


Robert Sauer

16. 9. 1898 — 22. 8. 1970

Kurz vor Vollendung seines 72. Lebensjahres verstarb am 22. 8. 1970 der emeritierte o. Prof. der Höheren Mathematik und Analytischen Mechanik an der Technischen Universität München, Herr Dr. ROBERT SAUER, langjähriges Mitglied und von 1958 bis 1961 Vorsitzender der GAMM.

Sauer wurde am 16. 9. 1898 in Pommersfelden als Sohn des Lehrers JOHANN SAUER geboren. In Bamberg aufgewachsen, besuchte er dort das Neue Humanistische Gymnasium und legte hier 1917 das Abitur ab. Nach Beendigung des ersten Weltkrieges studierte er an der Universität der Technischen Hochschule München in den Jahren 1919 bis 1923 Mathematik und Physik für das Höhere Lehramt und war anschließend einige Zeit im Höheren Schuldienst tätig. 1925 promovierte er an der Technischen Universität München bei DOEHLEMANN mit der Arbeit „Die Raumverteilungen, welche durch Ebenen erzeugt werden, von denen je vier sich in einem Punkte schneiden“. Bereits ein Jahr später habilitierte er sich an der Technischen Universität München mit der Arbeit „Flächen mit drei ausgezeichneten Systemen geodätischer Linien, die sich zu einem Dreiecksnetz verknüpfen lassen“. 1927 bis 1932 war er als Assistent am Lehrstuhl für Darstellende Geometrie bei G. R. FINSTERWALDER an der Technischen Universität München und gleichzeitig als Privatdozent an derselben Hochschule tätig, mit einem Lehrauftrag für Darstellende Geometrie für Architekten und Zeichenlehrer. 1932 wurde er als a. o. Prof. für Darstellende Geometrie und Praktische Mathematik an die TH Aachen berufen und dort 1937 zum o. Prof. ernannt. Einem Ruf als o. Prof. für Höhere Mathematik an die Technische Hochschule Karlsruhe, der 1944 an ihn erging, konnte er wegen der Kriegs- und Nachkriegsereignisse nicht mehr folgen. Nach Ende des zweiten Weltkrieges war er als Mathematiker (Professeur agrégé) am deutsch-französischen Forschungsinstitut in Saint Louis unter der Leitung von SCHARDIN tätig, bis er 1948 einem Ruf als o. Prof. für Höhere Mathematik und Analytische Mechanik an die Technische Universität München als Nachfolger des kurz vor Kriegsende verstorbenen RICHARD BALDUS folgte. Hier wirkte er bis zu seiner Emeritierung im Jahre 1966 als allgemein geschätzter, erfolgreicher akademischer Lehrer und Forscher, als Rektor (1954 bis 1956) und Prorektor (1956 bis 1958 und 1961 bis 1962). Ab 1965 bis zu seinem Tode war er Präsident der Bayerischen Akademie der Wissenschaften.

Die wissenschaftliche Arbeit ROBERT SAUERS ist in der Hauptsache den drei großen Gebieten Geometrie, Analysis und Gasdynamik gewidmet.

Der Einfluß hervorragender Geometer, wie DOEHLEMANN und SEBASTIAN FINSTERWALDER, führte R. SAUER zunächst zur Beschäftigung mit geometrischen Fragen, zum Teil in Zusammenarbeit mit H. GRAF, dem er seit der gemeinsamen Assistententätigkeit am Lehrstuhl für Geometrie der TU München bis zu seinem Lebensende in inniger Freundschaft verbunden blieb. Diese Arbeit war, wie schon die Dissertation und die Habilitationsschrift zeigen, der Geometrie der Gewebe gewidmet, geradlinigen Dreiecksnetzen und ebenen Sechsecksgeweben sowie verwandten Konfigurationen. Eine große Zahl von Arbeiten entstammt dem Gebiete der Differentialgeometrie: geodätische Dreiecksnetze und weitere spezielle Kurvennetze auf Flächen, metrische und projektive Differentialgeometrie, insbesondere Probleme der infinitesimalen Verbiegung von Flächen (DARBOUXScher Flächenkranz, Beziehungen zur Kinematik und Statik der Fachwerke und zur Elastizitätstheorie der Membranen), elementargeometrische Modelle zur Differentialgeometrie (angeregt durch Arbeiten FINSTERWALDERS) und schließlich die Entwicklung einer Differenzengeometrie, die durch SAUERS letztes, noch in seinem Todesjahr erschienenenes, dem Andenken seines Lehrers SEBASTIAN FINSTERWALDER gewidmete Buch, „Differenzengeometrie“ eine zusammenfassende Darstellung erhalten hat. An weiteren zusammenfassenden Darstellungen SAUERS auf dem Gebiete der Geometrie seien noch sein 1937 erschienenenes Buch „Projektive Liniengeometrie“, sowie der Abschnitt „Geometrie“ im Band III des gemeinsam mit J. SZABÓ herausgegebenen Werkes „Mathematische Hilfsmittel des Ingenieurs“ erwähnt.

Auf dem Gebiete der Analysis finden wir vor allem Arbeiten zur Charakteristikentheorie der partiellen Differentialgleichungen vom hyperbolischen Typ (Anfangswertprobleme) und die Entwicklung numerischer Methoden für nichtlineare Probleme partieller Differentialgleichungen von mehr als zwei unabhängigen Veränderlichen. Ein Standardwerk sind SAUERS „Anfangswertprobleme bei partiellen Differentialgleichungen“ in erster Auflage 1952, in zweiter Auflage 1958 erschienen. Seiner Lehrtätigkeit auf dem Gebiete der Höheren Mathematik für Ingenieure entstammen die beiden Bände Ingenieurmathematik I (1959), der bereits 1969 die vierte Auflage erreichte, und Ingenieurmathematik II (1961), der 1968 in dritter Auflage erschien.

Ab 1940 beschäftigte sich R. SAUER neben Geometrie und Fragen der Analysis mit Anwendungen mathematischer Verfahren in der Ballistik und vor allem mit der Strömungslehre kompressibler Medien, der Gasdynamik, wobei er entscheidende Beiträge leistete für die Theorie nichtlinearer Probleme, wie der Ausbreitung von Druckwellen großer Intensität, der Entwicklung analytischer und numerischer Methoden zur Berechnung von stationären Strömungen mit Überschallgeschwindigkeit und von Druckwellen in der Ebene und im Raum. Ein Standardwerk auf diesem Gebiet ist seine 1943 erschienene „Theoretische Einführung in die Gasdynamik“, die ins Englische und 1947 ins Russische übersetzt wurde und als „Einführung in die theoretische Gasdynamik“ 1951 in zweiter und 1960 in dritter Auflage erschien. An weiteren Buchveröffentlichungen auf diesem Gebiet

sind zu nennen die Werke „Écoulements des fluides compressibles“ (1951), „Nichtstationäre Probleme der Gasdynamik“ (1966); geplant war ferner gemeinsam mit J. R. MANNING ein Buch „Topics in unsteady gas-dynamics“.

Sein besonderes Interesse galt ferner von jeher der Entwicklung von Rechenanlagen. So arbeitete er zusammen mit seinem früheren Assistenten H. PÖSCH an der Konstruktion einer Analogrechenanlage zur Lösung gewöhnlicher Differentialgleichungen nach dem Vorbild der Maschine von V. BUSH, die während des Krieges bei Askania gebaut wurde und später nach dem Aufkommen digitaler, elektronischer, programmgesteuerter Rechenanlagen mit einer Gruppe von Mathematikern und Ingenieuren an der Entwicklung der PERM, die als eine der ersten Rechenanlagen dieser Art in der Bundesrepublik unter der Leitung von H. PILOTY an der Technischen Universität München konstruiert wurde und heute noch für die Ausbildung der Studierenden Verwendung findet. Diese Arbeiten fanden ihren Niederschlag in zahlreichen Veröffentlichungen und in dem 1965 erschienenen Buch „Moderne Rechenanlagen“ gemeinsam mit F. L. BAUER, J. HEINHOLD und K. SAMELSON.

Die äußerst vielseitige und fruchtbare wissenschaftliche Tätigkeit SAUERS fand außer in den bereits erwähnten Büchern ihren reichen Niederschlag in ca. 130 wissenschaftlichen Publikationen in anerkannten Fachzeitschriften (siehe Schriftenverzeichnis). Seiner Initiative ist auch 1959 die Begründung der im Verlag Julius Springer erscheinenden Zeitschrift „Numerische Mathematik“ zu verdanken, deren geschäftsführender Herausgeber er bis 1967 war.

Die Verdienste SAUERS als Wissenschaftler und Persönlichkeit haben durch eine Reihe von Ehrungen ihre äußere Anerkennung gefunden. Seit 1950 war er Mitglied der Academia delle Scienza dell' Instituto di Bologna, der Academia delle Scienza di Torino, der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina, der International Academy of Astronautics. Er war Ehrendoktor der Technischen Universität Dresden, der Technischen Hochschulen in Mailand und Wien.

Mit dem Tode R. SAUERS verliert die mathematische Welt einen ihrer erfolgreichsten Wissenschaftler und akademischen Lehrer. Alle, die ihn kannten in seiner verbindlichen, freundlichen Art, werden ihn immer als eine lebenswerte und profilierte Persönlichkeit in Erinnerung behalten.

JOSE HEINHOLD