



Alfried Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung

Pressemitteilung

Benjamin Judkewitz erhält Alfred Krupp-Förderpreis 2016

Essen, 29. Juni 2016. – Benjamin Judkewitz ist ein typischer Repräsentant der jungen, fächerübergreifenden Forschung in den Biowissenschaften: Diplom in Biologie mit Schwerpunkten in Zellbiologie, Biochemie und Zoologie; Promotion in den Fachgebieten Physiologie und Neurowissenschaften; Habilitation in den Bereichen Photonik und Ingenieurwissenschaften. Vor zwei Jahren wurde er auf die Professur für Bioimaging und Neurophotonik am Neurowissenschaftlichen Forschungszentrum der Charité – Universitätsmedizin Berlin berufen. Jetzt erhält der 34-Jährige den mit 1 Mio. Euro dotierten Alfred Krupp-Förderpreis für junge Hochschullehrer und damit die Möglichkeit zu weiterführender, unabhängiger wissenschaftlicher Arbeit bei der Erforschung lebender biologischer Gewebe.

„Die Entscheidung für Herrn Judkewitz war einstimmig“, so Ursula Gather, die Kuratoriumsvorsitzende der Alfred Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung. „Das Kuratorium war beeindruckt von der Originalität und Innovationskraft seiner wissenschaftlichen Arbeiten.“

Was ihn als Nachwuchsforscher antreibt, beschreibt Benjamin Judkewitz mit einfachen Worten: „Ich habe meine Karriere dem Ziel gewidmet, die Grenzen der optischen Mikroskopie in biologischen Geweben zu überwinden“. Lebende Zellen – beispielweise im Gehirn von Menschen und Tieren – sind bisher für mikroskopische Untersuchungen unerreichbar, da sich die Lichtstrahlen eines Mikroskops in ihnen auf höchst unterschiedliche Art und Weise brechen. Diese Unterschiede in der Lichtstreuung haben es bisher unmöglich gemacht, mit Methoden der optischen Mikroskopie in Gewebetiefen jenseits von wenigen hundert Mikrometern vorzudringen.

Für Benjamin Judkewitz bieten neueste Erkenntnisse der Photonik – also der Erforschung der Grundlagen und Anwendungen von optischen

Vorsitzende des Kuratoriums: Prof. Dr. Dr. h. c. Ursula Gather
Vorstand: Dr. Thomas Kempf · Dr. Ralf Nentwig · Volker Troche

Hausanschrift: Hügel 15, 45133 Essen · Postanschrift: Postfach 23 02 45, 45070 Essen
Telefon: 0201/188-0 · Telefax: 0201/41 25 87 · Internet: www.krupp-stiftung.de



Alfried Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung

Verfahren und Technologien auf die Übertragung, Speicherung und Verarbeitung von Information – den geeigneten und von vielen Experten hochgelobten Ansatz, dieses Problem zu lösen.

Die Lichtstreuung ist nämlich kein zufälliger Prozess, der Information zerstört, sondern sie ist ein Resultat der Probenstruktur. Somit ist sie reproduzierbar und umkehrbar. Um Licht an einem beliebigen Punkt innerhalb eines Gewebes zu fokussieren, müsste man Lichtstrahlen an der korrekten Stelle und mit der richtigen Richtung in das Gewebe schicken, so dass diese sich nach der Streuung am gewünschten Punkt treffen. Es geht also darum, die richtige Korrektur zu ermitteln, mit der sowohl die Bildgebung als auch die optische Stimulation an einem beliebigen Punkt innerhalb eines streuenden Gewebes möglich werden.

Das interdisziplinäre Labor von Benjamin Judkewitz baut auf diesen Prinzipien auf, um hochauflösende Mikroskopie in Tiefen zu ermöglichen; das war bisher für die biologische und medizinische Forschung unerreichbar. Ein Durchbrechen der Tiefengrenzen der bisher bestehenden Methoden wird eine Reihe neuer Wege eröffnen, um biologische Systeme zu studieren und neue Anwendungen in der Diagnostik zu ermöglichen.

Zur Person: Benjamin Judkewitz

Benjamin Judkewitz wurde 1981 in Hamburg geboren. Nach Abschluss seines Biologiestudiums an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg wechselte er 2006 für die Promotion an das University College London. Bereits in den vier Jahren seiner Promotion wurden sechs wissenschaftliche Aufsätze zu seinen Forschungsergebnissen in den Fachgebieten Physiologie und Neurowissenschaften von führenden internationalen Wissenschaftsjournals zur Veröffentlichung angenommen. Von 2010 bis 2014 lehrte und forschte Judkewitz am California Institute of Technology, wo er neue optische Methoden entwickelte, um die Grenzen der Mikroskopie in biologischen Geweben zu überwinden. Diese Arbeiten mündeten nicht nur in weltweit beachtete Publikationen in den Fachzeitschriften „Nature

Vorsitzende des Kuratoriums: Prof. Dr. Dr. h. c. Ursula Gather
Vorstand: Dr. Thomas Kempf · Dr. Ralf Nentwig · Volker Troche

Hausanschrift: Hügel 15, 45133 Essen · Postanschrift: Postfach 23 02 45, 45070 Essen
Telefon: 0201/188-0 · Telefax: 0201/41 25 87 · Internet: www.krupp-stiftung.de



Alfried Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung

Communications" und „Nature Photonics“, sondern auch in sechs US-Patente. Im Jahr 2014 folgte Judkewitz einem Ruf an die Charité – Universitätsmedizin Berlin, wo er innerhalb des „Exzellenzclusters NeuroCure“ die Professur für Bioimaging und Neurophotonik übernahm. Professor Christian Rosenmund, Sprecher des Exzellenzclusters, sieht in Judkewitz einen jungen Wissenschaftler, dessen Forschungen „nicht nur zu bahnbrechenden Errungenschaften in der Neurobiologie führen, sondern das Studium einer Vielzahl bisher unzugänglicher lebender biologischer Gewebe ermöglichen“ können.

Schon als Zwölfjähriger erhielt Benjamin Judkewitz seine erste renommierte Auszeichnung: einen 1. Preis im Bundeswettbewerb Mathematik. Als Student war er Stipendiat des Deutschen Akademischen Austauschdienstes und der Studienstiftung des deutschen Volkes; seine Promotion wurde u. a. vom UK Medical Research Council gefördert. Noch vor Abschluss der Promotion wurden seine Arbeiten mit einem Nachwuchsforscherpreis des University College London („UCL Young Investigator Award in Neuroimaging Techniques“) ausgezeichnet. Von 2010 bis 2014 schließlich ermöglichte es ihm der Wellcome Trust als Postdoktorand in den USA zu forschen und zu lehren.

Alfried Krupp-Förderpreis für junge Hochschullehrer

Der Alfred Krupp-Förderpreis wird seit 1986 jährlich für Nachwuchswissenschaftler ausgeschrieben, die in den Bereichen Natur- und Ingenieurwissenschaften eine Erstprofessur an einer deutschen Hochschule innehaben. Er gehört zu den am höchsten dotierten Preisen für den wissenschaftlichen Nachwuchs und wurde bisher an 36 herausragende Nachwuchsforscherinnen und -forscher vergeben.

Die mit 1 Mio. € dotierte Auszeichnung soll die Preisträger während eines Zeitraums von fünf Jahren in die Lage versetzen, sich unabhängig von öffentlichen Geldern ein verbessertes Arbeitsumfeld zu schaffen und ihre Arbeit in Forschung und Lehre voranzutreiben.

Vorsitzende des Kuratoriums: Prof. Dr. Dr. h. c. Ursula Gather
Vorstand: Dr. Thomas Kempf · Dr. Ralf Nentwig · Volker Troche

Hausanschrift: Hügel 15, 45133 Essen · Postanschrift: Postfach 23 02 45, 45070 Essen
Telefon: 0201/188-0 · Telefax: 0201/41 25 87 · Internet: www.krupp-stiftung.de



Alfried Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung

Die Alfred Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung

Die gemeinnützige Alfred Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung ist das Vermächtnis von Dr.-Ing. E. h. Alfred Krupp von Bohlen und Halbach, dem letzten persönlichen Inhaber der Firma Fried. Krupp. Mit seinem Tod am 30. Juli 1967 und Dank des Erbverzichts seines Sohnes Arndt von Bohlen und Halbach ging sein Vermögen auf die Stiftung über.

Die Stiftung ist als Aktionärin mit rund 23 % an der thyssenkrupp AG beteiligt. Sie hat insbesondere die Aufgabe, die ihr aus ihrer Unternehmensbeteiligung zufließenden Erträge für gemeinnützige Zwecke in den Bereichen Wissenschaft, Erziehung und Bildung, Gesundheitswesen, Sport und Kultur zu verwenden. Seit Aufnahme ihrer Tätigkeit im Jahre 1968 hat sie hierfür rund 643 Mio. € aufgewendet.

Vorsitzende des Kuratoriums: Prof. Dr. Dr. h. c. Ursula Gather
Vorstand: Dr. Thomas Kempf · Dr. Ralf Nentwig · Volker Troche

Hausanschrift: Hügel 15, 45133 Essen · Postanschrift: Postfach 23 02 45, 45070 Essen
Telefon: 0201/188-0 · Telefax: 0201/41 25 87 · Internet: www.krupp-stiftung.de