

# ÜBER DIE AUS DEN SINGULÄREN STELLEN EINER ANALYTISCHEN FUNKTION MEHRERER VERÄNDERLICHEN BESTEHENDEN GEBILDE.

VON

F. HARTOGS

IN MÜNCHEN.

Über die allgemeinen Eigenschaften derjenigen Gebilde, welche aus den singulären Stellen einer analytischen Funktion mehrerer Veränderlichen bestehen, ist zur Zeit noch sehr wenig bekannt.<sup>1</sup> Die nachstehenden Untersuchungen verfolgen den Zweck, die Beschränkungen festzustellen, denen diese Gebilde in den einfachsten und nächstliegenden (als Analoga zum Falle der *isolierten* singulären Stelle bei den Funktionen *einer* Veränderlichen aufzufassenden) Fällen unterworfen sind. Das Ergebnis lässt sich kurz dahin zusammenfassen, dass in diesen Fällen die Gebilde stets *analytische* sein müssen.<sup>2</sup> Ausführlicher sei hierüber, sowie insbesondere über die Gesichtspunkte, welche bei der genaueren Charakterisierung der zu untersuchenden Fälle massgebend waren, folgendes vorausgeschickt.

Für die Funktion  $f(x, x', x'', \dots, y)$  der unabhängigen Veränderlichen  $x, x', x'', \dots$  und  $y$  sei die Stelle  $x = x' = x'' = \dots = y = 0$  eine singuläre. Ist dieselbe zunächst eine *ausserwesentlich* singuläre, — d. h. existieren zwei für die Umgebung dieser Stelle reguläre Funktionen  $P(x, x', \dots, y)$  und  $Q(x, x', \dots, y)$ , welche so beschaffen sind, dass in allen Punkten der Umgebung, in denen  $Q(x, x', \dots, y)$  nicht verschwindet, die Relation

---

<sup>1</sup> Vgl. hierüber meinen Vortrag »Über neuere Untersuchungen auf dem Gebiete der analytischen Funktionen mehrerer Variablen« (Jahresber. d. Deutschen Mathem.-Vereinigung 16 (1907), p. 223), in welchem ich eines der Resultate der vorliegenden Arbeit bereits kurz angedeutet habe.

<sup>2</sup> Genauer: »aus monogenen analytischen Gebilden ( $n - 1$ )ter Stufe (WEIERSTRASS, Werke III, p. 101) zusammengesetzt sein müssen«, wobei  $n$  die Anzahl der unabhängigen komplexen Veränderlichen bedeutet.