

INHALTSVERZEICHNIS.

	Seite
Vorwort	III
Erstes Kapitel. Einführung in die Theorie der algebraischen Invarianten	I
Lineare Transformationen 1. — Hessesche Form 2. — Invarianten und Kovarianten 4. — Funktionaldeterminanten 5. — Kanonische Form einer kubischen und biquadratischen Form. Lösung der kubischen und biquadratischen Gleichung 8. 18. — Homogenität 9. — Gewicht 10. — Seminvarianten 12. — Vollständiges System einer binären p - ik für $p < 5$ 15. — Geometrische Anwendungen 20.	
Zweites Kapitel. Fortführung der Theorie der Kovarianten binärer Formen	23
Annihilatoren 23. — Kommutatoren 26. — Existenzbeweis für eine Kovariante mit gegebenen seminvariantem Leitgliede 27. — Der Hilbertsche Satz 28. — Endlichkeit des Formensystems 30. — Endlichkeit der Syzygien 33. — Kanonische Form einer binären Form ungrader Ordnung 34. — Weitere Probleme 36.	
Drittes Kapitel. Matrizen, Bilineare Formen, Lineare Gleichungen	37
Lineare Formen, Matrizen, Lineare Transformationen 37. — Inverse und adjungierte Matrix 39. — Assoziatives und distributives Gesetz 41. — Charakteristische Gleichung 43. — Rang 45. — Bilineare Formen 47. — Körper 48. — Lineare Unabhängigkeit 49. — Äquivalenz von Matrizen 52. — Lineare Gleichungen 55.	
Viertes Kapitel. Quadratische und Hermitesche Formen. Symmetrische und Hermitesche bilineare Formen	58
Symmetrische bilineare und quadratische Formen 58. — Hermitesche und Hermitesche bilineare Formen 60. — Rationale Reduktion quadratischer und Hermitescher Formen 62. — Kanonische Formen 64. — Orthogonale Transformationen 66. — Rang einer symmetrischen und Hermiteschen Matrix 70. — Die Kroneckersche Reduktionsmethode 74. — Größe des Index in der kanonischen Form 78.	
Fünftes Kapitel. Theorie der linearen Transformationen. Invariante Faktoren und Elementarteiler	80
Rationale kanonische Form einer linearen Transformation 80. — Invariante Faktoren 88. — Drehungen und orthogonale Transformationen 89. — Eindeutige Bestimmtheit der kanonischen Form durch ihre invarianten Faktoren 93. — Ähnliche Transformationen 93. — Klassische kanonische Form 94. — Elementarteiler 98.	

	Seite
Sechstes Kapitel. Paare von bilinearen und quadratischen Formen	101
Äquivalenz von Matrizenpaaren 101. — Kanonische Form eines Paares bilinearer Formen 104. — Formenbüschel 107. — Die n ten Wurzeln einer Matrix 107. — Äquivalenz von Paaren quadratischer Formen 109. — Paare mit alternierenden Formen 111. — Das Weierstraßsche kanonische Paar 112.	
Siebentes Kapitel. Paare von bilinearen und quadratischen Formen im singulären Falle	115
Paare von bilinearen Formen 115. — Minimalgradzahlen 127. — Paare symmetrischer bilinearer Formen 129. — Paare quadratischer Formen 131. — Weitere Anwendungen der Matrizentheorie 131.	
Achstes Kapitel. Haupteigenschaften der Substitutionsgruppen	133
Kubische und biquadratische Gleichungen 133, 139. — Ihre Diskriminanten 135, 139. — Substitutionen 136. — Gruppen 140. — Gruppe, die eine Funktion ungeändert läßt 141. — Alternierende Gruppe 142. — Untergruppe 144.	
Neuntes Kapitel. Körper. Reduzible und irreduzible Funktionen	145
Der größte gemeinsame Teiler 146. — Das Gaußsche Lemma 149. — Irreduzibilität der Kreisteilungsgleichung 150.	
Zehntes Kapitel. Gruppe einer Gleichung in einem gegebenen Körper	152
Galoissche Resolventen 154. — Eigenschaften der Galoisschen Gruppe 156. — Transitive und reguläre Gruppen 158. — Rationale Funktionen, die zu einer Gruppe gehören 161. — Erniedrigung der Gruppe 164. — Gruppe der allgemeinen Gleichung 165. — Weitere Ergebnisse 165.	
Elftes Kapitel. Auflösbare Gleichungen	168
Historisches 168. — Resolventengleichungen 169. — Invariante Untergruppen 173. — Transformierte einer Substitution 174. — Einfache und Quotientengruppen 175. — Kompositionsreihen. Auflösbare Gruppen 176. — Zyklische Gleichungen 178. — Kreisteilungsgleichungen 179. — Sätze von Jordan und Galois 183. — Auflösbarkeit 185.	
Zwölftes Kapitel. Konstruktionen mit Zirkel und Lineal	191
Analytisches Kriterium für die Konstruierbarkeit 191. — Dreiteilung des Winkels 193. — Reguläre Polygone 194.	
Dreizehntes Kapitel. Polyedergruppen. Gleichungen fünften Grades	196
Die einer Drehung zugeordnete lineare Transformation 196. — Tetraeder-, Oktaeder-, Ikosaedergruppe; ihre Invarianten und Formenprobleme 198. — Brioschische Normalform. Resolvente der Ikosaeder-	

gleichung 214. — Gleichung fünften Grades 219. — Galoissche Gruppe der Ikosaedergleichung 220. — Weitere Ergebnisse 221.

Vierzehntes Kapitel. Darstellung einer endlichen Gruppe als lineare Gruppe. Gruppencharaktere 223

Reduzible lineare Gruppen 223. — Darstellung 225. — Reduzible und irreduzible Gruppenmatrizen 227. — Reguläre Gruppenmatrix 233. — Gruppencharaktere und ihre Anwendungen 235. — Die alternierende Gruppe von 5 Elementen 238.

Sachverzeichnis. 240

Namenverzeichnis. 242

Berichtigungen.

- Seite 6 letzte Zeile von Beispiel 10: lies L statt l .
- „ 32 Zeile 3 von unten: lies $pU + qV$ statt $pU + gV$.
- „ 33 a) Zeile 2: lies $l - n$ statt $i - n$.
- b) zweite Zeile unter (15): lies z_m statt z_{m+1} .
- „ 62 Zeile unter (14): lies x_k statt x_k .
- „ 95 unterste Zeile: lies $d_1 d_3 d_4$ statt $d_1 d_2 d_3$.
- „ 102 Zeile 17: lies PJP^{-1} statt $P^{-1}JP$.
- „ 103 Zeile 5 von unten: lies $\varrho M + \sigma N$ statt $\varrho M + \sigma N$.
- „ 107 zweite Zeile unter (5): lies $\varrho u + \sigma v$ statt $\varrho u + \sigma r$.
- „ 130 a) zweite Zeile über Satz 5: lies $x_{m_i + a}$ statt $x_{m_i} + a$.
- b) $y_{m_i + a}$ statt $y_{m_i} + a$.
- „ 162 Zeile 10 von unten: lies φ_i statt φ_i .
- „ 170 Zeile 1: lies Satz 9 statt Satz 5.
- „ 179 a) Zeile 5: lies v_i^μ statt v^μ .
- b) Zeile 8 unter § 108: lies q^{2^3} statt q^{4^2} .
- „ 211 zweite Zeile über (39): lies $j^5 - Z \cdot j^2$ statt $j^5 + Z \cdot j^2$.
- „ 228 in (8): lies im Summenzeichen s_g statt S_g .