medizinische Aspekte
- A3: Anforderungen an Planung, Herstellung, Errichtung, Wartung und Betrieb von RLT-Anlagen
- A4: Technische Messverfahren zur Überwachung von RLT-Anlagen
- A5: Erkennung drohender und Bewertung bereits sichtbarer Hygienemängel, Techniken zur Erfassung mikrobiologischer Parameter
- A6: Maßgebende Rechtsvorschriften, Normen und technische Regeln für den Betrieb von RLT-Anlagen

**Das VDI-Zertifikat wird unter Berücksichtigung der VDI-MT 6022 Blatt 2 erworben.**

### ZIEL

Die Schulung nach VDI 6022 Kategorie A ist erforderlich für anspruchsvolle Hygienetätigkeiten an RLT-Anlagen und für Hygieneinspektionen.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Bachelor, Dipl.-Ingenieur

### ABSCHLUSS

Schriftliche Prüfung  
Hygiene-Zertifikat Kat. A gemäß VDI 6022

### VORAUSSETZUNGEN

Abschluss als Meister oder Techniker aus dem Bereich Technische Gebäudeausrüstung, Versorgungstechnik oder gleichwertiger Abschluss; Mehrjährige Berufserfahrung mit RLT-Anlagen

### HINWEISE

Hygieneschulung nach VDI 6022 Kat. A schließt Kat. B (V9B) ein. In der Seminargebühr ist die VDI 6022 Blatt 1 enthalten.

# V9A

#### DAUER

2 Tage

#### DOZENT(EN)

Dipl.-Ing. V. Otto;  
Dr. N. Raiss, Kooperationsdozentin

#### PREISE

1.457,75 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
1.225,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## V9A-WH Hygieneschulung nach VDI 6022 Wiederauffrischung Kategorie A

Der Umfang der Auffrischungsschulung hängt von den jeweiligen Änderungen in der Neufassung der Richtlinie ab.

**Das VDI-Zertifikat dient als Qualifizierungsnachweis gemäß VDI-MT 6022 Blatt 2 und wird auf dem Original-Zertifikat (Rückseite) bestätigt.**

### ZIEL

Die Auffrischungsschulungen geben eine Übersicht über die im Richtlinienwerk erfolgten Änderungen. Die Schulung ist im aktiven Dialog zwischen Referent und zu Unterrichtenden durchzuführen, damit gesichert ist, dass alle Teilnehmer an der Schulung sich intensiv mit den Neuerungen beschäftigt haben.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Personen mit Qualifizierung der Kategorie A in der vorherigen Ausgabe der Richtlinie VDI 6022 oder einer Ausgabe auf Basis einer früheren Fassung der Richtlinienreihe (Qualifizierungsnachweis).

### ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung, Schriftliche Bestätigung der Teilnahme auf dem Original-Zertifikat Kat. A gemäß VDI 6022

### VORAUSSETZUNGEN

Eingangsvoraussetzung ist die erfolgreiche Qualifizierung der Kategorie A in der vorherigen Ausgabe der Richtlinienreihe VDI 6022 oder eine frühere Auffrischungsschulung zur vorherigen Ausgabe auf Basis einer früheren Fassung der Richtlinienreihe (Qualifizierungsnachweis).

### HINWEISE

2 Wochen vor Beginn der Schulung ist die vorherige Qualifizierung in Kopie im Sekretariat der Bundesfachschule vorzulegen. Die Durchführung des Seminars ist abhängig von der Neuerscheinung der VDI 6022-Richtlinie.

# V9A-WH

 **DAUER**  
1 Tag

 **DOZENT(EN)**  
Dipl.-Ing. V. Otto

 **PREISE**  
928,20 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
780,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

**TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG**



## V9B Hygieneschulung nach VDI 6022 Kategorie B

- B1: Hygienegrundlagen in der Lüftungstechnik
- B2: Anforderungen an Errichtung und Wartung von RLT-Anlagen, Technische Messverfahren zur Überwachung von RLT-Anlagen
- B3: Erkennung hygienerelevanter Risiken, orientierende Bestimmung der Gesamtkeimzahlen
- B4: Maßgebende Rechtsvorschriften, technische Regeln für den Betrieb und die Wartung von RLT-Anlagen

**Das VDI-Zertifikat wird unter Berücksichtigung der VDI-MT 6022 Blatt 2 erworben.**

### ZIEL

Die Schulung nach VDI 6022 Kategorie B ist vorgeschrieben für einfache Hygienetätigkeiten an RLT-Anlagen im Rahmen von Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Betreiber, Mitarbeiter von Service und Management (mind. 3-jährige berufspraktische Tätigkeit an RLT-Anlagen)

### ABSCHLUSS

Schriftliche Prüfung;  
Hygiene-Zertifikat Kat. B gemäß VDI 6022

### VORAUSSETZUNGEN

Abgeschlossene Berufsausbildung im Bereich der Lüftungs- oder Anlagentechnik oder mehrjährige Erfahrung in Wartung von RLT-Anlagen

### HINWEISE

In der Seminargebühr ist die VDI 6022 Blatt 1 enthalten.

# V9B

#### DAUER

1 Tag

#### DOZENT(EN)

Dipl.-Ing. V. Otto;  
Dr. N. Raiss, Kooperationsdozentin

#### PREISE

1.047,20 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
880,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## V9B-WH Hygieneschulung nach VDI 6022 Wiederauffrischung Kategorie B

Der Umfang der Auffrischungsschulung hängt von den jeweiligen Änderungen in der Neufassung der Richtlinie ab.

**Das VDI-Zertifikat dient als Qualifizierungsnachweis gemäß VDI-MT 6022 Blatt 2 und wird auf dem Original-Zertifikat (Rückseite) bestätigt.**

### ZIEL

Die Auffrischungsschulungen geben eine Übersicht über die im Richtlinienwerk erfolgten Änderungen. Die Schulung ist im aktiven Dialog zwischen Referent und zu Unterrichtenden durchzuführen, damit gesichert ist, dass alle Teilnehmer an der Schulung sich intensiv mit den Neuerungen beschäftigt haben.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Personen mit Qualifizierung der Kategorie B in der vorherigen Ausgabe der Richtlinie VDI 6022 oder einer Ausgabe auf Basis einer früheren Fassung der Richtlinienreihe (Qualifizierungsnachweis).

### ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung; Schriftliche Bestätigung der Teilnahme auf dem Original-Zertifikat Kat. B gemäß VDI 6022

### VORAUSSETZUNGEN

Eingangsvoraussetzung ist die erfolgreiche Qualifizierung der Kategorie B in der vorherigen Ausgabe der Richtlinienreihe VDI 6022 oder eine frühere Auffrischungsschulung zur vorherigen Ausgabe auf Basis einer früheren Fassung der Richtlinienreihe (Qualifizierungsnachweis).

### HINWEISE

2 Wochen vor Beginn der Schulung ist die vorherige Qualifizierung in Kopie im Sekretariat der Bundesfachschule vorzulegen. Die Durchführung des Seminars ist abhängig von der Neuerscheinung der VDI 6022-Richtlinie.

# V9B-WH



#### DAUER

6 Stunden



#### DOZENT(EN)

Dipl.-Ing. V. Otto



#### PREISE

797,30 € inkl. 19% Umsatzsteuer

670,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



# V10 Elektrotechnik-Sachkunde

## Theoretischer Teil:

- Fachspezifische Normen, BG-Vorschriften, technische Regeln und Gesetze
- Unternehmerverantwortung zur Sicherheit elektrischer Anlagen
- Betreiben und Arbeiten an elektrischen Anlagen nach VDE 0105 und DGUV Vorschrift 3
- Unfallverhütung und Erste Hilfe bei Elektrounfällen
- Schutzmaßnahmen nach VDE 0100-410
- Netzsysteme, Erdungsverhältnisse und Potenzialausgleich
- Prüfung der Schutzmaßnahmen nach VDE 0100-600
- Projektierung von Leitungen und Schutzeinrichtungen nach VDE 0100-520

## Praktischer Teil:

- Inbetriebnahme elektrischer Anlagen nach VDE 0100-600
- Prüfen der Schutzmaßnahmen
- Erstellen eines Prüfprotokolls

## ZIEL

Nach Vereinbarung des BIV Kälteanlagenbauerhandwerk mit der Bundesfachgruppe Elektroinstallation im ZVEH können Kälteanlagenbauermeister mit Sachkundenachweis die Eintragung einer Ausübungsberechtigung für bestimmte Teiltätigkeiten des Elektrotechnikerhandwerks in die Handwerksrolle beantragen.

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Meister im Kälteanlagenbau

## ABSCHLUSS

Theoretische und praktische Prüfung  
Zertifikat, das zur Vorlage beim Antrag zur Eintragung der Ausübungsberechtigung für bestimmte Teiltätigkeiten des Elektrotechnikerhandwerks in die Handwerksrolle nach §7a HWO dient.

## VORAUSSETZUNGEN

Kälteanlagenbauermeister, Nachweis einer mindestens einjährigen Berufserfahrung bei der Errichtung und Instandhaltung von elektrischen Anlagen in der Kälte- und Klimatechnik

## HINWEISE

Der Nachweis der fachlichen Qualifikation wird durch eine theoretische und praktische Prüfung sowie ein Fachgespräch erbracht.

# V10



### DAUER

5 Tage



### DOZENT(EN)

Dipl.-Ing. (FH) T. Barchet



### PREISE

2.142,00 € inkl. 19% Umsatzsteuer

1.800,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



# V11-1 Prüfung der elektrischen Ausrüstung von Kälteanlagen nach VDE 0113-1 / DIN EN 60204-1

## Theoretischer Teil:

- Prüfen der elektrischen Ausrüstung von Maschinen nach DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1)
- Der Prüfer als "befähigte Person" nach TRBS 1203
- Fachkräfte und Verantwortlichkeit nach DIN VDE 0105-100 und VDE 1000-10
- Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustandes bei Erst- und Wiederholungsprüfung sowie nach Reparatur und Erweiterung
- Prüfschritte und Messverfahren nach DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1)

## Praktischer Teil:

- Einweisung in die Messverfahren und die Messtechnik
- Selbständiges Prüfen einer kältetechnischen Anlage
- Dokumentieren der Prüfergebnisse

## ZIEL

Das selbstständige Prüfen nach den Methoden Besichtigen, Erproben und Messen wird an einer kältetechnischen Anlage trainiert. Die Teilnehmer beherrschen die erforderlichen Prüfmethoden und Messverfahren und sind in der Lage, die Ergebnisse der Prüfungen zu dokumentieren.

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Personen, die elektrotechnische Arbeiten an Kälteanlagen eigenverantwortlich durchführen, z. B. Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Kälteanlagenbauermeister, Techniker

## ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

## VORAUSSETZUNGEN

Kenntnisse über grundlegende Anforderungen an die elektrische Ausrüstung einer Anlage sowie die Voraussetzungen zum eigenverantwortlichen Prüfen; berufsspezifische Kenntnisse in der Elektrotechnik und über Schutzmaßnahmen

## HINWEISE

Teilnehmerzahl maximal 12 Personen

# V11-1



## DAUER

1 Tag



## DOZENT(EN)

Dipl.-Ing. (FH) T. Barchet



## PREISE

481,95 € inkl. 19% Umsatzsteuer

405,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## V11-2 Prüfung ortsfester elektrischer Betriebsmittel, z.B. Klima-Splitgeräte

### Theoretischer Teil:

- Fachkräfte und Verantwortlichkeit nach DIN VDE 0105-100 und VDE 1000-10
- Der Prüfer als "befähigte Person" nach TRBS 1203
- Prüfschritte und Messverfahren zur Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustandes bei Erst- und Wiederholungsprüfung, sowie nach Instandsetzung und Reparatur
- Erstprüfung der Installation des Anschlusses an das Versorgungsnetz gemäß VDE 0100-600
- Wiederholungsprüfung gemäß VDE 0105-100 und VDE 0702
- Prüfung nach Reparatur gemäß VDE 0701

### Praktischer Teil:

- Erst- und Wiederholungsprüfung des Anschlusses an das Versorgungsnetz und der elektrischen Installation eines Klima-Splitgerätes
- Wiederholungsprüfung an einem Klima-Splitgerät
- Dokumentation der Prüfergebnisse

### ZIEL

Ortsfeste elektrische Betriebsmittel, wie z.B. Klima-Splitgeräte oder Multisplitanlagen, müssen vor der Inbetriebnahme, nach Instandsetzung und Reparatur sowie wiederkehrend geprüft werden. Die notwendigen Prüfinhalte und Prüfschritte werden vermittelt. Die Durchführung der Prüfungen und die Dokumentation der Prüfergebnisse werden im praktischen Teil trainiert.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Personen, die ortsfeste kältetechnische elektrische Betriebsmittel eigenverantwortlich installieren, anschließen, in Betrieb nehmen, warten und reparieren, z.B. Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Kälteanlagenbauermeister

### ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

### VORAUSSETZUNGEN

Berufsspezifische Kenntnisse in der Elektrotechnik und über Schutzmaßnahmen sowie die Voraussetzungen zum eigenverantwortlichen Prüfen

### HINWEISE

Teilnehmerzahl maximal 12 Personen

# V11-2



**DAUER**

1 Tag



**DOZENT(EN)**

Dipl.-Ing. (FH) T. Barchet



**PREISE**

481,95 € inkl. 19% Umsatzsteuer

405,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

**TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG**



## V12 Sachkurseseminar für Wartungspersonal an Brandschutzklappen in Lüftungsanlagen

- Informationen zu baurechtlichen Grundlagen
- Wie ist die Wartung an Brandschutzklappen auszuführen?
- Praktische Übung an Brandschutzklappen
- Welche Abweichungen bezüglich der Installation von Brandschutzklappen sind bei Wartungsarbeiten zu protokollieren?
- Allgemeine Installationsbeispiele von Brandschutzklappen zur Beurteilung ihrer Einbausituation
- Erläuterungen zu mangelhaften Einbausituationen
- Besprechung zu asbesthaltigen Bauteilen in Brandschutzklappen

### ZIEL

Erlangen von Kenntnissen, um den betriebssicheren Zustand von Brandschutzklappen prüfen zu können.

Mit diesem Seminar können Sie die notwendige Sachkunde erlangen, um Brandschutzklappen in Lüftungsanlagen zu warten.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Monteure, Lüftungsbauer, Wartungspersonal

### ABSCHLUSS

Zertifikat

### VORAUSSETZUNGEN

Erfahrungen aus dem Bereich der gebäudetechnischen Anlagen

### HINWEISE

Keine

# V12

#### DAUER

ca. 3,5 Std.

#### DOZENT(EN)

Dipl.-Ing. W. Klaffert  
(bauaufsichtlich anerkannter Sachverständiger)

#### PREISE

404,60 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
340,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



## V13 Neues Wissen für Elektrofachkräfte Wiederholungsunterweisung

- Sicherheit bei Arbeiten an elektrischen Anlagen
- Neue fachspezifische Normen, BG-Vorschriften, technische Regeln und Gesetze
- Wiederholung netzunabhängiger und netzabhängiger Schutzmaßnahmen
- Vertiefung und Festigung vorhandener Kenntnisse auf dem Gebiet des Elektroschutzes
- Erfahrungsaustausch zu Fragen aus der Praxis der Elektrotechnik
- Forderungen zum Prüfen von elektrischen Anlagen der Kälte- und Klimatechnik sowie handgeführter elektrischer Geräte

### ZIEL

Da die Elektrofachkraft als eine "befähigte Person" gilt, ist es erforderlich ihr Wissen immer auf dem aktuellen Stand zu halten. Der Unternehmer ist für eine regelmäßige Unterweisung, die zu dokumentieren ist, verantwortlich. Diese Unterweisung kann durch dieses Seminar erfolgen.

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Personen, die als Elektrofachkraft in einem Unternehmen tätig sind, z.B. Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Kälteanlagenbauermeister

### ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung

### VORAUSSETZUNGEN

Elektrofachkraft

### HINWEISE

Keine

# V13

 **DAUER**  
1 Tag

 **DOZENT(EN)**  
Dozenten der Bundesfachschule

 **PREISE**  
481,95 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
405,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

**TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG**



## V14 Sachkundelehrgang Energieeffizienz

### Neue BAFA-Förderung für Kälte- und Klimaanlage ab 01.01.2024

Der Sachkundelehrgang informiert über die politischen Hintergründe, über die Wege zu kältetechnischer und systemischer Energieeffizienz sowie über die Möglichkeit der Erlangung der Förderung durch das BAFA.

- Klimaschutz- und Energieeffizienz-Politik international und national
- Energieverbrauch und Emissionen der Kälte- und Klimatechnik
- Die neue F-Gase-Verordnung; Kältemittel der Zukunft
- Neue Richtlinie des BMUV zur Förderung von Maßnahmen an Kälte- und Klimaanlage
- Antragstellung und Fehlervermeidung im Rahmen der Richtlinie
- Leistungs- und Energieeffizienz und Suffizienz in der Kältetechnik
- Simulation kältetechnischer Prozesse
- Konzept der internen Verzinsung von Energieeffizienz-Maßnahmen

Aktuelle Informationen erhalten Sie unter [www.bafa.de](http://www.bafa.de) oder unter [www.ecogreen-gruppe.de](http://www.ecogreen-gruppe.de)

### ZIEL

Erwerb der Qualifikation für die Durchführung zur Planung und Auslegung besonders emissionsarmer Kälte- und Klimaanlage im Rahmen der "Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen an Kälte- und Klimaanlage" des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV)

### ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Personen, die Betreiber von Kälte- und Klimaanlage hinsichtlich der Energieeffizienz und der Wirtschaftlichkeit beraten und die Antragstellung im Rahmen der Förderrichtlinie beim BAFA vorbereiten und unterstützen wollen.

### ABSCHLUSS

Sachkundezertifikat

### VORAUSSETZUNGEN

Kälteanlagenbauermeister, staatl. geprüfter Kälte-Klimasystemtechniker, Ingenieure mit Schwerpunkt Kältetechnik

### HINWEISE

Teilnehmerzahl maximal 20 Personen  
Bitte bringen Sie einen Laptop mit dem Microsoft Office-Programm Excel mit.

# V14

#### DAUER

2 Tage

#### DOZENT(EN)

J. Schwarz (Ice-TeX), Kooperationsdozent;  
V. Mergl (CoolTool), Kooperationsdozent

#### PREISE

969,85 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
815,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



# VSG GGVSEB 2025 Schulung zum Gefahrgutrecht

## GGVSEB 2025

Die Rechtsvorschriften für die kennzeichnungspflichtige Gefahrgutbeförderung (ADR) und die Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB) werden in jedem ungeraden Jahr aktualisiert.

Die ADR 8.2.3 schreibt vor, dass Personen, die an Beförderungen gefährlicher Güter auf Straßen beteiligt sind, unterwiesen sein müssen. Die Unterweisung ist in regelmäßigen Abständen durch Auffrischkurse zu ergänzen, um Änderungen in den Vorschriften Rechnung zu tragen. Damit fallen alle Kälteanlagenbauerfachbetriebe, die Druckgasflaschen transportieren, unter die Verpflichtung, ihre Mitarbeiter in der Regel alle zwei Jahre zur Beförderung gefährlicher Güter zu unterweisen.

## Schulung zum Gefahrgutrecht:

- Einleitung, allgemeiner Überblick über die Gesetzgebung (GGVSEB)
- Berechnung der Transportmenge, Transportbedingungen für Druckgasflaschen, 1000-Punkte-Regel
- Beförderung, die nicht unter die GGVSEB fallen, Ausnahmen für Handwerker
- Beispiele von Unfällen

## ZIEL

Gefahrgutunterweisung für Kälteanlagenbauer bzw. Mechatroniker für Kältetechnik

## ZIELGRUPPEN (M/W/D)

Mechatroniker, Kälteanlagenbauer, Monteure

## ABSCHLUSS

Teilnahmebescheinigung zur Sicherheitsunterweisung bei Beförderung von Gefahrgut auf der Straße gemäß GGVSEB/ADR

## VORAUSSETZUNGEN

Voraussetzung für die Teilnahme an der Online-Schulung ist ein PC-Arbeitsplatz oder ein mobiles Gerät mit mindestens 25 cm Bildschirmdiagonale und ein Internetzugang.  
Die Teilnahmebescheinigung wird per Post versandt.

## HINWEISE

Beginn: 15:00 Uhr  
Es handelt sich um eine reine Online-Schulung.

# VSG



## DAUER

ca. 1 Stunde



## DOZENT(EN)

Dipl.-Ing. T. Lerch



## PREISE

65,45 € inkl. 19% Umsatzsteuer  
55,00 € exkl. Umsatzsteuer

FÜR MEHR INFOS  
OR CODE SCANNEN

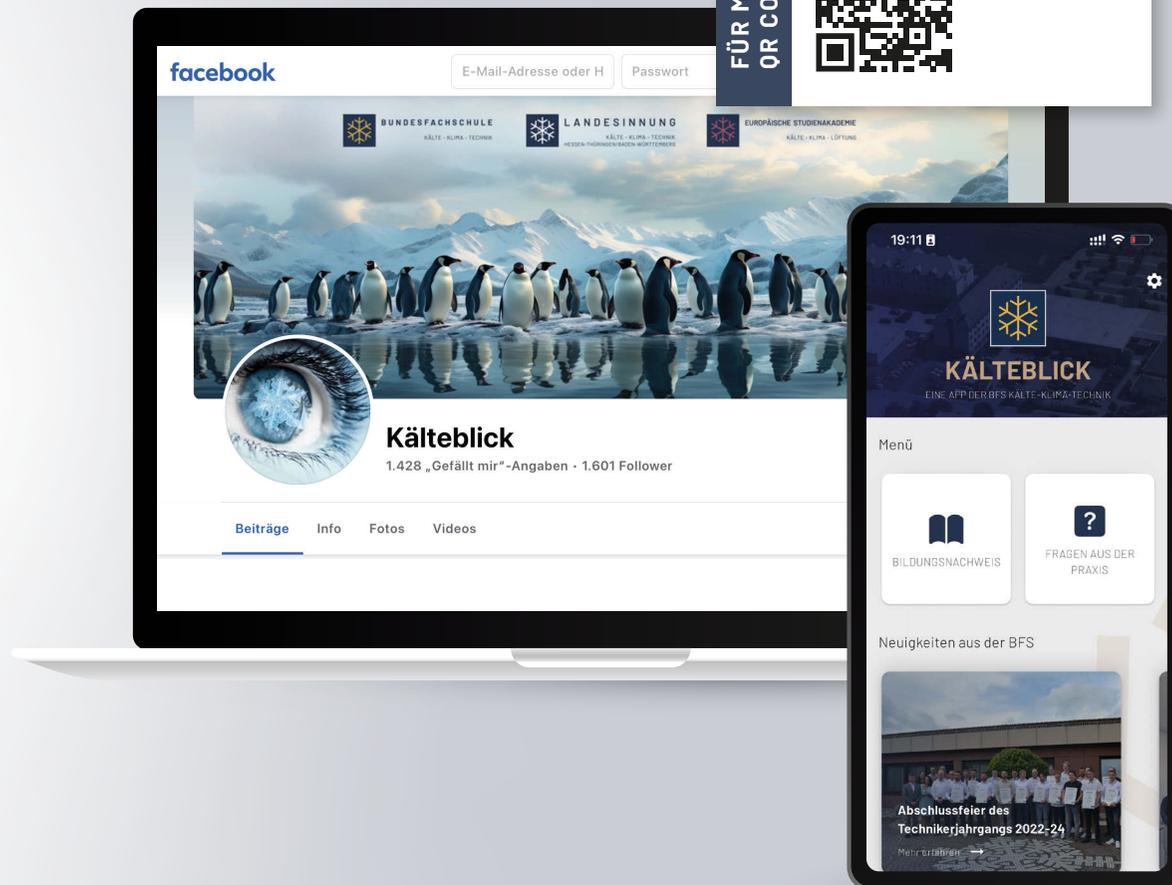
TERMINE, INFOS  
UND ANMELDUNG



# DER KÄLTEBLICK

in den sozialen Medien und als App.

Immer die neusten Nachrichten aus der Bundesfachschule und der Kältebranche.



FÜR MEHR INFOS  
QR CODE SCANNEN

ERFAHREN  
SIE MEHR



BUNDESWEIT | AKTUELL | VIELSEITIG

WWW.KAELTEBLICK.DE

## HERRAUSGEBER

Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik

## TRÄGER

Landesinnung Kälte-Klima-Technik  
Hessen-Thüringen/Baden-Württemberg

Körperschaft des öffentlichen Rechts

### Geschäftsführer:

Jörg Peters / Michael Gölz

### USt-IdNr.:

DE309150607

## COPYRIGHT

### Inhalt

Landesinnung Kälte-Klima-Technik  
Hessen-Thüringen/Baden-Württemberg (KdöR)

### Logos und Abbildungen

TÜV Hessen, YouTube, Apple AppStore, Google Play,  
LinkedIn, Instagram und Facebook sind eingetragene  
Markenzeichen der jeweiligen Unternehmen.

### Bilder und Grafiken

David Spates, Roman Zaets, Matej Kastelic, Fotogrin  
und Sofiko S.

### Konzept und Design

Threepartment®



[WWW.BFS-KAELTE-KLIMA.DE](http://WWW.BFS-KAELTE-KLIMA.DE)



TEL.: +49 6109 6954-0



MAINTAL | HARZTOR | LEONBERG