

NDB-Artikel

Walther, Herbert Physiker, * 19.1.1935 Ludwigshafen/ Rhein, † 22.7.2006 München, ♂ München-Pasing. (evangelisch)

Genealogie

V Philipp (1891–1964), Techniker;

M Anna Lorenz (1896–1986);

⊙ Ludwigshafen/ Rhein 1962 Margot Erna (* 1938), T d. Eugen Gröschel (1905–91), Zahnarzt, u. d. Hedwig Stercke;

1 S, 1 T.

Leben

Nach dem Abitur am alt- und neusprachlichen Gymnasium Ludwigshafen/ Rhein in der Bismarckstraße 1955 studierte W. Physik an der Univ. Heidelberg (Dipl. 1960), wo er 1962 bei →Hans Kopfermann (1895–1963) mit einer experimentellen Studie über das Kern- |quadrupolmoment von Mangan zum Dr. rer. nat.

promoviert wurde. 1963 wechselte er als wiss. Mitarbeiter von Andreas Steudel (1925–2009) an die Univ. Hannover. 1968 für Experimentalphysik habilitiert, war er dort für ein weiteres Jahr Privatdozent. Nach Forschungsaufenthalten, 1969 als Gastprofessor am Laboratoire Aimé Cotton in Orsay und 1970 als Visiting Fellow am Joint Institute for Laboratory Astrophysics in Boulder (Colorado), wurde W. 1971 Professor an der Univ. Bonn. Er wechselte im selben Jahr auf einen Lehrstuhl für Experimentalphysik an die Univ. Köln. 1975 folgte er einem Ruf auf eine Professur für Physik an die Univ. München. Mit →Karl-Ludwig Kompa (* 1938) und →Siegbert Witkowski (* 1927) gründete W. 1976 am MPI für Plasmaphysik in Garching die Projektgruppe für Laserforschung, die 1981 in das neugegründete MPI für Quantenoptik überführt wurde. Bis zu seiner Emeritierung 2003 war W. einer der Direktoren des MPI und dort bis zu seinem Tod als Forscher aktiv.

W. war ein Pionier der Laserphysik und ihrer Anwendung. In seinen frühen Arbeiten entwickelte er schmalbandige Dauerstrichfarbstofflaser und verwendete diese für das Studium grundlegender Aspekte der Licht-Materie-Wechselwirkung wie der Beobachtung des Mollow-Spektrums und der nichtklassischen Strahlung in der Resonanzfluoreszenz. Außerdem widmete er sich der Fernerkundung der Luftverschmutzung und der Messung der Ozonkonzentration in der Stratosphäre. Seine Forschungsaktivitäten

deckten ein breites Spektrum ab, angefangen von der Laserspektroskopie von Atomen und Molekülen, der Molekülstreuung an Oberflächen und der Rastertunnelmikroskopie bis hin zur Erforschung fundamentaler Phänomene bei der optischen Bistabilität und in der Hochfeldlaserphysik sowie beim Quantenchaos.

W.s Hauptinteresse galt der Physik einzelner oder weniger Teilchen und deren Wechselwirkung mit Licht. Zu seinen wichtigsten Errungenschaften zählen der Ein-Atom-Maser (1985) mit der Fähigkeit, quantisierte Rabi-Oszillationen in der Atom-Photon-Wechselwirkung offenzulegen (1987), sowie die Entdeckung der Wigner-Kristallisation von gefangenen Ionen (1987). Neben den experimentellen Aktivitäten arbeitete W. auch an theoretischen Aspekten der Quantenoptik, meistens mit →Marlan Scully. W. bildete eine große Anzahl von Schülern aus, u. a. →Wolfgang Ketterle (* 1957), →Gerhard Leuchs (* 1950), →Dieter Meschede (* 1954), →Pierre Meystre (* 1948), Georg Raithel (* 1962), →Gerhard Rempe (* 1956) und →Wolfgang Schleich (* 1957). Seit 2008 wird von der Dt. Physikalischen Gesellschaft und der Optical Society of America ein nach W. benannter Wissenschaftspreis vergeben.

W. war auch wissenschaftsorganisatorisch tätig, u. a. als Herausgeber bei „Advances in Atomic, Molecular and Optical Physics“ (1994–2005) sowie als Veranstalter großer Physikertreffen wie der International Conference on Laser Spectroscopy in Rottach-Egern 1979 und der International Conference on Atomic Physics in München 1992. In Zeiten des Kalten Kriegs organisierte er das dt.-sowjet. Seminar über Laserspektroskopie. Zu seinen wichtigsten administrativen Positionen zählt die Vizepräsidentschaft in der MPG in den turbulenten Jahren nach der dt. Wiedervereinigung 1990–96.

Auszeichnungen

|Max-Born-Preis d. Dt. Physikal. Ges. (1978);

o. Mitgl. d. Bayer. Ak. d. Wiss. (1983), d. Leopoldina (1986) u. d. Ac. Europaea (1996);

Einstein-Preis f. Laserforsch. d. Soc. for Optics and Quantum Electronics (1988);

Carl-Friedrich-Gauß-Medaille d. Braunschweig. wiss. Ges. (1989);

Charles-Hard-Townes-Preis (1990) u. Frederic-Ives-Medaille (2003) d. Optical Soc. of America;

Dr. h. c. (Lomonossov Univ. Moskau 1991);

Albert-A.-Michelson-Medaille d. Franklin Inst. Philadelphia (1993);

King-Faisal-Preis f. Wiss. (1993);

ausw. Mitgl. d. American Ac. of Arts and Sciences (1993);

Dr. h. c. (Univ. Hannover 1994);

korr. Mitgl. d. Heidelberger Ak. d. Wiss. (1994) u. d. Nordrhein-Westfäl. Ak. d. Wiss. u. d. Künste (1995);

Ehrenmitgl. d. Rumän. Ak. d. Wiss. u. d. Dt. Physikal. Ges. (2003);

Ernst-Hellmut-Vits-Preis d. Univ.ges. Münster (1998);

Stern-Gerlach-Medaille d. Dt. Physikal. Ges. (1998);

Willis-E.-Lamb-Preis d. Konferenz f. Physics of Quantum Electronics (1999);

BVK 1. Kl. (1999);

Alfried-Krupp-Wiss.preis d. Krupp-Stiftung (2002);

Bayer. Verdienstorden (2003).

Werke

|One-Atom Maser, in: Physical Review Letters 54, 1985, S. 551 (mit D. Meschede u. G. Müller);

Observation of Quantum Collapse and Revival in a One-Atom Maser, ebd. 58, 1987, S. 353 (mit G. Rempe u. N. Klein);

Observation of a Phase Transition of Stored Laser-Cooled Ions, ebd. 59, 1987, S. 2931 (mit F. Diedrich, E. Peik, J. M. Chen u. W. Quint);

- *Nachlaß*: Archiv d. MPG, Berlin-Dahlem.

Literatur

|Th. W. Hänsch, in: Ak. Aktuell 19, 2006, H. 4, S. 31-33 (P);

ders. u. a., in: Physik Journ. 5, 2006, H. 10, S. 53 f. (P);

V. Vlad, in: Romanian Reports in Physics 59, 2007, H. 1, S. 3 f. (P).

Portraits

|Ölgem. v. J. Jaumann, 2003 (Fam.bes.) u. v. dems., 2007 (MPI f. Quantenoptik, Garching).

Autor

Gerhard Rempe

Empfohlene Zitierweise

, „Walther, Herbert“, in: Neue Deutsche Biographie 27 (2020), S. 377-378
[Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>

02. Mai 2025

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
