

ÜBER EINIGE PROBLEME IN DER THEORIE DER ABEL'SCHEN
FUNCTIONEN

VON

WILHELM WIRTINGER

in INNSBRUCK.

Die vielen Anregungen, welche aus dem nach ABEL benannten Theorem hervorgegangen sind, erstrecken sich auf das ganze Gebiet der heutigen Algebra und Functionentheorie und, in Verbindung damit, auch der Geometrie und anderer Zweige der mathematischen Wissenschaften. Und doch ist die Bedeutung dieses Satzes noch nicht erschöpft. Ja es scheint, dass wir erst an denjenigen Functionen von mehr als einer Variablen, die uns allein genauer bekannt sind, den ABEL'schen, die Gesichtspunkte und Methoden inductiv erkennen müssen, welche uns den Weg zu einer ebenso eingehenden Erkenntniss dieser Gegenstände der Analysis zeigen, wie wir sie für eine Variable besitzen.

Schon JACOBI hatte bemerkt, dass die zur Darstellung der ABEL'schen Functionen führenden Thetareihen von selbst auf allgemeinere mehrfach periodische Functionen führen, als sie durch die Lösung des nach ihm benannten Umkehrproblems gegeben werden. RIEMANN und WEIERSTRASS haben die Theorie der so erklärten mehrfach periodischen Functionen eingehenden Studien unterworfen, jedoch leider nur einige wenige grundlegende Sätze, ohne Beweis veröffentlicht. Nur der Satz, dass eine endlichvieldeutige analytische Function von n Variablen nicht mehr als $2n$ unabhängige Periodensysteme haben kann, ist auch mit seinem Beweis uns von beiden Forschern überliefert.

Über die Beziehungen dieser allgemeinen Functionen zur Theorie der algebraischen besitzen wir von WEIERSTRASS nur die kurzen Andeutungen