

# ÜBER DIE ENTWICKLUNGSKOEFFIZIENTEN DER AUTOMORPHEN FORMEN.

VON

HANS PETERSSON

in HAMBURG.

## Einleitung.

Unter den Modulformen, die in der Zahlentheorie eine Rolle spielen, sind diejenigen naturgemäss ausgezeichnet, welche im Innern der oberen Halbebene regulär sind. Dabei verstehen wir unter Modulform im allgemeinsten Sinne eine automorphe Form reeller Dimension  $-r$ , welche zu einer vorgegebenen Untergruppe der Modulgruppe und einem vorgegebenen Multiplikatorsystem des Betrages 1 gehört. Die so ausgezeichneten Modulformen zerfallen funktionentheoretisch in zwei Klassen, deren eine die ganzen Modulformen umfasst, während die Formen der anderen Klasse in den parabolischen Spitzen der betreffenden Gruppe Pole besitzen. Das Verhalten dieser Funktionen in den hier auftretenden singulären Punkten wird, wie üblich, in der ortsuniformisierenden Variablen dieser Punkte gemessen.

Die Einteilung der Modulformen in diese zwei Klassen ist insofern bedeutungsvoll, als die Menge der ganzen Formen eine lineare Schar bildet, deren Dimension endlich ist, falls die betreffende Untergruppe einen endlichen Index innerhalb der vollen Modulgruppe aufweist, während es in der anderen Klasse offenbar stets unendlich viele linear unabhängige Formen gibt. Betrachten wir vorab die ganzen Formen, so lässt sich aus dieser linearen Schar eine Teilschar herausheben, nämlich die Schar der ganzen Spitzenformen, d. h. derjenigen ganzen Formen, die in allen parabolischen Spitzen verschwinden. Will man also zunächst einen Überblick über die ganzen Modulformen erhalten, so erhebt sich hier die