

Inhaltsverzeichnis

<u>Kapitel I. Grundbegriffe</u>	1
1. Die ganzen Zahlen.....	1
2. Mengen und Mengenoperationen.....	12
3. Abbildungen.....	21
4. Endliche Mengen.....	26
<u>Kapitel II. Gruppen</u>	31
1. Definitionen und erste Resultate.....	31
2. Untergruppen.....	36
3. Homomorphismen, Normalteiler und Faktorgruppen.....	41
4. Zyklische Gruppen.....	51
5. Die symmetrischen und alternierenden Gruppen.....	55
<u>Kapitel III. Aus der Ringtheorie</u>	61
1. Definitionen, Beispiele und Rechenregeln.....	61
2. Homomorphismen.....	68
3. Ideale und Quotientenringe.....	71
4. Der Ring der ganzen Zahlen.....	77
5. Quotientenkörper.....	80
6. Angeordnete Gruppen, Ringe und Körper.....	89
7. Die reellen Zahlen.....	97
8. Die Hensel'schen p-adischen Zahlen.....	110
9. Euklidische Ringe.....	122
10. Der Ring der ganzen Gauß'schen Zahlen.....	127
11. Polynomringe.....	131

<u>Kapitel IV. Vektorräume</u>	136
1. Moduln.....	136
2. Die Isomorphiesätze.....	141
3. Endlich erzeugte Vektorräume.....	147
4. Das Auswahlaxiom.....	157
5. Die Struktur von beliebigen Vektorräumen.....	168
6. Vektorräume und ihre Unterraumverbände.....	170
7. Direkte Summen.....	177
8. Der Dualraum.....	181
9. Der Endomorphismenring eines Vektorraumes.....	189
<u>Kapitel V. Lineare Abbildungen und Matrizen</u>	202
1. Darstellung von linearen Abbildungen durch Matrizen.....	202
2. Quaternionenschiefkörper.....	205
3. Duale Abbildungen.....	211
4. Systeme von linearen Gleichungen.....	217
5. Determinanten.....	219
<u>Kapitel VI. Aus der Körpertheorie</u>	228
1. Erweiterungskörper.....	228
2. Nullstellen von Polynomen.....	230
3. Galoisfelder.....	234
4. Symmetrische Funktionen.....	238
5. Die komplexen Zahlen.....	242
6. Ein Satz von Wedderburn.....	245
<u>Kapitel VII. Normalformen von linearen Abbildungen und Matrizen</u>	250
1. $\text{End}_K(V)$ als K -Algebra.....	250
2. Eigenwerte.....	254
3. Hauptidealringe.....	259
4. Moduln über Hauptidealringen.....	265
5. Anwendungen auf lineare Abbildungen.....	276
Anhang.....	284
Index.....	285