

umfangreiche Kapitel behandeln die wichtigsten bisher gebräuchlichen metrischen Einheitensysteme, anglo-amerikanische Einheiten, systemfreie Einheiten sowie Sonder- und Zählheiten. Der Hauptabschnitt ist der Darstellung der SI-Einheiten gewidmet. Behandelt werden die zur Definition der wichtigsten Einheiten verwendeten modernen Meßverfahren; nur im Prinzip, aber mit Angaben über die erforderliche und erreichbare Genauigkeit.

Zahlreiche Literaturangaben ermöglichen dem an Einzelheiten interessierten Leser eine weitergehende Information. Umfangreiche Tabellen der physikalischen Größen und ihrer SI-Einheiten, von Umrechnungsfaktoren zwischen SI- und CGS-Einheiten, Beziehungen zwischen SI- und anglo-amerikanischen Einheiten sowie von SI-fremden Einheiten mit selbständigem Namen ergänzen die Ausführungen.

Das Buch wird dem mit Meßaufgaben befaßten Ingenieur und Physiker ebenso wie dem Studierenden einer technischen Fachrichtung sowie dem mit dessen Ausbildung betrauten Fachmann als Nachschlagewerk wärmstens empfohlen.

W. Wüsthoff

R309

#### The new heat transfer

Von E.F. Adiatori. West Chester, Ohio (USA): Ventuno Press 1989. 434 Seiten, zahlr. Formeln und Bilder. Halbleinen (engl.)

Die vorliegende zweite Auflage des „The new heat transfer“ des amerikanischen Autors ist eine Fortsetzung der schon vor 15 Jahren erschienenen ersten Betrachtungen zur Problematik des Wärmetransports.

Das Wort „New“ im Titel begründet der Verfasser dabei mit einer neuartigen Interpretation von physikalischen Grundgesetzen.

So ist seiner Meinung nach die Schreibweise des Ohmschen Gesetzes ( $R = U/I$ ) zu ändern in  $U = f(I)$ , da sie den linearen Zusammenhang auf den nichtlinearen, d.h. allgemeineren erweitert. Ebenso beziehen sich die interpretierten Gleichungen der Wärmeleitung  $q = h \cdot \Delta T$  bzw.  $q = f(\Delta T)$  auf den komplexen, nichtlinearen Charakter des Wärmedurchgangskoeffizienten  $h$  (in unserer Schreibweise entspricht  $h = K \cdot A \cdot f$   $\Delta$  Wärmedurchgangszahl x Fläche x Zeit).

Sehr ausführlich und in einer für unsere Fachbücher ungewohnten und emotionsreichen Betrachtung des Wärmetransports an Grenzflä-

chen versucht der Verfasser die Vorteile seiner Methode zu beweisen.

Da in den Gleichungen und grafischen Darstellungen amerikanische Einheiten wie Btu, hr, ft, F, lb, inch, lbs usw., d.h. Nicht-SI-Einheiten verwendet werden, hat der ungeübte Leser sicher zunächst Schwierigkeiten beim direkten Umrechnen. Durch eine im Anhang angegebene Erklärung der Symbole wird das Verständnis jedoch erleichtert. Das Werk ist in fünf Abschnitte gegliedert

- Fundamentale Betrachtungen zum Wärmetransport
- Neue Interpretation der elektrischen Grundgesetze
- Alte und neue Wege der Ingenieurwissenschaften
- Experimente zum Wärmetransport
- Nichtlineare Phänomene beim Wärmetransport.

Alle Betrachtungen des Autors sind leider nur so gefaßt, daß ein Praktiker, der sich mit der Berechnung und dem Entwurf von Wärmeaustauschbehältern oder Boilern beschäftigt, keine unmittelbaren Anregungen findet. Trotzdem ist das vom Verfasser (und anderen Autoren) theoretisch begründete stabile oder instabile Verhalten von Flüssigkeiten, welches in einer geeigneten grafischen Darstellung sofort erkennbar ist, eine große Hilfe für den Ingenieur und Praktiker.

J. Meyer

R321

#### CAD/CAM-Anwendungen für die Elektrokonstruktion in der Fertigungsindustrie

Von W. Fischer und M. Himmelstein. 1. Auflage. Heidelberg: Hüthig Verlag, Frankfurt/M: Maschinenbau-Verlag, 1987. 94 Seiten, 64 Bilder, Broschur

Im Bereich der technischen Vorbereitung erfährt gegenwärtig die Nutzung von Rechentechnik eine geradezu explosionsartige Entwicklung. Leiter und Mitarbeiter von Projektierungseinrichtungen werden hierdurch vor völlig neue Probleme gestellt. Das Buch gibt eine methodisch vorzüglich aufbereitete und dabei äußerst knapp gefaßte Einführung in die mit dem Einsatz moderner Rechentechnik in der Elektroprojektierung verbundenen Sachfragen. In zehn gut gegliederten Abschnitten beschäftigen sich die Autoren mit dem Ablauf der Elektroprojektierung, den zu erstellenden Unterlagen, der Beschreibung prinzipieller Gerätevarianten, der grundsätzlichen Funktion von CAD-Systemen, dem Erstellen der notwendigen Symbol-

und Gerätebibliotheken, der Einführungsstrategie und den nicht zu unterschätzenden Wirtschaftlichkeitsüberlegungen. Unabhängig von konkreten Hard- und Softwareprodukten werden die Leistungsanforderungen an CAD-Systeme für die Elektroprojektierung diskutiert und damit deutlich gemacht, was man von derartigen Systemen erwarten darf. Eine Vielzahl gelungener grafischer Darstellungen und Zusammenfassungen von Kerngedanken erhöhen die Anschaulichkeit und praktische Handhabbarkeit der Aussagen. Verzicht auf unnötiges Computer-Englisch und allgemeinverständliche Erläuterung notwendiger Begriffe aus dem Bereich der Rechen- und Elektrotechnik machen das Buch für den EDV-Laien gut lesbar.

Auch wenn die vorliegende Auflage nicht unbedingt den allerneuesten technischen Stand widerspiegelt, ist dieses Buch allen, die sich mit der Einsatzvorbereitung von CAD-Systemen beschäftigen, nachdrücklich zu empfehlen. Darüber hinaus ist dieses Buch jedem in der Projektierung tätigen Ingenieur sowie dem Elektrotechnik-Studenten oder dem nach Entscheidungshilfen suchenden Manager eine Hilfe.

H. Möbus

R337

#### Ausbildung und Beruf. Rechte und Pflichten während der Berufsausbildung

25. Auflage. Herausgeber: Der Bundesminister für Bildung und Wissenschaft. Postfach 20 01 08, 5300 Bonn 2. 253 Seiten, Broschur

In dem Band sind die Rechte und Pflichten der Auszubildenden und der Auszubildenden dargestellt. Junge Menschen müssen über die Berufsausbildung umfassend unterrichtet werden. Deshalb wendet sich die Bundesregierung an die Jugendlichen, die sich in der Berufsausbildung befinden oder in Kürze die Ausbildung aufnehmen wollen. Der Inhalt ist aber ebenso für die praktische Arbeit der Auszubildenden (Betriebe), die Ausbilder und der Ausbildungsberater wichtig. Schließlich wird Eltern und Lehrern der Jugendlichen eine nützliche Hilfe gegeben. Die Bildung im Beruf umfaßt sowohl Berufsausbildung als auch Fortbildung und berufliche Umschulung.

In einem einleitenden Teil werden Berufsausbildungsvertrag, Ausbildungsberuf und Ausbildungsordnung, Rechte und Pflichten des Auszubildenden, Ausbildungszeit und Urlaub, Ausbildungsstätte, Vergütung und Prüfungen behan-

delt. Dazu gehören weiterhin Fragen zur Kündigung, Weiterbildung, zum beruflichen Aufstieg, zur Organisation der beruflichen Bildung auf Landes- und Kammerebene u.a. Der Leser wird auf 64 Seiten kurz und übersichtlich mit wichtigen Grundfragen der bestehenden Gesetze und des dualen Bildungssystems vertraut gemacht. Es ist insbesondere für Beteiligte aus den neuen Bundesländern und dem östlichen Teil Berlins dringend erforderlich, sich mit den Grundfragen der Berufsausbildung zu befassen, da diese wesentlich von der früher geübten Praxis abweichen. Der umfangreiche Anhang enthält die wichtigen Gesetze zur beruflichen Bildung im Wortlaut und erlaubt das gründliche Studium. Dazu gehören das Berufsbildungsgesetz, das Berufsbildungsförderungsgesetz, ein Auszug aus der Handwerksordnung und die Ausbilder-Eignungsverordnungen. Ferner sind die Berufsgrundbildungsjahr-Anrechnungs-Verordnungen für industrielle Metall- und Elektroberufe sowie für handwerkliche Elektroberufe enthalten, die eine in der bisherigen DDR nicht bekannte Verfahrensweise betreffen. Besonders wichtig ist das Jugendarbeitsschutzgesetz. Des Weiteren sind ein Ausbildungsvertragsmuster, die Musterprüfungsordnung, eine Aufzählung der staatlich anerkannten Ausbildungsberufe und die Anschriften der zuständigen Stellen (betr. Berufsbildung in Handwerksbetrieben, in Industrie und Handel u.a.) in der früheren Bundesrepublik und Westberlin enthalten. Literaturhinweise schließen den Band ab.

Eine wesentliche Bedeutung kommt den zuständigen Stellen zu. Für den Bereich der Elektrotechnik sind das im wesentlichen die Industrie- und Handelskammern sowie die Handwerkskammern. Ihnen obliegt die Aufsicht über die Berufsbildung. Die Industrie- und Handelskammern führen Lehrgänge für die Ausbildung der Ausbilder durch. Auch über sie wird die Broschüre dem Interessenten zugänglich sein.

A. Worgitzki

R358