

04.10.2023 - 07:57 Uhr

Nobelpreis für LMU-Physiker Ferenc Krausz

München (ots) -

- Der LMU-Wissenschaftler bekommt die Auszeichnung für seine wegweisenden Arbeiten zur Attosekundenphysik
- Mit Professor Ferenc Krausz werden zwei weitere Forschende aus Schweden beziehungsweise den USA ausgezeichnet.
- Krausz ist Inhaber des Lehrstuhls für Experimentelle Physik / Laserphysik an der LMU und Direktor am Max-Planck-Institut für Quantenoptik.

Der diesjährige Nobelpreis für Physik geht an Professor Ferenc Krausz, Inhaber des Lehrstuhls für Experimentalphysik / Laserphysik an der LMU und Direktor am Max-Planck-Institut für Quantenoptik in Garching. Er erhält die Auszeichnung zusammen mit Anne L'Huillier von der Universität Lund, Schweden, und Pierre Agostini von der Ohio State University, USA. Die drei Forschenden werden für experimentelle Methoden ausgezeichnet, die es erlauben, Attosekunden-Lichtpulse zu erzeugen, um damit das Verhalten von Elektronen in Atomen und Molekülen zu untersuchen.

"Ich versuche zu realisieren, dass das Wirklichkeit ist und kein Traum", sagte Krausz am Dienstag kurz nach der Preisverkündung. "Ich fühle mich absolut überwältigt. So ein Preis gebietet auch eine große Demut. Es ist ein schönes Gefühl, gerade auch nach manchen Rückschlägen, so belohnt zu werden." Das zeige: Es lohne sich, bei der Forschung dranzubleiben und die Hoffnung nicht zu verlieren, vor allem wenn man an einer Exzellenzuniversität wie der LMU und am Max-Planck-Institut forschen könne, die geradezu ideale Bedingungen böten.

Prof. Ferenc Krausz gilt als einer der Begründer der sogenannten Attosekundenphysik. Mithilfe dieser ultrakurzen Laserpulse lassen sich beispielsweise die Bewegungen einzelner Elektronen im Mikrokosmos verfolgen und so Erkenntnisse über ihr Verhalten in Atomen, Molekülen und Festkörpern gewinnen. Ausgelöst werden diese Bewegungen durch die Wechselwirkung von Elektronen mit Licht. Die Lichtwellen üben dabei eine Kraft auf die Elektronen aus, die ihre Stärke und Richtung innerhalb von einigen hundert Attosekunden ändert. Die Elektronen reagieren auf diese extrem schnellen Veränderungen, passen ihre Geschwindigkeit und Position auf der gleichen, unvorstellbar kurzen Zeitskala an. Auf dieser Basis könnte es künftig auch möglich sein, schnellere elektronische Bauteile zu entwickeln.

Mit seiner Forschung habe er es zusammen mit vielen Wissenschaftlern und Teams geschafft, "die schnellsten Vorgänge, die es in der Natur außerhalb des Atomkerns gibt, nämlich die Bewegung der Elektronen, in Echtzeit zu verfolgen", sagte LMU-Physiker Krausz kurz nach der Verkündigung des Nobelpreises bei einer Veranstaltung in Garching. "Diese Bewegungen initiieren jegliche molekularen Vorgänge in lebenden Organismen und sind letzten Endes auch für die Entstehung von Krankheiten auf fundamentalster Ebene verantwortlich."

Ferenc Krausz setzt inzwischen die Attosekundenpulse auch in der medizinischen Diagnostik ein. Damit lassen sich beispielsweise spezifische Moleküle im Blut identifizieren und, so die Hoffnung, bestimmte Krebserkrankungen frühzeitig erkennen.

"Die LMU und ich persönlich freuen uns sehr über den Nobelpreis für Physik für Prof. Krausz und gratulieren ihm herzlich. Das ist eine außerordentlich wichtige Auszeichnung für seine herausragenden Forschungsergebnisse", sagt LMU-Präsident, Prof. Dr. Dr. h.c. Bernd Huber.

"Von Bayern aus strahlt das Licht der Forschung heute besonders hell in die Welt: Ich gratuliere Professor Krausz und seinem Forscherteam! Die Erzeugung und Messung von Lichtpulsen von weniger als einer Femtosekunde Dauer ist eine bahnbrechende Entdeckung, die uns unsere Welt bis ins Kleinste noch besser verstehen lässt", sagt Wissenschaftsminister Markus Blume. "Bayern ist Wissenschaftsstandort von Weltrang. Diese Auszeichnung macht auch unsere hervorragenden Forschungsbedingungen einmal mehr international sichtbar."

"Fantastisch! Im Namen der Kolleginnen und Kollegen der Fakultät für Physik gratuliere ich Ferenc Krausz von Herzen. Eine hoch verdiente, insgeheim vielleicht manchmal schon erwartete, aber dann doch überraschende

Auszeichnung für einen fundamentalen Beitrag zum Verständnis ultrakurzer Prozesse auf kleinsten Skalen", sagt Professor Ralf Bender, Dekan der Fakultät für Physik.

- [Weitere Informationen über die Forschungsaktivitäten von Prof. Ferenc Krausz](#)
- [Nobelpreisträger an der LMU](#)

Pressekontakt:

Claudia Russo
Leitung Kommunikation & Presse
Ludwig-Maximilians-Universität München
Leopoldstr. 3
80802 München

Phone: +49 (0) 89 2180-3423

E-Mail: presse@lmu.de

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100057148/100911977> abgerufen werden.