



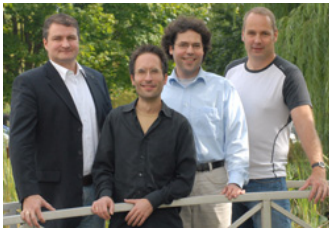
PRESSE-INFORMATION
Max-Planck-Institut für Quantenoptik
und
Munich Centre for Advanced Photonics



Frischer Wind in der Münchner Photonik-Forschung

Vier neue Professoren verstärken das MAP-Exzellenzcluster

Das Münchner Exzellenzcluster "Munich-Centre for Advanced Photonics" (MAP) hat Verstärkung bekommen: Mit der Ernennung von Stefan Karsch haben nun insgesamt vier neue W2-Professoren im Exzellenzcluster ihre Arbeit angetreten. Die jungen Wissenschaftler gehören sowohl der Ludwig-Maximilians-Universität als auch der Technischen Universität München an. Mit ihrer Berufung bringen die Physiker zahlreiche neue und vielversprechende Ideen in die Münchner Photonikforschung ein.



Prof. Reinhard Kienberger

Bis jetzt leitete er eine der so genannten Junior Research Groups am Max-Planck-Institut für Quantenoptik (MPQ), als neuer Professor wird er ab dem kommenden Wintersemester auch eine Vorlesung für fortgeschrittene Physikstudenten halten, die sich für sein Thema „Moleküldynamik an Grenzflächen“ interessieren. Der gebürtige Grazer promovierte 2002 und kam nach einem Forschungsjahr an der Stanford

University in den USA Anfang 2005 mit Prof. Ferenc Krausz ans Institut nach Garching, wo er mit Frau und drei Kindern lebt. Mit seiner Gruppe untersucht er elektronische Prozesse in Atomen und Molekülen, die auf der unvorstellbar kurzen Zeitskala von Attosekunden stattfinden, wie er verdeutlicht: „Eine Attosekunde verhält sich zu einer Sekunde etwa wie eine Sekunde zum Alter des Universums.“ Kienbergers Beiträge zur Attosekundenphysik haben nicht nur zu etlichen Publikationen in hochkarätigen Journalen wie Science und Nature sondern auch zu Einträgen im Guinness Buch der Rekorde geführt. Sein Forschungsschwerpunkt an der TU München wird um die mikroskopischen Eigenschaften strukturierter Grenzflächen in organischen und bioorganischen Materialien kreisen. Als profunder Kenner der schnellen Prozesse will er zeitaufgelöste Untersuchungen von Ladungstransferprozessen studieren. Diese Erkenntnisse lassen sich später beispielsweise in eine effizientere Solartechnologie oder in der Biomedizin umsetzen.

Prof. Florian Grüner

Mit 35 Jahren ist Florian Grüner seit dem 1. August einer der jüngsten Professoren in der Ludwig-Maximilians-Universität. Er hat seine bisherigen Ausbildungs- und Karrierestufen in Rekordzeit absolviert und hat es dabei geschafft, ein ganz neues Forschungsfeld zu etablieren: laser-basierte brillante Röntgenquellen. „Brillant“ sind Lichtquellen in der Physik, wenn sie besonders viele Photonen in einer extrem kurzen Zeitspanne erzeugen. Diesen Forschungsschwerpunkt verfolgt er auch im MAP-Cluster, im dem er einen kompakten Freie-Elektronen-Laser für interdisziplinäre Anwendungen entwickelt. Der liefert Röntgenstrahlen mit einem Gerät, das in einen normalen Laborraum passt und nicht wie heute Großanlagen in der Größenordnung von mehreren hundert Metern erfordert. Sein Ziel dabei: "Hätte man eine brillante Röntgenquelle sozusagen 'zu Hause', also im Maßstab eines Unilabors, könnte man die zahlreichen Anwendungen dieser Art von Lichtquellen wesentlich weiter verbreiten und so zu neuen Entwicklungen beitragen, etwa in der Femtochemie oder Strukturbiologie, aber auch für medizinische Bildgebungsverfahren." Ein solches Projekt verspricht einen großen Nutzen, wenn es Erfolg hat. Den versucht Grüner nicht nur durch die eigene Forschung zu sichern, sondern nutzt auch die guten Kontakte, die er zum Beispiel in seiner Zeit in Berkeley schließen konnte, für zahlreiche enge Kooperationen mit weltweit führenden Instituten.

Prof. Jan Wilkens

Der Medizinphysiker Jan Wilkens vom Deutschen Krebsforschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft hat seine Professur an der Fakultät für Medizin der Technischen Universität

München bereits zum 1. August angetreten. Wilkens ist ein echtes „Münchner Kindl“, der sich über die Rückkehr an die Isar freut: „Nun kann ich meine Erfahrungen aus Heidelberg und aus meiner Post-Doc-Zeit in den USA in das Münchner MAP-Cluster einbringen.“ Seine Professur an der Klinik für Strahlentherapie und Radiologische Onkologie im Klinikum rechts der Isar trägt den Titel „Advanced Technologies in Radiation Therapy“. Wilkens ist Leiter einer Nachwuchsforschergruppe, die theoretisch und experimentell die Grundlagen für den Einsatz eines gepulsten Laser-Teilchenbeschleunigers in der Tumortherapie erarbeitet. Bevor die von MAP entwickelten neuartigen Laserstrahlquellen an Menschen eingesetzt werden können, muss der frisch gebackene Professor zusammen mit vielen Kollegen aus Medizin und Physik einige wichtige Fragen beantworten: Wie hoch muss die Dosis sein, wie kann sie gemessen werden, wie groß ist die biologische Wirksamkeit der lasergetriebenen Strahlen, wie zielt man am besten auf den Tumor und viele andere.

Prof. Stefan Karsch

2002 hat er an der Fakultät für Physik in der LMU promoviert, nach einer internationalen Ausschreibung kehrt er zum 1.11.2008 als Professor Stefan Karsch zurück. In den Jahren dazwischen hat er an renommierten Instituten in Großbritannien, Frankreich und den USA geforscht, sich so zum Spezialisten für hochintensive Laserquellen gemausert und zahlreiche bahnbrechende Veröffentlichungen geschrieben. Die Erfahrung, die er in der Entwicklung von Lasern gesammelt hat, ist eine wichtige Grundlage für seinen künftigen Forschungsschwerpunkt, den „Petawatt Field Synthesizer“ (PFS), der im MAP-Cluster eine zentrale Rolle spielt. „Der Petawatt Field Synthesizer wird der weltweit erste Petawatt-Laser sein, der Pulse von wenigen Schwingungszyklen Dauer erzeugen wird, deren Phase vollständig kontrolliert werden kann“, erläutert Karsch die Bedeutung des Geräts. Ein besonderes Anliegen sind ihm die zukünftigen Anwendungen, insbesondere die Beschleunigung von hochbrillanten Elektronenpulsen, die später als Treiber des Freie-Elektronen-Laser verwendet werden sollen. Eine weitere wichtige Anwendung für den PFS ist die Erzeugung von extrem kurzen Röntgenblitzen, die selbst als eigenständige Röntgenquelle oder als Primärquelle für einen freien Elektronenlaser dienen.

Die Berufung neuer Professoren ist ein monatelanger Prozess. Umso glücklicher sind nun die Wissenschaftler aus dem MAP-Cluster, dass es gelungen ist, hervorragende Kandidaten zu finden und an den Cluster zu binden. Der Sprecher, Prof. Dr. Dieter Habs, freut sich: „Die neuen Professoren, die jetzt eigene Gruppen aufbauen können, werden ganz sicher die Technologieentwicklung und Forschung im Exzellenzcluster erfolgreich vorantreiben.“ Und Prof. Ferenc Krausz, Direktor des MPQ ergänzt: „Wir sind sehr froh und stolz, dass wir – dank der Exzellenzinitiative – diese auch von anderen Forschungsstätten umworbenen hochtalentierten Nachwuchswissenschaftler für die Photonik-Forschung in München gewinnen und erhalten konnten. Alle vier Neuberufenen verfolgen große Ziele, die zu den Aushängeschildern unseres Exzellenzclusters zählen, daher verknüpfen wir große Erwartungen mit diesen Berufungen.“ Der Cluster werde alles daran setzen, den neuen Kollegen ideale Arbeitsbedingungen zu bieten und er hoffe, dass ihr erfolgreiches Wirken in den kommenden Jahren eine langfristige Perspektive für die einschlägigen Forschungsrichtungen an den beiden Hochschulen eröffnen wird. [C.K.]

Prof. Dr. Reinhard Kienberger

Technische Universität München
Lehrstuhl für Experimentalphysik I
E-Mail: reinhard.kienberger@mpq.mpg.de
Tel.: +49 89 2891 – 2837
Fax: +49 89 2891 – 2842

Prof. Dr. Florian Grüner

Ludwig-Maximilians-Universität München
Department für Physik, MAP
E-Mail: Florian.Gruener@physik.uni-muenchen.de
Tel.: +49 89 2891 - 4072
Fax: +49 89 2891 - 4111

Prof. Dr. Jan Wilkens

Technische Universität München
Lehrstuhl für Strahlentherapie und
Radiologische Onkologie
E-Mail: wilkens@tum.de
Tel.: +49 89 4140 - 7316
Fax: +49 89 4140 – 4477

Prof. Dr. Stefan Karsch

Ludwig-Maximilians-Universität München
Department für Physik
E-Mail: Karsch@mpq.mpg.de
Tel.: +49 89 2891 - 4062
Fax: +49 89 32905 - 200

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