

Inhalt

Kapitel 1. <i>Zählen, Rechnen, Vergleichen</i>	1
§ 1. Zählen	2
§ 2. Rechnen und Vergleichen	17
Kapitel 2. <i>Konstruktionen</i>	29
§ 1. Konstruktion eines N-Bereichs	29
§ 2. Eigenschaften eines N-Bereichs	36
§ 3. Definition und Konstruktion eines $\mathbb{Q}_0$ -Bereichs	40
§ 4. Eigenschaften eines $\mathbb{Q}_0$ -Bereichs	46
§ 5. Definition und Konstruktion eines $\mathbb{R}_0$ -Bereichs	49
§ 6. Eigenschaften eines $\mathbb{R}_0$ -Bereichs	58
§ 7. Konstruktion eines $\mathbb{R}$ -Bereichs	61
§ 8. Isomorphiesatz für $\mathbb{R}$ -Bereiche	72
§ 9. Konstruktion eines $\mathbb{C}$ -Bereichs	73
§ 10. Die Fünferkette	77
Kapitel 3. <i>Endliche Mengen und Tupel</i>	79
§ 1. Die endliche Menge und ihre Größe	79
§ 2. Endliche Folgen und Tupel	84
Kapitel 4. <i>Endliche Summen und Produkte</i>	89
§ 1. Definition endlicher Summen und Produkte	89
§ 2. Rechengesetze für endliche Summen und Produkte	94
§ 3. Größenformeln	104
§ 4. Summen- und Produktformeln	111

Kapitel 5. <i>Ganze und rationale Zahlen</i>	115
§ 1. Die Symmetrie der Ordnungsrelation	115
§ 2. Primzahlen und Teilbarkeit	119
§ 3. Potenzen mit ganzzahligen Exponenten	121
 Kapitel 6. <i>Reelle Zahlen</i>	 129
§ 1. Der metrische Raum	129
§ 2. Stetige Funktionen	137
§ 3. Der metrische Raum der reellen Zahlen	140
§ 4. Stetige reelle Funktionen	145
§ 5. Wurzeln reeller Zahlen	147
§ 6. Potenzen mit rationalen Exponenten	150
§ 7. Potenzen mit reellen Exponenten	153
 Kapitel 7. <i>Komplexe Zahlen</i>	 157
§ 1. Der metrische Raum der komplexen Zahlen	157
§ 2. Konvergenz in metrischen Räumen	163
§ 3. Konvergenz von Zahlenfolgen	166
§ 4. Kompakte Mengen in metrischen Räumen	178
§ 5. Kompakte Zahlenmengen	182
§ 6. Potenzen mit komplexen Exponenten	187
 Literatur	 195