

Inhalt

Vorwort	9
Teil I	
Das Unendliche in der Mathematik	17
1. Erste Schritte ins Unendliche	19
Null, Eins, Unendlich	24
2. Der Weg zur Legitimität	28
Große und kleine Zahlen	33
3. Konvergenz und Grenzwert	36
Die Primzahlen	39
4. Die Faszination der unendlichen Reihen	43
5. Die geometrische Reihe	48
6. Mehr zu unendlichen Reihen	53
7. Exkurs über den Zahlbegriff	59
8. Die Entdeckung der irrationalen Zahlen	63
Eine einfache Methode der Approximation an $\sqrt{2}$	68
π , ϕ und e — drei berühmte irrationale Zahlen	70
9. Cantors neue Sicht des Unendlichen	74
10. Jenseits des Unendlichen	82
Teil II	
Das Unendliche in der Geometrie	89
11. Einige Funktionen und ihre Graphen	91
Paradoxien des Unendlichen in der Geometrie	106
12. Inversion am Kreis	111
13. Geographische Karten und das Unendliche	118
14. Regelmäßige Aufteilung (Parkettierung) der Ebenen ...	125
15. Neue Perspektiven in der Geometrie	132
16. Die vergebliche Suche nach der absoluten Wahrheit ..	143
Teil III	
Das Unendliche in der Kunst	163
17. Freude am Unendlichen	165
18. Das Möbiusband	168
19. Die Zauberwelt der Spiegel	179
20. Horror vacui, Amor infiniti	185
21. Maurits C. Escher — Meister des Unendlichen	194
22. Die modernen Kabbalisten	210

Teil IV

Das Unendliche in der Kosmologie	215
23. Die Welt des Altertums	217
24. Die neue Kosmologie	224
25. Der Horizont weitet sich	234
26. Ein Paradoxon und seine Folgen	240
27. Das expandierende Universum	248
28. Die modernen Atomisten	261
29. Wohin aber gehen wir?	264
Nachwort	268
Anhang	271
Bibliographie	299
Index	305