

Schmucke Bakterien gegen Hautkrebs

Ein Schülerteam des Heidelberger Life-Science Lab am Deutschen Krebsforschungszentrum gewinnt hochkarätigen Wettbewerb für Synthetische Biologie.

Gentechnik und Schmuck – wie passt das zusammen? Die Antwort gibt ein Team von fünf Schülern des Heidelberger Life-Science Lab am Deutschen Krebsforschungszentrum. Im Rahmen des internationalen Wettbewerbs iGEM programmieren die jungen Forscher Bakterien so um, dass sie vor krebserregender UV- und Röntgenstrahlung warnen. „Wenn unser Erbgut von Strahlung getroffen wird, entstehen gefährliche DNA-Brüche. Zum Glück gibt es ein Reparatursystem in der Zelle, das bei DNA-Schäden aktiv wird“, erklärt Wettbewerbsteilnehmer Jakob Kreft.

Zusammen mit Charlotte Bunne, Anna Huhn, Mariam Harmouche und Stefan Holderbach konstruiert er ein synthetisches System aus standardisierten Genbausteinen, sogenannten BioBricks, das die Aktivität des zellulären Reparaturmechanismus mit einem Farbstoff anzeigt und somit die Strahlendosis direkt sichtbar macht. „Wir waren begeistert, als wir gesehen haben, dass unser System tatsächlich gesundheitsgefährliche Dosen von Sonnenstrahlung anzeigen kann. Das war der Höhepunkt unserer Projektarbeit“, beschreibt Mariam begeistert.

„Damit die Leute unseren Strahlendetektor immer gern bei sich tragen, z.B. beim Sonnenbaden, entwickelten wir neben der wissenschaftlichen Projektarbeit eine exklusive Schmuckkollektion, in die wir unseren Strahlensensor integriert haben“, erklärt Charlotte den besonderen Clou ihres lebenden Detektors.

Zusammen mit ihren Betreuern aus dem Deutschen Krebsforschungszentrum und der Universität Heidelberg präsentierten die fünf Nachwuchswissenschaftler ihr Projekt am vergangenen Wochenende beim internationalen iGEM-Schülerwettbewerb für Synthetische Biologie in Boston, USA, und setzten sich dabei erfolgreich gegen die 39 Konkurrenzteams aus Amerika, Europa und Asien durch. Die Bilanz: Das Heidelberger Team nahm neben dem 1. Gesamtpreis – der „Biobricks-Trophäe“ in Form eines riesigen Lego-Steins – noch fünf von zehn Spezialpreisen mit nach Hause. Darunter sind die drei Auszeichnungen für die besten Forschungsergebnisse, für die beste Präsentation und für die beste Homepage.

Die BioBricks-Trophäe bleibt jetzt für ein Jahr im Life-Science Lab des Deutschen Krebsforschungszentrums. Im nächsten Jahr werden dann wieder Schülerteams aus aller Welt im Wettstreit um die begehrte Auszeichnung antreten. Das Life-Science Lab will selbstverständlich wieder dabei sein.

iGEM (international Genetically Engineered Machines competition) ist ein Wettbewerb in Synthetischer Biologie, der seit 2003 vom Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Boston ausgerichtet wird und sich seither zu einem der größten internationalen Wettbewerbe im Wissenschaftsbereich entwickelt hat. iGEM sammelt standardisierte Genbausteine in einer Datenbank, die den Wettbewerbsteilnehmern für ihre Projekte zur Verfügung steht.

In diesem Jahr hat das MIT iGEM als selbständige Non-Profit-Organisation ausgegründet. Seit 2011 findet zusätzlich zur traditionellen studentischen Ausscheidung ein Schülerwettbewerb statt. Mit dem Team aus dem Heidelberger Life-Science Lab beteiligten sich erstmalig deutsche Schüler daran.

Den Jugendlichen wurde die Reise zur Endausscheidung nach Boston ermöglicht durch finanzielle Unterstützung der Firmen Abbot und Promega, der Jugendstiftung Baden-Württemberg, des Freundeskreises des Englischen Instituts Heidelberg und der Life-Science Lab Alumni.

Das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ) ist mit mehr als 2.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die größte biomedizinische Forschungseinrichtung in Deutschland. Über 1000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erforschen im DKFZ, wie Krebs entsteht, erfassen Krebsrisikofaktoren und suchen nach neuen Strategien, die verhindern, dass Menschen an Krebs erkranken. Sie entwickeln neue Ansätze, mit denen Tumoren präziser diagnostiziert und Krebspatienten erfolgreicher behandelt werden können. Gemeinsam mit dem Universitätsklinikum Heidelberg hat das DKFZ das Nationale Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg eingerichtet, in dem vielversprechende Ansätze aus der Krebsforschung in die Klinik übertragen werden. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Krebsinformationsdienstes (KID) klären Betroffene, Angehörige und interessierte Bürger über die Volkskrankheit Krebs auf. Das Zentrum wird zu 90 Prozent vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und zu 10 Prozent vom Land Baden-Württemberg finanziert und ist Mitglied in der Helmholtz-Gemeinschaft deutscher Forschungszentren.

Diese Pressemitteilung ist abrufbar unter www.dkfz.de/pressemitteilungen

Dr. Stefanie Seltmann
Leiterin Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Deutsches Krebsforschungszentrum
Im Neuenheimer Feld 280
D-69120 Heidelberg
T: +49 6221 42 2854
F: +49 6221 42 2968
presse@dkfz.de