

ÜBER DEN EXISTENZBEWEIS ALGEBRAISCHER FUNKTIONEN ZU EINER GEGEBENEN RIEMANNSCHEN FLÄCHE.

VON

LUDWIG SCHLESINGER

in GIESSEN.

Inhaltsübersicht.

1. Transzendente Methoden.
2. Die algebraische Methode für eine spezielle Fläche.
3. Die Grundzüge der algebraischen Methode im allgemeinen Fall.
4. Vorhandensein einer Lösung, die eine irreduzible Gleichung liefert.
5. Die zu gegebener Fläche gehörige Funktion. — Das arithmetisch Erreichbare.
6. Die Differentialgleichungen für die Periodizitätsmoduln der Abelschen Integrale.
7. Die Arbeiten von F. Enriques und F. Severi.

I. Transzendente Methoden.

Nachdem Riemann in der ersten Abhandlung seiner Theorie der Abelschen Funktionen (Werke, 1892, S. 90) gelehrt hat, wie man »die Verzweigungsart einer mehrwertigen¹ Funktion geometrisch darzustellen» habe, sagt er in Bezug auf die algebraischen Funktionen (ebenda S. 103), er wolle sie, statt von ihren Ausdrücken auszugehen, mit Anwendung des Dirichletschen Prinzips durch ihre

¹ Es ist bemerkenswert, das die Ausdrucksweise *mehrwertig* und *einwertig*, die Riemann a. a. O. (S. 89) einführt, auf Gauss zurückgeht, der sich ihrer im art. 7 einer nachgelassenen Abhandlung, Werke X, 1, S. 414, bedient; Gauss sagt nur a. a. O. *vielwertig* statt *mehrwertig*.