ÜBER DIE TRANSFORMATION 110$^{\text{ten}}$ GRADES DER ELLIPTISCHEN FUNKTIONEN.

Von

ROBERT FRICKE

in Braunschweig.

Die Transformation der elliptischen Funktionen hat nicht nur für sich selbst, sondern auch wegen ihrer Anwendungen auf die Theorie der algebraischen Gleichungen und auf die Theorie der ganzzahligen binären quadratischen Formen von jeher viel Interesse erregt und besitzt eine höchst ausgedehnte Literatur. Nach den ursprünglichen Arbeiten von Abel, Jacobi, Sohnke, Schläfli u. A. gelang es in der zweiten Hälfte der siebziger Jahre des vorigen Jahrhunderts Felix Klein, die Behandlung des Transformationsproblems der elliptischen Funktionen wesentlich zu fördern, indem er die gruppentheoretisch-geometrischen Grundsätze seiner Theorie der Modulfunktionen zur Grundlage seiner Entwicklungen machte. Einer der schönsten Erfolge war hierbei die Gewinnung der bekannten Resolvente elften Grades der Modulargleichung zwölften Grades, deren Existenz bereits Galois entdeckt hatte. Man darf als die wesentlichste Grundlage der Kleinschen Entwicklungen diejenige Untergruppe der Modulgruppe bezeichnen, in deren Substitutionen die zweiten Koeffizienten β der Kongruenz $\beta \equiv 0 \pmod{n}$ genügen. Diese Gruppe wird weiterhin die »Transformationsgruppe» des n^{ten} Grades genannt und durch $\mathfrak{G}^{(n)}$ bezeichnet.

Über diesen Standpunkt hinaus sind nun neuerdings wesentliche Fortschritte gelungen. Freilich musste man dabei das engere Gebiet der elliptischen Modulfunktionen verlassen und die allgemeinere von Klein und Poincaré geschaffene Theorie der eindeutigen automorphen Funktionen heranziehen. Man kennt die glänzenden Arbeiten Poincaré's über diese Funktionen, die besondere Zierden der ersten Bände der Acta mathematica sind; jedoch hatte Niemand gewagt,