

Rudolf Hilsch

16. 12. 1903 – 29. 5. 1972

Rudolf Hilsch wurde am 16. 12. 1903 in Hamburg geboren. Nach der Reifeprüfung begann er das Studium der Physik zunächst an der Technischen Hochschule Stuttgart und legte dort 1925 die Diplomprüfung ab. Danach ging er nach Göttingen, das damals als Hochburg der Physik galt und begann bald als Praktikant und Doktorand im 1. Physikalischen Institut der Universität bei Prof. R. W. Pohl zu arbeiten. Dort hatten Gudden und Pohl die lichtelektrische Leitung in Kristallen, wie Zinnober und Diamant, aufgeklärt und Pohl hatte damit begonnen, die optischen

und elektrischen Eigenschaften von Alkalihalogenidkristallen, insbes. von solchen, die durch Röntgenbestrahlung verfärbt waren, zum Hauptforschungsgebiet seines Instituts zu machen. Die Alkalihalogenide wurden zur Untersuchung gewählt, weil ihr Gitterbau und ihre Bindungsverhältnisse besonders einfach sind. Diese aus Atomen der 1. und 7. Spalte des Periodensystems zusammengesetzten Stoffe (zum Teil mit geringen genau dotierten Zusätzen) eröffneten damals neue Wege zur Aufklärung der physikalischen Vorgänge in festen Stoffen.

Im Jahr 1927 promovierte Hilsch mit einer Arbeit „Die Absorptionsspektren einiger Alkalihalogenid-Phosphore mit Blei- und Thalliumzusatz“. Diese Untersuchung wurde zur Grundlage der Szintillationskristalle, die für die Messung und Analyse energiereicher Photonen große Bedeutung gewannen. Nach Weggang von B. Gudden aus dem Göttinger Institut wurde Hilsch engster Mitarbeiter von R. W. Pohl.

1932 habilitierte er sich mit einer Arbeit „Der Elektronenstoß an Kristallschichten zum Nachweis optischer Energiestufen“. Hilsch war ein gewandter und begeisterter Experimentator. Es genügte ihm nicht, eine Apparatur zu bauen, die für den vorgesehenen Zweck gerade ausreichte, sondern er war immer bestrebt, sie in eine vollkommene, technisch gut ausgeführte Gestalt zu bringen. Zahlreiche experimentelle Verbesserungen wurden von ihm zuerst im Institut eingeführt und erprobt. Viele Anregungen gingen von ihm aus. Gern diskutierte er neue Beobachtungsmöglichkeiten und Erfahrungen, Vorschläge und Verbesserungen im zwanglosen Gespräch mit den Mitarbeitern des Instituts. Zahlreiche wissenschaftliche Veröffentlichungen entstanden in dieser Zeit. 1938 erschien eine Arbeit von Hilsch und Pohl „Zur Steuerung von Elektronenströmen mit einem Dreielektrodenkristall“. Damit war zum ersten Mal gezeigt, daß es grundsätzlich möglich ist, die Bewegung von Elektronen im festen Körper zu steuern.

Zur damaligen Zeit wurde es interessant, elektrische und optische Eigenschaften von Festkörpern im Kryostaten bei Temperaturen des flüssigen Wasserstoffes und Heliums zu untersuchen. Dies veranlaßte Hilsch zu immer stärkerer Beschäftigung mit tiefen Temperaturen.



Rudolf Hilsch
6. 12. 1903–29. 5. 1972

1939 kam Hilsch als Lehrstuhlvertreter nach Erlangen und wurde 1941 Nachfolger von B. Gudden, der nach Prag gegangen war. In Erlangen begann er systematisch mit Tieftemperaturarbeiten. Er erkannte, daß es zahlreiche wissenschaftliche Fragestellungen gibt, die ohne großen Aufwand experimentell bearbeitet werden konnten, falls es gelang, eine kleine schnell arbeitende Heliumverflüssigungsanlage zu konstruieren. Eine solche wurde dann entwickelt und im wesentlichen in der Institutswerkstatt gebaut. 50 Minuten nach Einschalten der Apparatur stand flüssiges He zur Verfügung. Mit einem Vorrat von nur wenigen m³ He-Gas konnten über viele Jahre Tieftemperaturexperimente ausgeführt werden. Viele Konstruktionselemente, die während dieser Zeit entwickelt wurden, sind heute selbstverständlicher Bestandteil aller Tieftemperaturanlagen. Hilsch und seine Mitarbeiter untersuchten damit vor allem den Einfluß von Gitterstörungen auf die Supraleitung sowie der temperaturabhängigen Rekristallisation auf Leitvermögen und Sprungtemperatur.

An der Universität Erlangen übernahm er das Amt des Baureferenten. Mit zielstrebigem Energie gelang es ihm, in den schwierigsten Zeiten direkt nach dem Krieg vordringliche Baumaßnahmen zu realisieren.

Im Jahr 1953 folgte er dem Ruf als Nachfolger von R. W. Pohl nach Göttingen. Dort führte er die Tieftemperaturarbeiten weiter und wandte sich auch wieder optischen Untersuchungen in Ionenkristallen zu. Außerdem baute er das Institut aus.

Hilschs erste akademische Lehrtätigkeit in Göttingen um das Jahr 1930 bestand darin, die Pohlsche Vorlesung parallel für einen zweiten Hörerkreis abzuhalten. Dabei entwickelte er sich schnell zu einem gewandten und anregenden akademischen Lehrer. Für ihn war die große Vorlesung eine Quelle wissenschaftlicher Anregungen und sie hat seinen Blick zeitlebens offengehalten für Fortschritte und Entwicklungen der Physik auch außerhalb seines engeren wissenschaftlichen Arbeitsgebietes.

Der Verbesserung der Ausbildung der Studenten, insbesondere auch der Lehramtskandidaten für Mathematik und Physik galt sein besonderes Interesse. Zusammen mit einem mathematischen Kollegen setzte er durch, daß in Bayern schon 1949 eine Zwischen-

prüfung eingeführt wurde, eine Forderung der Hochschulreform, die anderwärts noch lange auf sich warten ließ.

Im Jahr 1953 wurde er zum ordentlichen Mitglied der Bayer. Akademie, im Jahr 1954 zum ordentlichen Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen gewählt. 1969 wurde ihm von der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen die Würde eines Doktors der Naturwissenschaften ehrenhalber verliehen.

1959 folgte er einer Einladung der Universität Illinois Urbana zu einem mehrmonatigen Gastaufenthalt.

Rudolf Hilsch verstarb am 29. Mai 1972 überraschend in Göttingen an den Folgen eines Herzinfarkts. Wir trauern um einen hervorragenden Forscher, einen vorbildlichen akademischen Lehrer und lieben Kollegen. Sein Leben war erfüllt und erfolgreich.

Rudolf Fleischmann