

NDB-Artikel

Schweiger, Arthur Emil Physiker, Spektroskopiker, * 13. 6. 1946 Zürich, † 4. 1. 2006 Zürich, ♂ Friedhof Oberengstringen. (evangelisch)

Genealogie

V →Wolfgang Herbert (1908–62), Kaufm.;

M Emilie Hedwig Günthart (1915–2000);

⊙ Sylvia (* 1947), Lehrerin, T d. →Roger Armand Wantz (1907–96), Kaufm., u. d. Mathilde Kirschbaum (1910–88); kinderlos.

Leben

Nach dem Abschluß eines Physikstudiums an der ETH Zürich trat S. 1970 als Promotionsstudent in die Gruppe von Hans-Heinrich Günthard am Laboratorium für Physikalische Chemie der ETH Zürich ein und schloß 1976 seine Dissertation auf dem Gebiet Elektronenspinresonanz-Spektroskopie ab. Er habilitierte sich dort 1982 mit einer Arbeit über die Elektronen-Kern-Doppelresonanz-Spektroskopie und erhielt 1991 den Professorentitel. 1995 wurde er zum ao. und 1998 zum o. Professor für Physikalische Chemie an die ETH Zürich berufen.

In seiner Forschung befaßte sich S. hauptsächlich mit der Entwicklung neuer Methoden der Elektronenspinresonanz-Spektroskopie und Elektronen-Kern-Doppelresonanz-Spektroskopie, mit denen reaktive chemische Verbindungen untersucht werden können, die ungepaarte Elektronen enthalten. In der Anwendung seiner Methoden konzentrierte sich S. auf katalytisch aktive und biologisch bedeutsame Metallkomplexe, wie etwa Vitamin B₁₂. Sein Fachgebiet prägte er besonders durch die Entwicklung einer Vielzahl von Pulstechniken, der er sich aufgrund seiner Zusammenarbeit mit Richard Robert Ernst (* 1933) 1985 zuwandte. Ein Übersichtsartikel „Puls-Elektronenspinresonanz, Grundlagen, Verfahren und Anwendungsbeispiele“ (Zs. f. Angewandte Chemie 103, 1991, S. 223–50) trug erheblich zur Verbreitung derartiger Methoden in der chemischen und biologischen Forschung bei. Seine Monographie „Principles of pulse electron paramagnetic resonance“ (2001) ist als Standardwerk dieses Fachgebiets anerkannt. Viele der über 100 wissenschaftlichen Publikationen S.s beschreiben Experimente, die neue Einsichten in die Spinphysik mit meßtechnischen Entwicklungen kombinieren und nicht nur bisher unzugängliche Strukturinformation über Moleküle liefern, sondern auch auf eine in den Naturwissenschaften selten gewordene Weise ästhetischen Ansprüchen genügen. Die letzten Jahre seiner Arbeit waren v. a. der Entwicklung spektroskopischer Methoden gewidmet, die bei chemischen Verbindungen mit ungewöhnlicher Elektronenstruktur anwendbar sind.

Auszeichnungen

Medaille d. ETH Zürich (1976);

Werner-Preis d. Schweizer. Chem. Ges. (1982);

Zavoisky Award d. Zavoisky Physikal.-techn. Inst., Kasan, Rußland (1993);

Bruker Lecture (1994);

Bruker-Preis d. ESR Group d. Royal Soc. of Chemistry, Großbrit. (1994);

Goldmedaille d. Internat. EPR (ESR) Soc. (1998).

Werke

Theory and Applications of Generalized Operator Transforms for Diagonalization of Spin Hamiltonians, in: Chemical Physics 17, 1976, S. 155–85;

Elimination of Unwanted Echoes and Reduction of Dead Time in 3-Pulse Electron Spin-Echo Spectroscopy, in: Journal of Magnetic Resonance 66, 1986, S. 74–85;

Phase Cycling in Pulse EPR, ebd. 88, 1990, S. 241–56;

Pulsed Electron Nuclear Double Resonance Methodology, in: Chemical Reviews 91, 1991, S. 1481–1505;

Applications of π -photon-induced transparency in two-frequency pulse electron paramagnetic resonance experiments, in: Journal of Chemical Physics 120, 2004, S. 1361–68.

Literatur

M. Huber, in: Angew. Chemie, Internat. Ed. 41, 2002, S. 3714 f.;

G. Jeschke u. S. Stoll, ebd. 45, 2006, S. 1500 (P);

D. M. Murphy, in: Journal of Chemical Technology and Biotechnology 79, 2004, S. 103;

Kürschner, Gel.-Kal. 2005.

Autor

Gunnar Jeschke

Empfohlene Zitierweise

, „Schweiger, Arthur“, in: Neue Deutsche Biographie 24 (2010), S. 42-43
[Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>

02. Februar 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
