

K.-H. Rollke, *Das Turbo Pascal 5.0 & 5.5 Buch*, ISBN 3-88745-768-4, SYBEX-Verlag GmbH, Düsseldorf—San Francisco—Paris—London—Soest (NL) 1990, 479 S., gebunden DM 49,—

Dieses Buch liefert eine vollständige Einführung in die Turbo-PASCAL-Versionen 5.0 und 5.5, wobei die Besonderheiten der aktuellen Version 5.5 im Vordergrund stehen. Die Darstellung der Programmierumgebung und des Editors ist sehr kurz gefaßt, der Leser findet dort aber eine nützliche Übersicht über die Vielzahl von Funktionstasten und Befehlen. Die Sprachelemente von Turbo-PASCAL sind ausführlich beschrieben und erläutert. Durch eine Fülle von Programmbeispielen und zusätzliche Diagramme ist das Buch auch für den Einsteiger leicht verständlich geschrieben. Der Autor beschränkt sich aber nicht auf die Einführung in die Programmiersprache, er gibt auch einen Einblick in verschiedene Datenstrukturen, wie Listen und Bäume. Damit verbunden ist eine Besonderheit des Buches, die Darstellung des für die Version 4.0 geschriebenen Programmpakets Turbo PASCAL Database Toolbox (Sortierrountinen und Dateiverwaltung) und seiner Nutzung unter Turbo 5.0. Der erfahrene Anwender wird besonders den umfangreichen Anhang mit wichtigen MS-DOS-Befehlen und einer übersichtlichen Auflistung der Sprachelemente und -strukturen schätzen lernen. Ein Teil dieses Anhangs beschäftigt sich ausführlich mit der in der Version 5.5 erstmals gegebenen völlig neuen Möglichkeit der objektorientierten Programmierung. F. Pietschmann

*Maintenance of Nuclear Power Plants, A Safety Guide, Safety Series No. 50-SG-07 (Rev. 1), STI/PUB/848, ISBN 92-0-123190-3, International Atomic Energy Agency, Vienna 1990, 53 S., broschiert öSch 240,— (englisch)*

Die vorliegende Broschüre über Instandhaltung von Kernkraftwerken wurde von der IAEA im Rahmen der überarbeiteten Empfehlungen für Sicherheitsstandards publiziert. Sie befaßt sich mit den organisatorischen und prozeduralen Aspekten der Instandhaltung und beschreibt präventive und nachträgliche Maßnahmen, die gewährleisten, daß alle sicherheitsrelevanten Strukturen, Systeme und Komponenten bestimmungsgemäß funktionieren können. Dabei wird auf organisatorische und administrative Anforderungen für die Erarbeitung und Anwendung von vorbeugenden Instandhaltungsplänen, für die Reparatur defekter Objekte, für die Auswahl und das Training des Instandhaltungspersonals, die dafür erforderlichen materiellen Voraussetzungen und für die ordnungsgemäße Dokumentation zur Gewährleistung des Erfahrungsrückflusses eingegangen. Die Broschüre enthält ein ausführliches Verzeichnis einschlägiger IAEA-Veröffentlichungen und ist für Betreiber von Kernkraftwerken und Mitarbeiter von Behörden geeignet, die sich mit der Genehmigung, Planung und Durchführung von Instandhaltungsmaßnahmen befassen, außerdem ist sie eine wichtige Grundlage für die Vorbereitung neuer Kraftwerksprojekte. K. Meyer

G. Anger, *Inverse Problems in Differential Equations, Mathematische Lehrbücher und Monographien, II. Abteilung, Mathematische Monographien Bd. 79, ISBN 3-05-500657-7, Akademie-Verlag Berlin, Berlin 1990, 255 S., 56 Abb., gebunden DM 56,— (englisch)*

Die „direkte“ Aufgabenstellung in Naturwissenschaften, Technik und Medizin besteht darin, die zu einer Ursache, durch gewisse Größen oder Erscheinungen hervorgerufen, zugehörigen Wirkungen zu ermitteln. Jedoch ist auch das „inverse“ Problem, aus den, meist nur zum Teil, erfaßten Wirkungen auf die mögliche Ursache zu schließen, von großer Bedeutung. So gibt es viele Fälle, wo aus gemessenen Feldern oder Verteilungen auf die Struktur der Quellen

oder die Beschaffenheit der Medien, in denen sie auftreten, geschlossen werden soll.

Ausführliche Untersuchungen derartiger inverser Probleme bei Differentialgleichungen ist der Inhalt der vorliegenden Monographie, wo an einer Vielfalt vorwiegend physikalischer Beispiele zunächst die direkte Aufgabe in verschiedenen Formen und dann die inverse studiert werden. Dabei spielen Integralgleichungen, besonders vom Abelschen Typ, und die Stabilitätsfragen der Lösungen eine wesentliche Rolle. Eine weitere wichtige Grundlage stellen die Randwertaufgaben der Potentialtheorie und die analogen für parabolische und hyperbolische Differentialgleichungen dar, welche z. B. für Wärmeleitung und Wellenausbreitung zuständig sind. Allgemeine Darlegungen über sinnvolle und schlechtgestellte Aufgaben, zu Fragen bezüglich der Eindeutigkeit, Stetigkeit und Vollständigkeit der Lösungen sowie spezielle Berechnungen von exakt lösbaren linearen und nichtlinearen Beispielen sind wesentlicher Bestandteil der Ausführungen.

Die ansprechende Darstellung dieser aktuellen Thematik stellt eine wertvolle Bereicherung der Literatur auf diesem Gebiet dar, und das Studium des Bandes dürfte allen Interessenten einen beachtlichen Gewinn bringen. P. Möbius

E. F. Adiutori, *The New Heat Transfer, VENTUNO PRESS, West Chester, Ohio 1989, 434 S., 58 Abb., 7 Tab., gebunden US-\$ 29,95 (englisch)*

Unter dem anspruchsvollen Titel „Die neue Wärmeübertragung“ behandelt Adiutori methodische Fragen, die für Transportvorgänge allgemein Bedeutung haben. Seine wichtigste Feststellung ist, daß die Wärmestromdichte eine Funktion der thermischen Triebkraft, d. h. bei Konvektion der Temperaturdifferenz über die Grenzschicht, bei Leitung des Temperaturgradienten im Material und bei Strahlung der Temperatur der strahlenden Fläche, ist. Auf die Verwendung von „abgeleiteten Größen“ wie Wärmeleit-, Wärmeübergangs-, Strahlungskoeffizient u. a. wird dabei ebenso verzichtet wie auf die Kennzahlen  $Nu$ ,  $Re$ ,  $Pr$  u. a. anstelle von Größengruppen, da sie „die Sicht auf die fundamentalen Parameter erschweren“. Ungewohnt ist auch, daß die Einheiten in den physikalischen Größen mit enthalten sind, was beim Übergang von den angloamerikanischen auf SI-Einheiten eine Umrechnung aller Gleichungen erfordert.

Die Ausführungen sind in die Hauptabschnitte: Grundlagen der neuen Wärmeübertragung, eine analoge neue Elektrotechnik, zur Entstehung der Ingenieurwissenschaften, zum Experimentieren und nichtlineare Wärmetransportphänomene gegliedert. An Hand einer großen Zahl von Beispielen wird die Herangehensweise erläutert und sichtbar, daß sie bei stark nichtlinearen, mehrdeutigen und instabilen Vorgängen, z. B. beim Behältersieden oder bei natürlicher Konvektion, Vorteile bietet, daß es dann jedoch erforderlich ist, die Meßverfahren in modifizierter Weise abzuspeichern.

Trotz vieler wertvoller Anregungen, die häufig nicht an das Gesamtkonzept des Buches gebunden sind, scheinen die aufgezeigten Vorteile nicht so groß zu sein, daß die neue Betrachtungsweise allgemein Eingang finden wird. K. Döge

*Surveillance of Items Important to Safety in Nuclear Power Plants, A Safety Guide, Safety Series No. 50-SG-08 (Rev. 1), STI/PUB/849, ISBN 92-0-123290-X, International Atomic Energy Agency, Vienna 1990, 61 S., broschiert öSch 240,— (englisch)*

Die vorliegende Broschüre, die im Rahmen der überarbeiteten IAEA-Empfehlungen herausgegeben wurde, enthält Hinweise und Empfehlungen für Maßnahmen zur Überwachung von Kernkraftwerken, die gewährleisten, daß sicherheitsrelevante Strukturen,