



PRESSE-INFORMATION
Max-Planck-Institut für Quantenoptik
und
Munich Centre for Advanced Photonics



Garching, 16.11.2011

Bundesverdienstkreuz für Prof. Ferenc Krausz

Bundespräsident Christian Wulff hat Prof. Ferenc Krausz, Direktor am Max-Planck-Institut für Quantenoptik in Garching (MPQ) und Lehrstuhlinhaber für Experimentalphysik an der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU), mit dem „Verdienstkreuz am Bande“ der Bundesrepublik Deutschland ausgezeichnet. Orden und Verleihungsurkunde erhält der renommierte Wissenschaftler und Leiter des „Labors für Attosekundenphysik“ in Garching am 17. November 2011 aus der Hand des bayrischen Ministerpräsidenten Horst Seehofer. Der 1951 von Bundespräsident Theodor Heuss gestiftete Verdienstorden der Bundesrepublik Deutschland wird für politische, wirtschaftlich-soziale und geistige Leistungen verliehen, die besondere Verdienste um das Gemeinwohl darstellen. In der Begründung wird auf die führende Rolle von Prof. Krausz in der Attosekundenphysik und seine bahnbrechenden Beiträge zur Entwicklung neuer Lasertechnologien verwiesen, die nicht nur in der Grundlagenforschung, sondern auch in der medizinischen Diagnose und Therapie zum Einsatz kommen sollen.



Foto: Thorsten Naeser

Prof. Dr. Ferenc Krausz, geboren 1962 in Mór (Ungarn), studierte Elektrotechnik an der Technischen Universität Budapest und Theoretische Physik an der Eötvös-Loránd Universität in Budapest. 1991 promovierte er in Quantenelektronik an der Technischen Universität Wien, wo er nur zwei Jahre später auch habilitierte. Von 1999 an war er Professor an der Technischen Universität Wien, im Jahr 2000 wurde er Direktor am Zentrum für „Advanced Light Sources“. 2003 folgte Prof. Krausz dem Ruf als Direktor am Max-Planck-Institut für Quantenoptik, seit 2004 hat er einen Lehrstuhl für Experimentalphysik an der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU).

Prof. Ferenc Krausz gilt als Begründer des Fachgebiets „Attosekundenphysik“. 2001 erzeugte er erstmals Lichtpulse im Attosekundenbereich (1 Attosekunde = 10^{-18} Sekunden), deren spektroskopische Anwendung für die Beobachtung von Elektronenbewegungen in Atomen die Wissenschaftsmagazine

Nature und *Science* als eine der 10 wichtigsten naturwissenschaftlichen Errungenschaften des Jahres 2002 zelebrierten. 2003 entwickelte Prof. Krausz mit Hilfe von neuartigen Spiegeln einen Laser, der erstmals aus wenigen Wellenzügen bestehende Lichtpulse mit nahezu perfekt kontrollierter Wellenform erzeugte. Die hochintensiven, perfekt kontrollierten Felder solcher Femtosekunden-Pulse (1 Femtosekunde = 10^{-15} Sekunden) üben auf elektrisch geladene Elementarteilchen (Elektronen oder Protonen) Kräfte aus, die den inneratomaren Kräften entsprechen.

Schwerpunkt der Attosekundenphysik ist die Entwicklung neuer Lasertechniken, um die Bewegung von Elektronen in Atomen, Molekülen und Festkörpern mit subatomarer Auflösung in Echtzeit zu verfolgen. So werden quantenmechanische Prozesse einer direkten Beobachtung zugänglich, was bereits zu Aufsehen erregenden Erkenntnissen in der Atom- und Festkörperphysik geführt hat.

Von Anfang an war es aber ein Anliegen von Ferenc Krausz, die Laserentwicklung auch in den Dienst der Medizin zu stellen. Zu diesem Zweck initiierte er das *Centre for Advanced Laser*

Max-Planck-Institut für Quantenoptik
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Dr. Olivia Meyer-Streng
Tel.: +49-8932 905-213
E-Mail: olivia.meyer-streng@mpq.mpg.de
Hans-Kopfermann-Str. 1, D-85748 Garching

Munich-Centre for Advanced Photonics
Public Outreach
Christine Kortenbruck
Tel.: 089-289-14096
E-Mail: christine.kortenbruck@munich-photonics.de
Am Coulombwall 1, 85748 Garching

Applications (CALA), das in den kommenden Jahren auf dem Forschungscampus Garching errichtet werden soll. Die hier entwickelten Kurzpuls-Laser werden die Basis von neuen Röntgenquellen bilden, die höchstauflösende Bildgebung und damit besonders frühe Erkennung von Tumoren ermöglichen. Ferner sollen bei CALA – ebenfalls mit Hilfe von Kurzpuls-Lasern – kompakte kliniktaugliche Quellen für Protonen- und Kohlenstoff-Ionenstrahlen gebaut werden, die sich aufgrund ihrer spezifischen Dosis-Wirkungskurven besonders gut für die Therapie tiefer gelegener Krebsgeschwüre eignen.

Prof. Krausz hat bereits zahlreiche wissenschaftliche Auszeichnungen erhalten, so im Jahr 2005 den Gottfried Wilhelm Leibniz Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Im Jahr 2006 bekam er den Quantum Electronics Award der IEEE Laser und Electro-Optics Society sowie die „Progress Medal“ der britischen Royal Photographic Society. Er ist ferner Mitglied zahlreicher wissenschaftlicher Vereinigungen und Akademien, etwa der Österreichischen und der Ungarischen Akademie der Wissenschaften oder der Europäischen Akademie der Wissenschaften und Künste in Salzburg. *Olivia Meyer-Streng*

Kontakt:

Prof. Ferenc Krausz

Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Garching

Tel: +49 89 32905-600

Fax: +49 89 32905-649

E-Mail: ferenc.krausz@mpq.mpg.de