

Allgemeine Mengenlehre

von

Prof. Dr. Arnold Oberschelp

Christian-Albrechts-Universität Kiel



Wissenschaftsverlag
Mannheim · Leipzig · Wien · Zürich

Inhaltsverzeichnis

§ 0	Historische Vorbemerkung	9
Kapitel I Klassenlogik		
§ 1	Der begriffliche Rahmen der Klassenlogik	27
§ 2	Festlegung der Sprache	29
§ 3	Logische Axiome und Regeln	33
§ 4	Klassen	36
§ 5	Große Vereinigungen und Durchschnitte	42
§ 6	Relationen	47
§ 7	Zweistellige Relationen	51
§ 8	Besondere zweistellige Relationen	56
§ 9	Funktionen	59
§ 10	Einstellige Funktionen	66
§ 11	Grenzen der Klassenlogik	75
Kapitel II Basismengenlehre		
§ 12	Der allgemeine mengentheoretische Rahmen	77
§ 13	Die Basisaxiome	81
§ 14	Größenvergleich von Mengen	95
§ 15	Induktion und Rekursion	106
§ 16	Natürliche Zahlen (vorgegeben)	115
§ 17	Rekursion für natürliche Zahlen	123
§ 18	Endliche Mengen	127
§ 19	Natürliche Zahlen (definiert)	133
Kapitel III Unendliche Mengen		
§ 20	Das Unendlichkeitsaxiom	141
§ 21	Abzählbar unendliche Mengen	145
§ 22	Das Potenzmengenaxiom	153
§ 23	Mengen mit kontinuierlich vielen Elementen	157
Kapitel IV Wohlordnungen und Ordinalzahlen		
§ 24	Wohlordnungen	163
§ 25	Ordinalzahlen	174
§ 26	Induktion und Rekursion für Ordinalzahlen	181
§ 27	Kardinalzahlen	188
§ 28	Rang	194
Kapitel V Auswahlaxiom und Folgerungen		
§ 29	Das Auswahlaxiom	199
§ 30	Der Wohlordnungssatz	202
§ 31	Weitere Folgerungen aus dem Auswahlaxiom	204
§ 32	Kardinalzahlen von Mengen	212
§ 33	Maximalprinzipien in Halbordnungen	215

Kapitel VI Arithmetik transfiniten Zahlen

§ 34	Normalfunktionen	219
§ 35	Ordinalzahlarithmetik	222
§ 36	Kritische Zahlen von Normalfunktionen	233
§ 37	Kardinalzahlarithmetik	237
§ 38	Konfinalität	243

Kapitel VII Fundierte und reine Mengenlehre

§ 39	Wohlfundierte Mengen	249
§ 40	Einschränkung des Rahmens	256
§ 41	ZFC	260
§ 42	Die Ranghierarchie für ZFC	264
§ 43	Große Kardinalzahlen	268

Verzeichnis der mengentheoretischen Axiome	276
Literaturverzeichnis	277
Personenverzeichnis	289
Symbolverzeichnis	292
Sachverzeichnis	296