

■ Nachruf auf Werner Weber

Am 3. Juli 2014 verstarb plötzlich und unerwartet Prof. Dr. Werner Weber aus Dortmund im Alter von 68 Jahren. In einem hochschulpolitischen Leserbrief an die FAZ fasste er seinen geographischen Lebensweg so zusammen: „Ich bin in Alt-Württemberg geboren, in Bayerisch-Schwaben aufgewachsen, habe in München studiert, mehrere Jahre in Stuttgart gewohnt, viele Jahre in Karlsruhe gelebt und weile nunmehr seit langem unter Westfalen, die noch gelassener sind als die Badener, schon weil sie die Rheinländer zu Nachbarn haben.“

Werner Weber wurde am 6. August 1945 in Bad Urach geboren und begann im Jahre 1964 das Physikstudium an der TU München. Nach dem Diplom 1970 promovierte er 1972 bei Heinz Bilz zur „Gitterdynamik der Hartstoffe und Übergangsmetalle“, zwei Themen, die ihn lebenslang begleiteten. Im August 1972 wechselte er an das Max-Planck-Institut für Festkörperforschung. Unterbrochen wurde die Stuttgarter Zeit durch seinen ersten, zweijährigen Forschungsaufenthalt an den Bell Laboratories in Murray Hill, New Jersey, USA. Seine Untersuchungen zum „Adiabatic bond charge model for phonons in diamond, Si, Ge, and α -Sn“ aus dem Jahr 1977 sollten zu seiner meistzitierten Publikation werden. Anschließend nahm er eine permanente Stelle am Forschungszentrum Karlsruhe an. Er habilitierte sich 1983 an der Universität (TH) Karlsruhe zum Thema „First Principles Lattice Dynamics of Transition Metals“, ging für einen zweiten Gastaufenthalt 1986/87 noch einmal zu den Bell Labs, bevor er 1989 auf den Lehrstuhl (C4) für Theoretische Physik II an der TU Dortmund berufen wurde, den er bis zu seiner Pensionierung 2010 innehatte.

Mithilfe umfangreicher Bandstrukturrechnungen leistete Werner Weber in den Achtzigerjahren einen wichtigen Beitrag zur Erklärung der hohen Sprungtemperaturen der supraleitenden Al₅-Verbindungen. Flache d-p-Hybridbänder entlang der Ketten erzeugen eine hohe



Werner Weber

elektronische Zustandsdichte mit ausgeprägten Singularitäten am Fermi-Niveau, was zu einer starken Elektron-Phonon-Wechselwirkung und damit zu hohen Sprungtemperaturen führen kann.

Bei seinem zweiten Aufenthalt bei Bell Labs begann Werner Weber, sich eingehender mit Korrelationseffekten in wechselwirkenden Elektronensystemen zu befassen. Mit Chandra Varma und Lisa Randall benutzte er die Gutzwiller-Variationsmethode, um Valenzfluktuationen und Schweren Fermionen in Materialien mit 4f- und 5f-Elektronen zu beschreiben. Nach 1987 untersuchte er verschiedene mögliche Mechanismen zur Erklärung der Hochtemperatur-Supraleitung in Kupfer-Oxiden, bei denen elektronische Korrelationseffekte (dd-Anregungen) und Elektron-Phonon-Kopplung (Cu-O-Atmungsmode) entscheidend sind, wie Werner Weber in einem viel zitierten PRL 1987 aufzeigte.

Sein Ziel war es insbesondere, die Bandstrukturtheorie mit der Gutzwiller-Vielteilchenmethode zu kombinieren, die die 3d- und 4d-Elektronen der Übergangsmetalle adäquat beschreibt. Im Jahr 1996 gelang Werner Weber und seinem Doktoranden Jörg Bünemann die Verallgemeinerung auf Mehrbandsysteme. Seine letzte Arbeit als Korrelationsphysiker legt die formalen Grundlagen für die Gutzwiller-Dichtefunktionaltheorie, deren Entwicklung und Anwendung ihm sehr am Herzen lag.

Ab 2009 wandte sich Werner Weber den globalen Klimaveränderungen zu. Im Jahr 2010 veröffentlichte er unter dem Titel „Strong signature of the active Sun in 100 years of terrestrial insolation data“ in den Annalen der Physik seine These, dass sich die Sonnenaktivität aufgrund der Aerosolbildung durch kosmische Strahlung für die Klimaentwicklung entscheidend auswirkt. Trotz seines Minderheitsstandpunkts wurde er als seriöser Gesprächspartner akzeptiert. Ab dem Jahr 2012 beteiligte er sich als einer der kritischen Gutachter an den Diskussionen über den „Karlsruher Physikkurs“.

Als Ordinarius der TU Dortmund hat sich Werner Weber große Verdienste um die Fakultät erworben. Er diente ihr zweimal als Dekan und fungierte als Interimsdirektor des Dortmunder Zentrums für Synchrotronstrahlung (DELTA). Die Leitung dieser experimentellen Einrichtung zeigte sein großes Einfühlungsvermögen, sein ganzes Verhandlungsgeschick, aber auch seine Bereitschaft, im Dienste einer gemeinsamen Vision selbstlos aktiv zur Weiterentwicklung der Fakultät beizutragen. Werner Weber trug wesentlich zur Einführung des Studiengangs „Bachelor Medizinphysik“ an der TU Dortmund im Jahre 2011 bei. Auch nach seiner Pensionierung trieb er die Entwicklung des Master-Studiengangs voran, dessen Akkreditierung er nicht mehr erlebte.

Die Fakultät Physik der TU Dortmund verliert ein hoch geschätztes, universell gebildetes Mitglied, einen außerordentlich warmherzigen Menschen und die Wissenschaft einen hervorragenden Forscher, der sich nie mit Standardantworten zufrieden gab, sondern stets bestrebt war, die wahren Zusammenhänge offenzulegen. Werner Weber war nicht nur ein hochgeachteter Physiker, sondern auch ein herzlicher Mentor, Kollege und Freund. Wir werden ihn vermissen.

Florian Gebhard, Frithjof Anders, Jörg Fink, Ulrich Eckern, Roser Valenti

Prof. Dr. Florian Gebhard, U Marburg;
Prof. Dr. Frithjof Anders, TU Dortmund;
Prof. Dr. Jörg Fink, IFW Dresden; Prof. Dr. Ulrich Eckern, U Augsburg; Prof. Dr. Roser Valenti, U Frankfurt