

# INHALTSVERZEICHNIS

1. Ringe 9
2. Euklidische Ringe 13
3. Polynomringe 18
4. Der Satz von Lagrange 23
5. Endliche Körper: Erste Übersicht 26
6. Die Anzahl der irreduziblen Polynome vom Grade  $n$  über einem Körper mit  $q$  Elementen 31
7. Zerfällungskörper 35
8. Einheitswurzeln 39
9. Die eulersche Funktion 43
10. Das Gaußsche Lemma 46
11. Die Kreisteilungspolynome 48
12. Die Kreisteilungskörper 51
13. Ein Satz von Wedderburn 55
14. Bemerkungen zur Berechnungen der Kreisteilungspolynome 58
15. Primzahlen in arithmetischen Folgen mit Anfangsglied 1 64
16. Endliche abelsche Gruppen 68
17. Die Charaktergruppe einer endlichen abelschen Gruppe 71
18. Abelsche Erweiterungen des Körpers der rationalen Zahlen 74
19. Ganze algebraische Zahlen 79
20. Der algebraische Abschluß von  $GF(p)$  82
21. Die Ringe  $R(X)$  88
22. Die Automorphismengruppen der algebraischen Erweiterungen von  $GF(p)$  93
23. Die Automorphismengruppen der Einheitswurzelkörper 94
24. Der Körper der formalen Laurentreihen 95
25. Schieberegisterfolgen 99
26. Kroneckers Charakterisierung der linearen Schieberegisterfolgen 104
27. Partialbruchzerlegung 107
28. Periodische Schieberegisterfolgen 110
29. Lineare Schieberegisterfolgen maximaler Periode 114
30. Das Lemma von Schur und der Satz von Maschke 122
31. Die Rückkopplungsmatrix eines linearen Schieberegisters 126
32. Perioden, die nicht durch die Charakteristik geteilt werden 130
33. Perioden, die Potenzen der Charakteristik sind 135

Nachwort 137

Liste der häufiger vorkommenden Symbole 139

Namenverzeichnis 140

Sachverzeichnis 141