



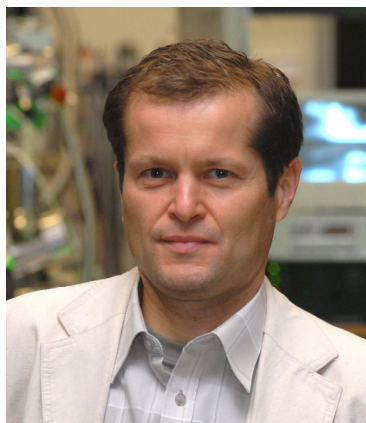
PRESSE-INFORMATION
Max-Planck-Institut für Quantenoptik
und
Munich-Centre for Advanced Photonics



Garching, 9. August 2013

Otto Hahn-Preis für Ferenc Krausz

Die Stadt Frankfurt, die Gesellschaft Deutscher Chemiker und die Deutsche Physikalische Gesellschaft ehren Prof. Ferenc Krausz mit dem Otto-Hahn-Preis.



Ferenc Krausz, Direktor am Max-Planck-Institut für Quantenoptik in Garching und Leiter des Lehrstuhls für Experimentalphysik an der Ludwig-Maximilians-Universität München, erhält den mit 50.000 Euro dotierten Otto Hahn-Preis. Die Auszeichnung wird von der Stadt Frankfurt, der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) und der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) alle zwei Jahre vergeben. Der ungarisch-österreichische Physiker wird für seine bahnbrechenden Arbeiten auf dem Gebiet der Attosekundenphysik, also der Erforschung von Elektronenbewegungen, geehrt. Ferenc Krausz nimmt den Preis am 20. November in der Paulskirche in Frankfurt entgegen.

Im Jahr 2001 gelang es Ferenc Krausz und seinem Team erstmals einzelne Attosekunden-Lichtblitze aus extrem ultraviolettem Licht experimentell zu erzeugen und zu messen (eine Attosekunde ist ein Milliardstel einer milliardstel Sekunde). Diese Ergebnisse markierten den Beginn der Attosekunden-Physik und setzten damit einen Meilenstein in der Wissenschaft. Die Attosekunden-Lichtblitze ermöglichten es erstmals, die ultraschnellen Bewegungen von Elektronen sichtbar zu machen, sie quasi zu fotografieren. In den letzten Jahren gelang Ferenc Krausz und seinen Mitarbeitern zahlreiche Echtzeit-Filmaufnahmen der Bewegung von Elektronen in Molekülen und Atomen.

Mit ultrakurzen Lichtblitzen könnte man künftig auch in der Lage sein, Elektronen zu steuern und damit die Elektronik extrem zu beschleunigen. Auch hier hat das Team um Ferenc Krausz wegweisende Erkenntnisse erzielt: So konnten die Forscher um Krausz im Jahr 2012 erstmals zeigen, dass man grundlegende Materialeigenschaften, und damit vor allem das Verhalten von Elektronen, mit der Frequenz von Licht verändern kann (Lichtwellen schwingen einige Million Milliarden Mal pro Sekunde). Das eröffnet die Perspektive, Signalverarbeitungsrate bis in den Petahertz-Bereich auszudehnen. Das wäre etwa 10.000 mal schneller als es die besten halbleiterbasierten Mikrochips heute erreichen, die heute 100 Milliarden Schaltvorgänge pro Sekunde erlauben.

Die Vorarbeit für seine wissenschaftlichen Erkenntnisse leistete Krausz mit seinem Team in den 1990er Jahren mit einer ganzen Reihe von Innovationen zur Weiterentwicklung der Lasertechnologie bis an ihre ultimative Grenze – bis hin zu Lichtpulsen, die den überwiegenden Teil ihrer Energie in einer einzigen Schwingung des elektromagnetischen Felds tragen und nur noch wenig länger als zwei Femtosekunden dauern (eine Femtosekunde ist ein Millionstel einer milliardstel Sekunde).

Max-Planck-Institut für Quantenoptik
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Dr. Olivia Meyer-Streng
Tel.: +49-89-32905-213
E-Mail: olivia.meyer-streng@mpq.mpg.de
Hans-Kopfermann-Str. 1, D-85748 Garching

Munich-Centre for Advanced Photonics
Public Outreach
Thorsten Naeser
Tel.: +49-89-32905-124
E-Mail: thorsten.naeser@mpq.mpg.de

Ferenc Krausz (geb.1962) hat seine akademische Ausbildung in Budapest und Wien absolviert. Im Jahr 2003 wurde er als Direktor an das Max-Planck-Institut für Quantenoptik in Garching berufen. 2004 übernahm er zudem den Lehrstuhl für Experimentalphysik an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Krausz ist einer der beiden Sprecher des 2006 von ihm mitbegründeten Exzellenzclusters Munich-Centre for Advanced Photonics.

Thorsten Naeser

Kontakt:

Prof. Ferenc Krausz

Lehrstuhl für Experimentalphysik, Ludwig Maximilians-Universität München

Labor für Attosekundenphysik

Direktor am Max-Planck-Institut für Quantenoptik

Hans-Kopfermann-Straße 1, Garching

Tel.: +49 (0)89 32905 -600

Fax: +49 (0)89 32905 -649

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