



Otto-Stern-Symposium 2013 in Hamburg

Sieben Nobelpreisträger auf einer öffentlichen Festveranstaltung zu Ehren von Otto Stern



Bild 1: Otto Stern in seinem Hamburger Labor um 1928



Bild 2: Das Otto-Stern-Gebäude in der Jungiusstrasse 9A um 1930

In Erinnerung an den großen Hamburger Wissenschaftler Otto Stern veranstaltete die Akademie der Wissenschaften in Hamburg in Kooperation mit der Universität Hamburg, dem Sonderforschungsbereich „Magnetismus vom Einzelatom zur Nanostruktur“ und der ERC-Forschungsgruppe „FURORE“ vom 22. bis 23. Mai 2013 ein öffentliches Festsymposium an Otto Sterns historischer Wirkungsstätte in der Jungiusstraße 9 an der Universität Hamburg. Der erste Bürgermeister der Freien und Hansestadt Hamburg Olaf Scholz eröffnete die Veranstaltung gemeinsam mit dem Präsidenten der Akademie der Wissenschaften in Hamburg, Prof. Heimo Reinitzer, und dem Präsidenten der Universität Hamburg, Prof. Dieter Lenzen. Die hochkarätigen Sprecher des wissenschaftlichen Programms, unter ihnen sieben Nobelpreisträger der Physik und Chemie, verbanden in ihren Vorträgen die historischen Aspekte des Wirkens von Otto Stern mit aktuellen Themen und Visionen der modernen Forschung.

Otto Stern war einer der „Giganten der Wissenschaft“ des vergangenen Jahrhunderts, dessen wissenschaftliche Arbeiten das Weltbild der Physik nachhaltig verändert haben und auch noch heute Ausgangspunkt für hoch interessante Forschungsprojekte bilden. Entwicklungen wie die Kernspintomographie, Atomuhren und Laser basieren wesentlich auf den Erkenntnissen von Otto Stern, der für seine herausragenden Leistungen während seiner Hamburger Zeit mit dem Nobelpreis für Physik für das Jahr 1943 geehrt wurde. Leider ist dieser Pionier der modernen Physik in Hamburg vielen Nichtphysikern unbekannt, obwohl er öfters für den Nobelpreis nominiert wurde als beispielsweise seine bekannteren Kollegen Max Planck oder Albert Einstein. Dies mag sowohl an seinem bescheidenen Auftreten zur damaligen Zeit als auch an der unzureichenden Darstellung seiner Leistungen in der allgemein zugänglichen Literatur liegen.

Otto Stern wurde 1888 in Sohrau (Oberschlesien) geboren. Nach seiner wissenschaftlichen Ausbildung war

er zunächst Mitarbeiter von Albert Einstein in Prag und Zürich und wirkte dann bis 1922 an der Universität Frankfurt. Dort entwickelte er gemeinsam mit Walter Gerlach die Atom- und Molekularstrahlmethode, mit deren Hilfe die sogenannte „Richtungsquantisierung“ der magnetischen Momente von Atomen in äußeren Magnetfeldern experimentell nachgewiesen werden konnte. Dieses grundlegende Experiment war ein direkter Zugang zur damals schwer verständlichen Quantenwelt, die mit der klassischen Physik nicht mehr zu erklären ist, und steht heute in jedem Lehrbuch über Quantenphysik. Nach einem kurzen Zwischenspiel an der Universität Rostock wurde Otto Stern Anfang 1923 auf ein Ordinariat für Physikalische Chemie an die damals noch junge Universität Hamburg berufen und machte das Physikalische Staatsinstitut in der Jungiusstrasse 9 zu einem weltweit führenden Zentrum der Atom- und Molekülphysik für die besten Wissenschaftler der damaligen Zeit.

Hier konnte Otto Stern mit stark verfeinerten Experimenten mit

Atom- und Molekularstrahlen u. a. die magnetischen Momente von Atomkernen messen und entdeckte dabei das anomale magnetische Moment des Protons, einem der Bausteine der Atomkerne. Dieses ließ erstmals darauf schließen, dass das Proton eine innere Struktur besitzt und kein elementares Teilchen sein konnte. Diese unerwartete Entdeckung gilt als die Geburtsstunde der Kernphysik und führte letztlich zur Verleihung des Nobelpreises für Physik für das Jahr 1943 an Otto Stern. Die Basis des Erfolgs bildeten die extrem hohen Präzisionsansprüche und die weltweit einmaligen Forschungsapparaturen und -methoden von Otto Stern und seinen Mitarbeitern.

Nach der Machtergreifung der Nationalsozialisten wurde Otto Stern gemeinsam mit zahlreichen anderen jüdischen Wissenschaftlern 1933 aus Deutschland vertrieben und emigrierte in die USA. Dort nahm er seine wissenschaftliche Arbeit wieder auf, doch an die erfolgreichen Arbeiten in Hamburg konnte er nicht mehr anknüpfen. Kurz nach dem Erhalt des Nobelpreises beendete Otto Stern



Bild 3: Sprecher, Ehrengäste und Organisatoren des Otto-Stern-Symposiums 2013

Impressum

Herausgeber:

Sonderforschungsbereich 668
Universität Hamburg
Jungiusstr. 11A
20355 Hamburg

Redaktion:

Dipl.-Chem. Heiko Fuchs &
Prof. Dr. Roland Wiesendanger

Konzept und Gestaltung:

Dipl.-Chem. Heiko Fuchs

Bildquellen:

Peter Toschek (Bild 1 und 2)
Akademie der Wissenschaften in
Hamburg (Bild 3, 4 und 6)
Heiko Fuchs (Bild 5)

Der SFB 668

Der Sonderforschungsbereich 668 hat am 1. Januar 2006 seine Arbeit aufgenommen und wird zunächst für einen Zeitraum von acht Jahren Forschungsmittel in Höhe von insgesamt ca. 20 Millionen Euro erhalten (DFG und Universität). Im SFB 668 forschen über 100 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Hamburg und der Universität Kiel in 20 Teilprojekten auf dem Gebiet des „Nanomagnetismus“. Der SFB 668 ist der größte Sonderforschungsbereich, der zurzeit an der Universität Hamburg etabliert ist. Das Forschungsprogramm umfasst experimentelle und theoretische Untersuchungen zum Magnetismus einzelner Atome, Moleküle und Nanoteilchen.

Sprecher des SFB 668

Prof. Dr. Roland Wiesendanger
Institut für Angewandte Physik
Universität Hamburg
Jungiusstr. 11
20355 Hamburg
Telefon: +49-40-42838 5244
Telefax: +49-40-42838 6188
E-Mail: wiesendanger@physnet.uni-hamburg.de

Sekretariat

Andrea Beese
Institut für Angewandte Physik
Universität Hamburg
Jungiusstr. 11
20355 Hamburg
Telefon: +49-40-42838 3203
Telefax: +49-40-42838 6188
E-Mail: abeesee@physnet.uni-hamburg.de

Öffentlichkeitsarbeit

Dipl.-Chem. Heiko Fuchs
Institut für Angewandte Physik
Universität Hamburg
Jungiusstr. 11
20355 Hamburg
Telefon: +49-40-42838 6959
Telefax: +49-40-42838 2409
E-Mail: hfuchs@physnet.uni-hamburg.de

www.sfb668.de



Bild 4: Die Nobelpreisträger (von links: Kurt Wüthrich, Dudley Herschbach, Theodor Hänsch, Wolfgang Ketterle, Jean Marie Lehn, Klaus von Klitzing, Gerhard Ertl) gemeinsam mit der 2. Bürgermeisterin und Senatorin für Wissenschaft und Forschung, Dr. Dorothee Stapelfeldt, beim Senatsempfang im Hamburger Rathaus

1946 seine wissenschaftliche Karriere.

Das Otto-Stern-Symposium 2013 sollte an diesen großen Wissenschaftler erinnern und seine großartigen Leistungen sowie seine Verdienste in den jungen Jahren der Universität Hamburg vor dem Vergessen bewahren. Nach der Eröffnung durch den ersten Bürgermeister der Freien und Hansestadt Hamburg Olaf Scholz, dem Präsidenten der Akademie der Wissenschaften in Hamburg, Prof. Heimo Reinitzer, dem Präsidenten der Universität Hamburg, Prof. Dieter Lenzen und dem Vorsitzenden des Organisationskomitees, Prof. Roland Wiesendanger, ergriff der Großneffe von Otto Stern, Alan Tempelton, das Wort. Der in Kalifornien lebende gebürtige US-Amerikaner hielt in deutscher Sprache eine hoch emotionale Rede über seinen Großonkel und gewährte den Zuhörern sehr persönliche Einblicke in den Menschen Otto Stern. Alan Tempelton zeigte sich dabei tief bewegt über die Tatsache, dass Hamburg die Leistungen seines Großonkels Otto nicht vergessen hat.

Das anschließende hochkarätige wissenschaftliche Programm des Symposiums umfasste insgesamt acht Vorträge, die das Publikum begeisterten und immer wieder Anlass gaben für stehenden Applaus:

- „Moleküle an Oberflächen“
Prof. Dr. Gerhard Ertl, Fritz-Haber-Institut der MPG, Berlin, Nobelpreis für Chemie 2007
- „Superflüssige Gase nahe dem absoluten Temperatur-Nullpunkt“
Prof. Dr. Wolfgang Ketterle, MIT, Cambridge, USA
Nobelpreis für Physik 2001
- „Vom Ur-Kilogramm zum Quanten-Hall-Effekt“
Prof. Dr. Klaus von Klitzing, MPI für Festkörperforschung, Stuttgart
Nobelpreis für Physik 1985
- „Von der Materie zum Leben: Chemie? Chemie!“
Prof. Dr. Jean Marie Lehn, Université de Strasbourg, Frankreich
Nobelpreis für Chemie 1987
- „Erforschung des genomischen Proteinuniversums mit Methoden der Physik“
Prof. Dr. Kurt Wüthrich, La Jolla, Kalifornien, USA
Nobelpreis für Chemie 2002
- „Leidenschaft für Präzision“
Prof. Dr. Theodor Hänsch, MPI für Quantenoptik, München
Nobelpreis für Physik 2005
- „Molecular Beams: Our Legacy from Otto Stern of 'Beauty and Peculiar Charm'“
Prof. Dr. Dudley Herschbach, Harvard University, USA
Nobelpreis für Chemie 1986

Fast alle Vorträge wurden in deutscher Sprache und leicht verständlich gehalten, um möglichst vielen wissenschaftlich interessierten Bürgern



Bild 6: Alan Tempelton, der Großneffe von Otto Stern, während seines Vortrages

der Metropolregion Hamburg einen Einblick in die Verbindung von Wissenschaftstradition und moderner Forschung an der Universität Hamburg zu bieten. Man merkte den Sprechern die Begeisterung und Freude deutlich an, dass sie aus diesem Anlass in Hamburg an historischer Stätte ihre Forschungsarbeiten einem zumeist fachfremden Publikum präsentieren konnten. Wie ein roter Faden zogen sich die Leistungen von Otto Stern durch alle Vorträge. Otto Stern war für viele der anwesenden Nobelpreisträger zum einen Vorbild, andererseits stammten von ihm wichtige Vorarbeiten oder entscheidende Denkanstöße.

Dem Anlass entsprechend wurde bewusst der „Otto-Stern-Hörsaal“ in der Jungiusstraße 9 als zentraler Veranstaltungsort auf dem Uni-Campus im Herzen der Stadt Hamburg gewählt, wo Otto Stern seine bedeutendste Schaffensperiode hatte. Da für die über 800 Besucher der Platz in einem Hörsaal nicht ausreichte, wurden die Vorträge live in zwei weitere Hörsäle in der Jungiusstraße 9 und 11 übertragen. Die Vorträge wurden aufgezeichnet und werden demnächst auf den Internet-Seiten der Akademie der Wissenschaften in Hamburg zu sehen sein.



Bild 5: Ankündigungsbanner für das Festsymposium an der Jungiusstrasse