0013-6018/93/010040-05$1.50 + 0.20/0

Bücher und Computersoftware

Riemannian Geometry by M.P. Do Carmo, translated from the Portuguese second edition, 1988, by Frank Flaherty. Birkhäuser Verlag, Boston, Basel, Berlin 1991. 300 pp., Hardcover, sFr. 78.–, ISBN 3-7643-3490-8

Geometry I. Basic Ideas and Concepts of Differential Geometry by D.V.Alekseevskij, V.V.Lychagin and A.M.Vinogradov, translated from the Russian by E.Primrose. Encyclopedia of Mathematical Sciences, R.V. Gamkredlidze (Ed.), volume 28. Springer Verlag, Berlin, 1991. 264 pp.,Hardcover, DM 128.–, ISBN 3-540-51999-8

Do Carmos Lehrbuch der Riemannschen Geometrie beginnt mit der Definition des Begriffes der differenzierbaren Mannigfaltigkeit, entwickelt sorgfältig und effektiv die Grundtatsachen über Riemannsche Mannigfaltigkeiten und dringt dann auf direktem Wege zu tieferliegenden, inzwischen klassischen Resultaten vor. In der Wahl des Stoffes und der mathematischen Hilfsmittel ist der Einfluss der Vorlesungsausarbeitung [GKM] deutlich, die der Autor als eine seiner Quellen angibt: Der Schwerpunkt liegt auf der Geometrie der Geodätischen, der Formalismus wird auf das zur Entwicklung der geometrischen Resultate notwendige Minimum beschränkt.

Das Buch ist sorgfältig geschrieben, gut übersetzt und vom Verlag angemessen ausgestattet. Es ist von der Stoffauswahl und Gesamtstruktur bis in die Einzelheiten der Beweise, der zahlreichen Übungsaufgaben, erläuternden und weiterführenden Bemerkungen und des Sprachstils offensichtlich wohldurchdacht und als Einführung in die Riemannsche Geometrie und die Differentialgeometrie schlechthin etwa für Studenten mittlerer Semester hervorragend geeignet.

Auf knappem Raum einen Überblick über die grundlegenden Ideen und Konzepte der Differentialgeometrie zu geben, ist das Ziel des Enzyklopädiebandes von Alekseevskij, Lychagin und Vinogradov. Ein einleitendes Kapitel enthält metamathematische Betrachtungen allgemeiner Natur. Manches davon erscheint dem Rezensenten als für eine Enzyklopädie entbehrlich. So erfährt der Leser auf Seite zehn von den nachteiligen Folgen einer Hypertrophie der rechten Gehirnhälfte: "unsound fantasies and wandering in the clouds". Nach einem sich anschliessenden Kapitel über Untermannigfaltigkeiten des euklidischen Raumes steht dann, der Zielsetzung entsprechend, der allgemeine Apparat im Vordergrund: Tensoren, Transformationsgruppen, Geometrie der Differentialgleichungen, Jetbündel, geometrische Strukturen, Differentialinvarianten, Pseudogruppen und das Äquivalenzproblem sind einige der Themen. An zusammenfassenden Darstellungen dieser strukturellen Grundlagen besteht nach wie vor ein Mangel. Ein abschliessendes Kapitel, das eher den Charakter eines separaten Enzyklopädieabschnittes trägt, liefert auf fünfzig Seiten eine dichte Aneinanderreihung von Resultaten aus der globalen Differentialgeometrie.

Das Buch weist nach Auffassung des Rezensenten trotz geeigneter Wahl der thematischen Schwerpunkte erhebliche Mängel auf, die durch eine gründlichere Durchsicht und Überarbeitung vor seiner Veröffentlichung hätten vermieden werden können. Diese Mängel reichen von einfachen Druckfehlern und stilistischen Schwächen ("The concept of a group ... is an abstract substance ...", S.93) über exotische oder falsche Wortwahl ("current" anstelle von "flow" für den Fluss eines Vektorfeldes, "spinor structure"), unpräzise und daher wertlose Definitionen (Teichmüllerraum, S.235) bis zu entstellten und sinnlosen Formulierungen (S.59, Zeile 28f., S.223, Zeile 37f.) und inhaltlichen Fehlern (S.82, Zeile 9f., S.219, Zeile 16ff., S.236, Zeile 4f.), die die Brauchbarkeit des Textes beeinträchtigen.

[GKM] D.Gromoll, W.Klingenberg, W.Meyer, *Riemannsche Geometrie im Grossen*, 2.Auflage, Springer-Verlag, Berlin u.a. 1975

Patrick Ghanaat, Basel

A.N. Kolmogorov, A.P. Yushkevich: Mathematics of the 19th Century. Mathematical Logic, Algebra, Number Theory, Probability Theory; 308 Seiten, Fr. 198.–; Birkhäuser Verlag, Basel-Boston-Berlin, 1992

Dieser Band ist der erste eines auf sechs Bände veranschlagten Geschichtswerkes der modernen Mathematik. Die ersten vier Bände sollen die Geschichte der Mathematik des 19. Jahrhunderts umfassen, zwei weitere die Geschichte der Mathematik des 20. Jahrhunderts, genauer die Zeit von 1900 bis etwa 1939. Dabei handelt es sich um eine Fortsetzung eines in den Jahren 1970–1972 in russischer Sprache erschienenen dreibändigen Werkes mit dem ungefähren Titel "Geschichte der Mathematik von der Antike bis zum frühen 19. Jahrhundert". Die neue sechsbändige Ausgabe (die Ankündigung von Birkhäuser spricht allerdings nur von fünf Bänden) wird von einem Autorenkollektiv unter der Leitung von A.P. Yushkevich vorbereitet. Bis zu seinem Tod wirkte auch A.N. Kolmogorov (1908–1987) als Mitherausgeber. Wegen der Schwierigkeit und Komplexität des Projektes scheint allerdings die genaue Anlage des Gesamtwerkes noch offen zu sein. Immerhin ist Band 3 in russischer Sprache schon 1987 erschienen, und die Bände 4 und 5 sind praktisch abgeschlossen.

Von diesem Gesamtwerk liegt jetzt der erste Band in einer englischen Übersetzung vor als Erweiterung eines schon 1978 in russischer Sprache erschienenen Buches mit dem entsprechenden Titel "Mathematik des 19. Jahrhunderts: Mathematische Logik, Algebra, Zahlentheorie, Wahrscheinlichkeitstheorie". Für die mathematische Logik zeichnet Z.A. Kuzicheva verantwortlich, für Algebra und algebraische Zahlentheorie I.G. Bashmakova und A.N. Rudakov unter Mitwirkung von A.N. Parshin und E.I. Slavutin, für Zahlentheorie E.P. Ozhigova unter Mitwirkung von A.P. Yushkevich und für die Theorie der Wahrscheinlichkeit B.V. Gnedenko und O.B. Sheinin. Die englische Übersetzung wurde von A. Shenitzer und H. Grant betreut.

Nun sind wir seit 1978 schon im Besitze eines ausgezeichneten Geschichtswerkes der modernen Mathematik, das etwa die gleiche Zeitspanne umfasst, nämlich das ebenfalls von einem Autorenkollektiv unter der Leitung von J. Dieudonné geschaffene zweibändige Werk mit dem Titel: "Abrégé d'histoire des mathématiques 1700–1900" (Hermann, Paris, 1978, 392 + 469 Seiten). Es wurde 1985 ins Deutsche übertragen und erschien dann in einem einzigen Band in Braunschweig unter dem Titel "Geschichte der Mathematik 1700–1900". Es versteht sich daher, dass ein neues Geschichtswerk der modernen Mathematik am Werke von Dieudonné zu messen ist.

Gegenüber dem französischen Werk enthält das russische erfreulicherweise auch Abbildungen der bedeutendsten Mathematiker sowie wesentlich mehr biographische Angaben. Die Abbildungen sind allerdings in den meisten Fällen wohlbekannt und leider nur von mässiger Qualität. Naturgemäss nehmen die Beiträge zu den russischen Mathematikern bei Yushkevich und Kolmogorov einen sehr breiten Raum ein. Ein unangenehmer Nachteil des französischen Werkes ist das Fehlen eines Namensverzeichnisses. Dieser Nachteil ist im russischen Werk zwar beseitigt, dafür fehlt in ihm unverständlicherweise das nicht weniger wichtige Sachverzeichnis.

Die Geschichte der mathematischen Logik des 19. Jahrhunderts wird bei Dieudonné auf etwa 17 Seiten behandelt, bei Yushkevich auf ca. 29 Seiten. Interessanterweise fehlen bei letzterem die Arbeiten des Amerikaners Peirce. Dafür erfahren wir dort vom russischen Logiker Poretskii, der bei Dieudonné nicht zu finden ist. Die bedeutenden Beiträge von Leibniz, De Morgan, Boole, Jevon und Schröder über symbolische Logik, Algebra der Logik und logische Algebra finden sich in beiden Werken und sind bei Yushkevich sehr übersichtlich dargestellt.

Algebra und Zahlentheorie nehmen in beiden Werken ihrer Bedeutung entsprechend einen sehr breiten Platz ein, bei Dieudonné etwa 75 + 170 Seiten inklusive verschiedener Entwicklungen in der Zahlentheorie, die schon ins 20. Jahrhundert gehören, bei Yushkevich 50 + 125 Seiten, wobei sie den Hauptteil des Buches ausmachen, aber nur bis etwa 1880 führen. Auf diesem Gebiet enthält das französische Werk um einiges mehr Einzelheiten und Informationen. Es ist auch wesentlich konziser und prägnanter und verlangt vom Leser mehr einschlägige Kenntnisse. Das russische Werk ist vielleicht flüssiger geschrieben und sicher leichter fasslich. Auch enthält es am Ende eines jeden Kapitels eine Art Zusammenfassung (Conclusion).

Die Geschichte der Algebra bis etwa 1880 beinhaltet im russischen Werk die Entwicklung von algebraischen Gleichungen, Gruppen, Algebren und Invariantentheorie. Liesche Gruppen und Darstellungstheorie sind somit einem späteren Band vorbehalten. Im gleichen Kapitel wird auch die Entwicklung der algebraischen Zahlentheorie bis etwa zum gleichen Zeitpunkt behandelt. Im Zentrum steht dort die von Kummers idealen Zahlen ausgelöste Entwicklung der Idealtheorie von Dedekind, der Divisorentheorie von Kronecker und der lokalen Methode von Zolotarev. Dabei werden die Beiträge des russischen Mathematikers Zolotarev mit besonderer Ausführlichkeit behandelt. Das ist auch durchaus gerechtfertigt und verdienstvoll, da dieser Mathematiker in anderen Geschichtswerken über algebraische Zahlentheorie oft nur am Rande oder gar nicht erwähnt wird, so auch bei Dieudonné.

Die Geschichte der Zahlentheorie konzentriert sich bei Yushkevich auf die Theorie der quadratischen Formen, die Geometrie der Zahlen, die analytische Zahlentheorie und die Theorie der transzendenten Zahlen. Der Abschnitt über quadratische Formen beschränkt sich recht einseitig fast ausschliesslich auf Extremalfragen, die auf Hermite zurückgehen und von der russischen Schule Zolotarev, Korkin, Markov etc. weitergeführt wurden. Deren Arbeiten nehmen denn auch einen unverhältnismässig breiten Raum ein. Dafür wird auf die Geschlechtertheorie, Klassenzahlfragen und die analytische Theorie der quadratischen Zahlen (Jacobi, Eisenstein, Dirichlet, Dedekind, Smith) kaum oder überhaupt nicht eingegangen. Bei Dieudonné werden diese zwar knapp, aber doch angemessen behandelt; Extremalfragen kommen dort allerdings nicht zur Sprache. Die Abschnitte über die Geometrie der Zahlen (Gitterpunktstheorie von Seeber, Gauss und Dirichlet, Arbeiten von Minkowski und Voronoi), analytische Zahlentheorie (Arbeiten von Dirichlet, Chebyshev, Riemann und Hadamard über die Verteilung der Primzahlen, Arbeiten von Bugaev über arithmetische Funktionen) und über transzendente Zahlen (Arbeiten von Liouville, Hermite und Lindemann) sind ziemlich ausgewogen, wenn man davon absieht, dass den russischen Mathematikern Voronoi, Chebyshev und Bugaev besonderes Gewicht gegeben wird. Von den letzteren findet bei Dieudonné nur Chebyshev Erwähnung.

Das beste Kapitel ist wohl das vierte über die Geschichte der Wahrscheinlichkeitstheorie und die mathematische Statistik des 19. Jahrhunderts, wo ja auch die besonderen Verdienste der russischen Mathematiker liegen. Sie ist auf 72 Seiten sehr ausführlich und kompetent behandelt. Die entsprechenden 2 Seiten bei Dieudonné nehmen sich dagegen etwas kurz aus. Allerdings ist dort das Kapitel Wahrscheinlichkeitstheorie und mathematische Statistik vor allem dem 20. Jahrhundert gewidmet, in welchem sich diese Gebiete ja erst zu eigenen Disziplinen formierten.

Da vom russischen Werk erst der erste von sechs Bänden vorliegt, ist es schwierig, die beiden Gesamtwerke jetzt schon zu vergleichen. Zweifelsohne haben beide ihre Berechtigung, um so mehr, als sie sich zum Teil ergänzen. Der gedrängte und sehr informative und auch anspruchsvollere Stil des franszösischen Werkes gefällt mir aber besser.

G. Frei, Quebec

Ernest B. Vinberg: Linear representations of groups. Basler Lehrbücher. VI chapitres et 146 pages, Fr. 40.–. Birkhäuser 1989. ISBN 3-7643-2288-8.

Voilà un excellent petit livre d'introduction à la théorie des représentations. Vous qui rêvez de savoir ce qu'est une représentation d'un groupe, ce livre est pour vous. Les notions de base sont introduites avec soin, accompagnées de nombreux exemples et d'exercices variés (avec parfois une esquisse de solution).

Le point de vue systématiquement adopté est celui des espaces de fonctions sur lesquels le groupe agit, en particulier les fonctions définies sur le groupe lui-même. La réductibilité complète des représentations est démontrée d'abord pour les groupes finis, puis pour les groupes compacts à l'aide d'un argument d'intégration (deux méthodes sont proposées). La théorie générale est développée en détail pour les groupes finis, à partir de la décomposition de la représentation régulière bilatère. La décomposition analogue pour les groupes compacts est démontrée dans le cas des groupes compacts linéaires (c'est-à-dire les sous-groupes compacts des groupes de matrices).

Comme application, l'exemple des groupes compacts SU_2 et SO_3 est traité en détail (y compris le fait que SO_3 est isomorphe à un quotient de SU_2). Le groupe SO_3 a une représentation naturelle sur l'espace des fonctions définies sur la sphère et la description de la décomposition de cette représentation mène aux fonctions sphériques de Laplace. Par ailleurs les représentations irréductibles de SU_2 (et donc celles de SO_3) sont aussi décrites explicitement. Le fait que ce sont toutes les représentations irréductibles de SU_2 est démontré à l'aide des propriétés générales des représentations des groupes de Lie, dont les idées de base sont présentées dans le dernier chapitre. Ainsi, c'est la description des représentations de l'algèbre de Lie de SU_2 qui permet de compléter l'analyse des représentations irréductibles du groupe SU_2.

Selon l'auteur lui-même, le but de cet ouvrage est de présenter un exposé à la fois simple et détaillé des problèmes essentiels de la théorie des représentations des groupes compacts. Il ne s'agit donc pas d'un traité complet sur le sujet, ce que souligne la taille très modest du livre. Mais il peut servir d'introduction (excellente!) aux chapitres suivants de la théorie, mentionnés d'ailleurs par l'auteur lui-même: d'une part le théorème de Peter-Weyl et d'autre part la classification des représentations des groupes de Lie compacts connexes.

Jacques Thévenaz, Lausanne

Günter Frei, Urs Stammbach: Hermann Weyl und die Mathematik an der ETH 1913–1930. sFr. 68.–. Birkhäuser Verlag, Basel-Boston-Berlin 1992, ISBN 3-7643-2729-4.

Das Werk macht eine grosse Anzahl von bislang unveröffentlichten Briefen und Dokumenten zugänglich, die grösstenteils aus speziellen Archiven und Nachlässen, die sich in der Bibliothek der ETH befinden, stammen. Es wurde eine Auswahl der relevanten Quellen getroffen, manche Texte wurden gekürzt. Die einzelnen Briefe sind in einem begleitenden Text eingebunden wiedergegeben, so dass es dem Leser leicht fällt, Spass an der Lektüre zu finden.

Diese Materialien gestatten einen Blick hinter die Kulissen, sie offenbaren die damalige Berufungspraxis und zeigen Menschliches bzw. Allzumenschliches aus dem Leben Weyls. Erst 27 Jahre alt wurde er 1913 von Göttingen nach Zürich als Nachfolger des berühmten und sehr geachteten Carl Friedrich Geiser berufen; der damalige, für die ETH zuständige Schulratspräsident R. Gnehm hatte dazu ein Gutachten von G. Frobenius eingeholt. Noch kurz vor seiner Übersiedlung nach Zürich heiratete Weyl an demselben Tag wie sein Freund Erich Hecke. Schon kurze Zeit später musste Weyl in Deutschland Militärdienst leisten, 1915/16 diente er für ca. ein Jahr in einem Infanterieregiment, wobei er vom Gemeinen zum Gefreiten befördert wurde.

Noch im Jahre 1916 erhielt Weyl einen Ruf nach Karlsruhe, den er wie sechs weitere Rufe nach Breslau, Göttingen, Berlin, Amsterdam, Columbia und Princeton ablehnte. Die Dokumente belegen, dass er dank zäher Verhandlungen sein Gehalt insgesamt mehr als vervierfachen, Assistentenstellen durchsetzen und die Bibliothek ausbauen konnte. Hatte er 1913 mit einem Jahresgehalt von 7'000 Fr. angefangen, so gehörte er 1928 mit einem Jahresgehalt von 30'000 Fr. zu den bestbezahlten Professoren.

Als Weyl 1930 die Nachfolge Hilberts in Göttingen angetragen wurde, konnte er diesen Ruf nicht ausschlagen. Erst nach längerem Zögern, das durch die Hoffnung, Weyl noch umstimmen zu können, genährt wurde, wurde Heinz Hopf als sein Nachfolger an die ETH berufen. Weyl bereute alsbald den Wechsel, unmittelbar nach der Machtergreifung der Nationalsozialisten konnte er glücklicherweise Deutschland verlassen, indem er einem weiteren Ruf nach Princeton Folge leistete.

Weyl blieb Zürich sein Leben lang freundschaftlich verbunden, 1945 wurde er dort Ehrendoktor, 1947 stattete er seiner alten Wirkungsstätte einen ersten Besuch nach dem Krieg ab, 1950 schloss er in Zürich seine zweite Ehe. Als er 1951 in Princeton emeritiert wurde, verbrachte er etwa die Hälfte seiner Zeit in Zürich, wo er 1955 starb.

Die Zeit in Zürich war die fruchtbarste in Weyls wissenschaftlichem Werk, das belegt die Liste der Veröffentlichungen während dieser Epoche: 8 Monographien und 72 Aufsätze. Die Liste seiner Vorlesungen gestattet einen Einblick in seine Unterrichtstätigkeit. So las er z.B. auf Wunsch seiner Studenten bereits im SS 1914 Vektoranalysis, eine Vorlesung, die er in der Folgezeit regelmässig hielt.

Ein Literaturverzeichnis, ein Namenregister sowie 17 Abbildungen sind Zeugnis für die gediegene Ausstattung des vorliegenden Werkes, das sicher nicht nur Mathematikhistoriker begeistern dürfte.

Karin Reich, Stuttgart

J. Stillwell: Mathematics and its History. 371 Seiten, DM 98.–; Springer (1989); ISBN 0-387-96981-0.

Die heutige Spezialisierung bringt es mit sich, dass sich die wenigsten Studenten mit der Geschichte der Mathematik befassen. Sie werden sich höchstens noch für die Ursprünge ihres Spezialgebietes interessieren, es sei denn sie spezialisieren sich für Mathematikgeschichte.

Oft sind historische Texte wegen ihrer altmodischen Sprache für Nichthistoriker ungeniessbar und die zeitbedingten Gedankengänge lassen sich schwer nachvollziehen. Anders beim vorliegenden Buch. Der Autor versucht, die mathematischen Entdeckungen in ihrem historischen Ablauf zu schildern. Sein Zielpublikum sind Studenten, die sich ein möglichst breites Grundwissen aneignen möchten. Der Schwerpunkt liegt deshalb weniger auf der Geschichte als vielmehr auf einer modernen und klaren Darstellung jener faszinierenden Gedankenblitze und genialer Ideen, die zum Fortschritt der Mathematik beigetragen haben. Die Geschichte dient dabei eher als Kulisse.

Der Text ist als Lehrbuch konzipiert und enthält eine Reihe von Übungsaufgaben zum behandelten Stoff. Jedem Kapitel sind biografische Notizen beigefügt, die mit jener bewundernswerten Leichtigkeit geschrieben sind, die man fast nur in der angelsächsischen Literatur findet. Sie sind nicht nur spannend zu lesen, sondern vermitteln auch einen guten Einblick in den jeweiligen Zeitgeist.

Einzelne Kapitel wie Zahlentheorie, algebraische Gleichungen und Geometrie liegen dem Autor näher als beispielsweise Analysis. Trotzdem ist es ihm hoch anzurechnen, dass er versucht hat, die Mathematik als

Einheit zu erfassen. Der Text hebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. So fehlen die Funktionalanalysis und die Differentialgleichungen werden nur am Rande gestreift.

Das Buch ist eine gute Kombination von Mathematik, Geschichte und Unterhaltung und kann jedem Mathematiker wärmstens empfohlen werden. C. Bandle, Basel

Klaus Volkert: Geschichte der Analysis. 146 Seiten, DM 39.–; BI-Wissenschaftsverlag 1988; ISBN 3-411-03158-1

Das Buch ist aus einer zweisemestrigen Vorlesung des Autors über die Geschichte der Analysis an der Universität des Saarlandes hervorgegangen. Es beschränkt sich im wesentlichen auf die Geschichte der reellen Funktionen einer Variablen und umfasst die Zeitspanne von der Antike bis etwa 1880, also bis zu dem Zeitpunkt, wo die Mengenlehre von Cantor und die Topologie wesentlich neue Erkenntnisse bringen und das Gebiet umgestalten.

Mit besonderer Sorgfalt behandelt der Autor die Entstehung und Entwicklung der grundlegenden Eigenschaften der reellen Analysis wie Stetigkeit, Grenzwert, Konvergenz, Differenzierbarkeit und Integrierbarkeit von Funktionen, ferner den Begriff der Funktionen und der reellen Zahl. Den Text ergänzende speziellere oder schwierigere Fragen und Einzelheiten oder auch längere der Originalliteratur entnommene Abschnitte werden geschickt in separaten Kästchen behandelt. Sehr angenehm sind die zahlreichen und präzisen Hinweise auf die Stellen der Originalliteratur. Über 136 Werke sind im Buch zitiert. Für jeden Studenten einer Vorlesung über Analysis, insbesondere über reelle Analysis, ist dieses Buch ein hilfreicher und wertvoller Begleiter, das ihm die historische Entwicklung und Dimension dieser Disziplin vermittelt.

Leider ist der Text nicht ganz frei von Druckfehlern. An drei Stellen leidet auch das sachliche Verständnis, nämlich auf S. 39, wo $U = 2\pi r$ statt bei der Hypotenuse bei der zweiten Kathete stehen sollte (ob im zugehörigen Text der Begriff "Basis" richtig übersetzt worden ist, habe ich nicht nachgeprüft), auf S. 164/165, wo offensichtlich ein interessanter Teil des Textes ausgefallen ist und auf S. 216, wo ein unkorrektes Beispiel eines Dedekindschen Schnittes angegeben ist; denn die rationalen Zahlen, deren Quadrat kleiner als 2 und diejenigen deren Quadrat grösser als 2 sind, bilden zusammen keinen Dedekindschen Schnitt, weil beide Mengen sowohl positive als auch negative Zahlen enthalten. Trotzdem kann das Buch nicht nur jedem Studenten der Analysis sondern überhaupt jedem an der Geschichte der reellen Analysis Interessierten bestens empfohlen werden. G. Frei, Quebec

Stanley Rabinowitz (ed): Index to Mathematical Problems 1980–1984. XII+532 Seiten. US$ 49.95. MathPro Press, Westford MA 1992. ISBN 0-9626401-1-5

Das Buch ist eine Sammlung von über 5000 Aufgaben und Problemen, welche zwischen 1980 und 1984 in 28 hauptsächlich angelsächsischen Zeitschriften sowie 16 nationalen mathematischen Olympiaden und Wettbewerben erschienen sind. Lösungen sind keine beigegeben. Die Aufgaben sind gegliedert nach den Sachgebieten Algebra, Analysis, Kombinatorik, Geometrie, Zahlentheorie sowie Unterhaltungsmathematik. Beigefügt sind Register nach Publikationsdaten und Chronologie sowie Autoren und Titel der Aufgaben, Angaben über weitere Zeitschriften mit einem Aufgabenteil sowie eine Liste ungelöster Probleme. Hans Walser, Frauenfeld

Typesetting & Layout: *mathScreen online, CH-4123 Allschwil*