

Karl Stein
1.1.1913 – 19.10.2000



Karl Stein wurde am 1. Januar 1913 in Hamm/Westf. geboren. Nach dem Besuch des Gymnasiums in Hamm ging er 1932 zum Studium der Mathematik nach Münster/Westf., wo er vor allem bei Prof. Heinrich Behnke, dem Begründer der sog. Münsteraner Schule der Funktionentheorie, lernte. Einige Semester studierte er auch an den Universitäten Hamburg und Berlin. Bereits 1936, im Alter von 23 Jahren, schloss er sein Studium mit dem Staatsexamen und der Promotion in Mathematik an der Universität Münster ab und war anschließend als Assistent tätig. Mit einem Stipendium konnte er 1938 ein Jahr an der Universität Heidelberg verbringen, wo u.a. der Topologe Seifert wirkte. 1940 wurde K. Stein an der Universität Münster für das Fach Mathematik habilitiert. Er konnte jedoch nicht lange als Privat-Dozent tätig sein, denn er wurde bald als Soldat eingezogen und musste an die Ostfront. Er verdankt sein Überleben des Krieges vielleicht der Tatsache, dass er zu einer Tätigkeit als Kryptologe an die Chiffrierabteilung der Wehrmacht nach Berlin zurückbeordert wurde. Ab 1946 bis 1954 war er dann wieder als Dozent und apl. Professor in Münster tätig, unterbrochen von einem einjährigen Gastaufenthalt in Paris. 1955 nahm er einen Ruf auf einen Lehrstuhl für Mathematik an der Ludwigs-Maximilians-Universität München an.

Sein wissenschaftliches Werk widmete Stein vor allem der Weiterentwicklung der Funktionentheorie mehrerer komplexen Veränderlichen. In seiner Dissertation arbeitet er über Holomorphiehüllen niederdimensionaler Mannigfaltigkeiten. Ein fundamentales Problem war seinerzeit, unter welchen Bedingungen das sog. multiplikative Cousin-Problem in Holomorphiegebieten des n -dimensionalen komplexen Zahlenraumes lösbar ist. In seiner Habilitationsschrift leistet er dazu einen wesentlichen Beitrag: Er gibt notwendige topologische Ho-

mologie-Bedingungen für die Lösbarkeit an und wendet damit als Erster Methoden der Algebraischen Topologie in der Funktionentheorie mehrerer Veränderlichen an. Dabei kamen ihm die in Heidelberg aus erster Hand erworbenen Topologie-Kenntnisse zu Hilfe. Ein weiteres tief liegendes Ergebnis wurde von Stein zusammen mit Behnke noch während des Krieges erzielt, konnte aber erst 1948 veröffentlicht werden: Sie bewiesen Existenzsätze für nicht-konstante holomorphe Funktionen auf beliebigen offenen Riemannschen Flächen. Damit wurde ein lange offenes Problem gelöst, das auch den Beweisbemühungen von Carathéodory widerstanden hatte.

Die vertiefte Beschäftigung mit Holomorphiegebieten und ihren Verallgemeinerungen führte Stein zur Definition einer Klasse von komplexen Mannigfaltigkeiten, die die natürlichen Verallgemeinerungen der Holomorphiegebiete sind und die sich für die Funktionentheorie mehrerer Veränderlichen als fundamental erwiesen. Diese Mannigfaltigkeiten sind heute in der mathematischen Literatur als Steinsche Mannigfaltigkeiten bekannt. Für sie bewiesen H. Cartan und J.-P. Serre 1953 die berühmten Theoreme A und B der analytischen Garbentheorie, die auch einen großen Einfluss auf die Entwicklung der modernen Algebraischen Geometrie ausübten. Bezüglich Steinscher Mannigfaltigkeiten stellte Serre ein Problem, ob Faserbündel, deren Basis und Faser Steinsch sind, selbst wieder Steinsch sind. Den wichtigen Spezialfall der universellen Überlagerungen konnte Stein selbst beweisen, während später für den allgemeinen Fall Gegenbeispiele gefunden wurden.

Ein weiteres Arbeitsgebiet von Stein waren die analytischen Zerlegungen komplexer Räume und Konstruktion von komplexen Basen zu holomorphen und meromorphen Abbildungen. Im Falle eigentlicher holomorpher Abbildungen erhielt Stein Resultate, die sich auch in die Algebraische Geometrie übertragen ließen. Von A. Grothendieck wurde diese Technik als Stein-Faktorisierung bezeichnet und ausgiebig in seinen berühmten „*Éléments de Géométrie Algébrique*“ benützt.

An weiteren Gebieten der Funktionentheorie, mit denen Stein sich beschäftigt hat, sind Fortsetzungssätze über analytische Mengen und die Verallgemeinerung meromorpher Abbildungen zu analytischen Korrespondenzen zu erwähnen. Bemerkenswert ist auch, dass Stein als Nebenresultat seiner funktionentheoretischen Forschungen einige interessante Theoreme über abzählbare abelsche Gruppen erhalten hat, die später von Spezialisten auf

diesem Gebiet noch weiter ausgebaut wurden.

Nach seinem Amtsantritt an der LMU München nahm er einerseits

die funktionentheoretische Tradition von Pringsheim, Carathéodory und Hartogs auf, führte aber andererseits auch neue Gebiete in den Lehrbetrieb ein. Stein wurde bald Mittelpunkt des mathematischen Lebens und versammelte viele der besten Studenten um sich. Etliche seiner Münchener Schüler kamen später auf mathematische Lehrstühle verschiedener Universitäten, z. B. Regensburg, Frankfurt, Würzburg, Münster, Bayreuth, Wuppertal, Mannheim, Duisburg, TU München. Er selbst blieb München treu, trotz eines attraktiven Rufes als Nachfolger von Behnke an seine Heimat-Universität Münster.

Neben der akademischen Selbstverwaltung (z. B. als Dekan der Naturwiss. Fakultät) war er auch in der Wissenschaftsverwaltung tätig, z. B. als Fachgutachter bei der DFG. Er war 1966 Vorsitzender der Deutschen Mathematiker-Vereinigung und 1969–1983 geschäftsführender Herausgeber der Zeitschrift „*Manuscripta Mathematica*“. Über lange Jahre war er zusammen mit Grauert und Remmert Organisator der jährlichen Oberwolfach-Tagungen über Komplexe Analysis.

Karl Stein wurde 1962 zum ord. Mitglied der Math.-Nat. Klasse der Bayer. Akademie der Wissenschaften gewählt und war von 1978–1985 Sekretär der Math.-Nat. Klasse. 1970 wurde er zum korr. Mitglied der Göttinger Akademie der Wissenschaften und 1983 zum korr. Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften gewählt. 1973 erhielt er den Ehrendoktor der Math.-Nat. Fakultät der Universität Münster (seine erste Promotion in Münster erfolgte noch im Rahmen der Philosophischen Fakultät). 1990 wurde er für sein mathematisches Lebenswerk mit der Cantor-Medaille der Deutschen Mathematiker-Vereinigung ausgezeichnet.

Mit Karl Stein verlieren wir einen Mathematiker, der als Forscher und als Lehrer Großes geleistet hat.

Otto Forster