

INHALT

Einführung

I. Aufbau des Zahlensystems

1. Vervollständigung archimedisch und dicht geordneter Gruppen 2
2. Vervollständigung archimedisch geordneter Körper 4
3. Quotientenkörper archimedisch geordneter Ringe 6
4. Geordnete Mengen, Gruppen und Ringe vom Typ \mathbb{Z} 8
5. Wohlgeordnete Mengen und der f -Kettensatz 10
6. Induktion und Kardinalität 13
7. Endliche und unendliche Mengen 15
8. Endliche Summen und Produkte 16

Literaturhinweise

II. Dedekind und die Grundlagen

1. Dedekinds Brief an Dr. Hans Keferstein vom 27. Februar 1890 17
2. Dedekinds Zahlenschrift – Eckstein und Stein des Anstoßes 31
3. Was ist Gleichheit? 38
4. Was ist eine Menge? 44
5. Existenz – Negation – Eigenschaften 51
6. Was ist eine Aussage? 57

III. Bereiche – Klassen – Mengen

1. Reine Logik und Negation 63
2. Bereiche und Abbildungen 65
3. Existenz 66
4. Klassen und Gleichheit 67
5. Existenz von Teilklassen und Abbildungen 69
6. Mengen 74

IV. Mathematik mit starker Existenz

1. Starke Existenz 75
2. Mathematische Strukturen 78
3. Kardinal- und Ordinalzahlen 79

V. Mathematik ohne starke Existenz

1. Existenz multivariabler Abbildungen 81
2. Rückschau auf Teil I 86
3. Kardinal- und Ordinalzahlen 89

Literatur