



Förderkreis  
Mikroelektronik

## AUSZEICHNUNGEN FÜR INNOVATIVE IDEEN ZUR ELEKTROMOBILITÄT

### In Berlin wurden die DRIVE-E-Studienpreise 2011 verliehen

**Am 15. Februar 2011 wurden bei einer Festveranstaltung im Umspannwerk Ost in Berlin die DRIVE-E-Studienpreise für Innovationen im Bereich der Elektromobilität verliehen. Dr. Georg Schütte, Staatssekretär im Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und Prof. Ulrich Buller, Forschungsvorstand der Fraunhofer-Gesellschaft, überreichten die Preise an die fünf Preisträger.**

Im Jahr 2009 wurde vom BMBF gemeinsam mit Fraunhofer das DRIVE-E-Programm zur Nachwuchsförderung in der Elektromobilität ins Leben gerufen. Auf Seiten der

Fraunhofer-Gesellschaft ist das IISB Initiator und Organisator der DRIVE-E-Maßnahmen.

Die DRIVE-E-Studienpreise wurden 2011 erstmals in zwei verschiedenen Kategorien ausgelobt. In der Kategorie „Studien- und Bachelorarbeiten“ wurde die Studienarbeit über die Fahrdynamik von Fahrzeugen mit Radnabenmotoren von Marcus Walter von der TU Kaiserslautern für den ersten Preis ausgewählt. Der zweite Preis wurde an Oliver Wallscheid von der Universität Paderborn für seine Bachelorarbeit zur Verbesserung von Elektromotoren vergeben.

*DRIVE-E-Preisverleihung 2011: BMBF-Staatssekretär Dr. Georg Schütte (hinten rechts) und Fraunhofer-Vorstand Prof. Ulrich Buller (hinten links) überreichten die Auszeichnungen an Marreike Hübner und Michael Reiter (hinten Mitte), Marcus Walter (vorne Mitte), Peter Keil (vorne links) und Oliver Wallscheid (vorne rechts).  
Foto: BMBF/Fraunhofer/ L. Seidel*



In der Kategorie „Diplom- und Masterarbeiten“ teilen sich Mareike Hübner und Michael Reiter, beide RWTH Aachen, den ersten Preis für ihre Diplomarbeiten zur Entwicklung eines Antriebsumrichters für Elektroantriebe. Der zweite Preis ging an Peter Keil von der TU München für seine Diplomarbeit zur Entwicklung eines Computermodells für Lithium-Ionen-Batterien. Dotiert ist der erste Preis mit je 5.000 Euro (3.500 Euro pro Person, wenn der Preis geteilt wird), für den zweiten Preis erhalten die Preisträger je 2.000 Euro.

Staatssekretär Dr. Schütte: „Ich beglückwünsche alle Preisträgerinnen und Preisträger zu ihrem Engagement in diesem zukunftssträchtigen Feld. Die eingereichten Arbeiten zeigen, dass die akademische Ausbildung bei uns in Deutschland von hoher Qualität ist. Ich wünsche mir, dass durch den Drive-E-Studienpreis und die Drive-E-Akademie noch mehr junge Menschen dazu motiviert werden, sich mit dem spannenden Feld der Elektromobilität zu beschäftigen.“

Mit dem DRIVE-E-Studienpreis werden herausragende studentische Arbeiten aus deutschen Universitäten oder Fachhochschulen prämiert, die innovative Beiträge zur Weiterentwicklung der Elektromobilität leisten. Beteiligten können sich Studierende und Absolventen der Fachrichtungen Elektrotechnik, Maschinenbau, Mechatronik oder verwandter Themengebiete. Das DRIVE-E-Programm soll junge Menschen an das Thema Elektromobilität heranführen und ihnen Karrierewege in dieser Zukunftsbranche aufzeigen.

Die Verleihung des Studienpreises war zudem ein Höhepunkt der DRIVE-E-Akademie, die vom 14. bis zum 18. Februar in Berlin stattfand. Diese jährlich stattfindende Ferienschule ist neben dem Preis der zweite Hauptbestandteil des DRIVE-E-Programms. Eine Woche lang erhalten hier rund 50 ausgewählte Studentinnen und Studenten aus ganz Deutschland die Gelegenheit, sich über die aktuellen Entwicklungen im Bereich der Elektromobilität zu informieren, Netzwerke aufzubauen und praktische Erfahrungen im Umgang mit dieser Zukunftstechnologie zu sammeln.

Um die Entwicklung des Automobilstandortes Deutschland im Bereich der Elektromobilität zu unterstützen, investiert das BMBF seit Jahren erhebliche Mittel in die Förderung zukunftsweisender Forschungsthemen. In dem vom BMBF geförderten Projekt „Fraunhofer-Systemforschung Elektromobilität“ arbeiten mehr als 30 Fraunhofer-Institute an Lösungen für die elektromobile Zukunft.

Kontakt: Dr. Bernd Fischer, [bernd.fischer@iisb.fraunhofer.de](mailto:bernd.fischer@iisb.fraunhofer.de)  
[www.drive-e.org](http://www.drive-e.org)

## WORKSHOP „ANALYTICAL TRENDS AND NEEDS FOR NANOTECHNOLOGIES“

**Am 8. November 2010 organisierten das IISB und die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) gemeinsam in Berlin den Workshop „Analytical Trends and Needs for Nanotechnologies“. Die Organisation erfolgte im Rahmen der von der EU geförderten Projekte *Analytical Network for Nanotech (ANNA)* und *Semiconductor Equipment Assessment Leveraging Innovation (SEAL)* unter dem Dach der VDE/VDI-Fachgesellschaft Mikroelektronik, Mikrosystem- und Feinwerktechnik (GMM).**

Der Workshop war die Fortsetzung des ersten Workshops „Analytical Techniques Applied to Semiconductors“, der 2007 in München vom IISB organisiert wurde. Der Workshop deckte vier Themengebiete ab:

- Überblick auf europäischer Ebene zur Messtechnik im Bereich Nanotechnologien
- Charakterisierung von Materialien für Nanoelektronik und Nanotechnologien
- Analytische Techniken für die Photovoltaik
- Methoden für die Umweltanalytik und zur Untersuchung von Nanopartikeln

Das ANNA-Konsortium stellte sechs Vortragende, das SEAL-Konsortium war mit zwei Vortragenden vertreten. Zusätzlich konnten Vortragende vom CEA-LETI MINATEC, vom Helmholtz-Zentrum Berlin, vom Umweltbundesamt, von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung sowie vom KFKI Atomic Energy Research Institute gewonnen werden. Die Präsentationen zeigten den Stand der Technik, aktuelle Forschungsergebnisse und den zukünftigen Bedarf an analytischen Methoden und Techniken, die in verschiedensten Bereichen eingesetzt werden. Die etwa 70 Workshop-Teilnehmer kamen aus Deutschland, Italien, den Niederlanden, Ungarn, Großbritannien, Frankreich, Griechenland und Spanien. Im Anschluss an alle Vorträge fanden rege Diskussionen statt. Die Pausen wurden intensiv zur Fortsetzung der Gespräche und zum Networking genutzt.

Das Konzept des Workshops mit interdisziplinären Themen und einem Publikum aus verschiedenen Arbeitsgebieten erlaubte einen fruchtbaren Erfahrungsaustausch. Ausführlich diskutiert wurden insbesondere zukünftige Anforderungen an Messtechnik, die oft bereichsübergreifend verwendet wird. Freuen konnten sich die Veranstalter am Ende über ein durchweg positives Feedback der Teilnehmer.

Kontakt: Dr. Andreas Nutsch, [andreas.nutsch@iisb.fraunhofer.de](mailto:andreas.nutsch@iisb.fraunhofer.de)

## Kristalle, Optoelektronik, Leistungselektronik und Elektromobilität

### VOLLES PROGRAMM FÜR RUMÄNISCHE DELEGATION BEI EXKURSION ANS IISB

Vom 8. bis 12. Dezember 2010 besuchte eine Delegation – bestehend aus 30 Doktoranden und Professoren der rumänischen Universitäten aus Temeswar und Krajowa – das IISB, die Universität Erlangen-Nürnberg sowie die Firmen Osram OS und Semikron. Die Besucher informierten sich dabei über studentische Ausbildung, Grundlagenforschung, angewandte Forschung und industrielle Anwendung auf den Gebieten Kristallzüchtung, Optoelektronik, Leistungselektronik und Elektromobilität.

Die Abteilung Kristallzüchtung des IISB pflegt seit fast zwei Jahrzehnten intensive Kontakte zur West-Universität Temeswar. Dort ist an der physikalischen Fakultät die Kristallzüchtung von optischen Kristallen ein etabliertes Forschungsthema. Unter Leitung von Prof. Daniel Vizman wurden dort international beachtete Ergebnisse auf dem Gebiet der numerischen Simulation von Kristallzüchtungsprozessen erzielt. Weiterhin wurde unter seiner Federführung an der Universität Temeswar und an der Universität Krajowa eine interdisziplinäre Doktorandenschule eingerichtet, die von der Europäischen Union durch ein Projekt gefördert wird.

Im Rahmen dieser Doktorandenschule besuchten 30 Doktoranden und Professoren aus Temeswar und Krajowa vom 8. bis 12. Dezember 2010 das IISB und die Universität Erlangen-Nürnberg. Am IISB erhielten die Gäste eine Führung durch die Kristallausstellung und das Testzentrum für Elektrofahrzeuge. Prof. Wellmann begrüßte als Vertreter der Technischen Fakultät die Delegation an der Universität. Bei der Führung durch den Reinraum wurden aktuelle Themen auf dem Gebiet der Mikroelektronikforschung vorgestellt.

#### Besuche bei Firmen unterstreichen Anwendungspotentiale

Einen Einblick in die Märkte, Produkte und Technologien von optoelektronischen Bauelementen sowie Bauelementen für die Leistungselektronik erhielt die rumänische Delegation bei der Besichtigung der Firmen Osram OS in Regensburg und Semikron in Nürnberg. Dabei wurde mit Firmenvertretern ausgiebig über die industrielle Forschung sowie die verschiedenen Arten der Zusammenarbeit der Firmen mit Universitäten und Forschungseinrichtungen diskutiert. Ein Besuch im Germa-

nischen Nationalmuseum und ein Glühwein auf dem Nürnberger Christkindlesmarkt rundeten das Besuchsprogramm ab.

Kontakt: Dr. Jochen Friedrich, jochen.friedrich@iisb.fraunhofer.de



Die rumänische Delegation von der West-Universität Temeswar und der Universität Krajowa bei der Führung durch das Testzentrum für Elektrofahrzeuge des IISB.

### VORTRAGSREIHE DES FRAUNHOFER-INNOVATIONSCLUSTERS „ELEKTRONIK FÜR NACHHALTIGE ENERGIE NUTZUNG“

Großen Anklang findet die Veranstaltungsserie „Leistungselektronik“ - Eine öffentliche Vortragsreihe des Fraunhofer-Innovationsclusters „Elektronik für nachhaltige Energienutzung“, die zu verschiedenen Themenschwerpunkten (2011 bisher „SiC-Leistungshalbleiter“, „Elektrische Fahrtriebe“ sowie „Solare Energieversorgung“) vom IISB ausgerichtet wird.

Nach der außergewöhnlich großen Resonanz im Jahr 2010 wird die Reihe auch 2011 fortgesetzt. Wieder geben ausgewiesene Experten aus dem IISB sowie von externen Partnern einen Überblick über den Stand der Technik und wichtige Herausforderungen für die Zukunft. Im Anschluss daran wird den Teilnehmern die Möglichkeit geboten, bei einem Imbiss die fachlichen Diskussionen weiter zu vertiefen und Kontakte zu knüpfen. Die bisherigen Vorträge der Reihe in diesem Jahr fanden wieder einen außerordentlich hohen Anklang bei den zahlreichen Teilnehmern aus Industrie und Forschung. Die Serie wird weiter fortgesetzt. Die aktuellen Vortragsankündigungen finden Sie auf unseren WWW-Seiten unter der Rubrik „Veranstaltungen“.

## FORSCHUNGS- UND ENTWICKLUNGSPREISE DES IISB

**Am 16. Dezember 2010 wurden erstmalig die Forschungs- und Entwicklungspreise des IISB verliehen. Diese Auszeichnungen werden vom Direktorium des Instituts an Mitarbeiter vergeben, die sich mit herausragenden Arbeiten um den Erfolg und die Weiterentwicklung des IISB verdient gemacht haben.**

Preisträger 2010 waren Dr. Simon Lukas für die Entwicklung eines Verfahrens zur selbstkonservierenden Oberflächenmodifikation von Nanopartikeln sowie das „Team Hybrid-TT“, bestehend aus Müsfik Akdere, Dr. Bernd Eckardt, Maximilian Hofmann, Marianna Normann, Marcus Grieneisen Pivatto, Hubert Rauh und Arno Schneiderhan für die Entwicklung und erfolgreiche Fahrerprobung eines hybridisierten Audi TT.



Preisträger Dr. Simon Lukas (rechts) bei der Preisverleihung durch IISB-Institutsleiter Prof. Lothar Frey.

## FORTBILDUNG FÜR LEHRER

**Nicht nur Schüler müssen etwas lernen, auch Lehrer müssen mit ihrem Wissen auf der Höhe der Zeit bleiben. Grund genug für die Physiklehrer des Friedrich-Alexander-Gymnasiums in Neustadt a. d. Aisch, sich am 8. Dezember 2010 bei einer Fachexkursion ans IISB über die neuesten Entwicklungen in der Elektronik, Mobilität und Energietechnik zu informieren.**

Neben einer Reinraumführung und physikalischer Messtechnik waren Technologien zur Gestaltung unserer zukünftigen Energieversorgung Kernthema. Auch die Material- und Elektronikaktivitäten des IISB zur Photovoltaik waren für die 15 teilnehmenden Lehrkräfte von hohem Interesse. Ein weiterer Höhepunkt war die Besichtigung des neuen IISB-Testzentrums für Elektrofahrzeuge.

Einige Wochen vorher hatte sich bereits eine Schülergruppe des Neustädter Gymnasiums im Rahmen eines Seminars am IISB zum Thema „100% Erneuerbare Energien – nicht ohne Elektronik!“ auf den neuesten Wissensstand bringen lassen.



Die Lehrerinnen und Lehrer bei der Besichtigung des Reinraums.



Im Rahmen einer **Roadshow des Forums Elektromobilität e.V.** gab das IISB am 9. Dezember 2010 einen Einblick in seine umfangreichen Arbeiten zur Thematik Elektromobilität. Auf dem Programm stand unter anderem auch eine Besichtigung des Testzentrums für Elektrofahrzeuge (im Bild der Hybrid-TT des IISB).

## WEITERE INFORMATIONEN

### Fraunhofer IISB

Schottkystraße 10, 91058 Erlangen  
[www.iisb.fraunhofer.de](http://www.iisb.fraunhofer.de), Tel. 09131 761-0

### Förderkreis für die Mikroelektronik e.V.

Kontakt: IHK Nürnberg für Mittelfranken, Dipl.-Inf. Knut Harmsen  
Tel. 0911 1335-0, [harmsen@nuernberg.ihk.de](mailto:harmsen@nuernberg.ihk.de)  
[www.foerderkreis-mikroelektronik.de](http://www.foerderkreis-mikroelektronik.de)

### Impressum

Herausgeber:  
Fraunhofer IISB, Schottkystraße 10, 91058 Erlangen

Redaktion:  
Dr. Eberhard Bär, [eberhard.baer@iisb.fraunhofer.de](mailto:eberhard.baer@iisb.fraunhofer.de)