

Press release**Julius-Maximilians-Universität Würzburg****Robert Emmerich**

01/13/2015

<http://idw-online.de/en/news620151>Personnel announcements, Research projects
Biology, Physics / astronomy
transregional, national**Preis für Nachwuchsforscher**

Dr. Sebastian van de Linde, Nachwuchsgruppenleiter am Lehrstuhl für Biotechnologie und Biophysik der Uni Würzburg, hat den mit 10.000 Euro dotierten Forschungspreis 2015 der Peter und Traudl Engelhorn-Stiftung erhalten. Van de Linde arbeitet an einer Weiterentwicklung der Lokalisationsmikroskopie.

„Neue Methoden zur Erforschung von Struktur und Funktion bei Lebensprozessen“: Unter diesem Motto stand in diesem Jahr das Thema des Forschungspreises, den die Peter und Traudl Engelhorn-Stiftung zu vergeben hatte. Aus den hochkarätigen Bewerbungen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz hat die Jury jetzt Dr. Sebastian van de Linde als Preisträger ausgewählt. Am Dienstag, 13. Januar, fand die Preisverleihung in Klosters (Schweiz) statt.

Die Begründung der Jury

„Der Ausgezeichnete, Junior Group Leader an der Universität Würzburg, hat sich in seinen Forschungsarbeiten trotz seines jungen Lebensalters (33!) bereits in der internationalen Wissenschaftsszene einen viel beachteten Namen gemacht“, heißt es in der Pressemitteilung der Stiftung. Schon im Rahmen seiner Promotion, die er am Lehrstuhl von Professor Markus Sauer Ende 2007 begann, habe sich van de Linde auf die Weiterentwicklung der Lokalisationsmikroskopie konzentriert, die eine optische Auflösung unterhalb von 20 Nanometern erreichen kann. Die von ihm entwickelte Methode, die weltweit große Resonanz fand, und die er „direct STORM“ (dSTORM) nannte, erlaube auch konventionelle Farbstoffe in der hochauflösenden Mikroskopie zu nutzen.

Van de Lindes aktuelle Forschung

Seine aktuelle Forschung beschreibt van de Linde wie folgt: „Die Definition von Leben beinhaltet das Vermögen, auf äußere Reize zu reagieren. Bereits einzellige Lebensformen wie Bakterien verfügen über die chemische Ausstattung, Reize wahrzunehmen. Die Signalübertragung in vielzelligen Organismen ist weitaus komplexer und findet an den Grenzflächen zwischen speziell ausgebildeten Zellen, den Synapsen, statt. Ein elektrischer Reiz sorgt dafür, dass mit Neurotransmittern gefüllte Vesikel an der präsynaptischen aktiven Zone fusionieren und so die Botenstoffe in den synaptischen Spalt entleert werden. Diese werden von Rezeptoren an der Postsynapse aufgenommen, womit die Signalübertragung abgeschlossen ist.

Dieser Vorgang, bei dem eine Vielzahl von synaptischen Proteinen involviert ist, ist äußerst komplex. Inwiefern aktive Zonen in der Synapse molekular organisiert sind, ist nur unzureichend verstanden. Wir setzen dSTORM ein, um Struktur-Funktionszusammenhänge der Signaltransduktion innerhalb von neuromuskulären Verbindungen in Drosophila-Larven zu untersuchen. Dazu markieren wir mit Antikörpern das synaptische Protein ‚Bruchpilot‘ der aktiven Zone und können mit Hilfe von dSTORM auf die strukturelle Organisation des Proteins schließen.

Da dSTORM auf der Detektion und Lokalisationen einzelner Moleküle beruht, kann nach sorgfältigen Kalibrationsexperimenten eine Aussage über die Anzahl der Bruchpilot-Moleküle innerhalb der aktiven Zone getroffen werden. Diese Ergebnisse sind weiterhin mit elektrophysiologischen Messungen korreliert und auf Mutanten mit veränderter synaptischer Aktivität ausgeweitet worden. Mit Hilfe von dSTORM können funktionale Störungen von *Drosophila*-Mutanten, deren aktive Zonen in elektrophysiologischen Stimulationsexperimenten eine sogenannte synaptische Depression zeigen, erstmals strukturell erklärt werden.“

Diese Technik beschreibt die Stiftung als „hoch interessant und befruchtend nicht nur für die Wissenschaftsentwicklung, sondern auch im Hinblick auf konkrete Anwendungsmöglichkeiten für die Bio-beziehungsweise Pharmaindustrie“.

Der Forschungspreis

Die Peter und Traudl Engelhorn-Stiftung hat sich die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Bereich der Biotechnologie und Gentechnik zum Ziel gesetzt. Sie ist eine Stiftung bayerischen Rechts. Gegründet wurde sie in Erinnerung an Peter Engelhorn. Er war Gesellschafter des vormaligen Pharma-Unternehmens Boehringer Mannheim, heute Roche.

Die Stiftung fördert Forschungsvorhaben in der Form von Stipendien für besonders ausgewiesene Nachwuchswissenschaftler. Dies geschieht vorzugsweise mit der Gewährung von zweijährigen Stipendien für Postdoktoranden. Darüber hinaus wird alle zwei Jahre ein Forschungspreis ausgeschrieben.

Weitere Informationen für Bewerber unter www.engelhorn-stiftung.de

Kontakt

Dr. Sebastian van de Linde, T: (0931) 31-80935, sebastian.vandelinde@uni-wuerzburg.de



Sebastian van de Linde, ausgezeichnete Nachwuchsforscher.
(Foto: privat)