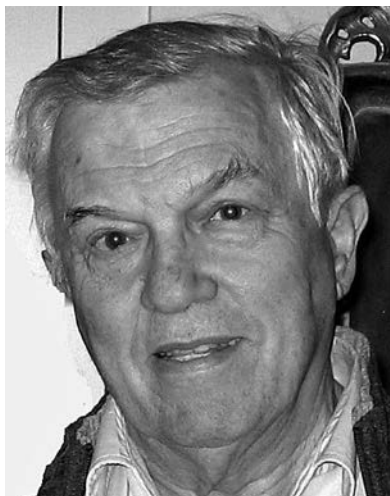


Nachruf auf Bruno Lüthi

Am 29. April 2023 verstarb Professor (em.) Dr. Bruno Lüthi im Alter von 91 Jahren. Er war Wissenschaftler mit Leib und Seele, der sich für die Physik in Frankfurt und weit darüber hinaus große Verdienste erworben hat. Sein besonderes Interesse galt dem Studium magnetoelastischer Eigenschaften von Festkörpern mittels Ultraschall-experimenten. Hier haben Bruno Lüthi und sein Team Pionierarbeit geleistet. Die Weiterentwicklung dieser Techniken und ihre Anwendungen in hohen gepulsten Magnetfeldern sind eng mit seinem Namen verbunden.

Bruno Lüthi wurde am 6. Oktober 1931 in Weinfelden in der Schweiz geboren. Er studierte Physik an der ETH Zürich, wo er 1959 unter J. L. Olsen über Widerstandsänderungen von Metallen in hohen Magnetfeldern promovierte. Nach einem Postdoc-Aufenthalt an der University of Chicago wechselte er 1961 zunächst als wissenschaftlicher Mitarbeiter und später als Projektleiter an das IBM Forschungslabor in Rüschlikon in der Schweiz. Von 1966 bis 1976 forschte und lehrte er an der Rutgers University in den USA, bevor er 1977 einem Ruf an die Goethe-Universität folgte, wo er bis zu seiner Emeritierung im Jahr 2000 blieb.

Bruno Lüthi war eine prägende Figur am Fachbereich Physik der Goethe-Universität und hat wesentlich dazu beigetragen, die Festkörperphysik dort als eines der zentralen Forschungsgebiete zu etablieren. Seine Leidenschaft galt der Untersuchung magnetoelastischer Effekte in einem breiten Spektrum von Festkörpersystemen. Besonders fruchtbar waren seine Arbeiten zur Elektron-Phonon-Wechselwirkung in intermetallischen Verbindungen mit Elementen der Seltenen Erden oder Aktiniden, in denen er die Ankopplung der f -Elektronen an das Kristallgitter studierte. Abhängig vom Grad der Delokalisierung konnten unterschiedliche Effekte beobachtet werden. Bei starker Lokalisierung, wenn die Gitterverzerrungen an die kristallfeldaufgespaltenen f -Zu-



Bruno Lüthi

stände koppeln, ließen sich etwa kollektive strukturelle Phasenübergänge, Faraday-Rotation von Phononen oder akustische Doppelbrechung untersuchen. Mit beginnender Delokalisierung der f -Elektronen setzten neuartige, noch unbekannte Kopplungsmechanismen ein. Diese umfassen die Grüneisenparameter-Kopplung bei schwacher Delokalisierung in Kondo-Systemen bzw. die Kopplung über ein Deformationspotential in valenzfluktuierenden Systemen bei starker Delokalisierung. Das Markenzeichen dieser Arbeiten war die Kombination anspruchsvoller Experimente und deren Analyse mittels modellhafter Beschreibungen.

Für diese richtungsweisenden Arbeiten zu den magnetoelastischen Effekten in intermetallischen Verbindungen mit stark korrelierten f -Elektronen wurde Bruno Lüthi 1993 mit dem Robert-Wichard-Pohl-Preis der DPG ausgezeichnet.

Auch die Festkörperphysik in hohen Magnetfeldern ist eng mit seinem Namen verbunden. Bruno Lüthi und seinem Team ist es gelungen, ein Labor an der Goethe-Universität Frankfurt aufzubauen, das Messungen der Schallgeschwindigkeit und der Ultraschalldämpfung in gepulsten Magnetfeldern bis 50 Tesla ermöglicht. Die dort entwickelten Techniken zur

Bestimmung der elastischen Eigenschaften in gepulsten Magnetfeldern sind mittlerweile weltweit etablierter Standard. Bruno Lüthi war in der Hochfeld- und Festkörper-Community bestens vernetzt und ein gefragter Experte. Er war langjähriges Mitglied des wissenschaftlichen Beirats des Hochfeldlabors in Grenoble. Zudem war er maßgeblich an der Planung des Zentrums für Elektronische Korrelationen und Magnetismus in Augsburg sowie der Einrichtung des Hochfeld-Magnetlabors in Dresden beteiligt.

Bruno Lüthi pflegte einen engen Kontakt zu seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und bevorzugte eine Arbeitsgruppe von überschaubarer Größe. Legendär waren die Sommerschulen der Gruppe in Bondo im Bergell, wo neben aktuellen Fragen der Festkörperphysik auch philosophische Themen diskutiert wurden. Die von Bruno Lüthi geplanten, mitunter anspruchsvollen Hochgebirgstouren werden jedem in Erinnerung bleiben.

Bruno Lüthi war weltweit anerkannt und wurde nicht nur als begeisterter Forscher und engagierter Hochschullehrer geschätzt, sondern auch als warmherziger Mensch mit feinem Sinn für Humor. Er verfasste mehr als 200 Publikationen, darunter eine vielbeachtete Monografie über Physical Acoustics in the Solid State. Er war Mitglied der Sonderforschungsbereiche zur Festkörperspektroskopie und zu elektronisch hochkorrelierten metallischen Materialien; bei Letzterem fungierte er mehrere Jahre als Sprecher. In seiner Frankfurter Zeit sind zahlreiche Diplom- und Doktorarbeiten unter seiner Betreuung entstanden, ebenso mehrere Habilitationen. Seit 2001 lebte er in Zürich, wo er sich unter anderem seinem Hobby, der Astrophysik, widmete.

Wir verlieren mit ihm eine herausragende Forscherpersönlichkeit und einen engen Freund.

Wolf Aßmus, Michael Lang, Alois Loidl, Frank Steglich und Bernd Wolf