MATHEMATISCHE SCHÜLERBÜCHEREI

Belkner, Determinanten			
Nr. 33	99 Seiten	4,80 M	665 100 1
Belkner, Matrizen			
Nr. 48	96 Seiten	4,30 M	665 552 0
Belkner, Metrische Räume			
Nr. 65	140 Seiten	8,70 M	665 640 0
Belkner, Reelle Vektorräume			
Nr. 84	174 Seiten	9,50 M	665 711 2
Deweß/Deweß, Summa summarum			
Nr. 125	92 Seiten	15, – M	666 317 6
Gelfand/Glagolewa/Kirillow, Die Koordinatenmethode			
Nr. 41	75 Seiten	3,40 M	665 107 9
Gelfand/Glagolewa/Schnol, Funktionen und ihre graphische Darstellung			
Nr. 58	127 Seiten	7, – M	665 600 5
Hasse, Grundbegriffe der Mengenlehre und Logik			
Nr. 2	84 Seiten	3,30 M	665 084 2
Jaglom, Ungewöhnliche Algebra			
Nr. 83	95 Seiten	5,50 M	665 789 2
Kantor/Solodownikow, Hyperkomplexe Zahlen			
Nr. 95	156 Seiten	9, – M	665 871 3
Kästner/Göthner, Algebra – aller Anfang ist leicht			
Nr. 107	155 Seiten	8,40 M	666 138 1
Krysicki, Keine Angst vor x und y			
Nr. 119	108 Seiten	6,50 M	666 186 7
Kudrjavzev, Gedanken über moderne Mathematik und ihr Studium			
Nr. 112	140 Seiten	7, – M	666 077 6
Kufner, Raum und Entfernung			
Nr. 104	90 Seiten	6, – M	666 028 2

MARIA HASSE

Grundbegriffe der Mengenlehre und Logik

10. AUFLAGE

Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH

MATHEMATISCHE SCHÜLERBÜCHEREI · Nr. 2

Herausgeber: Dr. rer. nat. habil. Ernst Hameister †

Hasse, Maria :

Grundbegriffe der Mengenlehre und Logik / Maria Hasse. –

10. Aufl. – Leipzig: BSB Teubner, 1989. –

84 S. : 7 Abb.

(Mathematische Schülerbücherei ; 2)

NE: GT

ISBN 978-3-322-00380-5

ISBN 978-3-663-05932-5 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-663-05932-5

Math. Sch.büch.

ISSN 0076-5449

© Springer Fachmedien Wiesbaden 1965

Ursprünglich erschienen bei BSB B. G. Teubner Verlagsgesellschaft, Leipzig, 1965.

10. Auflage

VLN 294-375/62/89 · LSV 1019

Lektor: Dorothea Ziegler

Gesamtherstellung: Grafische Werke Zwickau III/29/1

Bestell-Nr. 665 084 2

00330

Vorwort

Das vorliegende Büchlein ist aus einer Reihe von Vorträgen hervorgegangen, die der Verfasser im Winter 1963/64 vor Lehrern des Bezirkes Dresden gehalten hat. An dieser Veranstaltung nahmen auch einige Schüler von Dresdener Oberschulen teil, und es zeigte sich, daß diese durchaus in der Lage waren, dem Vortrag zu folgen. Hieraus und aus der Tatsache, daß in einer Reihe anderer Länder die Grundbegriffe der Aussagenlogik und der Mengenlehre – teils explizit, teils implizit – in den obligatorischen Schulunterricht aufgenommen wurden und bei uns ebenfalls Bestrebungen in dieser Richtung bestehen, glauben wir die Berechtigung herleiten zu dürfen, dieses zunächst nicht für Schüler abgefaßte Manuskript in die Mathematische Schülerbücherei aufzunehmen. Wir empfehlen seine Lektüre jedoch in erster Linie den Schülern der 11. und 12. Klasse unserer Oberschulen. Darüber hinaus glauben wir, daß dieses Buch auch Lehrern, Ingenieuren und mathematisch interessierten Studenten naturwissenschaftlicher Fachrichtungen von Nutzen sein könnte.

Sowohl Herrn Dr. Ilse vom Institut für Schulmathematik an der Humboldt-Universität Berlin als auch vor allem meinem Mitarbeiter Herrn Dr. Michler bin ich für wertvolle Anregungen zu Dank verpflichtet. Bei der Durchsicht der Korrekturen haben mich meine Assistenten Frau Geisler, Frau Ludwig und Herr Reichel freundlicherweise unterstützt.

Dresden, im Januar 1965

Maria Hasse

Vorwort zur 7. Auflage

Die Notwendigkeit einer 7. Auflage zeigt, daß das Büchlein in der vorliegenden erweiterten Fassung die Erwartungen erfüllt und unter Schülern, Studenten und Lehrern viele Freunde gefunden hat.

Dresden, im April 1980

Maria Hasse

Vorwort zur 10. Auflage

Das Erscheinen der 10. Auflage dieses Buches beweist, daß sein Inhalt noch heute – nach mehr als 20 Jahren – nicht an Interesse verloren hat. Meine besten Wünsche begleiten es auf seinem Wege in die Schule und die Hörsäle. Möge es seinen Teil dazu beitragen, unserer Jugend den Blick für modernes Denken in der Mathematik zu öffnen.

Dresden, im Januar 1988

Maria Hasse

Inhaltsverzeichnis

1. Grundbegriffe der Aussagenlogik	7
2. Mengen und Teilmengen	12
3. Vereinigung, Durchschnitt und Produkt von Mengen	19
4. Relationen	29
5. Äquivalenzrelationen	37
6. Halbordnungsrelationen	49
7. Funktionen und Abbildungen	53
8. Operative Mengen	61
9. Halbordnungen	66
10. Hüllenoperation. Hüllensystem. Topologischer Raum	70
Lösungen der Aufgaben	78
Sachverzeichnis	82