

Nr. 19/2017 (13.07.2017)

GEMEINSAME PRESSEMITTEILUNG

der Stadt Frankfurt am Main
der Gesellschaft Deutscher Chemiker e. V. (GDCh) sowie
der Deutschen Physikalischen Gesellschaft e. V. (DPG)

Otto-Hahn-Preis 2017 geht an den Gravitationswellenforscher Karsten Danzmann



Quelle: F. Vinken/MPG

Bad Honnef / Frankfurt am Main, 13. Juli 2017 – Der mit 50.000 Euro dotierte und gemeinsam von der Stadt Frankfurt am Main, der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) und der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) getragene Otto-Hahn-Preis wird in diesem Jahr am 2. November in der Frankfurter Paulskirche an Prof. Dr. Karsten Danzmann verliehen. Der Direktor am Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik und Professor an der Leibniz Universität Hannover gilt als einer der Wegbereiter der Entdeckung von Gravitationswellen.

„Danzmanns Arbeiten zu neuartigen Interferometersystemen mit hoch stabilen Laserquellen, signalverstärkenden Interferometer-Topologien und seismisch extrem entkoppelten, ultragenauen Laserspiegeln schufen experimentelle Voraussetzungen dafür, dass die

LIGO-Detektoren in den USA am 14. September 2015 erstmals Gravitationswellen direkt nachweisen konnten“, heben Prof. Dr. Thisbe Lindhorst, Präsidentin der Gesellschaft Deutscher Chemiker und Prof. Dr. Rolf-Dieter Heuer, Präsident der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, hervor.

„Die Stadt Frankfurt ist stolz, mit dem Otto-Hahn-Preis das wissenschaftliche Leben der Bundesrepublik Deutschland zu fördern und bekennt sich damit zu einem der größten Söhne der Stadt“, betont Peter Feldmann, Oberbürgermeister der Stadt Frankfurt am Main.

Die ersten Gravitationswellen, die von den LIGO-Detektoren gemessen wurden, stammten von zwei Schwarzen Löchern mit 29 respektive 36 Sonnenmassen, die in rund 1,3 Milliarden Lichtjahren Entfernung von der Erde miteinander kollidierten. Inzwischen konnten diese Instrumente weitere Ereignisse nachweisen. Gravitationswellen verraten sich ausschließlich durch extrem kleine Längenänderungen im Raum, die selbst bei der Kollision von überaus

massereichen Schwarzen Löchern auf der Messstrecke der LIGO-Detektoren von vier Kilometern Länge nur etwa ein Tausendstel des Durchmessers eines Wasserstoffatomkerns betragen.

Möglich wurde die enorme Präzision unter anderem durch Laserinterferometrie, die das Team um Karsten Danzmann über Jahrzehnte hinweg entwickelt und beispielsweise im deutsch-britischen Detektor GEO600 in der Nähe von Hannover getestet hat. „Mit dem Otto-Hahn-Preis wird die am Gravitationswellen-Detektor GEO600 geleistete Technologieentwicklung für die LIGO-Detektoren gewürdigt“, sagt der Preisträger. „Darüber freue ich mich sehr.“

Durch das von ihm konzipierte Interferometer GEO600 gehört Deutschland mit zur Spitze der weltweiten Entwicklung dieses bedeutenden Gebietes der Experimentalphysik. Zurzeit arbeiten er und sein Team daran, die Empfindlichkeit der Nachweisgeräte weiter zu erhöhen. Darüber hinaus werden viele der von Danzmann und seinem Team entwickelten Technologien inzwischen auch auf anderen Gebieten praktisch eingesetzt, so zum Beispiel in Erdvermessungssatelliten oder in der Datenkommunikation.

Ferner ist er der geistige Vater und treibender Pionier des Gravitationswellendetektors LISA (Laser Interferometer Space Antenna). Ab 2034 soll dieser Detektor, der aus drei Satelliten bestehen wird, etwa 50 Millionen Kilometer von der Erde entfernt im All kreisen. Die Raumsonden bilden ein Laserinterferometer mit Armlängen von mehreren Millionen Kilometern. Dieser Weltraum-Detektor ist besonders empfindlich für Gravitationswellen extrem massereicher Schwarzer Löcher, die in den Zentren der meisten Galaxien zu finden sind. Zur Vorbereitung dieses Experiments ist erst kürzlich die Sonde LISA Pathfinder erfolgreich ins All gebracht worden.

Der international hoch angesehene Pionier der Gravitationswellenforschung zeichnet sich durch ein sehr umfangreiches wissenschaftliches Werk mit zahlreichen Publikationen höchster Qualität aus. Neben seinen außerordentlichen Leistungen als Wissenschaftler ist Karsten Danzmann ein ebenso hoch geschätzter Hochschullehrer, der leidenschaftlich die Jugend fördert und mit grossem Engagement Physik-Anfängervorlesungen hält. Zudem hält er zahlreiche, einfach zu verstehende Vorträge für die allgemeine Öffentlichkeit und baut so Brücken zwischen der Wissenschaft und der Gesellschaft.

Karsten Danzmann wurde am 6. Februar 1955 in Rotenburg an der Wümme geboren. Seine wissenschaftliche Laufbahn begann in Hannover und Berlin. Schon mit 25 Jahren promovierte er am Fachbereich Physik der Universität Hannover. Im Jahr 1986 ging er an die Stanford-Universität, um auf dem Gebiet der Atom- und Ionenphysik zu forschen. Im Jahr 1990 übernahm er die Projektleitung für Gravitationswellen-Detektoren am Max-Planck-Institut für Quantenoptik in Garching. Seit 1993 ist Danzmann Professor an der Leibniz-Universität Hannover und seit 2002 Direktor des Max-Planck-Instituts für Gravitationsphysik, das auch den Namen Albert-Einstein-Institut trägt.

Die Deutsche Physikalische Gesellschaft e. V. (DPG), deren Tradition bis in das Jahr 1845 zurückreicht, ist die älteste nationale und mit rund 62.000 Mitgliedern auch größte physikalische Fachgesellschaft der Welt. Als gemeinnütziger Verein verfolgt sie keine wirtschaftlichen Interessen. Die DPG fördert mit Tagungen, Veranstaltungen und Publikationen den Wissenstransfer innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft und möchte allen Neugierigen ein Fenster zur Physik öffnen. Besondere Schwerpunkte sind die Förderung des naturwissenschaftlichen Nachwuchses und der Chancengleichheit. Sitz der DPG ist Bad Honnef am Rhein. Hauptstadtrepräsentanz ist das Magnus-Haus Berlin.

Website: www.dpg-physik.de