

Dieses Buch bietet einen Einstieg in die Kältetechnik für alle, die sich zielgerichtet mit diesem komplexen, interdisziplinären Bereich befassen möchten: Auszubildende und angehende Meister im Kälteanlagenbau, aber auch Praktiker aus Industrie und Gewerbe sowie Studierende in den ersten Fachsemestern.

Es führt die wissenschaftlichen Grundlagen der Kältetechnik zusammen, zeigt anschaulich den Aufbau eines Kältemittelkreislaufes und behandelt aufeinander aufbauend alle relevanten Themenbereiche.

Zum Einstieg legen wir in „Fachwissen Kältetechnik“ die physikalischen Zusammenhänge der Wärmelehre dar. Dabei verzichten wir bewusst auf höhere Mathematik, führen aber die wichtigsten Berechnungen ein. So soll ein echtes Verständnis für die Abläufe im Kältemittelkreislauf entstehen. Diesen behandeln wir besonders ausführlich: Jedem seiner Bestandteile ist ein eigenes Kapitel gewidmet. Die begleitenden Themenkomplexe Wärmeaustausch, Wärmetransport, Strömungslehre inklusive Rohrleitungsberechnungen, Kältemittel und Auswirkungen auf die Umwelt, Komponenten zum Anlagenbau und Energieeinsparung sind dort eingebunden, wo wir es als optimal für den Lernerfolg erachten.

Der Fortschritt in der Kältetechnik ist rasant, und die laufenden Aktualisierungen dieses Buches tragen dem Rechnung. So finden sich in der sechsten Auflage jetzt wichtige Ergänzungen zu Kältemitteln und ihren Auswirkungen auf die Umwelt, zu neuen Komponenten und Maschinenbauteilen – und insbesondere zu Thema Energieeffizienz.

Die Struktur des Buches soll den Leser zur gründlichen Durchdringung des Themas führen. Alle relevanten Lehr- und Merksätze sind durch plausible Beweise gestützt. Beispielaufgaben und Übungseinheiten mit kompletten Lösungen zu allen Einzelbereichen helfen dabei, den Lernfortschritt zu überprüfen.

Eine komplette Übersicht im Anhang zu Größen und Einheiten sowie zum internationalen SI-Einheitensystem erleichtert die Arbeit. Das gilt sowohl für Einsteiger, denen wir zunächst ein gründliches Studium des Kapitels empfehlen, als auch für Erfahrene, die hier immer wieder nachschlagen können.

Ein wesentliches Merkmal dieses Lehrwerks ist seine klare optische Struktur. Für die redaktionelle Betreuung und das Layout gilt dem *diGraph* Medien-Service unter der Leitung von *Robert Fontner-Forget* unser besonderer Dank. Ohne seine grafische Visualisierung der Inhalte wäre dieses Buch nicht das, was es heute ist.

Das Buch wird in der vorliegenden Auflage erstmals von zwei Autoren herausgegeben. Für die bewährte Idee und Konzeption des Buches seit der ersten Auflage sowie den Großteil der Texte zeichnet *Klaus Reisner* verantwortlich. *Timo Reisner* hat sich seit der vierten Auflage durch zahlreiche fachliche Verbesserungen sowie neue, ausführliche Lösungen zu den Beispiel- und Übungsaufgaben beteiligt. In der vorliegenden Auflage hat er das Kapitel 5 „Energiesparen“ vollständig überarbeitet und erweitert.

Damit der Einstieg in die Materie möglichst leicht fällt, haben wir uns um einfache Erklärungen bemüht. Den fachlich versierten Leser bitten wir um Nachsicht, wenn deshalb manche Formulierung nicht jede Facette der komplexen Gegebenheiten wiedergeben kann.

Natürlich wird ein Lehrbuch wie dieses niemals fertig. Haben Sie eine Anregung zur Verbesserung? Wir, die Autoren, freuen uns über jede konstruktive Kritik, die wir über den Verlag gerne entgegennehmen ([service@vde-verlag.de](mailto:service@vde-verlag.de)).

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen und Lernen und hoffen, dass dieses Buch dazu beiträgt, Ihnen den Einstieg in die Kältetechnik zu erleichtern.

Dipl.-Ing. *Klaus Reisner* & Dr.-Ing. *Timo Reisner*  
Juni 2016

---

Dipl.-Ing. *Klaus Reisner* ist auch Herausgeber eines vom *diGraph* Medien-Service erstellten umfassenden Lehrgangs des Arbeitskreises Kältetechnik (AKKT): „*Kältetechnik und Anlagenbau (Grundlagen)*“, einem professionellen Ausbildungswerkzeug auf CD-Rom für Lehrende und zum Selbststudium.