

„Gibt's was Neues?“

Zum 70. Geburtstag von Prof. Dr. Dr. h.c. Herbert Walther

Mit dieser auch als Begrüßung gemeinten Frage des Chefs wuchsen alle Mitarbeiter des Lehrstuhls Walther an der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) und der Abteilung Laserphysik am Max-Planck-Institut für Quantenoptik (MPQ) auf. Oft war seine etwas inquisitorische Frage nur der Einstieg für eine längere Diskussion über aktuelle wissenschaftliche oder technische Probleme, die den Mitarbeitern auf den Nägeln brannten. Diese Unterhaltungen haben meistens erst nach dem offiziellen Dienstschluss stattgefunden, denn Walther war immer bis spät in die Nacht in seinen Labors anzutreffen. Am 19. Januar dieses Jahres feierte er seinen 70. Geburtstag. Diesen Tag hat er wie üblich in seiner Abteilung am Max-Planck-Institut verbracht, denn auch nach seiner Emeritierung ist seine Schaffenskraft ungebrochen.

Eine der fünf revolutionären Arbeiten Albert Einsteins aus seinem *annus mirabilis* führt das Konzept der Lichtquanten ein. Diese Photonen sind die wesentlichen Bausteine der Quantenoptik. Deshalb ist es auch angebracht, im Weltjahr der Physik einen wahren Pionier der Quantenoptik – Herbert Walther – zu feiern.

Nach seiner Promotion bei Hans Kopfermann in Heidelberg (1962) wurde Walther Assistent bei Andreas Steudel in Hannover. In diese Zeit fiel der Siegeszug des Lasers, dessen enormes Potenzial Walther sofort erkannte. Er begann selbst Laser zu entwickeln und in der Atomspektroskopie einzusetzen. Damit schloss sich der Kreis mit seinem Doktor-Großvater Rudolf Ladenburg, der schon in den 20er-Jahren zusammen mit Kopfermann die ersten experimentellen Hinweise auf induzierte Emission in Form von „negativer“ Dispersion beobachtet hatte. Somit hätte der Laser auch schon damals realisiert werden können. Nach seiner Habilitation 1968 war Walther Gastprofessor am Laboratoire Aimé Cotton, Paris, und danach Visiting Fellow am Joint Institute of Laboratory Astrophysics (JILA) in Boulder. Nach einem kurzen Aufenthalt als Professor in

Bonn folgte er 1971 dem Ruf auf einen Lehrstuhl an der Universität zu Köln, wo er jedoch nur für kurze Zeit blieb, denn schon 1975 wurde er als Nachfolger von Walter Rollwagen an die LMU in München berufen. Damit war auch die Ernennung zum Direktor der Projektgruppe für Laserforschung der Max-Planck-Gesellschaft in Garching verbunden. Daraus wurde 1981 das MPQ, das zunächst provisorisch in



Herbert Walther

Räumen des MPI für Plasmaphysik untergebracht war, aber 1986 einen Neubau in der nach Walthers Doktorvater benannten „Hans-Kopfermann-Straße“ beziehen konnte. Der Aufbau und das hohe internationale Ansehen dieses Instituts gehen entscheidend auf Walther zurück. Mitte der 80er-Jahre bestand die Gefahr, ihn an die University of Texas at Austin zu verlieren. Zum Vorteil von Deutschland und Europa hat er aber diesen ehrenvollen Ruf abgelehnt.

Professor Walthers wissenschaftliche Leistungen zeichnen sich durch eine außergewöhnliche Breite aus. Die Messung des Mollow-Triplets in der Resonanzfluoreszenz eines angetriebenen Atoms, die Beobachtung von Photon-Antibunching sowie die erste experimentelle Realisierung des Delayed-Choice-Experimentes von John Archibald Wheeler sind eng mit seinem Namen verbunden. Auch auf dem Gebiet des Quantenchaos hat er bahnbrechende Resultate erzielt, z. B. zum Einfluss von Rauschen auf die dynamische Lokalisierung von Rydberg-Atomen und zur Energiestatistik in

Rydberg-Atomen in gekreuzten E- und B-Feldern. Auch in der angewandten Forschung hat Walther Pionierarbeit geleistet. Schon in seiner Kölner Zeit entwickelte er die LIDAR-Methode zum Nachweis von NO₂ in der Luft, die er dann in München auch auf Ozon ausgedehnt hat, wofür sie inzwischen die gängige Nachweismethode ist. Zwei Themenkreise überstrahlen jedoch alles: Die Resonator-Quantenelektrodynamik und Ionenfallen. Der Ein-Atom-Maser und seine nicht-klassische Strahlung gehen ebenso auf Walther zurück wie die Phasenübergänge von Ionen in einer Paul-Falle. In den letzten Jahren hat er diese beiden Gebiete geschickt miteinander verknüpft und so eine Methode entwickelt, Photonen auf Wunsch zu erzeugen.^{*)}

Neben seiner außergewöhnlich produktiven wissenschaftlichen Arbeit hat sich Herbert Walther auch sehr stark in der Wissenschaftsverwaltung engagiert. Er war in unzähligen Ausschüssen der DFG, der MPG und des BMFT tätig. Als Vizepräsidentschaft der MPG hat er sich zwischen 1990 und 1996 entscheidend bei der Neuorganisation der Wissenschaft in den neuen Bundesländern beteiligt.

Für seine Leistungen erhielt Walther viele Preise und Auszeichnungen, wobei die Ives Medaille der Optical Society of America (2003) besonders erwähnenswert ist. Außer dem Nobelpreisträger Gerhard Herzberg war sie zuvor noch keinem Deutschen verliehen worden. Darüber hinaus ist Prof. Walther mehrfacher Ehrendoktor und wurde in zahlreiche Akademien gewählt. Seit 2003 ist Walther Ehrenmitglied der DPG.

Aus Anlass dieses 70. Geburtstages werden am 19. April die Nobelpreisträger Claude Cohen-Tannoudji, Wolfgang Ketterle, Norman Ramsey und Ahmed Zewail in einem Festkolloquium an der LMU München vortragen und ihre Glückwünsche überbringen. Wir, Herbert Walthers ehemalige und jetzige Schüler und Mitarbeiter, wünschen ihm nachträglich alles Gute und weiterhin viel Freude an der Wissenschaft. Wir alle hoffen, gemeinsam mit ihm noch viele aufregende Entdeckungen in der Quantenoptik zu machen.

WOLFGANG P. SCHLEICH

IM NAMEN ALLER EHEMALIGEN UND JETZIGEN SCHÜLER, MITARBEITER UND KOLLEGEN

^{*)} vgl. Physik Journal, März 2005, S. 45