

Inhalt

1	Logik	1
1.1	Sprachliche Grundelemente	1
1.2	Der Aussagenkalkül	5
1.3	Logische Implikation; logische Schlüsse	15
1.4	Elemente der Prädikatlogik	20
1.5	Aufgaben zur Logik	24
2	Mengen	29
2.1	Mengen und Teilmengen	29
2.2	Mengen und prädikatlogische Aussageformen	32
2.3	Mengenalgebra	35
2.4	Die symmetrische Differenz	40
2.5	Logische Schlüsse und Mengensprache	44
2.6	Gleichungen	47
2.7	Cartesische Produkte	49
2.8	Aufgaben zu Mengen	52
3	Relationen und Funktionen	55
3.1	Zweistellige Relationen	55
3.2	Funktionen (Abbildungen)	62
3.3	Äquivalenz- und Ordnungsrelationen	69
3.4	Aufgaben zu Relationen und Funktionen	75
4	Aufbau des Zahlbegriffs	81
4.1	Natürliche Zahlen: Induktion und Rekursion	81
4.2	Natürliche Zahlen: Addition, Multiplikation und Ordnungsrelation	93
4.3	Erweiterung zum Ring der ganzen Zahlen	98
4.4	Erweiterung zum Körper der rationalen Zahlen	103
4.5	Aufgaben zum Aufbau des Zahlbegriffs	105

5	Endliche Mengen	109
5.1	Die Mächtigkeit endlicher Mengen	109
5.2	Teilmengen der Anfangsstücke $\mathbb{A}_n$	113
5.3	Aufgaben zu Endliche Mengen	117
	Abbildungsverzeichnis	119
	Literatur	121
	Sachregister	123