

Pressemitteilung

attocube Research Award 2013

Am 19. Juli wurden die diesjährigen „attocube Research Awards“ am Center for NanoScience (CeNS) der Ludwig-Maximilians-Universität München verliehen. Die mit insgesamt 17.500 Euro dotierten Awards werden für ausgezeichnete Dissertationen sowie Masterarbeiten in den Nanowissenschaften vergeben, deren Ergebnisse ein hohes Anwendungspotential besitzen. Firmengründer und Scientific Director Prof. Khaled Karraï zeichnete die Studenten und Forschungsgruppen für ihre außergewöhnlichen Leistungen aus.

Im Gegensatz zu vielen anderen wissenschaftlichen Preisen, die sich vor allem auf exzellente Ergebnisse der Grundlagenforschung konzentrieren, liegt ein besonderer Schwerpunkt des „attocube Research Awards“ in der Praxisorientierung der angewandten Forschungsansätze und der Fähigkeit, interdisziplinär zu denken. Damit können innovative und verborgene Potentiale erschlossen werden, die eine große Bedeutung für zukünftige Anwendungen in sich tragen.

Der attocube Research Award wurde konzipiert, da auch die rasante Erfolgsgeschichte der Firma auf einem Produkt basiert, welches ursprünglich als „Nebenprodukt“ der wissenschaftlichen Untersuchung fundamentaler Abhängigkeiten zwischen Licht und Materie hervorgegangen ist: Die Erfindung und Entwicklung eines innovativen piezobasierten Nanopositionierers sowie entsprechender Sensoren, die für viele namhafte Institute weltweit eine Revolution darstellten. Karraï verlieh den Preis an die Studenten und betonte: „Es ist uns ein Anliegen, den interdisziplinären Austausch zwischen Wissenschaft und Industrie zu fördern und damit Potenziale zu erschließen, die noch weitestgehend brach liegen. Wir wollen mit unserem Preis junge Wissenschaftler fördern, die ihren Blick auch auf die Erschließung praxisorientierte r Ansätze legen.“

29. Juli 2013



v.l.: Prof. Thomas Bein, Prof. Eva Weig, Dr. Thomas Faust, Prof. Jörg Kotthaus, Friederike Möller, Prof. Philip Tinnefeld, Eva-Maria Roller, Prof. Tim Liedl, Prof. Khaled Karraï.

Ihr Ansprechpartner:
attocube systems AG
Verena Kümmerling
Königinstraße 11a
D-80539 München

Tel. 089-2877809-278
verena.kuemmerling@attocube.com
www.attocube.com

Weitere Informationen zu den Preisträgern:

Aufgrund der erstklassigen Einreichungen wurde der Preis in diesem Jahr nicht nur an zwei, sondern an vier Preisträger vergeben.

Beste Masterarbeit wurden zwei Gewinnerinnen ausgezeichnet, deren Arbeiten sich mit Anwendungsmöglichkeiten des sogenannten DNA-Origami beschäftigen: **Friederike Möller aus der Arbeitsgruppe von Professor Philip Tinnefeld** (ehemals LMU, jetzt TU Braunschweig) trug mit ihrer Masterarbeit zur Entwicklung sogenannter Nanoantennen bei. Die Nanoantennen bestehen aus einem DNA-Gerüst, an das Gold-Nanopartikel definiert gebunden werden. Sie können die Fluoreszenzintensität von Farbstoffmolekülen bis zu hundertfach verstärken und eröffnen so ein breites Spektrum neuer Anwendungsgebiete, wie z.B. in der Signalverarbeitung in optischen Computern, für hochempfindliche Nachweise in der Diagnostik oder für neue DNA-Sequenzierungsverfahren.

Die zweite Preisträgerin in der Kategorie „Masterarbeit“ ist **Eva-Maria Roller (Arbeitsgruppe Prof. Tim Liedl, LMU)**. In ihrer Masterarbeit entwickelte sie ein neues Konzept zur Herstellung von DNA-basierten Metamaterialien, die über maßgeschneiderte optische Eigenschaften verfügen. Diese Methode besitzt ein großes Potential für die Entwicklung neuer Materialien mit unerwarteten optischen Eigenschaften, z.B. in der optisch basierten Informationsverarbeitung. Die Arbeiten der beiden Gewinnerinnen führten zu Publikationen in den hochrangigen Zeitschriften „Science“ und „Nature“.

Auch in der Kategorie „Doktorarbeit“ teilte die Jury den mit 5.000 EUR dotierten Preis: **Dr. Johann Feckl aus der Arbeitsgruppe von Prof. Thomas Bein (LMU)** entwickelte in seiner Dissertation eine neuartige Nanostruktur aus ultrakleinen Lithium-Titanat-Kristallen, die bisherigen Energiespeichern in Hinblick auf Ladegeschwindigkeit und Stabilität stark überlegen ist. Dank der sehr kleinen Kristallgröße und der großen, gut zugänglichen Oberfläche können die Lithium-Ionen rasch diffundieren, was zu außergewöhnlich schnellen Ladezeiten führt. Dieser Prozess war im Experiment auch nach über 1000 Ladezyklen noch stabil. Die entwickelten extrem schnellen Speicherelektroden haben somit das Potential, die Lücke zwischen Superkondensatoren (kurze Ladungszeit) und konventionellen Batterien (hohe Kapazität) zu schließen und die Entwicklung von neuen effizienten Energiespeichersystemen zu ermöglichen. Dr. Feckl hat seine Ergebnisse in mehreren Publikationen, unter anderem in der renommierten Zeitschrift „Angewandte Chemie International Edition“, veröffentlicht.

Als weiteren Preisträger wählte die Jury **Dr. Thomas Faust (Arbeitsgruppe Professor Jörg Kotthaus und Professor Eva Weig, LMU)** aus. Er hat sich in seiner Doktorarbeit mit nanomechanischen Resonatoren beschäftigt. Nanomechanische Resonatoren reagieren höchst empfindlich auf kleinste Veränderungen in ihrer Umgebung, so dass bereits die Anhaftung eines einzelnen Moleküls oder die Kopplung an Licht zu messbaren Rückwirkungseffekten führen kann. Dr. Faust entwickelte eine kompakte „Plug-and-Play“ Sensor-Architektur für Arrays aus Nanosaiten (oder Saiten mit Nanometerdicken), die besonders einfach zu bedienen ist und in einem weiten Temperaturbereich von oberhalb Raumtemperatur bis zu herunter zu tiefsten Temperaturen empfindlich arbeitet. Diese elegante Messtechnik könnte somit zukünftig auch außerhalb von Laborbedingungen Einsatz finden und große praktische Bedeutung bei der Entwicklung hochintegrierter Sensoren und in der Hochfrequenzsignalverarbeitung haben. Dr. Fausts Arbeiten wurden in hochrangigen Zeitschriften, unter anderem in „Nature Physics“, publiziert.

Die unterstützende Leistung der Arbeitsgruppen der prämierten Doktoranden wurde mit einem Preisgeld von 5.000 EUR pro Gruppe besonders gewürdigt.

Ihr Ansprechpartner:
attocube systems AG
Verena Kümmerling
Königinstraße 11a
D-80539 München

Tel. 089-2877809-278
verena.kuemmerling@attocube.com
www.attocube.com