**Zeitschrift:** Elemente der Mathematik
**Herausgeber:** Schweizerische Mathematische Gesellschaft
**Band:** 34 (1979)
**Heft:** 3

**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:** 11.07.2025

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

**Aufgabe 824.** Für beliebige $n \in \mathbf{Z}$ bestimme man den Wert des unendlichen Kettenbruches

$$K_n = \cfrac{n}{n + \cfrac{n+1}{n+1 + \cfrac{n+2}{n+2+\cdots}}},$$

in dem die Teilzähler und Teilnenner beständig um 1 anwachsen.

I. Paasche, München, BRD

# Literaturüberschau

Péter Rósza: Rekursive Funktionen in der Komputer-Theorie. 190 Seiten. US-$12. Verlag der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, Budapest 1976.

Unter Komputer-Theorie wird hier ein Gebiet verstanden, das zwischen abstrakten Maschinenmodellen vom Typ der Registermaschinen und Programmiersprachen vom Typ ALGOL 60 liegt. Eine Pionierin der Theorie der rekursiven Funktionen fasst in diesem Buch ihre Auseinandersetzung mit fundamentalen Fragestellungen dieser Theorie zusammen, die sich über viele Jahre, zum Teil in Zusammenarbeit mit dem kürzlich verstorbenen L. Kalmar, erstreckt hat. Ihr Hilfsmittel ist die Theorie der rekursiven Funktionen, die zu Beginn, Kleene folgend, kurz rekapituliert wird.

Die Autorin zeigt anhand einer exakten Definition der Flussdiagramme als Graphschemas die Äquivalenz der Begriffe «partiell-rekursive Funktion» und «auf einer Registermaschine mittels Graphschema berechenbare Funktion»; dabei wird bemerkt, dass keine (in ALGOL zugelassenen) rekursiven Prozeduren dazu nötig sind und Graphschemata von spezieller Struktur, sog. Normalschemata, genügen. Die Behandlung der Bedeutung rekursiver Prozeduren ist, im modernen Jargon, «operationell», d.h. es wird der eigentliche Mechanismus (Kellerspeicher) des Abarbeitens solcher Prozeduren zu Hilfe genommen. Dies ist hier nicht in vollem Detail durchgeführt. Hingegen geht die Autorin auf den Berechenbarkeitsbegriff für Wortfunktionen und auf die Rekursivität der syntaktischen Begriffe für Programmiersprachen (insbesondere ALGOL und LISP) ein.

Das Buch ist in dem wohlbekannten freundlichen Stile verfasst und gibt interessante Hinweise auf weniger bekannte Originalarbeiten.

E. Engeler

Combinatorics. Nato Advanced Study Institute Series. Mathematical and Physical Sciences, Band 16, 482 Seiten. $44. Hrsg. M. Hall, Jr., und J.H. van Lint. D. Reidel Publishing Company, Dordrecht, Boston 1975.

Dieser Sammelband enthält 21 Beiträge aus der Feder erstrangiger Spezialisten, die an einem Symposium erarbeitet worden sind. Es werden darin in überblickender Schau die Entwicklungen in den verschiedenen Kerndisziplinen der modernen Kombinatorik (Blockpläne; Endliche Geometrien; Codierungs-Theorie; Graphen-Theorie; Kombinatorische Geometrie; Kombinatorische Gruppentheorie) bis an die aktuelle Forschungsfront dargelegt. Jedem Artikel ist ein ausführliches Literaturverzeichnis beigegeben. Das Nato Advanced Study Institute bietet mit dieser Publikation dem forschenden Mathematiker eine wertvolle Arbeitshilfe an.

M. Jeger

Sherman K. Stein: Mathematics. The Man-made Universe. An Introduction to the Spirit of Mathematics. 3.Auflage, 573 Seiten mit 440 Illustrationen. $12.50. Freeman and Company Publishers, San Francisco 1976.

Mit den früheren Auflagen dieses Buches wandte sich der Autor, Professor an der University of California in Davis, in erster Linie an Nichtmathematiker. Das Konzept war darauf ausgerichtet,

mathematische Laien von der Schönheit, der Weite und der Lebensfähigkeit der Mathematik zu überzeugen. Ein solcher Text war aber auch für die Mathematiklehrer sehr interessant; Stein hatte nämlich ein sehr reichhaltiges Material an Elementarmathematik zusammengetragen, das unmittelbar für den Mathematikunterricht genutzt werden kann.
Der Autor hat nun die 3. Auflage seines Buches vermehrt auf den letztgenannten Interessentenkreis zugeschnitten. Er hat es einer vollständigen Neubearbeitung unterzogen (vieles wurde neu formuliert und erweitert), und der Verlag hat mit einer neuen graphischen Aufmachung (grösseres Format, zusätzliche Illustrationen in Form von Photoreproduktionen) für eine bessere optische Präsentation gesorgt.
Die 19 Kapitel des Buches tragen folgende Überschriften: Wäge-Probleme. Primzahlen. Eindeutigkeit der Primfaktor-Zerlegung. Rationale und irrationale Zahlen. Flächenzerlegungen. Flächenzerlegungen und elektrische Netzwerke. Wege auf Graphen. Platten-Speicher bei Computern. Zahlen-Systeme. Restklassen und Kongruenzen. Algebraische Mini-Systeme. Lateinische Quadrate. Die Wahrscheinlichkeit. Das 15er-Schiebe-Spiel. Landkarten-Färbungen. Zahlen-Bereiche. Konstruktionen mit Zirkel und Lineal. Transfinite Mengen. Überblick. Besonders wertvoll sind die mehr als 1000 Übungsaufgaben (wo nötig mit Lösung) sowie die Literaturangaben am Ende jedes Kapitels, die vor allem auf die relevante didaktische Literatur hinweisen.
Der Text ist auf einem Verständnishorizont abgefasst, der es gestattet, dass das Material fast durchwegs direkt in den Unterricht übernommen werden kann. Wer Mathematik unterrichtet - gleichgültig auf welcher Stufe -, hat hier eine wahre Fundgrube vor sich. Das Buch von Stein sollte daher in keiner Lehrerbibliothek fehlen. M. Jeger

R. Ineichen: Einführung in die elementare Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung. Heft 2 der Einzelschriften zur Gestaltung des mathematisch-physikalischen Unterrichts. 149 Seiten mit zahlreichen Figuren. Fr. 16.80. Raeber, Luzern 1977.
Das genannte einführende Werk von Ineichen hat sich bisher im Unterricht bestens bewährt. Die nun vorliegende 5. vollständig neubearbeitete Auflage bringt zahlreiche Verbesserungen, insbesondere im Sinne einer Straffung des Textes und einer übersichtlicheren Darstellung. Die von vielen Seiten gewünschte Regressions- und Korrelationsanalyse ist neu aufgenommen worden. Besonders begrüssenswert ist der stark erweiterete Aufgabenteil (mit neuen Beispielen aus Genetik und Technik) mit entsprechenden Lösungen.
Das vorbildlich ausgereifte und im Unterricht erprobte Lehrmittel dürfte noch mehr als bis anhin die entsprechende Nachfrage bei Lehrer und Schüler finden. H. Loeffel

R. Fortet: Elements of Probability Theory. XIX und 524 Seiten. £25.70. Gordon and Breach Science Publishers, Paris 1977.
Die englische Übersetzung des ursprünglich französisch verfassten Werkes vermittelt eine Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie. Der Bezug zur praktischen Anwendung fehlt fast vollständig. Der Leser sollte mit gewissen masstheoretischen und topologischen Grundelementen vertraut sein. H. Loeffel

Jahrbuch Überblicke Mathematik 1976. 204 Seiten. DM 28,-. Hrsg. B. Fuchssteiner, U. Kulisch, D. Laugwitz und R. Liedl. Bibliographisches Institut, Mannheim, Wien, Zürich 1976.
Inhalt: Übersichtsartikel: P.M. Gruber und J. Höbinger, Kennzeichnung von Ellipsoiden mit Anwendungen. K. Girstmair und U. Oberst, Ein Verfahren zur konstruktiven Bestimmung von Galoisgruppen. K.-D. Bierstedt, Neuere Ergebnisse zum Approximationsproblem von Banach-Grothendieck. W. Eichhorn und J. Voeller, Preisindextheorie. B. Roider, Walshfunktionen. W. Bibel, Maschinelles Beweisen. C.C. Fenske, Asymptotische Fixpunktsätze. B. Buchberger, Das Problem der Programmverifikation. - Chronik: H.S. Tropp, Ursprung und Geschichte der Fields-Medaille. - Marginalien: R. Liedl, Wahrscheinlichkeiten. D. Laugwitz, Unlösbarkeit geometrischer Konstruktionsaufgaben - Braucht man dazu moderne Algebra?
Dieser Band führt die im Jahre 1975 (vgl. El. Math. Bd. 33, 1978, p. 21) begonnene Konzeption fort, den Nichtspezialisten über neuere Entwicklungen und Resultate in ausgewählten Gebieten der Mathematik zu informieren. Der überwiegende Anteil der zitierten Literatur stammt denn auch aus den letzten zehn Jahren. Die Notwendigkeit und Nützlichkeit derartiger Publikationen scheint dem Verfasser dieser Zeilen absolut unbestritten zu sein, werden dem Leser dadurch doch Einsichten in grössere Zusammenhänge und im Bedarfsfall der Weg zur Originalliteratur vermittelt. J. Rätz

Selected Papers of Alfréd Rényi. 3 Bände, 627, 646 und 667 Seiten. $120. Hrsg. Pál Turán. Akadémiai Kiadó, Budapest 1976.
A. Rényi, der 1970 im Alter von nur 49 Jahren verstarb, ist den Wahrscheinlichkeitstheoretikern wohlbekannt. Die ungarische Akademie der Wissenschaften hat unter der Leitung von Pál Turán den grössten Teil seines wissenschaftlichen Werkes in 3 Bänden (zu je ca. 600 Seiten) herausgegeben. Einige der chronologisch aufgeführten Arbeiten sind mit einem Kurzkommentar versehen. Rényis Forschungsspektrum erstreckt sich auf Gebiete wie Zahlentheorie, Informationstheorie, Graphentheorie, Analysis und Statistik. Der Schwerpunkt liegt hingegen auf Untersuchungen im Gebiet der Wahrscheinlichkeitstheorie. Diese wird nicht nur eigenständig behandelt, sondern durchzieht wie ein roter Faden das ganze wohlgereifte und vorzüglich formulierte Werk. Neben eher abstrakten Gegenständen findet Rényi auch leichten Zugang zu ganz konkreten Anwendungen aus Wirtschaft, Biologie und Chemie. H. Loeffel

E.L. Lehmann: Nonparametrics: Statistical Methods based on Ranks. 480 Seiten. $22.95. Holden-Day, San Francisco 1975.
Wer das 1959 erschienene Standardwerk «Testing statistical hypothesis» von Prof. Lehmann kennt, geht zweifellos mit hohen Erwartungen an die Lektüre seines neuesten Buches über nichtparametrische Methoden. Er wird nicht enttäuscht. Prof. Lehmann, der die Theorie der nichtparametrischen Methoden selbst durch zahlreiche Forschungsbeiträge bereicherte, ist ein vorbildliches Lehrbuch gelungen, das nicht nur dem schon in Statistik bewanderten Leser eine umfassende Einführung in dieses Teilgebiet vermittelt. Auch Mathematikern, Natur- und Humanwissenchaftern, die sich über die Denkweise, Grundlagen und Verfahren der modernen mathematischen Statistik informieren wollen, ist dieses Buch nur zu empfehlen.
Es werden folgende Gebiete in sieben Kapiteln behandelt: Rangtests zum Vergleich zweier Behandlungen, geblockte Vergleiche zweier Behandlungen (beides je für Randomisierungs- und Grundgesamtheitsmodelle), der Vergleich von mehreren Behandlungen, randomisierte vollständige Blöcke und Tests für Zufälligkeit und Unabhängigkeit. In einem Anhang sind die wichtigsten benötigten Wahrscheinlichkeitsverteilungen sowie weitere Begriffe und Resultate (z.T. mit Beweisen) aus Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik zusammengestellt.
Das Buch zeichnet sich nicht nur durch die grosse Transparenz der theoretischen Teile und die Berücksichtigung neuester Entwicklungen aus, sondern ganz besoders auch durch die zahlreichen realistischen Beispiele und Aufgaben. W. Maurer

R.M. Bethea, B.S. Duran und T.L. Boullion: Statistical Methods for Engineers and Scientists. 608 Seiten. Fr. 90.-. Dekker, New York, Basel 1975.
Dieses Lehrbuch wendet sich in erster Linie an Ingenieure und Chemiker. Wahrscheinlichkeitsrechnung sowie beschreibende und analytische Statistik werden von Grund auf behandelt. Sowohl in der Schätz- als auch in der Testtheorie wird nur auf parametrische Modelle eingegangen. Der Behandlung von linearen Modellen mittels Varianz- und Regressionsanalyse wird unter besonderer Berücksichtigung der auf orthogonalen Polynomen beruhenden Methoden breiten Raum gegeben. Schliesslich behandeln die Autoren auch recht ausführlich die Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten. Während die grosse Fülle von Aufgaben und Beispielen zur Statistik aus dem Bereich der Ingenieurwissenschaften und der Chemie instruktiv und praxisnah erscheinen, so sind diejenigen zur Wahrscheinlichkeitsrechnung meist nur mittels Ausdrücken aus Schulzimmer und Ingenieurwissenschaften umgewandelte Würfel- und Urnenaufgaben, die dadurch aber kaum etwas an Attraktivität gewinnen. Für einen Mathematiker oder Statistiker ist dieses Buch bestenfalls dann von Interesse, wenn er sich über die Anwendung von statistischen Methoden in den technischen Disziplinen orientieren möchte. W. Maurer

W. Walter: Einführung in die Theorie der Distributionen. 212 Seiten. DM 18.-. Bibliographisches Institut, Mannheim, Wien, Zürich 1974.
Dieses Buch verläuft weitgehend parallel zum Buch von Barros-Neto, was die Betonung der Schwerpunkte angeht. Dabei ist stärkeres Gewicht auf Anwendungen in der Theorie der gewöhnlichen und partiellen Differentialgleichungen gelegt, ohne weiter zu gehen als Barros-Neto. Ausserdem behandelt der Autor die Soboleffräume unter besonderer Beachtung eines Gebietes, das die Kegelbedingung erfüllt. Eine Besonderheit ist der Paragraph über Fourierreihen von Distributionen, in dem eine Anwendung auf das Dirichletproblem des Kreises mit vorgegebener Randdistribution gegeben wird. Das Buch ist sehr klar geschrieben und eignet sich zur Einführung in dieses Gebiet. T. Rychener

J. Barros-Neto: An Introduction to the Theory of Distributions. 221 Seiten. US-$ 14.50. Dekker, New York, Basel 1973.
Dieses Buch gibt eine geradlinige Einführung in die Theorie der Distributionen des $R^n$. Es werden keine langatmigen Theorien über konvexe Räume abgehandelt, sondern nur diejenigen Fakten dieser Theorie, die zur Definition der Distributionenräume $\mathscr{D}'$, $\mathscr{S}'$, $\mathscr{E}'$ und ihrer Verfeinerungen notwendig sind. Die grundlegenden Operationen mit genügend regulären Funktionen werden auf Distributionen übertragen. Der Satz von Paley-Wiener wird für Funktionen und Distributionen (mit kompaktem Träger) stark betont und klar dargelegt. Weiter werden die Soboleffräume $H^{2,s}(R^n)$ für beliebiges reelles $s$ mit Hilfe der Fouriertransformation diskutiert nebst einem sehr eleganten Beweis einer speziellen Version des Satzes von Soboleff und eine Anwendung auf die Lösung der Gleichung $(1-\Delta)E=\delta$ gegeben. Am Schluss wird die Theorie angewendet auf die Lösung einer partiellen Differentialgleichung mit konstanten Koeffizienten (Satz von Malgrange). T. Rychener

C. Kosniowski: Transformation Groups. VII und 306 Seiten. £6. Cambridge University Press, 1977.
Dieses Buch über Transformationsgruppen enthält 25 Arbeiten, welche im Rahmen einer Konferenz an der Universität in Newcastle im August 1976 präsentiert wurden. Der Band vermittelt einen guten Überblick über die aktuellen Forschungsprobleme im Gebiet der Transformationsgruppen, im speziellen über die homologischen Methoden, die zum Studium von Operationen von Gruppen auf Mannigfaltigkeiten verwendet werden. Insbesondere illustrieren die Artikel die Vielfalt der Anwendungen der Theorie der Transformationsgruppen. G. Mislin

Studies in Graph Theory, Part 1 and 2. Studies in Mathematics, Volume 11 and 12. 200 bzw. 213 Seiten. Je US $ 10.-. Hrsg. D. R. Fulkerson. Mathematical Association of America, 1975.
Dies sind zwei höchst originelle Veröffentlichungen zur Graphentheorie. Sie wenden sich an Leser, die sich in diesem Gebiet schon etwas auskennen und an einige Schwerpunkte herangeführt werden möchten. Zugleich dürfte der Herausgeber auch an eine Verwendung als Begleittext in einem Pro-Seminar im Rahmen des Hochschulunterrichtes gedacht haben. Fulkerson hat einige namhafte Graphentheoretiker um Beiträge gebeten, zum Teil hat er aber auch auf frühere Zeitschriftenartikel zurückgegriffen. Die 12 in diesem Sammelwerk vereinigten Aufsätze vermitteln einen repräsentativen Querschnitt durch die Graphentheorie. Der Kurswert der beiden Bändchen liegt aber ebensosehr bei der Information aus erster Hand. Ein ausführliches Literaturverzeichnis am Ende jedes Aufsatzes erleichtert den Zugang zum jeweils angesprochenen Spezialgebiet. M. Jeger

M. Jeger: Einführung in die Kombinatorik. Klett Studienbücher. Band 1: 218 Seiten mit 126 Figuren. DM 22.60. Stuttgart 1973. Band 2: 204 Seiten mit 87 Figuren. DM 22.60. Stuttgart 1976.
Bekanntlich wird mit der Bezeichnung «Kombinatorik» ein breites Spektrum von mathematischen Problemen angesprochen. Für den als Lehrer Tätigen ist Kombinatorik vorwiegend die Auseinandersetzung mit Permutationen, Variationen und Kombinationen. Man kann nun ausgehend von diesen Figuren durch Kombinieren zu einer Vielzahl von neuen Anordnungen vorstossen. Es ist eigentlich erstaunlich, dass es in der deutschsprachigen Literatur bislang kein so aufgebautes Buch gab. Das vorliegende zweibändige Studienbuch schliesst nun aber diese Lücke. Im Band 1 kommen elementar zugängliche Probleme über Graphen und über Partitionen, sowie die Ein- und Ausschaltformel (Siebtheorem) zur Sprache. Der Band 2 vermittelt zuerst eine Einführung in die Theorie der formalen Potenzreihen, die ein wichtiges Werkzeug bei der Behandlung von Problemen aus der abzählenden Kombinatorik darstellen. Anschliessend werden mit diesem Instrument einige ausgewählte Themenkreise (Rekursive Folgen, Partitionen und verwandte Figuren, Abzähltheorie von Polya) analysiert. Das sorgfältig redigierte Buch, in dem auch Aufgaben und deren Lösungen nicht fehlen, kann als Lehrerhandbuch sehr empfohlen werden. P. Hohler

G. Bizam und J. Herczeg: Logik macht Spass; 85 Aufgaben mit Lösungen. 391 Seiten. Fr. 19.20. Klett, Stuttgart 1976.
Das Buch befasst sich nicht, wie der Titel glauben machen könnte, mit mathematischer Logik, sondern mit zwei- und dreidimensionalen Zuordnungsaufgaben (puzzles). Im Unterschied zu andern Büchern ähnlichen Inhalts ist dieses sozusagen als Lehrbuch konzipiert. In dem fast 300 Seiten umfassenden Lösungsteil werden dem Leser nicht einfach die Lösungen mitgeteilt, sondern auch, wie man sie bekommt; Lösungsverfahren werden entwickelt und Fragen der Eindeutigkeit und Redundanz erörtert. Besondere mathematische Kenntnisse sind nicht erforderlich. W. Höhn

J. Bergh und J. Löfström: Interpolation Spaces. Grundlehren der mathematischen Wissenschaften, Band 223. X und 207 Seiten. DM 60.-. Springer, Berlin, Heidelberg, New York 1976.
Das Buch ist eine willkommene Einführung in ein interessantes, sowohl von der Theorie als auch von den Anwendungen her wichtiges Gebiet der Funktionalanalysis.
Einer einführenden Behandlung der klassischen Resultate von Riesz-Thorin und Marcinkiewicz folgt die abstrakte Untersuchung moderner Gesichtspunkte der Interpolationstheorie. Die Resultate werden im Rahmen der Lp-Räume, Sobolew- und Besow-Räume interpretiert. Abschliessend folgen Anwendungen auf die Approximationstheorie.
Jedem Kapitel sind Übungen angefügt, die im Sinne einer Vertiefung des Stoffes gedacht sind.
Vertrautheit mit den grundlegenden Begriffen der reellen und komplexen Analysis sowie der Funktionalanalysis ist Voraussetzung zum Verstehen dieses nicht ganz anspruchslosen Buches. K. Weber

H. Brauner: Geometrie projektiver Räume. Band 1: 225 Seiten mit 80 Figuren; Band 2: 250 Seiten mit 32 Figuren. Je DM 24.-. Bibliographisches Institut, Mannheim, Wien, Zürich 1976.
Diese Einführung in die projektive Geometrie ist eine geglückte Synthese zwischen Tradition und Fortschritt. Sie beginnt mit einem Kapitel über projektive Ebenen und bringt gleich anschliessend im Rahmen der Pappus-Ebenen die bekannteren Figuren und Sätze aus der herkömmlichen projektiven Geometrie. Der Leser wird also nicht mit einer ihm völlig unbekannten projektiven Geometrie konfrontiert, wie dies bei neueren Veröffentlichungen oft der Fall ist. Brauner zeigt, dass die Substanz der klassischen projektiven Geometrie auch heute noch Bestand hat, allein schon zur Motivation der neueren Entwicklungen.
Im ersten Band werden nur synthetische Methoden verwendet, während im Band 2 der Aufbau der projektiven Geometrie von den Vektorräumen her vollzogen wird. Bemerkenswert ist das von Anbeginn her konsequent betriebene Herausstellen des Transformationsbegriffes, das den beiden Bänden eine starke persönliche Note verleiht. Der Inhalt wird durch die folgenden Kapitelüberschriften abgesteckt: 1. Projektive Ebenen; 2. Kegelschnitte in projektiven Pappus-Ebenen; 3. Projektive Räume; 4. Kollineationen projektiver Räume; 5. Korrelationen endlich-dimensionaler projektiver Räume; 6. Quadriken in klassischen projektiven Räumen; 7. Die beiden Hauptsätze der projektiven Geometrie; 8. Affine Ebenen und affine Räume; 9. Affine Räume mit Orthogonalität; 10. Dreidimensionale Pappus-Räume.
Der Doppelband von Brauner dürfte der Geometrie auf der universitären Ebene bestimmt neue Impulse zuführen. Es sei aber hinzugefügt, dass er kaum als Grundlage für eine Anfänger-Vorlesung geeignet ist. Vom Konzept her lässt er nämlich kaum eine Themenauswahl zu und zudem enthält er kein Übungsmaterial. M. Jeger

V.V. Ivanov: The Theory of Approximate Methods and Their Application to the Numerical Solution of Singular Integral Equations. XVII und 330 Seiten. Hfl. 70.-. Noordhoff, Leyden 1976.
1968 erschien V.V. Ivanovs Werk «Die Theorie der Approximationsmethoden und ihre Anwendung zur numerischen Lösung singulärer Integralgleichungen» in russischer Sprache. Das hier besprochene Buch ist eine Übersetzung ins Englische. Nach einer kurzen Einführung in die relevanten Teile der Funktionalanalysis beschreibt der Autor die Methode der kleinsten Quadrate, die Ritz-Galerkinsche Methode und die Methode des steilsten Abstiegs. Diese Verfahren werden dann zur numerischen Lösung von singulären Integralgleichungen verwendet. Der Autor beschränkt sich dabei hauptsächlich auf ein paar wenige, für die theoretische Physik wichtige Klassen von Gleichungen, wie etwa solche vom Wiener-Hopf-Typ oder von der Art

$$a(t)f(t)+b(t)\int_C (t-s)^{-1}f(s)ds+\lambda\int_C k(t,s)f(s)ds=g(s),$$

wobei $C$ geschlossene Kurven in der komplexen Zahlenebene sind. Die wenigen im Buch aufgeführten Beispiele stammen vorwiegend aus dem Bereich der theoretischen Physik J.T. Marti

G. Tinhofer: Methoden der angewandten Graphentheorie. X und 236 Seiten mit 56 Abbildungen. DM 69.-. Springer, Wien 1976.
Der Titel dieses Buches ist eher mit Betonung auf «Theorie» zu lesen. Es wäre wegen seines übersichtlichen und konsequenten Aufbaus gerade für den mathematisch orientierten Leser als Einführung sogar sehr geeignet. Das «angewandt» bezieht sich nicht auf Beispiele aus der Praxis, sondern auf die Diskussion von einigen typischen Problemstellungen und Lösungsmethoden der Graphentheorie (Boolesche Methoden, Transport-, Zuordnungs-, Fluss-, Färbungs-, Isomorphieprobleme usw.) P. Läuchli