Berichtigung

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Elemente der Mathematik**

Band (Jahr): **35 (1980)**

Heft 3

PDF erstellt am: **19.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

hervorragender Bedeutung, so die distributiven Verbände und die Partitionsverbände (Klassifikationenverbände).
Im Band I befasst man sich nach einer Einführung in die Grundbegriffe (Ordnung, Verband, Morphismus, Inklusion, Verfeinerung) ausführlich mit der Bedeutung des Darstellungssatzes distributiver Verbände für die Existenz der Rangfunktion. Anschliessend werden modulare und halbmodulare Verbände untersucht. Die Partitionsverbände sind beispielsweise halbmodular. Es folgen die ordnungstheoretischen Verallgemeinerungen von Abhängigkeit und Abschluss. Der Abschnitt über geometrische Verbände gipfelt in der Birkhoffschen Erkenntnis, dass die modularen geometrischen Verbände genau die endlichen direkten Produkte aus einer Booleschen Algebra und linearen Verbänden sind. Der Untertitel von Band I lautet «Grundlagen und Zähltheorie». Der Zähltheorie sind die drei grossen Kapitel «Zählfunktionen», «Inzidenzfunktionen» und «Erzeugende Funktionen» gewidmet. Im Mittelpunkt steht vorerst der Begriff der Inzidenzalgebra mit dem Inversionskalkül als zentralem Thema, wobei der Darstellung der für die Kombinatorik wesentlichen Möbius-Inversion, in ihrer speziellen Form aus der Zahlentheorie wohlbekannt, breiten Raum zugemessen wird. Anschliessend folgt die Polyasche Zähltheorie. Die bekannten Anwendungsbeispiele werden aus ordnungstheoretischer Sicht angegangen.
Die Lektüre des zweiten Bandes, mit dem Untertitel «Matroide und Transversaltheorie», setzt die des ersten nicht voraus. Auf den ersten 43 Seiten werden die notwendigen Grundbegriffe zusammengetragen.
Der Theorie der Matroide (Prägeometrien), begründet in den dreissiger Jahren (Birkhoff, van der Waerden u.a.), liegt die Idee zugrunde, kombinatorischen Problemen algebraische Ideen zugänglich zu machen. So werden vorab Begriffe aus der linearen Algebra, wie Abhängigkeit, Basis, Erzeugnis, auf allgemeine Strukturen (Verbände) übertragen. Ein Matroid wird definiert als Menge mit Abschlussoperator, welche den Austauschsatz von Steinitz für Basen erfüllt. Im vorliegenden Buch wird nicht der geometrische, sondern der mengentheoretische Zugang zu den Matroiden gewählt, den geometrischen Beispielen (Inzidenzgeometrien) wird aber reichlich Beachtung geschenkt. Der Leser erhält eine ausführliche Darstellung der wichtigsten Beispiele von Matroiden: Vektorräume, Graphen und Transversalsysteme. Weiter wird die Fage nach der Möglichkeit der Koordinatisierung von Matroiden beantwortet. Dabei bedient man sich der Ideen aus der projektiven Geometrie. Als Anwendungen kommen hier die berühmten Sätze über Färbungen und über Netzwerke zur Sprache. Das zweite Hauptkapitel in Band II ist der Transversaltheorie gewidmet. Es wird eindrücklich aufgezeigt, dass die Theorie aus zwei gleichwertigen Richtungen angegangen werden kann: einerseits über Existenzaussagen für Transversalen und andererseits über sogenannte Maximum-Minimum-Sätze. Im Vorwort des ersten Bandes bemerkt der Autor, dass dieses Gebiet (im Englischen «Matching Theory» genannt) den aktivsten Zweig der Forschung während der letzten Jahre darstellt.
Die beiden Bände bilden ohne Zweifel das umfangreichste und umfänglichste Kombinatorikwerk in deutscher Sprache. Der Leser wird bis an die aktuelle Front der Forschung herangeführt. Die überaus zahlreichen Literaturangaben lassen kaum Wünsche offen. Die jeweils den Abschnitten angefügten Aufgabenserien enthalten viele sehr schwierige Aufgaben, die mindestens weiterführende Tips erfordern würden. Lösungen werden nicht angegeben. Über das Konzept «Beharren auf der Priorität der Theorie vor dem Einzelproblem» lässt sich streiten. Vieles erscheint sehr elegant, anderes, etwa die sogenannten «Perlen» der Kombinatorik, ertrinken im Formalismus, und erzwungene Begriffsbildungen (wie etwa die der Multimenge) hinterlassen einen zwiespältigen Eindruck. Der aktive Kombinatoriker wird auf dieses Werk nicht verzichten können, der Anfänger arbeitet sich mit Vorteil anhand einer klassischen Darstellung in die Materie ein, um dann um so gewinnbringender zu den beiden Büchern von M. Aigner greifen zu können.

C. Niederberger

Berichtigung

Im Band 34, Heft 3 (1979), S.70 habe ich die Bücher W. Walter: *Einführung in die Theorie der Distributionen,* und J. Barros-Neto: *An Introduction to the Theory of Distributions* besprochen und u.a. geschrieben, das Buch von W. Walter verlaufe weitgehend parallel zum Buch von Barros-Neto. Hieraus könnte der falsche Schluss gezogen werden, dass sich das Buch von Walter an dasjenige von Barros-Neto anlehne. Dies trifft aber nicht zu, um so mehr, als die erste Auflage des Buches von Walter 1970, also drei Jahre vor dem Erscheinen des Buches von Barros-Neto erfolgte.

Th. Rychener