

Faber

# Gedächtnisrede auf HERMANN AMANDUS SCHWARZ.

VON ERIHARD SCHMIDT.

Am 30. November des vergangenen Jahres verschied sanft im 79. Lebensjahre HERMANN AMANDUS SCHWARZ.

Aus einer kleinen Stadt im Riesengebirge gebürtig, darf ihn doch die Berliner wissenschaftliche Welt in doppelter Hinsicht zu den Ihrigen zählen. Hier empfing er durch die Vorlesungen WEIERSTRASS', die den kongenialen Geist des jungen Chemikers durch die Erweckung der schlummernden produktiven Kräfte unwiderstehlich zur Mathematik hinüberzogen, die entscheidenden Eindrücke seiner Jugend. Hierhin kehrte er in reifem Mannesalter reich an Erfolgen zurück, um als Nachfolger seines bewunderten und geliebten Lehrers in langjähriger Wirksamkeit die Dankbarkeit für das von der vergangenen Generation Empfangene an der kommenden zu betätigen.

Als Student im Alter von 20 Jahren entdeckte er das Spiegelungsprinzip zur analytischen Fortsetzung, ein Verfahren, das in der gegenwärtigen Ausbildung zu den meist benutzten Methoden gehört. Die sich anschließenden Untersuchungen über konforme Abbildung und die LAPLACESCHE Differentialgleichung sind nicht nur durch ihre Ergebnisse, welche die RIEMANNSCHEN Fundamentalsätze zu beweisen lehrten, auf die Entwicklung der Mathematik im 19. Jahrhundert von bestimmendem Einfluß gewesen, sondern vor allem durch die Originalität ihrer Methoden, die ihre unerschöpfliche Lebenskraft in der modernen Funktionentheorie mehr und mehr betätigen. Es ist für SCHWARZ charakteristisch, daß er neben dem Spiegelungsprinzip noch der Entdecker zweier anderer ganz elementarer mathematischer Hilfsmittel ist, die in das unentbehrliche tägliche Rüstzeug der Wissenschaft übergegangen sind. Das sind die beiden SCHWARZSCHEN Ungleichungen in der Integralrechnung und in der Funktionentheorie.

SCHWARZ' Eintritt in die wissenschaftliche Welt fiel in die Zeit der kritisch reformatorischen Wirksamkeit von WEIERSTRASS in der mathematischen Beweisführung. Die Strenge war zur Forderung erhoben und die zu ihrer Durchführung notwendige Beweistechnik geschaffen. Ihre Handhabung aber noch so ungewohnt, daß die schweren Panzer, mit denen ein Beweis gegen die Kritik gewappnet werden mußte, den Einblick in sein Wesen verwehrten und seinen Gang schleppend und beschwerlich machten. So standen Strenge und Eleganz damals auf einem gewissen Kriegsfuß. SCHWARZ' Arbeiten wurden von Anfang an beiden Forderungen in gleicher Vorbildlichkeit gerecht.

Die geometrische Anschauung, die logische Kunst, d. h. die Gabe zum Aufbau kunstreich geknüpfter logischer Schlußketten, und die kritische Ab-

straktionsfähigkeit, d. h. die Fähigkeit, durch Sonderung dessen, was wir vermengt zu denken gewohnt sind, vom Komplizierten zum Einfacheren vorzudringen, — das sind die drei Quellen der mathematischen Produktion im menschlichen Geist. Nach dem Vorwalten der einen oder der anderen lassen sich die Mathematiker vortrefflich klassifizieren. Ihre gleichmäßige Vereinigung ist nur wenigen Auserwählten beschieden. Zu diesen gehörte SCHWARZ, wenn auch seine Interessenrichtung dem Abstrakten nicht zuneigte. Das gibt seinen Arbeiten die Harmonie der durch die abstrakte Kritik vor Fehlschlüssen gesicherten Anschauung und der durch die Intuition der Anschauung vor Unfruchtbarkeit bewahrten Präzision mit der überraschenden Führung verschlungener Gänge analytischer Deduktion.

Dazu kam die eigentümlich künstlerische Art seiner Problemstellung. Er wählte sich nie allgemeine gestaltlose Vorwürfe, sondern stets festumrissene, spezielle, historisch gegebene Probleme. Wenn KRONECKER in seinen Vorlesungen über bestimmte Integrale einmal sagt: »Man wird bei dieser Allgemeinheit gewissermaßen gezwungen, elegant zu sein«, so bedurfte SCHWARZ dieses Zwanges nicht. Denn er wählte das spezielle Problem stets so, daß seine individuelle Gestalt zwar den Anreiz zur Lösung erhöhte, jedoch keine spezielle gewissermaßen zufällige Handhabe dazu darbot, sondern nur eine Lösung zuließ, welche den Charakter der Allgemeinheit trug und die Erfindung neuer Methoden erforderte. Diese Methoden leisteten dann viel mehr als bloß die Lösung der gestellten Aufgabe. Sie waren von ungeheurer Kraft und Entwicklungsfähigkeit. Aber im Interesse der Einheitlichkeit und Geschlossenheit der Darstellung verzichtete der Autor auf die Verallgemeinerung und Fruktifizierung und überließ das vornehm den anderen.

Ein Musterbeispiel dieser Schaffensart ist seine Festschrift zu WEIERSTRASS' 70jährigem Geburtstag. Er stellt sich darin das spezielle Problem, die Minimaleigenschaft der Minimalflächen wirklich zu beweisen. Er erledigt das Problem vollkommen. Aber um es zu erledigen, schafft er die bahnbrechende Methodik der sukzessiven Approximation bei Differentialgleichungen, die nachher von PICARD verallgemeinert wurde, begründet er die moderne Variationsrechnung für Doppelintegrale und begründet die Theorie der Eigenfunktionen partieller Differentialgleichungen, an welche sich die große Entwicklung der Integralgleichungen geschlossen hat. Alles das in einer einzigen Arbeit von nicht 50 Seiten, ohne auch nur mit einem Wort auf die ungeheure, drei mathematische Disziplinen umgestaltende Verallgemeinerungsfähigkeit seiner Methoden hinzuweisen.

Ebenso löst er ein spezielles, die hypergeometrische Reihe betreffendes Problem mit Methoden, welche im Kerne die große Theorie der automorphen Funktionen enthalten, deren Entwicklung von dieser Arbeit bestimmend beeinflusst worden ist.

Das sind die Eigenschaften, welche neben einer äußerst sorgfältigen geschmackvollen Darstellung eine Reihe von Arbeiten von HERMANN AMANDUS SCHWARZ zu vollendeten Kunstwerken stempeln, welche nicht veralten können und zum klassischen Besitz der mathematischen Literatur gehören.

Bei allen diesen Leistungen und Erfolgen war er persönlich von vollkommener Anspruchslosigkeit. Durch die Freundlichkeit, mit welcher er seine wissenschaftliche Unterhaltung und Beratung, ja seine briefliche Belehrung jedem Anfänger zur Verfügung stellte, hat er sich die Liebe und Anhänglichkeit aller seiner Schüler erworben. Eine Reihe der mathematischen Forscher der gegenwärtigen Generation verdanken seinem Unterricht bestimmende Einflüsse auf ihre wissenschaftliche Entwicklung. Dabei war es eine Freude, zu beobachten, wie er noch im hohen Alter das gesellige Beisammensein mit seinen Schülern genoß, und welcher Strom von Wohlwollen dann von ihm ausging.

Wie so mancher hervorragende deutsche Gelehrte, so war auch SCHWARZ eine durchaus naive Natur. Und wenn man sich fragte, worin die gewinnende Originalität seines Wesens eigentlich beruhte, so war es in erster Linie die absolute Aufrichtigkeit und Kristallklarheit, die jede Regung des Gemütes treuherzig offenbarte und dasselbe auch bei allen anderen voraussetzte. Dazu kam der reine Idealismus seiner Weltanschauung und Gesinnung und eine peinliche Gewissenhaftigkeit gegen alle Mitmenschen. War es doch rührend, zu sehen, wie er in hohem Alter sich bückte, um eine Obstschale aus dem Wege zu räumen, damit kein späterer Passant zu Falle käme.

Wir wollen die ehrwürdige Gestalt des bedeutenden Gelehrten und lauterer Menschen in unserem Gedächtnis mit der Treue bewahren, die er in seinem langen und reichen Leben in allen menschlichen Beziehungen stets gehalten hat.

---

Ausgegeben am 20. Juli 1922.

---