

Seminar

Grundlagen der Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik

Termin | Ort:

10.– 11. Juni 2026 in Darmstadt

Thermodynamische
Grundlagen der Kälte- und
Wärmepumpentechnik
Prof. Arnemann

Kältemittelverdichter
Dr.-Ing. Klotsche

Wärmeübertrager
Dr.-Ing. Fuchs

Mess-, Steuer- und
Regelungstechnik
Saar

Leitung: Guest Prof. (ZJU) Dr. Holger Neumann
KIT (Karlsruher Institut für Technologie)
Vorsitzender DKV e.V.

Veranstalter

Deutscher Kälte- und Klimatechnischer Verein
DKV e.V.
Postfach 0420 | 30004 Hannover
T.: +49 511 897 0814 | E.: info@dkv.org
www.dkv.org

Grundlagen der Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik

4 Elemente für den Einstieg

- A** Thermodynamische Grundlagen der Kälte- und Wärmepumpentechnik – Prof. Dr.-Ing. Michael Arnemann
- B** Wärmeübertrager – Dr.-Ing. Marco Fuchs
- C** Kältemittelverdichter – Dr.-Ing. Konrad Klotsche
- D** Mess-, Steuer- und Regelungstechnik – Jörg Saar

Zielsetzung

Das Seminar bietet einen grundlegenden Einstieg in wesentliche Bereiche der Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik. Ziel des Seminars ist es, Berufsanfängern bzw. Quereinsteigern Begriffe, Grundlagen und Zusammenhänge der Komponenten der Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen nahe zu bringen.

Teilnehmerkreis

- Berufsanfänger
- Quereinsteiger
- Fachfremde, die einen fachlichen Überblick bekommen wollen

1. Tag

Beginn um 09:00 Uhr

Teil A

09:00 bis 12:30 Uhr

Thermodynamische Grundlagen der Kälte- und Wärmepumpentechnik

- Begriffe
- Zustandsgrößen
- Eigenschaften der Arbeitsstoffe
- Zustandsänderungen bzw. Prozesse in Verdichter, Wärmeübertrager, Expansionsorgan
- Hauptsätze der Thermodynamik
- Kreisprozesse in Kältemaschinen und Wärmepumpen
- Aufbau und Funktion einfacher Anlagen mit Verdichter
- Kreisprozesse im $\log(p)$, h -Diagramm und im T , s -Diagramm
- Bewertung der Energieeffizienz von Prozessen

Prof. Dr.-Ing. Michael Arnemann

12:30 Uhr Mittagspause bis 13:30 Uhr

Teil B

13:30 bis 17:00 Uhr

Wärmeübertrager

- Einführung;
Einordnung des Themas in die Kälte- und Wärmepumpentechnik
- Konvektiver Wärmeübergang
- Sieden und Kondensieren
- Wärmeleitung, Wärmestrahlung
- Zusammenfassung der Wärmeübertragung und Ergänzungen (CFD, Auslegungsprogramme)
- Einführung in die Auslegung von Wärmeübertragern
- Das Zellenmodell
- Die NTU-Methode gemäß VDI-Wärmeatlas
- Bauarten
- Ausblick und Trends

Dr.-Ing. Marco Fuchs

18:00 Uhr **Abendimbiss**

2. Tag

Beginn um 09:00 Uhr

Teil C

09:00 bis 12:30 Uhr

Kältemittelverdichter

- Einordnung und Klassifizierung von Kältemittelverdichtern
- Verdichtungsprozess, Einsatzgrenzen und Bewertungsgrößen
- Hubkolbenverdichter
- Umlaufkolbenverdichter
- Turboverdichter
- Regelung
- Ölmanagement
- Mehrstufige Verdichtung
- Entwicklungstrends

Dr.-Ing. Konrad Klotsche

12:30 Uhr Mittagspause bis 13:30 Uhr

Teil D

13:30 bis 17:00 Uhr

Mess-, Steuer- und Regelungstechnik

- Steuerungs- und Regelungsaufgaben in einer Kälteanlage
- Sensoren zur Druck-, Temperatur- und Durchflussmessung
- Magnetventile
- Thermostatische und elektrotechnische Expansionsventile
- Leistungsregelung mit Frequenzumrichtern und drehzahlveränderlichen Antrieben
- Kühlstellenregler und SPS
- Druckschalter, Druckbegrenzer und Motorschutz
- Funktionale Sicherheit
- Ausblick und Trends

Dipl.-Ing. (FH) Jörg Saar

17:00 Uhr **Ende der Veranstaltung**

Leitung

Guest Prof. (ZJU) Dr. Holger Neumann

Termin | Teilnahmegebühr | Ort

10. – 11. Juni 2026

Maritim Hotel Darmstadt |
Rheinstraße 105 | 64295 Darmstadt

DKV-Mitglieder: 1.300,- €
Nichtmitglieder*: 1.450,- €*
Frühbucherrabatt: 100,- € weniger bei Buchung bis zum 11. Mai

mehrwertsteuerfrei, einschließlich Mittagessen und Pausengetränke; Vortragsunterlagen werden vorab elektronisch im pdf-Format zugesandt

Hotelbuchungen werden von uns nicht vorgenommen.

*** Mit Buchung des Seminars erhalten Nichtmitglieder eine 1-jährige Mitgliedschaft im DKV. Diese endet automatisch nach einem Jahr. Eine Kündigung ist nicht notwendig.**

Hinweise

Fragen zu

Allgemeines/Organisation: Carmen Stadtländer
+49 (0) 511 897 0814

Leitung: Holger Neumann
+49 (0) 721 608 22 625

Hinweise zum Datenschutz

Umgang mit personenbezogenen Daten:

Wir möchten Sie darüber informieren, dass die von Ihnen in Ihrer Anmeldung angegebenen Daten über Ihre persönlichen und sachlichen Verhältnisse (sogenannte personenbezogene Daten) auf dem Datenverarbeitungssystem des Vereins gespeichert und für Verwaltungszwecke verarbeitet und genutzt werden.

Wir sichern Ihnen zu, Ihre personenbezogenen Daten vertraulich zu behandeln nur zu Vereinszwecken gemäß der Satzung zu verwenden. Sie können jederzeit schriftlich Auskunft über die bezüglich Ihrer Person gespeicherten Daten erhalten und Korrektur verlangen, soweit die unrichtig sind. Sollten die gespeicherten Daten für die Abwicklung der Geschäftsprozesse nicht erforderlich sein, so können Sie auch eine Sperrung, gegebenenfalls auch eine Löschung Ihrer personenbezogenen Daten verlangen.

Der DKV sendet 3-mal jährlich das Magazin *DKV aktuell* in der von Ihnen gewählten Form (Papier oder digital) zu. Nach einer Beendigung der Mitgliedschaft werden Ihre personenbezogenen Daten gelöscht, soweit sie nicht, entsprechend den steuerrechtlichen Vorgaben, aufbewahrt werden müssen.

Umgang mit Kontaktdaten

Sie erhalten von uns Einladungen und Informationen. Rechtsgrundlage hierfür ist der Vereinszweck gemäß § 2.2 a und c unserer Satzung. Gemäß Art. 21 DSGVO können Sie Widerspruch gegen den Erhalt dieser Einladungen und Informationen einlegen und diesen Service abbestellen.

Hierfür genügt eine formlose E-Mail an die Geschäftsstelle des DKV.

Anmeldung

per E-Mail: info@dkv.org
per FAX: +49 (0) 511 897 0815

bis 06.05.2026 kostenlose Stornierungsfrist
(Teilnehmer können sich vertreten lassen)

Veranstaltung

Veranstaltungs-Nr.: 2026SG101126
Kurtitel: Grundlagen
vom 10. – 11. Juni 2026 in Darmstadt

Teilnehmer:	DKV-Mitglied	1.300,- €	☐
	Nichtmitglied	1.450,- €*	☐

Frühbucherrabatt: 100,- € weniger bei Buchung bis zum 11. Mai

Veranstaltungsteilnehmer

.....
Name, Vorname

.....
Akad. Grad

.....
Geburtsdatum

.....
E-Mail

Rechnungsanschrift

.....
Firma

.....
Abteilung

.....
Straße

.....
PLZ/Ort

..... Datum Unterschrift

Aufgrund des Datenschutzgesetzes weisen wir darauf hin, dass Ihre Angaben als Mitglied des DKV gespeichert und verarbeitet werden.

Sie erhalten nach erfolgter Anmeldung eine Anmeldebestätigung und eine Rechnung.