

# Vorwort

Dieses Lehrbuch wendet sich an Studierende technischer Fachrichtungen, Ingenieurinnen, Ingenieure, Technikerinnen und Techniker, die mit kältetechnischen Aufgabenstellungen befasst sind. Die Aufgabenstellungen können beispielsweise die Projektierung einer kältetechnischen Anlage, die Entwicklung von Kältemaschinen, Kühlgeräten oder kältetechnischen Komponenten sowie die Analyse, Auswahl und Bewertung kältetechnischer Verfahren betreffen.

Entsprechend den vielfältigen Aufgabenstellungen sind neben fundierten Kenntnissen der Thermodynamik weitere Kenntnisse, beispielsweise des Maschinenbaus, der Wärmeübertragung, der Chemie, der thermischen Verfahrenstechnik, der Apparatechnik, der Mess- und Regelungstechnik, erforderlich. Dies wird im vorliegenden Lehrbuch berücksichtigt. Wichtige thermodynamische Grundlagen sind im Anhang zusammengefasst.

Die Kältetechnik ist geprägt durch den steten Wettbewerb von alternativen kälteerzeugenden Verfahren. Die einzelnen Verfahren werden vorgestellt und ihre jeweiligen für die Anwendungen wesentlichen Eigenschaften behandelt.

Der Autor hat sich über die vielfältige Unterstützung, beispielsweise durch die Bereitstellung von Informationen, die Durchsicht von Manuskripten etc. durch Firmen, Studierende und Freunde bei der Bearbeitung dieses Lehrbuchs sehr gefreut. Er fand bei seinen Fachkolleginnen und -kollegen auch immer ein offenes Ohr, wenn sein technisches Verständnis an Grenzen stieß. Autor und VDE VERLAG haben sich über die gute Resonanz und die wohlmeinende Kritik der Leserschaft sehr gefreut. In der zweiten Auflage wurden in vielen Details Verbesserungen vorgenommen. Insbesondere das Kapitel 11 wurde hinsichtlich der Kältemittel aktualisiert.

Der Autor ist dem Land Hessen, der Technischen Hochschule Mittelhessen und seinem Fachbereich Maschinenbau und Energietechnik zu großem Dank verpflichtet. Die fachlichen Gestaltungsmöglichkeiten haben erheblich zur Entstehung dieses Lehrbuchs beigetragen.

Autor und Verlag danken den Institutionen und Firmen für die Anzeigen in diesem Buch. Damit konnte auch für die zweite Auflage ein niedriger Buchpreis realisiert werden, der insbesondere den Studierenden zugute kommt.

Der Autor dankt Herrn Dipl.-Ing. Bernd Hansemann vom VDE VERLAG für die vielen Anregungen, Ratschläge und die unkomplizierte Zusammenarbeit.

Herzlich dankt der Autor seiner Frau Iris, seinen Töchtern Elisabeth und Marianne sowie seinen Schwiegersöhnen Ciprian und Swen für die Durchsicht des Manuskripts und die vielen wertvollen Anregungen.

Thomas Maurer, Gießen