

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| Inhaltsverzeichnis | 3 |
| 1 Gruppen | 5 |
| 1.1 Grundlegende Definitionen | 5 |
| 1.2 Beispiele und Konstruktionen | 7 |
| 1.3 Quotientenbildung | 12 |
| 1.4 Abelsche Gruppen | 14 |
| 1.5 Freie Gruppen | 19 |
| 1.6 Kategorien und Funktoren | 22 |
| 1.7 Gruppenaktionen und die Sätze von Sylow | 25 |
| 1.8 Symmetrische und alternierende Gruppen | 29 |
| 1.9 Kompositionsreihen | 31 |
| 2 Ringe | 37 |
| 2.1 Grundlegende Definitionen und Eigenschaften | 37 |
| 2.2 Polynomringe | 41 |
| 2.3 Faktorringe | 43 |
| 2.4 Teilbarkeit | 46 |
| 2.5 Brüche | 51 |
| 2.6 Der Satz von Gauß | 53 |
| 2.7 Maximale Ideale | 56 |
| 2.8 Moduln | 57 |
| 3 Algebraische Körpererweiterungen | 61 |
| 3.1 Algebraische und transzendente Elemente | 61 |
| 3.2 Algebraischer Abschluss | 64 |
| 3.3 Fortsetzung von Körperhomomorphismen | 67 |
| 3.4 Separable Körpererweiterungen | 70 |
| 3.5 Endliche Körper | 73 |
| 3.6 Konstruktion mit Zirkel und Lineal | 74 |
| 4 Galois-Theorie | 79 |
| 4.1 Der Hauptsatz | 79 |
| 4.2 Die Galoisgruppe einer Gleichung | 82 |
| 4.3 Einheitswurzeln | 84 |
| 4.4 Norm, Spur und Charaktere | 87 |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----|--|----|
| 4.5 | Auflösung von Gleichungen durch Radikale | 91 |
|-----|--|----|