NDB-Artikel

Schmelzer, Carl *Christoph* Physiker, * 17.11.1908 Lichtentanne (Sachsen), † 10.6.2001 Heidelberg, ♂ Lichtentanne. (evangelisch)

Genealogie

V → Carl Hermann (1872–1968), Fabrikbes. d. Kammgarnspinnerei in L., Vorstand d. Arbeitgeberverbandes Westsachsen, Arbeitsrichter, zuletzt in Dietramszell (Oberbayern), S d. Carl Hermann (1826–88), Fabrikbes. in Werdau (Sachsen) (s. Gen. 1);

M Martha Catharina (1878–1931), T d. → Julius Gottlob Nietzsche (1848–1908), Fabrikbes. in Werdau, u. d. Martha Helene Temper (1854–1925);

Ov → Otto (s. 1);

– ♀ Lichtentanne 1942 Erica Margarete (1916–86), T d. → Arthur Gustav Horn (1884–1947), aus Zwickau, Dr. iur., Verw.jurist, Bgm. in Oranienburg, 1933 abgesetzt u. mit Berufsverbot belegt, u. d. Clara Margarete Kühne (1890–1977), aus St. Michaelis (Sachsen);

1 S → Carl Andreas (* 1945), Dr. phil. nat., Chemiker b. Hofmann-La Roche, Basel, 2 T (1 früh †) → Beate Christine (* 1950, ♀ Uwe Schmelzer, Dr. rer. nat.), Biologin.

Leben

S. wurde zunächst durch Hauslehrer unterrichtet und besuchte dann das Realgymnasium in Zwickau (Abitur 1928). Nach zweijährigem Chemiestudium in München wechselte er nach Jena und zur Physik. 1935 wurde S. bei → Max Wien (1866–1938) mit einer Arbeit über das dielektrische Verhalten von Elektrolyten promoviert. 1936–39 setzte er diese Arbeiten an der Brown University in Providence (USA) fort, kehrte nach Jena zurück und befaßte sich bis Kriegsende mit der Physik und Technik von Dezimeterwellen (kein Kriegsdienst). 1945 wurde er mit der Familie von den Alliierten nach Heidenheim/Brenz gebracht und dort interniert. S. wertete die in Jena durchgeführten Forschungen aus und publizierte einige Ergebnisse. 1948 erhielt er eine Assistentenstelle bei → Walter Bothe (1891–1957) in Heidelberg, 1949 habilitierte er sich mit einer Arbeit über das dielektrische Verhalten polar aufgebauter Materie. Seit Anfang der 50er Jahre befaßte er sich mit Teilchenbeschleunigern und entwickelte die Idee eines universellen Schwerionenbeschleunigers. 1952 wurde S. Mitglied der Studiengruppe für ein 30 GeV-Protonensynchrotron, 1954 wechselte er von Heidelberg zum CERN in Genf. Er wurde stellv. Projektleiter und Leiter der Hochfrequenzgruppe beim Bau des ersten großen europ. Protonensynchrotrons, dessen strahlgesteuerte

kybernetische Regelung des Hochfrequenzbeschleunigungssystems von ihm stammt. Nach Abschluß des Projektes in Genf nahm S. 1959 einen Ruf auf den Lehrstuhl für Angewandte Physik, Beschleuniger- und Laserphysik in Heidelberg an und entwickelte bis 1968 ein baureifes Konzept eines universellen Linearbeschleunigers. Ende 1969 wurde auf Initiative der hess. Universitäten vom Bund und dem Land Hessen die „Gesellschaft für Schwerionenforschung“ (GSI) in Darmstadt für den Bau und Betrieb des universellen Linearbeschleunigers UNILAC gegründet, mit S. als erstem wissenschaftlich-technischem Geschäftsführer. 1976 war der Bau des UNILAC beendet, der es erlaubte, Ionen beliebiger Elemente kernphysikalisch miteinander reagieren zu lassen. Zum ersten Mal weltweit konnte damit ein Strahl von Uranionen auf Energien beschleunigt werden, die Kernreaktionen mit beliebigen Elementen ermöglichten. Als S. 1978 die Leitung der GSI niederlegte, war die Zahl ihrer Beschäftigten auf 450 angewachsen. Etwa die selbe Zahl externer Wissenschaftler aus dem In- und Ausland nutzte die Anlage für ihre Forschungsarbeiten. Mit seinem – trotz teilweise anfänglicher Zurückhaltung seines Umfeldes – zielstrebig verfolgten Projekt eines Universalbeschleunigers, für dessen Realisierung er auch die technischen Lösungen formulierte, trug S. wesentlich zur Entwicklung der kernphysikalischen Forschung in Deutschland bei. Ein Hochfrequenz-Linearbeschleuniger mit Strahlen bester Energieschärfe sowie präziser und beliebiger Einstellung der Strahlenergie war zu dieser Zeit absolut neu, aber im Hinblick auf die langfristige Nutzung für die Forschung, und insbesondere für die Erzeugung künstlicher überschwerer Elemente (Ordnungszahlen 107 bis 112) von überragender Bedeutung. Der UNILAC war so flexibel konzipiert, daß er bei der Erweiterung der GSI durch eine Synchrotron/Speicherring-Anlage (1985–90) als Vorbeschleuniger genutzt werden konnte.

Auszeichnungen

Mitgl. d. Heidelberger Ak. d. Wiss. (korr. 1958, o. 1966);

BVK (1977);

Dr. h. c. (Frankfurt u. Gießen, 1982);

Christoph Schmelzer-Preis d. GSI (seit 2001).

Werke

Absolutmessungen dielektr. Verluste bei hohen Frequenzen mit d. Kondensatorthermometer, in: Ann. d. Physik 28, 1937, S. 35;

Messungen an Langdrahtantennen, in: Forsch.ber. d. Lilienthalges., 1941 (mit G. Goubau);

Über günstige Betriebszustände d. Elektronenzyklotrons, in: Zs. f. Naturforsch. 7a, 1952, S. 808;

Beugungs- u. Dämpfungseigenschaften e. tiefen Metallspaltes, in: Zs. f. Physik. 142, 1955, S. 133 (mit D. Heinze);

Interaction of laser light waves by dynamic Stark splitting, ebd. 226, 1969, S. 293 (mit T. Hänsch, R. Keil, A. Schabert, P. Toschek);

Ein Festfrequenz-Zyklotron mit einem Dee, in: Zs. f. Angew. Physik 10, 1958, S. 49 (mit R. Bock, A. Doehring, J. Jänecke, O. Knecht, I. Koester, H. Maier-Leibnitz, U. Schmidt-Rohr);

The average charge of stripped heavy ions, in: Physics Letters 22, 1966, S. 643 (mit H. D. Betz, G. Hortig, E. Leischner);

Linear accelerators for heavy ions, in: Transaction Nuclear Science NS-16, 1969, S. 788;

Existing and proposed heavy ion linear accelerators, in: P. M. Lapostolle u. A. L. Septier (Hg.), Linear Accelerators, 1970, S. 1029-71 (mit D. Böhne);

Charge-change cross sections of highly charged 5-50 MeV iodine ions, in: IEEE Transaction in Nuclear Science 19, 1972, S. 2 (mit N. Angert, B. Franzke, U. Grundinger, W. Kneis, U. Möller);

Considerations concerning the physics of nuclear matter under extreme conditions and an accelerator for relativistic heavy ions, in: GSI-Bericht 2-77, 1977 (mit K. Blasche, R. Bock, B. Franzke, W. Greiner, H. H. Gutbrod, B. Povh, R. Stock).

Literatur

S. Buchhaupt, Die Ges. f. Schwerionenforsch., Gesch. e. Großforsch.einrichtung f. Grundlagenforsch., 1995, S. 111;

K. Prüß, Kernforsch.pol. in d. BRD, 1974, S. 149-54;

Pogg. VII a.

Portraits

Bronzebüste v. B. Monte-Auburn Lancaster, 1997 (Darmstadt, Bibl. d. GSI).

Autor

Norbert Angert

Empfohlene Zitierweise

, „Schmelzer, Christoph“, in: Neue Deutsche Biographie 23 (2007), S. 129-130 [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>

02. Mai 2025

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften