

PRESSEMITTEILUNG

Stuttgart, 13.10.2014

Erster Gips-Schüle-Nachwuchspreis geht an Doktorarbeit zur Antikörperforschung

Preisverleihung am 22. Oktober am Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Technik für den Menschen: Unter diesem Motto verleiht die Gips-Schüle-Stiftung in diesem Jahr erstmals den Nachwuchspreis an herausragende Doktorarbeiten in MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik). Da die ersten beiden Preisträger am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) tätig sind, findet die Preisverleihung dort am 22. Oktober um 17.30 Uhr statt (Campus Süd, Gebäude 11.30, Senatssaal). Den mit 10.000 Euro dotierten ersten Preis erhält Dr. Felix Löffler für seine Dissertation zur Antikörperforschung, der zweite Preis geht an Dr. Torsten Hopp für seine Arbeit zur Früherkennung von Brustkrebs. Den dritten Preis bekommt Dr. Tristan Anselm Kuder, Postdoktorand am Deutschen Krebsforschungszentrum für seine Forschungsarbeit zur Tumordiagnostik. Neben Thomas Ducrée, Vorstand der Gips-Schüle-Stiftung, wird auch Prof. Holger Hanselka, Präsident des KIT, die geladenen Gäste aus Wissenschaft und Politik begrüßen. Medienvertreterinnen und -vertreter sind herzlich eingeladen. Der Preis wird von Dr. Erwin Teufel, Ministerpräsident a.D. verliehen.

Stuttgart, 13.10.2014. Mit dem Gips-Schüle-Nachwuchspreis fördert die in Stuttgart ansässige Gips-Schüle-Stiftung die Forschung für das Allgemeinwohl und besonders den Nachwuchs in naturwissenschaftlichen und technischen Disziplinen. Aus insgesamt 29 Doktorarbeiten aus Bayern und Baden-Württemberg würdigt die Jury drei Dissertationen aus den Bereichen Impfstoffentwicklung, Brustkrebsdiagnose und Tumordiagnostik. Prof. Peter Frankenberg, Jurymitglied, erklärt die Wahl: „Die ausgezeichneten Arbeiten sind hochinnovative Forschungen, die den Fortschritt vor allem im medizintechnischen Bereich aufzeigen. Zudem sind die Verfahren nicht nur anwendungsorientiert, sondern bereits in ersten Praxistests erprobt“. Die Jury des Gips-Schüle-Nachwuchspreises 2014 besteht aus:

Prof. Peter Frankenberg, Minister a.D. für Wissenschaft, Forschung und Kunst,

Prof. Engelbert Westkämper, ehem. Leiter des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung IPA,

Prof. Ortwin Renn, Lehrstuhlinhaber der Abteilung für Technik- und Umweltsoziologie der Universität Stuttgart,

Silke Tannapfel, Referatsleiterin Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen GWK des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie

Prof. Britta Nestler, Institutsleiterin am Lehrstuhl für Mikrostruktursimulation in der Werkstofftechnik des KIT.

1. Gips-Schüle-Nachwuchspreis 2014 für innovative Antikörperforschung

Der mit 10.000 Euro dotierte erste Preis geht an Dr. Felix Löffler, Postdoktorand am Institut für Mikrostrukturtechnik (IMT) des KIT, für seine Dissertation zur Antikörperforschung „Entwicklung von partikelbasierten hochdichten Peptidarrays für Antikörper-Assays“, die er am Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) in Heidelberg verfasste. Die Forschungsarbeit leistet einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung der Peptidarray-Technologie und ermöglicht damit eine einfachere Erforschung von Impfstoffen. Hochdichte Peptidarrays sind Untersuchungssysteme, die auf kleinster Fläche möglichst viele verschiedene Proteinfragmente, sogenannte Peptide, vereinen mit denen sich die Bindung von Antikörpern an Proteine untersuchen lässt. Ein kleiner Tropfen Blut auf das Peptidarray genügt, um die Bindung von allen Peptiden gleichzeitig auszulesen und dadurch die entscheidenden Proteinregionen für eine Impfung zu bestimmen. Ziel der Doktorarbeit ist es nun, hochdichte Peptidarrays zu erzeugen, auf denen alle Proteine eines Krankheitserregers abgebildet werden. Zukünftig ließe sich damit beispielsweise der Malariaerreger, für den etwa 500.000 verschiedene Peptide benötigt werden, erforschen.

Die Arbeitsgruppen von Professor Frank Breitling und PD Dr. Alexander Nesterov-Müller am IMT, in denen Dr. Felix Löffler mitarbeitet, entwickeln im interdisziplinären Zusammenwirken von Physik, Biologie, Chemie, Informatik und Ingenieurwissenschaften neue Techniken, um diese hochdichten Peptidarrays herzustellen. Dabei erlauben laserbasierte Methoden, ortsgenau kleinste Mengen von Material abzulagern.

„Die Arbeit von Herrn Dr. Löffler geht neue Wege, die Proteinstruktur von Erregern zu ihrer Bekämpfung zu entschlüsseln. Dies ist Forschungsfront, vor allem für die großen Krankheiten in der Dritten Welt – Dengue-Fieber und Malaria“ erklärt Prof. Frankenberg die Wahl der Jury. „Der Anwendungsbezug der Forschung ist sehr groß. Mittlerweile sind viele Ergebnisse und Methoden der Doktorarbeit in die Firmenausgründung PEPperPRINT GmbH der Arbeitsgruppe eingeflossen. Zudem wurden auf dem Gebiet zwei Patente angemeldet“ ergänzt Prof. Peter Frankenberg. „Dr. Felix Löffler hat darüber hinaus anwendungsbezogene Kooperationsprojekte mit dem Universitätsklinikum Heidelberg und der UC Berkeley, USA initiiert.“

2. Gips-Schüle-Nachwuchspreis 2014 für präzise Brustkrebsdiagnostik

Dr. Torsten Hopp, Postdoktorand am Institut für Prozessdatenverarbeitung und Elektronik (IPE) des KIT, bekommt den zweiten Preis (5.000 Euro) für seine am IPE angefertigte Doktorarbeit „Kombination von Röntgenmammographie und 3D-Bildgebung für die Brustkrebsdiagnose“. Die Dissertation zeigt auf, wie der Diagnoseprozess bei Brustkrebs in Zukunft wesentlich einfacher und verlässlicher werden kann.

Bei Brustkrebs hängt die Überlebenswahrscheinlichkeit stark vom Zeitpunkt ab, zu dem der Tumor erkannt wird. Das Standardverfahren in der Brustbildgebung ist derzeit die Mammographie. Während die Bilder eine sehr hohe Auflösung besitzen und somit auch sehr kleine Strukturen dargestellt werden können, hat das Verfahren auch Nachteile: die Brust wird zwischen zwei Platten komprimiert, wodurch Überlagerungen von Gewebestrukturen entstehen können und Tumore in den Projektionsbildern nicht sichtbar sind. Um eine genauere Diagnose zu stellen, werden darüber hinaus verschiedene bildgebende Verfahren, wie die Magnetresonanztomographie (MRT), eingesetzt, die dreidimensionale Bilder der Brust erzeugen, ohne diese zu komprimieren. Üblicherweise betrachtet der Radiologe nacheinander die Bilder, die mit den verschiedenen bildgebenden Verfahren erzeugt wurden, um die Diagnose zu stellen.

Torsten Hopp hat ein automatisches Bildregistrierungs-Verfahren entwickelt, das es ermöglicht, zweidimensionale Mammogramme mit dreidimensionalen Bildern ergänzender Verfahren, wie MRT oder Ultraschall-Computertomographie (USCT), direkt zu vergleichen: Anhand eines Computermodells wird die Kompression der Brust während der Mammographie simuliert. Anschließend wird die räumliche Beziehung der Bilder durch intuitive Werkzeuge dargestellt, beispielsweise durch Bildfusion, das heißt Kombination von Informationen zweier Verfahren in einem Bild. Die Software wurde mit einer großen Zahl klinischer Datensätze getestet und für den Einsatz in einer Klinik vorbereitet.

3. Gips-Schüle-Nachwuchspreis 2014 für schonendes Verfahren zur Tumordiagnostik

Der mit 2.500 € dotierte dritte Preis geht an Dr. Tristan Anselm Kuder, Postdoktorand am Deutschen Krebsforschungszentrum in der Abteilung Medizinische Physik in der Radiologie, der die Jury mit seiner Dissertation „Diffusions-Poren-Bildgebung mittels kernmagnetischer Resonanz“ überzeugte. Die Doktorarbeit legt die Grundlage für ein neues bildgebendes Verfahren, welches die Untersuchung der Mikrostruktur von biologischem Gewebe, wie beispielsweise Tumorgewebe, ermöglicht. Insbesondere könnten mit der neuen Diffusions-Poren-Bildgebung Parameter wie Zellform und -größe bestimmt werden, welche üblicherweise mit histologischen Methoden unter Verwendung von zuvor entnommenen Gewebeprobeen ermittelt werden müssen. Zukünftig könnte das neue Verfahren beispielsweise bei der Tumordiagnostik zur Bestimmung von histologischen Parametern oder bei der Diagnostik von Lungenkrankheiten eingesetzt werden.

**Programm der Verleihung des
Gips-Schüle-Nachwuchspreises**

Mittwoch, 22. Oktober 2014, 17.30 - 19:00 Uhr
KIT Campus Süd, Gebäude 11.30, Senatssaal

Moderation: Markus Brock

Begrüßung

Professor Holger Hanselka, Präsident des KIT
Thomas Ducreé, Vorstand der Gips-Schüle-Stiftung

Ehrung der Preisträger und Interviews zu ihren Forschungsthemen

Dr. Tristan Anselm Kuder, DKFZ (3. Preis)

Dr. Torsten Hopp, KIT (2. Preis)

Dr. Felix Löffler, KIT (1. Preis)

Musikalischer Beitrag

Benoit and the Mandelbrots, Hochschule für Musik Karlsruhe

Podiumsdiskussion:

Forschungspolitik und Nachwuchsförderung

Professor Peter Frankenberg, ehemaliger Wissenschaftsminister des Landes Baden-Württemberg
Professorin Britta Nestler, Lehrstuhl für Mikrostruktursimulation in der Werkstofftechnik, KIT
Dr. Felix Löffler, Postdoktorand am Institut für Mikrostrukturtechnik, KIT

Empfang und Get-together

Gips-Schüle-Stiftung

Das Tätigkeitsfeld der in Baden-Württemberg ansässigen Gips-Schüle-Stiftung umfasst die drei Bereiche Wissenschaft und Forschung, Nachwuchs sowie Lehre. Dabei liegt der Fokus auf der Unterstützung gemeinnütziger Einrichtungen, wie Universitäten, Forschungsinstitute oder Stiftungen. Die Gips-Schüle-Stiftung finanziert Stiftungsprofessuren und Doktorandenkolloquien, vergibt Stipendien und unterstützt Studienbotschafter zur Anwerbung von Abiturienten für MINT-Fächer (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik). Zudem verleiht die Gips-Schüle-Stiftung im zweijährigen Turnus den mit 40.000 Euro dotierten Gips-Schüle-Forschungspreis, den mit 15.000 Euro dotierten Sonderforschungspreis sowie den mit 10.000 Euro dotierten Gips-Schüle-Nachwuchspreis. Alle Preise würdigen und unterstützen herausragende Leistungen angewandter Forschung im Kontext „Technik für den Menschen“. Weitere Informationen auf www.gips-schuele-stiftung.de.

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts nach den Gesetzen des Landes Baden-Württemberg. Es nimmt sowohl die Mission einer Universität als auch die Mission eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft wahr. Thematische Schwerpunkte der Forschung sind Energie, natürliche und gebaute Umwelt sowie Gesellschaft und Technik, von fundamentalen Fragen bis zur Anwendung. Mit rund 9 400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, darunter mehr als 6 000 in Wissenschaft und Lehre, sowie 24 500 Studierenden ist das KIT eine der größten Forschungs- und Lehrinrichtungen Europas. Das KIT verfolgt seine Aufgaben im Wissensdreieck Forschung – Lehre – Innovation.

Gips-Schüle-Stiftung

Badstr. 9
70372 Stuttgart
Tel.: +49 711 5505949-0
Fax: +49 711 5505949-33
info@gips-schuele-stiftung.de

Pressekontakt

Stefanie Seidl
Tel: +49 89 / 809 13 17 - 40
seidl@factum-pr.com