



Pressemitteilung

Freiburger Team holt Gold beim iGEM-Wettbewerb

Studierende haben einen Chip entwickelt, der gleichzeitig viele verschiedene Krankheiten in Blut nachweist

Eine schnelle Diagnose erhalten und Zeit im Wartezimmer der Arztpraxis sparen: Das diesjährige Freiburger iGEM-Team hat mit dem DiaCHIP eine diagnostische Methode entwickelt, die schnell und einfach verschiedene Krankheiten gleichzeitig testet. Mit dem DiaCHIP können die Studierenden Krankheiten über die Antikörper im Blut nachweisen. Für das Projekt erhielt das Team eine Goldmedaille bei der Abschlussveranstaltung des Wettbewerbs „international Genetically Engineered Machine“, kurz iGEM, in Boston/USA. Zudem waren die Studierenden in den Kategorien Gesundheit und Medizin im höheren Semester, beste Messinnovation, beste Präsentation und bestes Wiki nominiert. iGEM ist der größte internationale Forschungswettbewerb für Studierende in der Synthetischen Biologie und findet seit 2004 jährlich statt. Die Teilnehmenden entwickeln biologische Systeme und Methoden, die sie in lebenden Zellen testen. In der diesjährigen Runde des Wettbewerbs traten mehr als 4600 Teilnehmende in etwa 280 Teams gegeneinander an.

Der DiaCHIP des Freiburger iGEM-Teams weist nach, welche Antikörper sich im Blutserum einer Patientin oder eines Patienten befinden. Der Test kann somit feststellen, ob ein Patient unter einer Infektionskrankheit wie Tetanus oder Masern oder unter einer Autoimmunkrankheit wie Arthritis leidet. Die Methode beruht auf der Interaktion von Antikörpern im Blut mit so genannten Antigenen: Wenn ein Patient erkrankt ist, entwickelt sein Körper Antikörper als Abwehrstoffe. Diese binden an Antigene, Stoffe auf den

Albert-Ludwigs-Universität
Freiburg

Rektorat

Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit
und Beziehungsmanagement

Abt. Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit

Fahnenbergplatz
79085 Freiburg

Ansprechpartner:
Katrin Albaum
Tel. 0761 / 203 - 97662
katrin.albaum@bioss.uni-
freiburg.de
www.pr.uni-freiburg.de

Freiburg, 30.09.2015



■ Oberflächen von eingedrungenen Fremdkörpern oder Zellen, die bei jeder Krankheit anders sind. Der DiaCHIP ist ein Objektträger, auf dem sich Antigene in einem festgelegten Muster befinden. Die Studierenden stellen ihn her, indem sie eine Vorlage mit den DNA-Sequenzen der gewünschten Antigene und einen Objektträger übereinander legen. Zwischen diese beiden Schichten lässt sich eine Flüssigkeit pumpen, die die Antigene herstellt. Die neu synthetisierten Antigene wandern zum Objektträger und binden an bestimmten Stellen an diesen. Nachdem die Studierenden des iGEM-Teams den Protein-Chip hergestellt haben, spülen sie die Probe eines Patienten hindurch. Dabei binden die Antikörper aus dem Blut des Patienten an die jeweils passenden Antigene. Da die Studierenden zuvor festgelegt haben, wo sich welches Antigen befindet, können sie so die Krankheit des Patienten ermitteln.

Das Freiburger Team besteht aus 19 Studierenden der Fächer Chemie, Physik, Biologie, Informatik und Medizin. Dr. **Nicole Gensch** und Juniorprofessor Dr. **Maximilian Ulbrich** vom BIOS Centre for Biological Signalling Studies der Universität Freiburg haben die Studierenden betreut. Technisches Know-how für die Messmethode steuerte Dr. **Günter Roth** vom Zentrum für Biosystemanalyse bei. Der Exzellenzcluster BIOS Centre for Biological Signalling Studies förderte das iGEM-Team finanziell und stellte den Studierenden Ressourcen sowie Räume zum Forschen und Arbeiten im Freiburger Signalhaus zur Verfügung. Weitere finanzielle Unterstützung erhielten die Studierenden durch die Fakultät für Chemie und Pharmazie, die Fakultät für Biologie, die Medizinische Fakultät und zahlreiche Firmen.

Weitere Informationen zum Freiburger iGEM-Team 2015:

2015.igem.org/Team:Freiburg und freigem.org

Video zur Funktionsweise des DiaCHIPs:

youtu.be/ZpNlpymzPXw

Kontakt:

iGEM-Team Freiburg

BIOSS Centre for Biological Signalling Studies

Tel.: 0761/203-97662

E-Mail: igem2015@bioass.uni-freiburg.de

Die Albert-Ludwigs-Universität Freiburg erreicht in allen Hochschulrankings Spitzenplätze. Forschung, Lehre und Weiterbildung wurden in Bundeswettbewerben prämiert. Mehr als 24.000 Studierende aus über 100 Nationen sind in 188 Studiengängen eingeschrieben. Etwa 5.000 Lehrkräfte sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Verwaltung engagieren sich – und erleben, dass Familienfreundlichkeit, Gleichstellung und Umweltschutz hier ernst genommen werden.