ZUR THEORIE DER LINEAREN SUBSTITUTIONEN

VON

E. NETTO
in GIESSEN.

Die Überführung einer linearen Substitution

$$X_\lambda = \sum_\mu c_{\lambda\mu} x_\mu \qquad (\lambda, \mu = 1, 2, \ldots, n)$$

in ihre Normalform

$$U_\lambda = \rho_\lambda u_\lambda \qquad (\lambda = 1, 2, \ldots, n)$$

ist ohne jede Schwierigkeit, sobald die charakteristische Gleichung

$$| c_{\lambda\mu} - \rho \varepsilon_{\lambda\mu} | = 0 \qquad (\varepsilon_{\lambda\lambda} = 1; \; \varepsilon_{\lambda\mu} = 0 \text{ falls } \lambda \neq \mu \text{ ist})$$

nur verschiedene Wurzeln besitzt. Anders wird es, wenn man diese Bedingung fallen lässt. Ich habe im Folgenden die Frage behandelt, ob es möglich ist, von der einfach herzustellenden Normalform einer nicht singulären Substitution zu der einer beliebigen benachbarten überzugehen, selbst in dem Falle, dass die charakteristische Gleichung der letzten mehrfache Wurzeln besitzt.

1.

In den Paragrafen 147—157 seines *Traité des substitutions* giebt Herr C. Jordan eine »kanonische Form» der linearen Substitutionen von n Veränderlichen. Dieselbe versagt aber, sobald die Determinante der Substitution verschwindet. Eine leichte Abänderung der Methode führt