

Inhalt.

| | Seite |
|---|-------|
| Literaturverzeichnis | 4 |
| Einleitung. Die Grundaufgabe der Algebra | 5 |
| I. Ringe, Körper, Integritätsbereiche | 7 |
| § 1. Definition der Ringe, Körper, Integritätsbereiche | 7 |
| § 2. Teilbereiche, Kongruenzrelationen, Isomorphie | 14 |
| § 3. Der Quotientenkörper eines Integritätsbereiches | 26 |
| § 4. Der Integritätsbereich der ganzen rationalen Funktionen von n Unbestimmten über \mathbb{I} und der Körper der rationalen Funktionen von n Unbestimmten über \mathbb{K} | 31 |
| § 5. Ausführliche Formulierung der Grundaufgabe der Algebra | 45 |
| II. Gruppen | 49 |
| § 6. Definition der Gruppen | 49 |
| § 7. Untergruppen, Kongruenzrelationen, Isomorphie | 55 |
| § 8. Zerlegung einer Gruppe nach einer Untergruppe | 57 |
| § 9. Normalteiler, konjugierte Teilmengen einer Gruppe, Faktor- gruppe | 60 |
| III. Determinantenfreie lineare Algebra | 68 |
| § 10. Linearformen, Vektoren, Matrizen | 68 |
| § 11. Inhomogene und homogene lineare Gleichungssysteme | 78 |
| § 12. Das Toeplitzsche Verfahren | 83 |
| § 13. Lösbarkeit und Lösungen linearer Gleichungssysteme | 91 |
| § 14. Der Fall $m = n$ | 99 |
| § 15. Die Tragweite der determinantenfreien linearen Algebra | 102 |
| IV. Lineare Algebra mit Determinanten | 104 |
| § 16. Permutationsgruppen | 104 |
| § 17. Determinanten | 113 |
| § 18. Unterdeterminanten und Adjunkten. Der Laplacesche Entwicklungssatz | 117 |
| § 19. Weitere Determinantensätze | 127 |
| § 20. Anwendung der Determinantentheorie auf lineare Gleichungssysteme im Falle $m = n$ | 131 |
| § 21. Der Rang einer Matrix | 136 |
| § 22. Anwendung der Determinantentheorie auf lineare Gleichungssysteme im allgemeinen Falle | 144 |
| Schluß. Abhängigkeit vom Grundkörper | 149 |
| Namen- und Sachverzeichnis | 151 |