



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



Garching, 18.02.2015

ERC-Consolidator Grants für Peter Baum und Reinhard Kienberger

Was passiert im Inneren zukünftiger ultraschneller Elektronik? Hiervon möchte Dr. Peter Baum mit seinem Team ein Bild gewinnen und die Vorgänge in Raum und Zeit filmen.



Prof. Reinhard Kienberger untersucht ultraschnelle elektronische Prozesse, die für die Entwicklung von neuen Techniken für die Energieerzeugung genutzt werden können. Für die Umsetzung dieser Vorhaben erhalten beide Forscher jeweils einen mit zwei Millionen Euro dotierten ERC Consolidator Grant.

Die Fördergelder des Europäischen Forschungsrats (European Council ERC) sollen hervorragenden Forschern ermöglichen, ihre Laufbahn unabhängig weiterzuentwickeln. Voraussetzung für die Förderung ist ein exzellenter Forschungsvorschlag sowie eine wissenschaftliche Erfolgsbilanz. Die Förderungsdauer beträgt fünf Jahre. Mit Reinhard Kienberger und Peter Baum werden zwei Forscher ausgezeichnet, die sich mit der Erforschung von Elektronen beschäftigen.

Prof. Reinhard Kienberger (Foto: MPQ)

Peter Baum leitet seit 2008 die Forschungsgruppe „Ultraschnelle Elektronenbeugung“ in der Gruppe von Professor Ferenc Krausz (Direktor am Max Planck Institut für Quantenoptik und Professor an der Ludwig-Maximilians-Universität München). Mit dem ERC Consolidator Grant will er ultraschnelle Elektronenbewegungen in Atomen und deren unmittelbarer Umgebung messen und filmen.

Durch Beugung ultrakurzer Pulse aus einzelnen Elektronen, welche durch maßgeschneiderte Laser-Lichtwellen kontrolliert werden, könnten alle grundlegenden elektronischen Aktivitäten räumlich und zeitlich direkt visualisiert werden. Somit wäre es möglich, fundamentale Physik, die unter anderem Hochgeschwindigkeits-Elektronik erlaubt und limitiert, zu untersuchen und zu verstehen.



Dr. Peter Baum (Foto: MPQ)

Reinhard Kienberger ist Professor an der TU München und Max-Planck-Fellow am Max Planck Institut für Quantenoptik. Den ERC Consolidator Grant will er für mehrere Projekte verwenden: zum einen will er sich mit den Fördergeldern mit elektronischen Prozessen in Hochtemperatur-Supraleitern beschäftigen – ein wichtiger Schritt zur technischen Anwendung dieser verlustlosen Stromleiter. Ein weiteres Projekt umfasst die Grundlagenforschung zur sonnenenergiebasierten Erzeugung von regenerativem Treibstoff, zum Beispiel Wasserstoff. Und zum dritten geht es ihm um das Verständnis des Ladungstransfers in Biomolekülen um mehr über den Informations- und Energietransport in Lebewesen bzw. krankhaften Fehlfunktionen zu erfahren. Mithilfe eines neuen Hochleistungslasersystems sollen seine Experimente in den nächsten fünf Jahren an der TUM durchgeführt werden. *Karolina Schneider*

*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*

Weitere Informationen erhalten Sie von:

Dr. Peter Baum

Ludwig-Maximilians-Universität München
Am Coulombwall 1, 85748 Garching
Telefon: +49 (0)89 / 289 - 14102
E-Mail: peter.baum@lmu.de
www.ultrafast-electron-imaging.de

Prof. Dr. Reinhard Kienberger

Max-Planck-Institut für Quantenoptik und
Lehrstuhl für Laser- und Röntgenphysik, E11
Fakultät für Physik, TU München
James-Franck-Str., 85748 Garching
Telefon: +49 (0)89 / 289 - 12840 / Fax: -12842
E-Mail: reinhard.kienberger@tum.de
www.e11.ph.tum.de

Prof. Dr. Ferenc Krausz

Lehrstuhl für Experimentalphysik,
Ludwig-Maximilians-Universität München
Labor für Attosekundenphysik
Direktor am Max-Planck-Institut für Quantenoptik
Hans-Kopfermann-Str. 1, Garching
Telefon: +49 (0)89 / 32 905 -600 / Fax: -649
E-Mail: ferenc.krausz@mpq.mpg.de
www.attoworld.de

Dr. Olivia Meyer-Streng

Presse-und Öffentlichkeitsarbeit
Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Garching b. München
Telefon: +49 (0)89 / 32 905 -213
E-Mail: olivia.meyer-streng@mpq.mpg.de