

Inhalt

I. Aus den Anfängen der Mengenlehre		Seite
§ 1.	Der Begriff der Menge und eine erste Einteilung der Mengen	5
§ 2.	Drei bemerkenswerte Beispiele von abzählbaren Mengen	9
§ 3.	Beispiel einer nichtabzählbaren Menge.	12
§ 4.	Untermenge, Summe und Durchschnitt von Mengen, insbesondere von abzählbaren Mengen	13
§ 5.	Über das Rechnen mit Mengen	18
II. Über beliebige Mengen und ihre Kardinalzahlen		
§ 6.	Über Erweiterungen des Zahlbegriffs	21
§ 7.	Über die Äquivalenz von Mengen	23
§ 8.	Die Kardinalzahl	28
§ 9.	Vorläufiges über die Skala der Kardinalzahlen	31
§ 10.	Der Äquivalenzsatz von F. Bernstein	34
§ 11.	Die Summe von zwei Kardinalzahlen	37
§ 12.	Das Produkt von zwei Kardinalzahlen	40
§ 13.	Die Summe beliebig vieler Kardinalzahlen	45
§ 14.	Das Produkt zweier Kardinalzahlen als Sonderfall einer Summe . .	50
§ 15.	Das Produkt beliebig vieler Kardinalzahlen.	52
§ 16.	Die Potenz	56
§ 17.	Beispiele zur Potenzrechnung	63
III. Bemerkungen über die Begründung der Mengenlehre		
§ 18.	Über die Potenzmenge	69
§ 19.	Das Auswahlprinzip	71
§ 20.	Andere Begründungen der Mengenlehre. Zusammenfassung	76
IV. Über geordnete Mengen und ihre Ordnungstypen		
§ 21.	Definition der geordneten Menge	79
§ 22.	Ähnlichkeit und Ordnungstypus	82
§ 23.	Die Summe von Ordnungstypen	87
§ 24.	Das Produkt zweier Ordnungstypen	90
§ 25.	Über die Mächtigkeit der Typenklassen	95
§ 26.	Über dichte Mengen	99
§ 27.	Über stetige Mengen	104

V. Über wohlgeordnete Mengen und ihre Ordnungszahlen

§ 28. Definition der Wohlordnung und der Ordnungszahl	110
§ 29. Die Addition von beliebig vielen und die Multiplikation von zwei Ordnungszahlen	113
§ 30. Teilmengen und ähnliche Abbildungen von wohlgeordneten Mengen	115
§ 31. Die Vergleichung von Ordnungszahlen	118
§ 32. Folgen von Ordnungszahlen	123
§ 33. Über das Rechnen mit Ordnungszahlen	127
§ 34. Zerfällung von Ordnungszahlen	132
§ 35. Zerlegung von Ordnungszahlen	138
§ 36. Die Folge der Ordnungszahlen und die transfinite Induktion . . .	143
§ 37. Das Produkt beliebig vieler Ordnungszahlen	148
§ 38. Die Potenz von Ordnungszahlen	152
§ 39. Über Polynome von Ordnungszahlen	157

VI. Der Wohlordnungssatz, verwandte Sätze und Folgerungen

§ 40. Vorbereitungen	161
§ 41. Der Wohlordnungssatz und Maximalmengensätze	164
§ 42. Fixpunktsatz, Satz von Zorn	169
§ 43. Basis der reellen Zahlen	170
§ 44. Die Wohlordnung der Kardinalzahlen	174
§ 45. Weitere Rechenregeln für Kardinalzahlen. Der Ordnungstypus der Zahlklassen	176
§ 46. Ordnungszahlen und Punktmengen	182
Literaturverzeichnis	192
Register	193