

Nr. 160/2017  
15. November 2017

## Pressemitteilung

Seite 1 von 3

### **iGEM-Weltmeisterschaft: Bielefelder Team mehrfach ausgezeichnet**

Studierende erfolgreich bei internationalem Wettbewerb in Boston

Das Team Bielefeld-CeBiTec hat beim internationalen iGEM-Wettbewerb in Boston (USA), der studentischen Weltmeisterschaft in der Entwicklung künstlichen Lebens, eine Goldmedaille und zwei Preise gewonnen. Die 14 Bielefelder Studentinnen und Studenten haben Bakterien dazu gebracht, spezielle Proteine zu erzeugen, mit denen unter anderem neue medizinische Therapien möglich werden. Dafür haben sie neue Informationen in den Gen-Code der Bakterienart eingeschleust. Insgesamt traten mehr als 300 Teams aus der ganzen Welt bei dem Wettbewerb zur synthetischen Biologie an.



Teammitglied Svenja Vinke erklärt das Projekt einem der Jurymitglieder.  
Foto: iGEM Bielefeld-CeBiTec 2017

Zusätzlich zur Goldmedaille erhielten die Studierenden die Auszeichnung „Best Foundational Advance“, mit der das beste Projekt mit grundlegenden Fortschritten in der synthetischen Biologie geehrt wird, sowie den Spezialpreis „Best New Basic Part“ für die Einreichung des innovativsten biologischen Bausteins, der zukünftigen iGEM-Teams zur Verfügung gestellt wird. Zudem war das Team nominiert für die beste Software sowie für weitere Spezialpreise. „Wir hatten viel Spaß und sind voller Stolz, dass sich die harte Arbeit der vergangenen Monate ausgezahlt hat. Jetzt freuen wir uns darauf, die USA zu bereisen, bevor es zurück

nach Bielefeld geht“, sagt Teammitglied Denise Kerkhoff.

Das diesjährige Team erforschte, wie sich der genetische Code von Lebewesen erweitern lässt, prüfte dafür Methoden und suchte nach möglichen Anwendungen. Das Ziel war, die Funktionen bekannter Proteine zu erweitern. Dadurch werden zum Beispiel „Super-Proteine“ möglich, die beispielsweise für medizinische Zwecke genutzt werden können.

Um die Proteine zu erzeugen, verwenden die Studierenden das Darmbakterium *Escherichia coli*. Wie in jedem Lebewesen bilden sich auch im Bakterium Proteine, die die biologischen Prozesse in den Zellen steuern. Das Bielefelder iGEM-Team hat die DNA-Sequenz des Bakteriums verändert und einen neuartigen Baustein (ein Paar von Nukleinbasen) eingesetzt. Der Effekt: Das Bakterium baut neuartige Aminosäuren in seine Proteine ein und dadurch erhalten die Proteine die gewünschten Fähigkeiten.

Die neuen Funktionen der Proteine unterstützen sowohl die Grundlagenforschung als auch Anwendungsgebiete in der Industrie. Die Funktionen bündelte das Team in einem „Werkzeugkasten“, um sie Forschenden weltweit zur Verfügung zu stellen. Ein Beispiel ist das sogenannte „Photoswitching“, bei dem die Enzym-Aktivität im Bakterium durch eine Lichtquelle reguliert wird. „Mit dem Photoswitching haben wir eine innovative Möglichkeit entwickelt, Enzyme nur mittels Licht ein- und auszuschalten“, sagt Teammitglied Svenja Vinke.

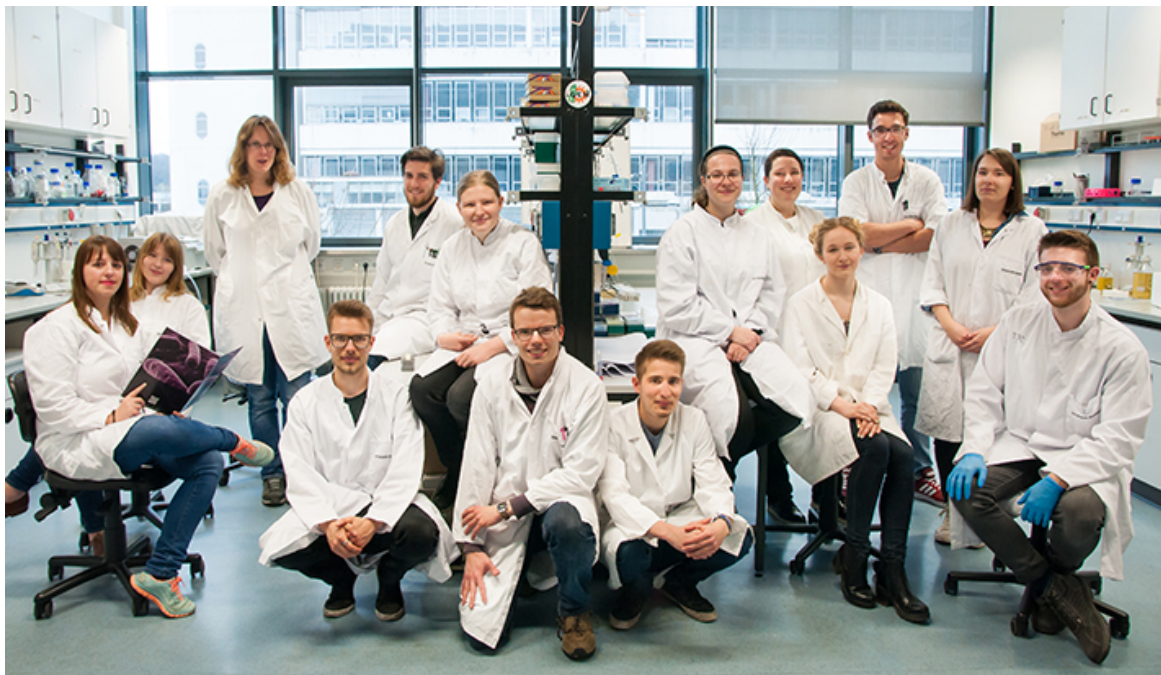
Projekte im iGEM-Wettbewerb gehen immer auch über die Forschung hinaus. So gehört dazu, in den Dialog mit Expertinnen und Experten zu treten, um die eigene Arbeit kritisch zu evaluieren. Beispielsweise verfasste das Team einen Report über Chancen und Implikationen ihres Projekts, bei dem Experten aus dem Fachgebiet, aber auch aus anderen relevanten Gebieten wie der Philosophie, mit Teammitgliedern über Aspekte eines erweiterten genetischen Codes diskutierten. „Aus diesen Diskussionen ging unter anderem die Idee hervor, ein Detektionssystem für neue Bestandteile des genetischen Codes zu entwickeln“, sagt Denise Kerkhoff. „Dieses System wurde in einer Software und Hardware zukünftigen iGEM-Teams zur Verfügung gestellt und ist ein bedeutender Schritt in der Grundlagenforschung zur synthetischen Biologie.“

Außerdem spielte der Kontakt mit der Öffentlichkeit eine große Rolle. Das Team stellte sein Projekt auf dem Wissenschaftsfestival GENIALE und im teutolab Biotechnologie vor. Neben der Öffentlichkeitsarbeit in Radio, Presse und Social-Media-Kanälen befasste sich das Team auch mit der Finanzierung des Projekts durch Einwerben von Spenden und Sponsorengeldern sowie durch zwei Crowdfunding-Projekte.

Das diesjährige Team besteht aus 14 Studierenden der Studiengänge Molekulare Biotechnologie, Kognitive Informatik, Bioinformatik und Genomforschung, Molekulare Zellbiologie, Biochemie sowie aus der Statistik. Seit Anfang des Jahres arbeiteten die Studierenden gemeinsam an dem selbstgewählten Projekt für den iGEM-Wettbewerb. Betreut wurde das Team von Professor Dr. Jörn Kalinowski und Professor Dr. Kristian Müller sowie den erfahrenen iGEM-Teilnehmern Boas Pucker und Julian Droste.

iGEM steht für „International Genetically Engineered Machine Competition“ (Wettbewerb für gentechnisch veränderte Maschinen) ist der weltweit größte Wettbewerb für den

Forschungsbereich der synthetischen Biologie. Das Finale wird jedes Jahr in Boston, USA ausgerichtet. Dort maß sich das Team mit Gleichgesinnten aus der ganzen Welt, darunter 14 weiteren deutschen Teams. Der Wettbewerb fand in diesem Jahr zum dreizehnten Mal und mit insgesamt 313 Teams statt. Seit 2010 tritt das Bielefelder Team als einziges deutsches Team kontinuierlich an und konnte bereits einen Vizeweltmeistertitel, verschiedene Sonderpreise und jedes Jahr eine Goldmedaille gewinnen.



Das iGEM-Team Bielefeld-CeBiTec 2017 (v.l.): Camilla März, Saskia Dymek, Christina Drake, Daniel Bergen, Lennard Karsten, Michelle Liebers, Markus Haak, Maximilian Edich, Denise Kerkhoff, Olga Schmidt, Svenja Vinke, Christopher Whitford, Laura Schlüter und Yannic Kerkhoff. Foto: Universität Bielefeld

#### Weitere Informationen:

- „Studierende wollen genetischen Code erweitern“ (Pressemitteilung vom 11.09.2017): <http://bit.ly/2xqCk0D>
- Homepage des Teams: [www.igem-bielefeld.de](http://www.igem-bielefeld.de)
- Twitter: [https://twitter.com/iGEM\\_Bielefeld](https://twitter.com/iGEM_Bielefeld)
- Facebook: [www.facebook.com/igembielefeld](http://www.facebook.com/igembielefeld)
- Forschungsinformationen zum Projekt: <http://2017.igem.org/Team:Bielefeld-CeBiTec> und <http://bit.ly/2yDW2TV>

#### Kontakt:

Denise Kerkhoff, iGEM-Teammitglied: [denise.kerkhoff@uni-bielefeld.de](mailto:denise.kerkhoff@uni-bielefeld.de)

Die Fotos sind im Internet abrufbar unter:

[www.uni-bielefeld.de/presse](http://www.uni-bielefeld.de/presse) | Pressemitteilungen | Pressemitteilung Nr. 160/2017