

Nachruf auf Arthur Robert von Hippel

Im Morgenrauen des 31. Dezember 2003 verstarb Professor Dr. Arthur Robert von Hippel im Alter von 105 Jahren in der Nähe von Boston, Massachusetts, USA. Der letzte Zeuge der einmaligen Blütezeit der modernen Physik an der Universität Göttingen in den Jahren nach dem Ersten Weltkrieg wurde 1898 in Rostock geboren und stammte aus einer bedeutenden ostpreußischen Familie.

Arthur von Hippel studierte Physik in Göttingen, als dort Born, Franck, Pohl, Courant und Hilbert lehrten – um nur einige unter den vielen Größen zu nennen. 1924 promovierte er „summa cum laude“ an der Universität Göttingen, seine Doktorarbeit mit dem Titel „Thermo-Mikrophone“ führte er im Institut für angewandte Elektrizität durch, dessen Direktor Max Reich als Doktorvater wirkte; die anderen Gutachter waren Max Born und Gustav Tammann. Schon von Hip-pels Dissertation zeigte seine seltenen Begabungen und Fähigkeiten als Theoretiker und Experimentator zugleich. Es folgten eine fruchtbare Forschungstätigkeit und Rufe auf Lehrstühle in Jena und Göttingen.

Nach dem plötzlichen, tragischen Tod seiner ersten Frau heiratete er 1930 Dagmar Franck, die Tochter des Nobelpreisträgers James Franck. Die politische Lage zwang ihn, Deutschland 1933 zu verlassen: Freiheit und Gerechtigkeit – die Prinzipien, denen er schon als junger Mann stets treu gewesen war – galten nicht mehr, der Schwiegervater musste aufgrund der Rassen-gesetze emigrieren, und eine große Gefahr bestand auch für ihn, seine Frau und die beiden ersten Söhne.

Nach einem Aufenthalt am Niels-Bohr-Institut in Kopenhagen begann Arthur von Hippel ein neues Leben in den USA mit einer Professur für Elektrophysik am Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Cambridge, Massachusetts. 1936 gründete er am MIT das „Laboratory for Insulation Research“ (LIR) und wurde 1942 amerikanischer Staatsbürger. Die Forschung am LIR zielte von Anfang an – in enger Zusammenarbeit mit dem „Radiation Laboratory“ des MIT

– auf die Untersuchung, Messung, Entwicklung und Fertigung von dielektrischen Werkstoffen, welche unersetzliche Bauteile zur Herstellung von Radargeräten waren. Als Anerkennung seiner Verdienste während des Zweiten Weltkriegs erhielt Arthur von Hippel 1948 die zweithöchste amerikanische zivile Auszeichnung, das „Presidential Certificate of Merit“.



Arthur Robert von Hippel im Alter von 100 Jahren (Foto: J. Kahn)

Nach 1945, infolge des wieder möglichen wissenschaftlichen Austauschs mit den USA, erfuhren die ausländischen Forscher die Erfolge der bahnbrechenden Tätigkeit am LIR. Besonders erwähnenswert ist die Entdeckung der Ferroelektrizität von Barium-Titanat: eines der vielen Ergebnisse der Untersuchungen über die grundlegenden Eigenschaften der Dielektrika – wie die Polarisationserscheinungen Piezo- und Ferroelektrizität – mit bedeutenden Auswirkungen auf den Fortschritt in Theorie und Anwendung. Der Ruhm von Arthur von Hippel lockte Physiker, Chemiker und Ingenieure an, die aus allen Ländern in sein interdisziplinäres Labor kamen – als Stipendiaten, oft als bleibende Mitarbeiter. Am LIR und um ihn lebten die besten Traditionen und Merkmale der Göttinger Schule weiter.

Im Laufe der Fünfziger- und Sechzigerjahre entwickelte Arthur von Hippel das wirklich revolutionäre Konzept des „Molecular Design of Materials and Devices“ – kurz „Molecular Engineering“. Dieses Konzept basierte auf dem gründlichen Verständnis der molekularen Struktur und der Eigenschaften von Werkstoffen, um neuartige Werkstoffe mit erwünschten, im Voraus bestimmten

Eigenschaften zu entwickeln.

Seine vier Bücher, die zwischen 1954 und 1965 erschienen, führen entlang diesem Weg; zusammen mit den Veröffentlichungen des LIR – ca. 90 sind eigene Arbeiten von ihm – bilden sie eine immer noch aktuelle Fundgrube von Kenntnissen auf dem Gebiet der Werkstoffkunde.

Als Anerkennung seiner hervorragenden Tätigkeit stiftete die amerikanische Materials Research Society den „von Hippel Award“, den höchsten jährlich verliehenen Preis für einen Wissenschaftler, der zum Fortschritt der Werkstoffkunde in entscheidender Weise beigetragen hat; der erste Preisträger wurde im Jahr 1976¹⁾ Arthur von Hippel selbst.

Arthur von Hippel war ein großer Forscher, Lehrer und – was vielleicht noch wichtiger ist – ein großer Mann. In seinen Vorlesungen an der MIT Graduate School vermittelte er das Wesentliche der betrachteten physikalischen Vorgänge, den Übergang von der mathematischen Formulierung zur physikalischen Auslegung. In den siebziger Jahren, den letzten seiner Lehrtätigkeit, nach der Emeritierung im Jahr 1964, hielt er die Vorlesung „From Atoms Toward Living Systems“, welche vom scharfen Blick des 81jährigen Gelehrten weit in die Zukunft zeugt.²⁾

Bei einem so hervorragenden Lehrer zu studieren war eine befriedigende und beglückende Erfahrung. Dabei war er Lehrer und Erzieher zugleich – sein Lieblingsspruch lautete „Don't be intimidated“ (Lasst euch durch nichts einschüchtern) –, ein großzügiger, stets hilfsbereiter Mentor, der die typische, umfangreiche, tiefe Ausbildung und Kultur des deutschen Universitätsprofessors der „guten, alten Zeit“ besaß. Sein waches Interesse umfasste klassische und moderne Literatur, Kunst und Geschichte. Er liebte die Natur und die Berge; eine Wanderung mit ihm war ein lehrreiches, wunderschönes Erlebnis.

Arthur von Hippel hinterlässt eine Tochter (Maianna) und vier Söhne (Peter, Frank und Eric, alle drei Universitäts-Professoren, und Arndt, Arzt und Verleger) sowie zahlreiche Enkel und Urenkel. Seine überlebenden Schüler aus aller Herren Länder gedenken seiner in tiefer Dankbarkeit und Bewunderung.

MAURIZIO VALLAURI

1) Einen ausführlichen Überblick über Leben und Werk von Arthur von Hippel vermitteln eine reich bebilderte Festschrift zu seinen Ehren (Sonderband der Zeitschrift „Ferroelectrics“ 135, 1992), sowie ein Sonderheft der IEEE Transactions on Electrical Insulation (Band 23, Oktober 1988) mit einem Verzeichnis aller Veröffentlichungen des LIR.

2) Das ist auch der Titel seines letzten Aufsatzes, erschienen in Mat. Res. Bull. 14, 273 (1979).