



18. November 2014

MTZ®-MPI-Award 2014 an zwei herausragende Max-Planck Nachwuchsforscher

Dr. Peter Reinhardt und Dr. Florian Wessel erhalten den Preis für ihre herausragenden Dissertationen am Max-Planck-Institut für molekulare Biomedizin

Am 20. November 2014 ehrt die MTZ®stiftung dieses Jahr gleich zwei junge Wissenschaftler, die ihre Dissertationen am Max-Planck-Institut (MPI) für molekulare Biomedizin geschrieben haben: Dr. Peter Reinhardt und Dr. Florian Wessel. Reinhardt hat ein modernes Testverfahren für die Erforschung von neurodegenerativen Krankheiten, wie der Parkinsonkrankheit und der Amyotrophen Lateralsklerose (ALS) entwickelt. Wessel entschlüsselte eine molekulare ‚Schleuse‘ bei Entzündungen. Seit 2009 ehrt die MTZ®stiftung jährlich junge Wissenschaftler am MPI für molekulare Biomedizin mit dem MTZ®-MPI-Award, der mit 2.500 Euro dotiert ist. Das Stifterehepaar Monika und Thomas Zimmermann möchte auf diese Weise junge Menschen auf ihrem Weg in der Forschung unterstützen.

Einladung zur Preisverleihung

Vertreter der Presse sind herzlich zur Preisverleihung eingeladen. Die beiden Preisträger Dr. Peter Reinhardt und Dr. Florian Wessel werden in kurzen, allgemein verständlichen Vorträgen (auf Englisch) ihre Forschung erläutern. Die Laudationes halten Herr Professor Dr. Hans Schöler und Herr Dietmar Vestweber. Das Stifter-Ehepaar Monika und Thomas Zimmermann wird die Urkunde überreichen. Nach der Verleihung, um ca. 17:30 Uhr, haben Sie Gelegenheit, mit den Preisträgern und mit Frau Monika Zimmermann und Herrn Thomas Zimmermann der MTZ®stiftung zu sprechen.

Datum und Uhrzeit: 20. November 2014, 16:45 Uhr

Ort: Auditorium, Max-Planck-Institut für molekulare Biomedizin
Röntgenstraße 20, 48149 Münster

Zu Dr. Peter Reinhardt:

Während seiner Promotionszeit in der Abteilung von Professor Dr. Hans Schöler hat Dr. Peter Reinhardt ein modernes Testverfahren für die Erforschung von neurodegenerativen Krankheiten, wie der Parkinsonkrankheit, entwickelt. Dazu hat er aus Hautzellen von Parkinson-Patienten, bei denen die Krankheit durch eine Mutation ausgelöst wurde, iPS-Zellen hergestellt. Zellen werden durch die iPS-Technologie entwicklungsbiologisch quasi auf ihren Ursprung zurückgesetzt. iPS-Zellen können in der Kulturschale unendlich vermehrt und zum Beispiel in dopamin-produzierende Nervenzellen umgewandelt werden, jene Zellen, die bei der Parkinson-Krankheit absterben. Die Prozesse, die zum Tod der Zellen führen, konnte Reinhardt auf diese Weise in der Kulturschale beobachten. Durch eine „molekulare Schere“ wurde die Mutation, welche für die Krankheit bei den Patienten verantwortlich war, in den iPS-Zellen gezielt korrigiert. Erst dadurch konnte Reinhardt sicher sein, dass die Effekte, die er beobachtete, durch die parkinson-auslösende Mutation hervorgerufen waren. Dabei konnte er feststellen, dass unter anderem ein Stresssignalweg in den betroffenen Zellen überaktiviert war. Wurde dieser Signalweg in seiner Aktivität gedämpft, überlebten die Nervenzellen deutlich länger.

Um die Erzeugung von betroffenen Nervenzellen in der Kulturschale kosteneffektiver und robuster zu machen, hat Peter Reinhardt zusätzlich einen neuartigen Nervenvorläuferzelltyp entdeckt, der für seine Vermehrung nicht auf teure Zusätze in der Nährlüssigkeit angewiesen ist und in deutlich kürzerer Zeit

in Nervenzellen verwandelt werden kann. „Dadurch ist es möglich geworden, auf menschlichen Nervenzellen systematisch nach Substanzen zu suchen, welche diese schützen“, sagt Reinhardt.

Der hohe Innovationsgrad seiner Arbeiten zeigt sich unter anderem darin, dass Peter Reinhardt zu dem Symposium „Falling Walls“ in Berlin 2013 eingeladen wurde. Peter Reinhardt (33) studierte Biochemie an der Friedrich-Schiller-Universität Jena, sowie an der Universität Umeå, Schweden. Im Anschluss trat er die Promotionsstelle bei Professor Dr. Hans Schöler am Max-Planck-Institut für molekulare Biomedizin an. Nach der Verteidigung seiner Dissertation mit dem Titel „Human Induced Pluripotent Stem Cells for Modeling Neurodegeneration and Drug Discovery“ am 17. Januar 2014 setzte er seine Arbeiten an stammzellbasierten Testverfahren zunächst als Postdoktorand in Münster fort, seit Oktober 2014 arbeitet Peter Reinhardt am Zentrum für regenerative Therapien Dresden (CRTD).

► [Pressemitteilung zu der Arbeit von Dr. Peter Reinhardt \(PDF\)](#)

Zu Dr. Florian Wessel

Dr. Florian Wessel hat während seiner Promotionszeit in der Abteilung von Professor Dr. Dietmar Vestweber eine für die Entzündungsprozesse relevante ‚Schleuse‘ zwischen Endothelzellen auf molekularer Ebene entschlüsselt. Endothelzellen der Blutgefäße regulieren nicht nur den notwendigen Stoffaustausch zwischen Gewebe und Blut, sondern sie kontrollieren auch, wann und wo im Körper Leukozyten, also die Abwehrzellen des Immunsystems, aus dem Blut ins Gewebe übertreten können. Eine entscheidende Rolle spielt hierbei das Molekül Vaskulär-Endotheliales Cadherin (VE-Cadherin). VE-Cadherin-Moleküle ragen aus der Zellmembran heraus und bilden quasi als Widerhaken einen Klettverschluss zwischen Endothelzellen.

Um eine Infektion zu beseitigen, müssen sowohl Leukozyten wie auch Botenstoffe des Blutplasmas aus der Blutbahn austreten. Dies tun sie aber getrennt von einander und anatomisch an verschiedenen Stellen des Gefäßnetzwerkes: große Öffnungen in der Gefäßwand lassen Leukozyten durch und kleine Öffnungen die Botenstoffe. Das Öffnen und Schließen des VE-Cadherin-Klettverschlusses wird durch das Anheften von Phosphatgruppen an einzelne Bausteine (die Aminosäuren) des Klettverschlusses, insbesondere an die Aminosäure Tyrosine, reguliert. Wessel hat mithilfe eigens dafür gezüchteter transgener Mäuse herausgefunden, dass beim Öffnen des Klettverschlusses für Leukozyten und Blutplasma-Moleküle verschiedene Tyrosinen phosphoryliert werden. „Die molekularen Mechanismen dieser Verschlüsse wurden bislang nur in der Kulturschale untersucht aber der Mechanismus, durch den diese Verschlüsse geöffnet werden, war bisher unklar. Wir haben also im lebenden Organismus zeigen können, dass verschiedene Tyrosinen für die verschiedenen Öffnungen verantwortlich sind,“ erklärt Florian Wessel.

Florian Wessel (31) absolvierte sein Bachelor Studium ‚Biosciences‘ und sein Master Studium ‚Molecular Biomedicine‘ an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Ein Semester im Master Studium verbrachte Wessel an der Stanford University, USA. Im Januar 2009 nahm Wessel die Promotionsstelle in der Abteilung von Professor Dr. Dietmar Vestweber am Max-Planck-Institut für molekulare Biomedizin auf. Die Promotionsarbeit Wessels verlief im sogenannten Fast Track-Verfahren, in dem Master- und Promotionsstudium mit einander verzahnt sind. Ziel des Fast Track ist es, besonders qualifizierte Absolventen frühzeitig für eine Karriere in der Wissenschaft zu gewinnen. Seine Arbeit „The Role of VE-cadherin Tyrosine Phosphorylation for the Control of Endothelial Cell Contacts“ verteidigte Wessel erfolgreich am 6. Februar 2013. Florian Wessel arbeitet nun als Postdoktorand weiterhin in der Abteilung von Professor Dr. Dietmar Vestweber.

► [Pressemitteilung zu der Arbeit von Dr. Florian Wessel \(PDF\)](#)

Kontakt

Dr. Jeanine Müller-Keuker
Max-Planck-Institut für molekulare Biomedizin, Münster
Tel: 0251 70365-325
E-Mail: presse@mpi-muenster.mpg.de

Pressefotos

Auf Wunsch werden Ihnen Fotos der Preisträger zur Verfügung gestellt (s. Seite 3). Die Fotos können Sie per E-Mail bei Dr. Jeanine Müller-Keuker anfordern.



MTZ®-MPI-Award 2014
Preisträger Dr. Peter Reinhardt

Quelle: CRTD - TU Dresden / M. Rüffert



MTZ®-MPI-Award 2014
Preisträger Dr. Florian Wessel

Quelle: privat