

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	25
§ 4. Der Integritätsbereich der ganzen rationalen Funktionen von n Unbestimmten über \mathbb{I} und der Körper der rationalen Funktionen von n Unbestimmten über K	30
§ 5. Ausführliche Formulierung der Grundaufgabe der Algebra	44
II. Gruppen	47
§ 6. Definition der Gruppen	47
§ 7. Untergruppen, Kongruenzrelationen, Isomorphie	53
§ 8. Zerlegung einer Gruppe nach einer Untergruppe	56
§ 9. Normalteiler, konjugierte Teilmengen einer Gruppe, Fak- torgruppe	58
III. Determinantenfreie lineare Algebra	66
§ 10. Linearformen, Vektoren, Matrizen	66
§ 11. Inhomogene und homogene lineare Gleichungssysteme	79
§ 12. Äquivalente lineare Gleichungssysteme	83
§ 13. Lösbarkeit und Lösungen linearer Gleichungssysteme	92
§ 14. Der Fall $m = n$	98
§ 15. Die Tragweite der determinantenfreien linearen Algebra	101
IV. Lineare Algebra mit Determinanten	103
§ 16. Permutationsgruppen	103
§ 17. Determinanten	112
§ 18. Unterdeterminanten und Adjunkten. Der Laplacesche Entwicklungssatz	116
§ 19. Weitere Determinantensätze	126
§ 20. Anwendung der Determinantentheorie auf lineare Gleich- ungssysteme im Falle $m = n$	130
§ 21. Der Rang einer Matrix	135
§ 22. Anwendung der Determinantentheorie auf lineare Gleich- ungssysteme im allgemeinen Falle	142
Schluß. Abhängigkeit vom Grundkörper	146
Namen- und Sachverzeichnis	148

Literaturverzeichnis

1. E. Artin, *Galoissche Theorie*, Leipzig 1959.
2. M. Böcher, *Einführung in die höhere Algebra* (Deutsch von H. Beck), 2. Aufl., Leipzig 1924 (Unveränderter Abdruck der 2. Aufl. 1932).
3. L. E. Dickson, *Höhere Algebra* (Deutsch von E. Bodewig), Leipzig-Berlin 1929.
4. R. Fricke, *Lehrbuch der Algebra*, Bd. 1—3, Braunschweig 1924—28.
5. W. Gröbner, *Matrizenrechnung*, München 1956.
6. O. Haupt, *Einführung in die Algebra*, Bd. 1, 2, 3. u. 2. Aufl., Leipzig 1956/54.
7. R. Kochendörffer, *Einführung in die Algebra*, Berlin 1955.
8. R. Kochendörffer, *Determinanten und Matrizen*, Leipzig 1957.
9. G. Kowalewski, *Einführung in die Determinantentheorie*, 4. Aufl., Berlin 1954.
10. L. Kronecker, *Vorlesungen über Mathematik* (Bd. II 2 Determinanten, herausgegeben von K. Hensel), Leipzig 1903.
11. W. Krull, *Elementare und klassische Algebra vom modernen Standpunkt*, Bd. 1, Sg. Götschen 930, 2. Aufl. Berlin 1952, Bd. 2, Sg. Götschen 933, Berlin 1959.
12. A. G. Kurosch, *Gruppentheorie*, Berlin 1953 (1. Nachdruck 1956).
13. O. Perron, *Algebra*, Bd. 1, 2, 3. Aufl., Berlin 1951.
14. G. Pickert, *Einführung in die höhere Algebra*, Göttingen 1951.
15. G. Pickert, *Analytische Geometrie*, 4. Aufl., Leipzig 1961.
16. L. Rédei, *Algebra*, Leipzig 1959.
17. O. Schreier — E. Sperner, *Vorlesungen über Matrizen*, Leipzig-Berlin 1932.
18. W. Specht, *Gruppentheorie*, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1956.
19. A. Speiser, *Theorie der Gruppen von endlicher Ordnung*, 4. Aufl., Basel-Stuttgart 1956.
20. E. Sperner, *Einführung in die analytische Geometrie und Algebra*, Bd. 1, 2, 4. u. 3. Aufl., Göttingen 1959/60.
21. E. Steinitz, *Algebraische Theorie der Körper*, *Crelles Journal* 137 (1909). — Neu herausgegeben und mit einem Anhang: „Abriß der Galoisschen Theorie“ versehen von R. Baer und H. Hasse, Berlin 1930.
22. N. Tschebotarew, *Grundzüge der Galoisschen Theorie*, Groningen-Djakarta 1950.
23. B. L. van der Waerden, *Algebra*, Bd. 1, 2, 5. u. 4. Aufl., Berlin-Göttingen-Heidelberg 1900/59.
24. H. Weber, *Lehrbuch der Algebra*, Bd. 1, 2, 2. Aufl., Braunschweig 1898/99.
25. H. Weber, *Kleines Lehrbuch der Algebra*, Braunschweig 1912 (Zweiter unveränderter Abdruck 1921).
26. H. Zassenhaus, *Lehrbuch der Gruppentheorie*, Leipzig-Berlin 1937 (2. Aufl., engl. Übersetzung, Göttingen 1958).

Es werden zitiert: mit I der vorliegende Band I, mit 2 der anschließende Band II, mit 3 der zugehörige Aufgabenband. — In eckigen Klammern hinter Satz- und Definitionsnummern beigefügte Zahlen bezeichnen die zugehörige Seitenzahl. Innerhalb desselben Paragraphen und bei kurz aufeinanderfolgenden Wiederholungen sind solche Verweise gespart.