

# Inhalt

	<b>1 Gruppoide (G. Simm)</b> . . . . .	9
A	1.1 Modelle von Gruppoiden, Verknüpfungstafeln und Diagramme . . . . .	9
B	1.2 Gruppoide und Untergrupoide . . . . .	14
C	1.3 Zur Behandlung von Gruppoiden im Mathematikunterricht . . . . .	20
	<b>2 Homomorphismen (G. Simm)</b> . . . . .	25
A	2.1 Veranschaulichung von Homomorphismen . . . . .	25
B	2.2 Homomorphismen und Partitionen . . . . .	28
	2.3 Homomorphismen von Gruppen . . . . .	40
	2.4 Spezielle Homomorphismen von Gruppen . . . . .	52
C	2.5 Die Bedeutung homomorpher Abbildungen für den Erkenntnisprozeß . . . . .	70
	<b>3 Endliche Gruppen (G. Simm)</b> . . . . .	71
A	3.1 Weiße Flecken . . . . .	71
B	3.2 Das direkte Produkt von Gruppen . . . . .	74
	3.3 Gruppen der Ordnung 6 . . . . .	78
	3.4 Gruppen der Ordnung 8 . . . . .	80
	3.5 Gruppen der Ordnung 9, 10 und 12 . . . . .	82
C	3.6 Endliche Gruppen als Gegenstand für Übungen des Mathematisierens und Formalisierens . . . . .	85
B	3.7 Gruppoide – Übersicht und Gegenbeispiele . . . . .	87
	<b>4 Ringe (H. Gonska)</b> . . . . .	89
A	4.1 Abbrechende Dezimalzahlen . . . . .	90
B	4.2 Grundlegende Begriffe und Regeln für das Rechnen in Ringen . . . . .	92
	4.3 Ringe – Übersicht und Gegenbeispiele . . . . .	111
	4.4 Ringhomomorphismen und Partitionen . . . . .	114
C	4.5 Anmerkungen zu „Dezimalzahlen im Mathematikunterricht“ . . . . .	121
	<b>5 Weiterführung der Ringtheorie (H. Gonska)</b> . . . . .	126
A	5.1 Übertragung von Strukturen auf Abbildungsräume . . . . .	127
B	5.2 Endomorphismenringe und direkte Produkte von Ringen . . . . .	132
	5.3 Polynome . . . . .	145
	5.4 Zur Lösung algebraischer Gleichungen . . . . .	158
C	5.5 Anmerkungen zur Behandlung algebraischer Strukturen im Unterricht . . . . .	179
	<b>6 Körpertheorie – ein Ausblick (G. Simm)</b> . . . . .	185
A	6.1 Problemstellung . . . . .	185
	6.2 Konstruktion mit Zirkel und Lineal – Wiedergabe einer Schulbuchdarstellung . . . . .	186

<b>B 6.3 Die theoretische Grundlegung und Lösung des Problems der Zirkel-</b>	
<b>konstruktion . . . . .</b>	<b>190</b>
<b>Literaturverzeichnis . . . . .</b>	<b>204</b>
<b>Sachverzeichnis . . . . .</b>	<b>207</b>