

■ Nachruf auf Karl-Heinz Rieder

Am 7. März 2017 verstarb nach langer Krankheit Prof. Dr. Karl-Heinz Rieder, ein Pionier der Oberflächenphysik, der das Gebiet mit wichtigen Arbeiten zur Heliumstreuung und Rastertunnelmikroskopie geprägt hat.

Er wurde am 1. September 1942 in Eisenstadt, Österreich, geboren und studierte Physik und Mathematik an der Universität Wien. In diese Zeit fällt auch ein Besuch des renommierten Nobelpreisträger-Meetings in Lindau 1965, das ihn unter anderem durch die Teilnahme von Otto Hahn, Paul Dirac und Werner Heisenberg zutiefst beeindruckte. Er promovierte am Forschungszentrum Seibersdorf in der Nähe von Wien über inelastische Neutronenstreuung an Mikrokristallen – ein Forschungsgebiet, das er danach auch am Max-Planck-Institut für Festkörperforschung in Stuttgart weiterverfolgte. 1975 wechselte er zum IBM-Forschungszentrum in Rüschlikon (Schweiz), wo er gemeinsam mit Thomas Engel die Methode der Heliumstreuung an Oberflächen entwickelte. 1985 wurde Karl-Heinz Rieder an die FU Berlin berufen. In den folgenden Jahren baute er in seiner Arbeitsgruppe die Heliumstreuung sowie die hochauflösende Elektronenenergieverlustspektroskopie zur Untersuchung von Oberflächenphononen aus und etablierte die Rastertunnelmikroskopie zur Manipulation von Einzelatomen und -molekülen. Er wurde 2005 emeritiert, war jedoch noch zwei Jahre als „Post-Professor“ an der Empa, der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt in Dübendorf (Schweiz) und danach in Teilzeit am Fritz-Haber-Institut in Berlin tätig, bevor er sich gänzlich in den Ruhestand in seiner Wahlheimat Schweiz zurückzog.

Das wissenschaftliche Interesse von Karl-Heinz Rieder war sehr breit gefächert. Er hat sich mit verschiedenen Themen der Oberflächenphysik befasst und im Laufe seiner Karriere eine Vielzahl von Wissenschaftlern inspiriert. Auf der Basis seiner Arbeiten hat sich



Karl-Heinz Rieder

Heliumstreuung als hochempfindliche Methode der experimentellen Oberflächenphysik etabliert. Als während seiner Zeit am IBM-Forschungslabor in Rüschlikon seine Kollegen Gerd Binnig und Heinrich Rohrer das Rastertunnelmikroskop entwickelten, war Karl-Heinz Rieder von Anfang an dabei und erkannte frühzeitig das enorme Potenzial dieses Instruments. Er unterstützte deren Erfinder durch seine Kenntnisse in der Oberflächenphysik und durch Leihgabe seiner Einkristallproben (die er häufig in geschmolzenem Zustand wieder zurückbekam).

An der FU Berlin etablierte Rieder eine weltweit renommierte Arbeitsgruppe auf dem Gebiet der gezielten Manipulation einzelner adsorbierter Atome und Moleküle. So gelang es ihm, Einblicke in die physikalischen Prozesse, die verantwortlichen Kräfte und die durch inelastisches Tunneln von Elektronen induzierte Molekulardynamik zu gewinnen. Eine Meisterleistung war dabei das Knüpfen einer einzigen chemischen Bindung zwischen zwei Phenylradikalen. Sogar Graphen-Nanobänder wurden bereits in den 1990er-Jahren in Rieders Berliner Arbeitsgruppe untersucht.

Neben diesen Errungenschaften wird er seinen Freunden auch mit anderen Qualitäten in Erinnerung bleiben: zum einen seine lyrische Begabung und zum anderen die

Liebe zur Kunst. Legendär ist sein Gedicht über die Gemeinde der Oberflächenphysiker, welches in der Festschrift zu seinem 70. Geburtstag veröffentlicht wurde. Autodidaktisch brachte er sich das Spielen von Klarinette und Saxophon bei und spielte während des Studiums und der Zeit bei IBM in verschiedenen Ensembles. Auch hatte er sich eine Zeit lang der Malerei gewidmet.

Wer mit Karl-Heinz Rieder zu tun hatte, dem fiel sofort die außergewöhnliche Kombination von wissenschaftlicher Neugier und Brillanz mit menschlicher Wärme und Herzlichkeit, gepaart mit feinsinnigem Humor, auf. Seine Mitarbeiter erlebten Wissenschaft auf sehr hohem Niveau, mit herausragenden Gästen und Seminaren sowie anspruchsvollen Diskussionen. Seine Warmherzigkeit und ehrliche Freundlichkeit schufen eine einzigartige Atmosphäre, die nicht zuletzt für den großen Erfolg und das weltweite Renommee gesorgt hat. Trotz der Erfolge und seiner internationalen Reputation blieb er bescheiden, was ihm den Ruf eines „stillen Pioniers“ einbrachte. Seine Mitarbeiter empfanden es als Privileg, in der „AG Rieder“ dabei zu sein. Für viele war und bleibt Karl-Heinz Rieder ein Vorbild, nicht nur in wissenschaftlicher Hinsicht, sondern auch im Umgang mit seinen Mitarbeitern. Gleichzeitig konnte er seine Schüler und Mitarbeiter stets motivieren und unterstützen, sodass aus seiner Arbeitsgruppe eine beachtliche Zahl erfolgreicher Wissenschaftler hervorging. Er hinterlässt der Wissenschaft ein bedeutendes Vermächtnis, seinen Freunden und ehemaligen Kollegen eine große Lücke. Wir werden ihn vermissen.

Alexis Baratoff, Karl-Heinz Ernst,
Leonhard Grill und Reinhold Koch

Prof. Dr. Alexis Baratoff, U Basel, Prof. Dr. Karl-Heinz Ernst, Empa, Dübendorf, Prof. Dr. Leonhard Grill, U Graz und Prof. Dr. Reinhold Koch, U Linz