

NDB-Artikel

Ochsenfeld, *Robert* Physiker, * 18.5.1901 Helberhausen (Siegerland), † 5.12.1993 Helberhausen (Siegerland).(evangelisch)

Genealogie

V Eduard (1868–1946), Bäcker, Kolonialwarenhändler u. Gastwirt, S d. Kohlenmeisters Johann Engel (1825–97) u. d. Christine Franz (1835–1910);

M Emilie (1869–1947), T d. Friedrich Philipp Klaus (1831–91) u. d. Christine Schneider (1839–1914);

• Hilchenbach 1936 Anneliese (* 1909), T d. Kaufm. Heinich Diekmann u. d. Pauline Bittner;

4 T (1 früh †), u. a. Annette Dallügge (* 1939), Architektin in Berlin, Ulrike (* 1944, • Dr. rer. pol. →Henning Storz, * 1942, Dipl.-Politologe, FH-Doz. in Köln).

Leben

Nach dem Abitur in Kassel studierte O. 1924-29 an der Univ. Marburg Mathematik und Physik. Seine Lehrer waren →Helmut Hasse, →Clemens Schäfer und insbesondere →Eduard Grüneisen, bei dem er 1932 mit einer Arbeit über „Das Auftreten des Ferromagnetismus im System Mangan-Stickstoff“ promoviert wurde. Nach einer kurzen Referendarzeit im Schuldienst kam er 1932 mit Mitteln der „Jungakademikerhilfe“ als Praktikant an die Physikalisch-Technische Reichsanstalt (PTR) in Berlin, wo er zunächst im Magnetischen Laboratorium bei →Wilhelm Steinhaus (* 1884) und dann im Tieftemperaturlabor von →Walther Meißner (1882–1974) arbeitete. Dort brachte O. seine Erfahrungen auf dem Gebiet der Magnetfeldmessungen ein und führte Untersuchungen über die Verteilung eines Magnetfeldes um zwei parallele stromführende Drähte im normal- und supraleitenden Zustand durch. Diese Experimente waren durch →Max v. Laue angeregt worden und stellten wegen der sehr geringen Größe der zu erwartenden Effekte außerordentliche Anforderungen an die damalige Experimentiertechnik. Nachdem O. zweifelsfrei nachweisen konnte, daß im supraleitenden Zustand nicht – wie ursprünglich erwartet – eine Schwächung des Magnetfeldes im Raum zwischen den Leitern (die aus Zinn-Einkristallen bestanden) eintrat, sondern vielmehr eine Verstärkung zu beobachten war, beteiligte sich nun auch Meißner direkt an den weiteren Untersuchungen, da ihm die grundsätzliche Bedeutung dieser Meßergebnisse sofort bewußt war. Mit einer optimierten Versuchsanordnung konnte schließlich im Sommer 1933 der sog. Verdrängungseffekt („Meißner-Ochsenfeld-Effekt“) nachgewiesen werden, d. h. die bislang unbekannte Tatsache, daß beim Unterschreiten der kritischen Temperatur das magnetische Feld aus einem Supraleiter herausgedrängt wird und das Innere eines

Supraleiters feldfrei ist. Die Entdeckung des Effektes war ein Meilenstein in der Geschichte der Supraleitungsforschung und ist nach wie vor das „experimentum crucis“ für die Supraleitfähigkeit.

Nach Abschluß der Messungen zum Meißner-Ochsenfeld-Effekt und nach Ablauf seines Stipendiums wieder im Schuldienst, kehrte O. 1935 an die PTR zurück. Seine Kompetenz in Fragen des Magnetismus und der magnetischen Meßtechnik machten ihn zu einem qualifizierten Mitarbeiter des Magnetischen Laboratoriums der Abteilung Elektrizität. Während des 2. Weltkriegs arbeitete er in Eckernförde im Auftrag des Heereswaffenamtes an der Entwicklung des Torpedos „Zaunkönig“. Nach der Internierung durch die Engländer kehrte er 1947 an die PTR zurück und beteiligte sich an deren Wiederaufbau als Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) in Braunschweig. Seit 1949 leitete O. dort das Laboratorium für magnetische Werkstoffe, 1961-66 die Abteilung „Grundeinheiten und Stoffkonstanten“. Das Spektrum von O.s Forschungen an der PTB reicht von Dämpfungsmessungen an silizierten Eisenblechen und ferromagnetischen Werkstoffen über Untersuchungen der paramagnetischen Protonenresonanz an Kristallen und der eng damit verknüpften Fundamentalbestimmung des gyromagnetischen Verhältnisses des Protons bis hin zur Konstruktion einer paramagnetischen Waage bzw. einer Stromwaage.

Werke

Das Auftreten d. Ferromagnetismus im System Mangan-Stickstoff, in: Ann. d. Physik 5, 12, 1932, S. 353-84;

Ein neuer Effekt b. Eintritt d. Supraleitfähigkeit, in: Die Naturwiss. 21, 1933, S. 787 ff. (mit W. Meißner).

Literatur

Siegener Ztg. v. 4.10.1975 (P), 17.5.1986 (P) u. 17.5.1991 (P);

D. Hoffmann, in: PTB-Mitt. 101, 1991, S. 247 f.;

ders., Wendepunkt in d. Gesch. d. Supraleitung, in: Physikal. Bl. 49, 1993, S. 899-901 (P).

Autor

Dieter Hoffmann

Empfohlene Zitierweise

, „Ochsenfeld, Robert“, in: Neue Deutsche Biographie 19 (1998), S. 412-413 [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/>

02. Mai 2025

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
