

Vorwort

„Kälteanlagentechnik in Fragen und Antworten“ ergänzt in sinnvoller Weise bestehende Lehrwerke zur Kältetechnik und hat seine Leserschaft gefunden. In seiner nunmehr siebten Auflage wurde es in ein handlicheres Format gebracht und neu strukturiert, sodass die Lösungen gleich an jeden Fragenteil anschließen. Das Buch stellt, dem Rahmenlehrplan des „Mechatronikers für Kältetechnik“ folgend, das Gebiet der Kälteanlagentechnik (Kälte- und Elektrotechnik) von den Grundlagen bis hin zur Anwendung, in Frage und ausführlicher Antwort dar. Es enthält einfache, grundlegende und schwierige Fragen und Aufgaben. So wird dem Lernenden sowohl zur fachtheoretischen Vorbereitung auf die Gesellen- und Meisterprüfung als auch zur allgemeinen Überprüfung seines Kenntnisstands und zur Vertiefung einzelner Themengebiete das erforderliche Fachwissen vermittelt. Auch für den gestandenen Kälteanlagenbauer ist eine Überprüfung seines Fachwissens mithilfe dieses Werks eine durchaus nutzbringende Angelegenheit.

Die Ausbildungsverordnung sieht eine sogenannte gestreckte Gesellenprüfung vor, deren erster Teil schon mit 30 % zu Buche schlägt. Für die Auszubildenden ist es daher wichtig, schon in der ersten Prüfung topfit zu sein, um am Ende des zweiten Ausbildungsjahres eine gute Grundlage für das Bestehen der Abschlussprüfung zu haben. Band 1 "Grundwissen" umfasst etwa den Stoff der ersten zwei Ausbildungsjahre und bietet damit eine optimale Grundlage zur Vorbereitung auf Teil 1 der gestreckten Gesellenprüfung.

Dabei ist der Bereich **Kältetechnik** wie der Rahmenlehrplan nach Lernfeldern geordnet. Im Hinblick auf die Gesellenprüfung Teil 1, die im schriftlichen Bereich überwiegend aus Fragen mit Mehrfachauswahlantworten besteht, werden solche Fragen am Ende jedes Lernfeldes als „Wiederholungsfragen“ aufgeführt. Mithilfe dieser 244 Fragen, die auch als elektronische Lernkarten erhältlich sind, kann der Lernende das zuvor mit den Fragen und Antworten erarbeitete Wissen auf einfache Weise überprüfen und sich außerdem adäquat auf den ersten Teil der Gesellenprüfung vorbereiten.

Im Bereich **Elektrotechnik** wird der Lernstoff anhand von Projekten dargestellt, die jeweils in Schaltungstechnik und Funktionsanalyse, Technologie und Technische Mathematik unterteilt sind. Mit dem Teilgebiet Schaltungs- und Funktionsanalyse wird in besonderem Maße die Verknüpfung elektrotechnischer und kältetechnischer Kenntnisse gefördert, indem von Anfang an ein Zusammenhang zu konkreten Anlagen bzw. Schaltplänen hergestellt wird: Hier sind Sinnbilder und Schaltpläne gemäß der Aufgabenstellung zu ergänzen, zu vervollständigen oder zu entwickeln, wobei auch RI-Fließbild-Darstellungen herangezogen werden. Die vollständigen Lösungen aller Aufgaben sowohl aus Schaltungstechnik und Funktionsanalyse wie auch aus Technologie und Technischer Mathematik schließen auch hier direkt an den jeweiligen Aufgabenteil an. Darüber hinaus werden die Arbeitsblätter dieses Bereichs auf der beiliegenden CD zum vergrößerten Ausdrucken zur Verfügung gestellt.

Die hier vorliegende siebte Auflage wurde unter Berücksichtigung neuester Normen und Entwicklungen überarbeitet und aktualisiert. Das gilt insbesondere für die relevanten Umweltschutzbestimmungen, die europaweit für den Umgang mit Kältemitteln gelten (z. B. F-Gaseverordnung II) – und die darauf basierenden neuen Entwicklungen bei den Kältemitteln mit geringem GWP.

Die Herausgeber freuen sich, wenn das Buch auch in Zukunft seiner Aufgabe gerecht und von vielen als Lernhilfe in der Aus- und Weiterbildung genutzt wird. Unser Dank gilt all jenen, die

auf Fehler aufmerksam machten und mit konstruktiver Kritik zur Verbesserung des Werks beigetragen haben. Ganz besonders danken wir unseren Mitautoren der ersten Stunde, den Herren Dipl.-Ing.-Päd. Walter Bodenschatz, Klaus Busold und Dr. Wolfgang Krönert, die ihre Beiträge für diese und weitere Auflagen zur Verfügung stellen.

Springe / Oldenburg, im August 2017

Dieter Schmidt / Erhard Planck