

# Inhalt.

	Seite
1, I. Ringe, Körper, Integritätsbereiche .....	6
§ 1. Definition der Ringe, Körper, Integritätsbereiche .....	6
§ 2. Teilbereiche, Kongruenzrelationen, Isomorphie .....	8
§ 3. Der Quotientenkörper eines Integritätsbereiches .....	11
§ 4. Der Integritätsbereich der ganzen rationalen Funktionen von $n$ Unbestimmten über $l$ und der Körper der rationalen Funktionen von $n$ Unbestimmten über $K$ .....	13
§ 5. Ausführliche Formulierung der Grundaufgabe der Algebra ...	15
1, II. Gruppen .....	16
§ 6. Definition der Gruppen .....	16
§ 7. Untergruppen, Kongruenzrelationen, Isomorphie .....	17
§ 8. Zerlegung einer Gruppe nach einer Untergruppe .....	21
§ 9. Normalteiler, konjugierte Teilmengen einer Gruppe, Faktor- gruppe .....	23
1, III. Determinantenfreie lineare Algebra .....	28
§ 10. Linearformen, Vektoren, Matrizen .....	28
§ 11. Inhomogene und homogene lineare Gleichungssysteme .....	33
§ 12. Das Toeplitzsche Verfahren .....	35
§ 13. Lösbarkeit und Lösungen linearer Gleichungssysteme .....	36
§ 14. Der Fall $m = n$ .....	39
§ 15. Die Tragweite der determinantenfreien linearen Algebra ...	40
1, IV. Lineare Algebra mit Determinanten .....	42
§ 16. Permutationsgruppen .....	42
§ 17. Determinanten .....	50
§ 18. Unterdeterminanten und Adjunkten. Der Laplacesche Ent- wicklungssatz .....	52
§ 19. Weitere Determinantensätze .....	54
§ 20. Anwendung der Determinantentheorie auf lineare Gleichungs- systeme im Falle $m = n$ .....	60
§ 21. Der Rang einer Matrix .....	62
§ 22. Anwendung der Determinantentheorie auf lineare Gleichungs- systeme im allgemeinen Falle .....	70
2, I. Die linken Seiten algebraischer Gleichungen .....	71
§ 1. Der Fundamentalsatz von der eindeutigen Zerlegbarkeit in Primelemente in $K[x]$ und $\Gamma$ .....	71
§ 2. Restklassenringe in $K[x]$ und $\Gamma$ .....	83
§ 3. Zyklische Gruppen .....	92
§ 4. Primintegritätsbereiche, Primkörper, Charakteristik .....	98
2, II. Die Wurzeln algebraischer Gleichungen .....	103
§ 5. Wurzeln und Linearfaktoren .....	103
§ 6. Mehrfache Wurzeln, Ableitung .....	107

	Seite
2, III. Die Körper der Wurzeln algebraischer Gleichungen ...	115
§ 7. Allgemeine Theorie der Erweiterungen 1. Grundlegende Begriffe und Tatsachen .....	115
§ 8. Stammkörper .....	119
§ 9. Allgemeine Theorie der Erweiterungen 2. Einfache und end- liche algebraische Erweiterungen.....	120
§ 10. Wurzelkörper .....	123
§ 11. Der sog. Fundamentalsatz der Algebra .....	129
2, IV. Die Struktur der Wurzelkörper algebraischer Gleich- ungen .....	131
§ 12. Einfachheit und Separabilität der Wurzelkörper separabler Polynome, allgemeiner der endlichen algebraischen Er- weiterungen mit separablem primitiven Elementensystem ..	131
§ 13. Normalität der Wurzelkörper und ihrer primitiven Elemente. Galoissche Resolventen .....	133
§ 14. Die Automorphismengruppe eines Erweiterungsbereichs ....	136
§ 15. Die Galoisgruppe einer separablen normalen Erweiterung endlichen Grades.....	138
§ 16. Die Galoisgruppe eines separablen Polynoms .....	140
§ 17. Der Fundamentalsatz der Galoisschen Theorie .....	143
§ 18. Abhängigkeit vom Grundkörper .....	150
2, V. Auflösbarkeit algebraischer Gleichungen durch Wurzel- zeichen.....	153
§ 19. Definition der Auflösbarkeit durch Wurzelzeichen .....	153
§ 20. Kreisteilungskörper. Endliche Körper.....	154
§ 21. Reine und zyklische Erweiterungen von Primzahlgrad .....	161
§ 22. Kriterium für die Auflösbarkeit durch Wurzelzeichen .....	170
§ 23. Existenz nicht durch Wurzelzeichen auflösbarer algebraischer Gleichungen .....	174