



**Pressemitteilung vom 05.11.2012**

**DNA-Origami – Dresdner Studenten erfolgreich  
in internationalem Harvard-Wissenschaftswettbewerb**

*Dresden. Internationale Masterkursstudenten des Biotechnologischen Zentrums der TU Dresden (BIOTEC) sind für ihre gemeinsame Forschungsarbeit über DNA-Strukturen beim Wissenschaftswettbewerb BIOMOD der Universität Harvard (USA) mit der Goldmedaille in der Gesamtwertung ausgezeichnet worden.*

Acht Studenten, sechs Nationalitäten, fünf Monate. Das zusammen ergibt die „Dresden Nanosaurs“, ein Team internationaler Studenten der Masterkurse Molecular Bioengineering und Nanobiophysics am Biotechnologischen Zentrum (BIOTEC) der Technischen Universität Dresden. Von Juni bis Oktober 2012 haben sie als eines von zwei Teams aus Deutschland am Wissenschaftswettbewerb BIOMOD (Bio-Molecular Design Competition) des Wyss Instituts an der Harvard Universität in Cambridge/Boston, USA teilgenommen. Ihre Idee ist es, ein schaltbares Haftsyste für Lipidmembranen zu konstruieren, das aus dreidimensionalen, gefalteten DNA-Strukturen (DNA-Origami) besteht. Am 3. November 2012 haben sie ihr Projekt in Harvard erfolgreich präsentiert und für ihre Forschungsarbeit eine Goldmedaille in der Gesamtwertung, den zweiten Platz für das Gesamtprojekt sowie jeweils zweite Plätze in den Kategorien „Beste Webseite“, „Beste Präsentation“, Publikumsliedling sowie den dritten Platz in der Kategorie „Bestes YouTube-Video“ gewonnen.

Im seit 2011 jährlich stattfindenden BIOMOD Wettbewerb arbeiten bis zu 25 studentische Teams aus aller Welt an jeweils einem eigenen Projekt aus dem Bereich des Bioingenieurwesens. Dabei sollen Biomoleküle im Nanometerbereich kontrolliert sowie auf neue Art und Weise zusammengesetzt werden. Durch die Verfolgung innovativer Ansätze aus dem Bereich der Nanotechnologie und der synthetischen Biologie werden im BIOMOD-Wettbewerb neue Anwendungen u.a. für die Biomedizin erschlossen.

Die Dresdner Studenten entwickelten ein cleveres, schaltbares Haftsystem für Lipidmembranen, welche biologische Zellen umschließen und damit eine der wichtigsten Grenzflächen in der belebten Natur bilden. Insbesondere nutzten die „Dresden Nanosaurs“ DNA als Material zum Aufbau des Haftsystems und forschten daran, dieses in Lipidmembranen zu verankern. Sie konnten dann zeigen, dass sich die gefaltete DNA bei Kontakt mit bestimmten Signal-Proteinen öffnet und spezifische DNA Haftanker freilegt, die wiederum an bestimmte Zellen binden können. Dr. Ralf Seidel und Dr. Michael Schlierf, Forschungsgruppenleiter am BIOTEC beziehungsweise am Zentrum für Innovationskompetenz (ZIK) B CUBE an der TU Dresden, zwei der fachlichen Betreuer der „Dresden Nanosaurs“, sind sich einig: „Was in dieser kurzen Zeit von den Studenten herausgefunden wurde, ist fantastisch. Es ist nicht selbstverständlich, dass man mit einem solchen Projekt wissenschaftlich so gute Ergebnisse produziert.“ In weiteren Studien können diese Ergebnisse dazu dienen, die Haftanker kontrolliert an spezifische Zellen binden zu lassen. Damit wäre es zum Beispiel möglich, Wirkstoffe von Medikamenten gezielt an Stellen im Körper zu transportieren.

Durchgeführt wurden die Arbeiten am BIOTEC und am ZIK B CUBE der TU Dresden. Neben der Förderung durch diese beiden Institute erhielt das Team weitere finanzielle Unterstützung durch das DFG-Forschungszentrum für Regenerative Therapien Dresden - Exzellenzcluster an der TU Dresden (CRTD), die Dresden International Graduate School for Biomedicine and Bioengineering, die Gesellschaft von Freunden und Förderern der TU Dresden e.V. sowie durch den Studentenrat der TU Dresden. Darüber hinaus warben die Studenten erhebliche finanzielle und materielle Mittel von regionalen und überregionalen Firmen ein.

### **Weitere Informationen**

<http://biomod.net>

[http://openwetware.org/wiki/Biomod/2012/TU\\_Dresden/Nanosaurus](http://openwetware.org/wiki/Biomod/2012/TU_Dresden/Nanosaurus).

### **Foto**

Die Studenten des Teams „Dresden Nanosaurs“ bei der Preisverleihung am 03. November 2012 in Harvard (USA).

© Dr. Michael Schlierf, Zentrum für Innovationskompetenz (ZIK) B CUBE



### **Pressekontakt**

Birte Urban-Eicheler

Pressesprecherin Biotechnologisches Zentrum der TU Dresden (BIOTEC)

Tel.: 0351/ 458-82065

E-Mail: [birte.urban@crt-dresden.de](mailto:birte.urban@crt-dresden.de)

Dr. Michael Schlierf

Forschungsgruppenleiter am Zentrum für Innovationskompetenz (ZIK) B CUBE

Tel.: 0351/ 463-43050

E-Mail: [michael.schlierf@bcube-dresden.de](mailto:michael.schlierf@bcube-dresden.de)

Das **BIOTEchnologische Zentrum (BIOTEC)** wurde 2000 als zentrale wissenschaftliche Einrichtung der Technischen Universität Dresden mit dem Ziel gegründet, modernste Forschungsansätze in der Molekular- und Zellbiologie mit den in Dresden traditionell starken Ingenieurwissenschaften zu verbinden. Innerhalb der TU Dresden nimmt das BIOTEC eine zentrale Position in Forschung und Lehre mit dem Schwerpunkt „Molecular Bioengineering und Regenerative Medizin“ ein. Es trägt damit entscheidend zur Profilierung der TU Dresden im Bereich moderner Biotechnologie und Biomedizin bei. Die Forschungsschwerpunkte der internationalen Arbeitsgruppen bilden die Genomik, die Proteomik, die Biophysik, zelluläre Maschinen, die Molekulargenetik, die Gewebezüchtung und die Bioinformatik.