

Inhalt

Vorwort	9
Einleitung	10
I. Ältere Auffassungen	14
1. Platos Auffassung	15
2. Aristoteles	20
3. Leibniz' Philosophie der Mathematik	24
4. Kant	29
II. Mathematik als Logik: Exposition	37
1. Das Programm	38
2. Die Logik der Wahrheitsfunktionen	45
3. Klassenlogik	50
4. Die Quantorenlogik	55
5. Logizistische Systeme	58
III. Mathematik als Logik: Kritische Untersuchung	61
1. Die logizistische Auffassung von der Logik	63
2. Die unberechtigte Verschmelzung empirischer und nicht-empirischer Begriffe durch die Logizisten	69
3. Die logizistische Theorie von der mathematischen Unendlichkeit	73
4. Die logizistische Auffassung der Geometrie	79
IV. Mathematik als die Wissenschaft formaler Systeme: Exposition	85
1. Das Programm	87
2. Finite Methoden und unendliche Gesamtheiten	91
3. Formale Systeme und Formalisierungen	100
4. Einige Ergebnisse der Metamathematik	108
V. Mathematik als die Wissenschaft formaler Systeme: Kritische Untersuchung	116
1. Die formalistische Auffassung der reinen Mathematik	120
2. Die formalistische Auffassung der angewandten Mathematik	126
3. Der Begriff der aktualen Unendlichkeit	132
4. Die formalistische Konzeption der Logik	137

VI. Mathematik als die Tätigkeit intuitiver Konstruktionen: Exposition	142
1. Das Programm	144
2. Intuitionistische Mathematik	149
3. Intuitionistische Logik	157
VII. Mathematik als die Tätigkeit intuitiver Konstruktionen: Kritische Untersuchung	162
1. Mathematische Theoreme als Berichte über intuitive Konstruktionen	162
2. Intuitionismus und der logische Status der angewandten Mathematik	171
3. Die intuitionistische Konzeption der mathematischen Unendlichkeit	176
4. Wechselseitige Beziehungen zwischen Formalismus und Intuitionismus	180
VIII. Das Wesen der reinen und der angewandten Mathematik	188
1. Scharfe und unscharfe Begriffe	192
2. Reine, von der Wahrnehmung getrennte Mathematik	204
3. Mathematische Existenzaussagen	208
4. Das Wesen der angewandten Mathematik	214
5. Mathematik und Philosophie	221
Anhang: Die klassische Theorie der reellen Zahlen	227
1. Dedekinds Rekonstruktion	228
2. Cantors Rekonstruktion der reellen Zahlen	231
Anmerkungen	232
Einführende Bibliographie	237
Namenregister	238
Sachregister	240