

■ Nachruf auf Frederick Koch

Frederick Koch, oder Fred wie er allgemein genannt wurde, kam in jungen Jahren 1972 aus Maryland, USA, an die Technische Universität München (TUM) und prägte in den darauffolgenden Jahrzehnten maßgeblich die Festkörper-Physik im Münchener Umfeld. Am Physik-Department der TUM etablierte er die Halbleiter-Forschung und führte sie mit einer Vielzahl grundlegender Beiträge schnell zu großer internationaler Bekanntheit. Parallel dazu hat er ein Allianznetzwerk zwischen Wissenschaft und Industrie auf Spitzenniveau geschaffen. Fred war immer ein begeisterter Forscher und begeisternder Hochschullehrer, und er hat zahlreiche renommierte Absolventen hervorgebracht.

Von 1954 bis 1958 studierte Fred Koch Physik und Mathematik an der New York University und promovierte im Jahr 1962 bei A. F. Kip an der University of California in Berkeley. 1963 folgte er einem Ruf an die University of Maryland, wo er in schneller Folge Assistant, Associate und im Jahre 1971 Full Professor wurde. Seine Zeit in Maryland war unterbrochen durch Forschungsaufenthalte am Institute for Physical Problems, USSR Academy of Science in Moskau, an der Cambridge University in England und an der DTU in Dänemark. Sein Hauptarbeitsgebiet in dieser Zeit war die spektroskopische Untersuchung von magnetisch gebundenen Oberflächenzuständen in Metallen. Fred wurde durch diese Arbeiten international sehr schnell bekannt. Wegen der Analogie der elektronischen Oberflächenzustände in Metallen zu Inversionsschichten in Halbleitern und stimuliert durch einen Workshop 1972 in Hawaii wurde sein Interesse an Silizium-MOS-Strukturen geweckt.

Mit Annahme des Rufs auf den Lehrstuhl für Experimentalphysik E16 am Physik-Department der TUM im Herbst 1972 begann daraufhin eine äußerst fruchtbare Periode der Halbleiterforschung in Garching. Innerhalb kürzester Zeit entstanden die ersten Veröffentli-



Frederick Koch

chungen in Physical Review Letters, z. B. zur erstmaligen Beobachtung der Zyklotronresonanz sowie der Intersubbandresonanz in zweidimensionalen Elektronengasen an der Silizium/Siliziumdioxid-Grenzfläche. Für viele dieser Experimente war das Hochfeldmagnetlabor in Grenoble von entscheidender Bedeutung. 1975/1976 hat Fred als stellvertretender Direktor das erfolgreiche Forschungsprogramm des Hochfeldmagnetlabors entscheidend mitgeprägt. Die Etablierung der Halbleiterforschung in Grenoble führte schließlich zur Entdeckung des Quanten-Hall-Effekts in Si-MOS-Transistoren durch Klaus von Klitzing im Februar 1980. Fred Koch baute die Halbleiterforschung an der TU München zu einem internationalem Zentrum aus und holte Klaus von Klitzing als wichtigen Partner von 1980 bis 1984 nach Garching. Höhepunkt war schließlich die Verleihung des Nobelpreises an Klaus von Klitzing im Jahr 1985. Zusammen mit seinen Kollegen ergriff Fred dann die Initiative, die technologischen Voraussetzungen der Halbleiterforschung und der Physik niedrigdimensionaler Systeme in München zu verbessern. Die Krönung dieser Bemühungen war 1988 die Eröffnung des Walter-Schottky-Instituts, des Zentralinstituts der TUM für physikalische Grundlagen der Halbleiterelektronik. Die Halbleiterphysik und die Untersuchung physika-

lischer Vorgänge in Strukturen, die für Bauelemente relevant sind, ließen Fred nicht mehr los. Das Ergebnis war in den Neunzigerjahren und bis zu seiner Emeritierung im Jahr 2005 eine Reihe von international viel beachteten Pionierarbeiten, z. B. zu porösem Silizium oder zu Silizium-Nano-Kristalliten. Viele seiner Doktoranden übernahmen verantwortungsvolle Tätigkeiten in der Industrie.

Fred Koch war darüber hinaus über viele Jahre hinweg ehrenamtlich für Forschungsorganisationen und Stiftungen tätig, z. B. für die Alexander-von-Humboldt-Stiftung im Auswahl Ausschuss und für die DFG im Apparate Ausschuss sowie im Senat und als Mitglied des Haupt Ausschusses.

Nach seiner Emeritierung blieb er der TUM als Emeritus of Excellence weiterhin eng verbunden. Dabei widmete er sich insbesondere der Nachwuchsförderung. Er hat sich aber auch mehr und mehr seiner großen Leidenschaft zugewandt, dem Segeln über die Ozeane. Im Frühjahr dieses Jahres schrieb er mir von unterwegs: „Die Seereise war lange im Voraus geplant und ist das große Abenteuer meiner Zeit als Emeritus. Zurzeit segeln wir um die Nordinsel von New Zealand, um dann in etwa zehn Tagen für Australien abzulegen. ... Es gibt ein Leben nach der Emeritierung, und die Physik ist mit dabei. Nur sie ist anders, frei und ungebunden von Terminen, Verpflichtungen und Anträgen.“

Abrupt und für uns alle unerwartet ging sein Leben am 29. Juli 2012 leider viel zu früh zu Ende. Mit Fred Koch haben wir ein brillantes Kollegiumsmitglied und einen guten Freund und Mentor verloren.

Gerhard Abstreiter