Zeitschrift: Elemente der Mathematik
Herausgeber: Schweizerische Mathematische Gesellschaft
Band: 37 (1982)
Heft: 5

Rubrik: Literaturüberschau

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Aufgabe 887A. Es bezeichne $m(n,k)$ die kleinste natürliche Zahl, die genau k Teiler $\leq n$ besitzt, $n,k \in \mathbf{N}$, $1 \leq k \leq n$. Beispiel: $m(10,6)=24$. Man zeige, dass $m(n,k)$ für jedes k bei beliebig vorgegebenem n existiert. Das Problem ist für $n > n_0$ gelöst. Es wird aber ein direkter Beweis für alle n gewünscht. P. Erdös

Literaturüberschau

H.-P. Axmann: Einführung in die technische Informatik. Funktionsweise digitaler Bausteine und deren Verwendung in Datenerfassungssystemen. XII und 289 Seiten, zahlreiche Abbildungen, DM 46.-. Springer, Wien, New York 1979.

Hervorgegangen aus einer Vorlesung für Physiker und Chemiker, richtet sich dieses Lehrbuch an einen Leserkreis, der keine Grundausbildung in Digitaltechnik hat, aber auf Kenntnisse in der Prozeßsteuerung und der dabei anfallenden Datenverarbeitung angewiesen ist. Das Buch beschreibt die Funktionsweise und die allgemeine Anwendung von digitalen Schaltungen.

Die ersten Kapitel enthalten eine Einführung in die Schaltalgebra (für das Verständnis werden Vorkenntnisse in Mengenlehre vorausgesetzt). Man muss sich allerdings fragen, ob der Autor bezüglich des im Vorwort abgesteckten Rahmens nicht etwas zu weit ausholt. Im Rahmen einer Einführung eher verwirrend sind dabei die Bemerkungen über positive und negative Logik. Im folgenden Teil des Buches werden dem Leser die verschiedenen Logikfamilien vorgestellt. Die zum Teil eingehende Behandlung ist für den Praktiker wertvoll. Es scheint jedoch zweifelhaft, ob ein Leser ohne elektrotechnische Vorkenntnisse nur aufgrund der am Eingang des Kapitels gegebenen Einführung die Wirkungsweise der einzelnen Transistorschaltungen verstehen kann. Ein weiteres Kapitel ist den Rechenregeln der dualen Arithmetik und der Behandlung der verschiedenen, im Zusammenhang mit Computern verwendeten, polyadischen Zahlensysteme gewidmet: Dieser Teil sticht durch den klaren und übersichtlichen Aufbau hervor. Ein nächster Abschnitt über Schaltwerke beinhaltet eine ausführliche Zusammenstellung der verschiedenen Flip-Flop- und Zählertypen. Im letzten Kapitel über Datenmanipulation und -verarbeitung werden komplexe Baublöcke wie Multiplexer, Demultiplexer, Analog-Digitalwandler und die verschiedenen Halbleiterspeichertypen vorgestellt. Abgerundet wird das Buch mit einer kurzen Abhandlung über Mikroprozessoren.

Als Einführung ins Gebiet hätte man vielleicht besser auf die Beschreibung einiger Details verzichtet, denen dann doch nicht genug Raum für eine dem Anfänger verständliche Behandlung eingeräumt werden kann, während sie für den Fachmann nicht genügt. Im grossen ganzen scheint aber das Buch seiner Zielsetzung gerecht zu werden. Ein flüssiger Stil, welcher jeglichen unnötigen Fachjargon vermeidet, erleichtert die Stoffverarbeitung. W. Guggenbühl

H.R. Schwarz: Methode der finiten Elemente. Teubner-Studienbücher Mathematik, 320 Seiten, 155 Figuren, 49 Tabellen, DM 29.80. Teubner, Stuttgart 1980.

Das vorliegende Lehrbuch bringt eine gründliche Einführung in die Methode der finiten Elemente unter besonderer Berücksichtigung der Rechenpraxis und ohne Berücksichtigung der Fehlertheorie in Sobolevräumen. Sie beginnt mit dem klassischen Ritz-Ansatz der Variationsrechnung. Bei der Berechnung der Elementmatrizen wird ausführlich auf die Probleme bei krummlinigen Rändern eingegangen. Bei der Behandlung des Gesamtproblems werden verschiedene Algorithmen zur optimalen Numerierung der Knotenvariablen vorgestellt. Die sehr wichtigen Rechentechniken zur Lösung der grossen schwachbesetzten Gleichungssysteme sind ausführlich dargestellt. Ausserdem wird der Behandlung der Eigenwertaufgaben breiter Raum gegeben. Immer wieder wird die Theorie mit typischen Anwendungsbeispielen illustriert. Die Resultate für diese Beispiele sind im letzten Kapitel dargestellt.

Da im Buch oft neuere Forschungsresultate vorgestellt werden, dürfte es auch dem Fachmann noch wichtige Anregungen geben können. Es kann in seiner klaren Darstellung, die an vielen didaktischen Feinheiten erkennbar wird, auch sehr zum Selbststudium empfohlen werden. Es wird dem Anspruch, ein Lehrbuch der numerischen Mathematik zu sein, vollumfänglich gerecht, und es ist zu wünschen, dass es als Grundlage für Vorlesungen weite Verbreitung findet. H.-P. Hoidn

R.B. Burckel: An Introduction to Classical Complex Analysis. 570 Seiten, Fr.94.-. Birkhäuser, Basel, Stuttgart 1979.
Das vorliegende Werk enthält eine umfassende Darstellung der klassischen Funktionentheorie einer komplexen Veränderlichen. Es ist ein im Satz-Beweis-Stil aufgebautes Theoriebuch. Auch die zahlreichen Übungsaufgaben dienen dem Verfasser zur Weiterführung der Theorie. Die Behandlungsweise des Stoffes ist rein analytisch.
Das Werk schliesst mit einer ungewöhnlich umfangreichen Bibliographie, in welcher jeder Titel mit einem Hinweis auf eine Rezension versehen ist. Vom Leser werden keine besonderen Vorkenntnisse erwartet. K. Meier

Contributions to Geometry. Proceedings of the Geometry-Symposium held in Siegen 1978. Hrsg. J. Tölke und J.M. Wills. 406 Seiten, Fr.72.-. Birkhäuser, Basel, Boston, Stuttgart 1979.
Mit diesem Sammelband werden 26 ausgearbeitete Vorträge, die auf dem Siegener Geometrie-Symposium gehalten wurden, einem grösseren Kreis von interessierten Mathematikern zugänglich gemacht. Die Forschungsberichte sind um drei Schwerpunkte gruppiert: Konvexitätsgeometrie; Differentialgeometrie und Kinematik; Grundlagenfragen der Geometrie. Die H. Hadwiger gewidmete Publikation zeugt von einer ungebrochenen Forschungsaktivität auf dem Felde der Geometrie, und zwar auch in durchaus klassischen Bereichen. Für die künftige Forschung in den genannten Sparten dürfte sie eine wertvolle Arbeitshilfe darstellen. M. Jeger

Selected Topics in Graph Theory. Hrsg. L.W. Beineke und R.J. Wilson. XII und 451 Seiten, US-$44.50. Academic Press, London, New York, San Francisco 1979.
Die Graphentheorie ist seit seit einigen Jahren ein äusserst virulentes Gebiet der mathematischen Forschung. Bei der Vielzahl von Publikationen ist es selbst Graphentheoretikern fast nicht mehr möglich, die laufend anfallenden Ergebnisse zu übersehen. Aus dieser Situation heraus ist der vorliegende Sammelband entstanden. Die beiden Herausgeber Beineke und Wilson haben eine Reihe von Spezialisten beauftragt, in 15 sorgfältig aufeinander abgestimmten Beiträgen (einheitliche Terminologie, Bezüge zwischen den einzelnen Aufsätzen) über die ihnen nahestehenden Sparten der Graphentheorie zu berichten. In einem Einführungskapitel sind die später verwendeten Begriffe und Sätze zusammengestellt, so dass das Buch auch ohne besondere Kenntnisse verständlich ist. Folgende Schwerpunktsthemen aus der Graphentheorie sind in den Bericht aufgenommen: Graphen auf Flächen (Plättbarkeit); Beweis der Heawoodschen Vermutung; der Beweis von Appel und Haken zum Vierfarbensatz (kritische Bemerkungen); Färbungsprobleme; Hamilton-Graphen; Turniere; Eigenwerte bei Graphen; streng reguläre Graphen; das Theorem von Ramsey in der Graphentheorie; Abzählprobleme bei Graphen; die Rolle von Computern in der Graphentheorie.
Ein ausführliches Literaturverzeichnis am Ende jedes Kapitels erleichtert den Zugang zu den entsprechenden Originalarbeiten. M. Jeger

A. Mukherjea und K. Pothoven: Real and Functional Analysis. Mathematical Concepts and Methods in Science and Engineering, Band 6, X und 529 Seiten, US-$30.00. Plenum Press, New York, London 1978.
Es handelt sich bei diesem Buch um eine einführende Darstellung grundlegender Gebiete der reellen Analysis und der Funktionalanalysis. Behandelt werden die Integrationstheorie sowohl vom abstrakten Standpunkt aus als auch ihre Beziehungen zur Topologie sowie die Theorie der linearen Operatoren auf Banach- und Hilberträumen. Ein besonderes Kapitel ist der Beziehung zwischen Integration und Differentiation gewidmet. Jedem Kapitel sind Übungen beigefügt. Das Buch kann mit Erfolg vom vierten Semester eines Mathematikstudiums an gelesen werden. K. Weber

Mitteilung der Redaktion

Der Beirat der Zeitschriften der Schweizerischen Mathematischen Gesellschaft hat Herrn Prof. Dr. M. Knus (ETH Zürich) als neuen Redaktor unserer Zeitschrift gewählt. Wir freuen uns, ihn als neuen Mitarbeiter im Redaktionsteam begrüssen zu dürfen.