

Zur DNA-Analyse ins Schullabor

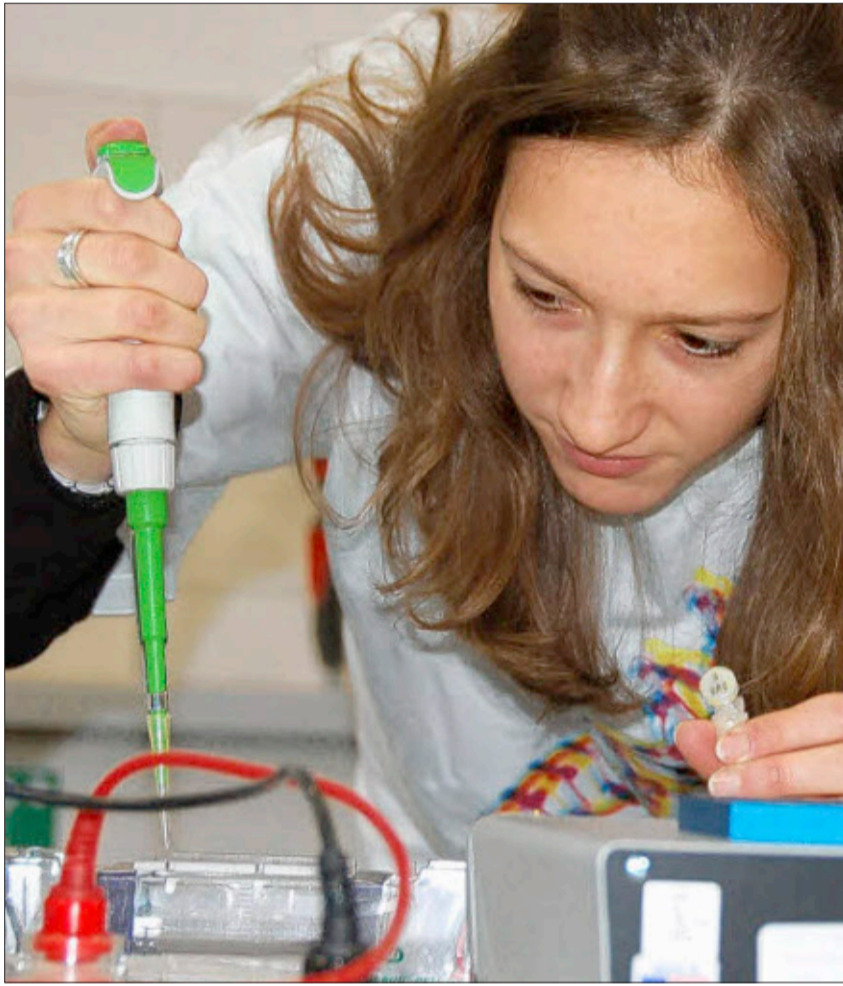
Ein Schulprojekt zweier Freiburger Wissenschaftler bringt jährlich 1500 südbadischen Schülern die Mikrobiologie näher

VON UNSERER REDAKTEURIN
CONSTANCE FREY

FREIBURG/WEIL AM RHEIN. Naturwissenschaft und Technik in der Schule auf attraktive Weise zu vermitteln: Das gilt nach allen Klagen um fehlenden Nachwuchs auf diesem Gebiet als Gebot der Stunde. Mit ihrem Schulprojekt zur Molekularbiologie haben die Freiburger Chemiker Jan Brix und Chris Meisinger diese Forderung offenbar ausgezeichnet erfüllt. Denn sie haben dafür den mit 50 000 Euro dotierten NaT(Naturwissenschaft und Technik)-Working-Preis der Robert-Bosch-Stiftung erhalten. Seit 2001 arbeiten sie mit Schulen in der Region zusammen.

Katharina Krebs (19) und Anna Güldner (18) haben schon den kühlen Forscherblick. Geübt greifen sie zu den Pipettiergeräten, immerhin 250 Euro pro Stück wert. Lehrer Ingo Kilian, der sie am Weiler Kant-Gymnasium in Biologie unterrichtet, schaut ihnen eher beiläufig über die Schulter zu. Er vertraut den beiden. Und er traut ihnen zu, dass ihnen, bei entsprechendem Engagement, eine Karriere in den Naturwissenschaften offen steht.

In einigen Monaten werden die beiden ihr Abitur in der Tasche haben wie viele andere auch. Aber darüber hinaus haben sie auch besondere Kenntnisse in gentechnischen Analysen, die andere erst im Grundstudium lernen werden. Das verdanken sie dem Schulprojekt, das Jan Brix und sein Kollege Chris Meisinger vom Institut für Biochemie und Molekularbiologie an der Freiburger Medizinischen Fakultät zusammen mit sechs Schulen in Südbaden aufgebaut haben. Das Projekt hat 2007 rund 1500 Schüler erreicht.



Anna Güldner arbeitet im Labor des Weiler Kant-Gymnasiums. FOTO: C.FREY

Jährlich besuchen 120 interessierte Schüler das Freiburger Institut.

„Das Projekt steht und fällt mit den Lehrern“, sagt Brix. Wenn sich keiner findet, um sich schulen zu lassen und an mehreren Monaten nachmittags Schul-

klassen im eigens eingerichteten Labor empfängt, läuft gar nichts. Das Kant-Gymnasium in Weil am Rhein ist die jüngste unter den sogenannten Stützpunktschulen des Projekts. Es hat mit Ingo Kilian einen Lehrer im Boot, der auch beim Bioval-

ley-College-Network mitmacht, einem ähnlichen Projekt, das deutsche, Schweizer und französische Schulen vernetzt.

Das Freiburger Projekt hat in den Stützpunktschulen Labors eingerichtet. Dort können die Schüler Versuche machen, die die Bedeutung der Mikrobiologie für den Alltag zeigen. Oder auch für besondere Fälle: Am Kant-Gymnasium lernen die Schüler, wie man durch DNA-Abgleich einen fiktiven Mord aufklärt. „Wir arbeiten zwar nicht mit menschlicher DNA, aber die Vorgehensweise ist die gleiche wie in den Kriminallaboren“, sagt Kilian. Die Schüler spalten Erbgut von Kleinstlebewesen auf, indem sie es eingefärbt in ein Gel legen, das wie ein molekulares Sieb die DNA-Stränge sortiert. Diese vergleichen die Schüler dann mit der vorgegebenen Probe und entlarven so den „Täter“.

„Manche Versuche haben eine Erfolgsquote von nur 75 Prozent“, sagt Kilian. „Ich erkläre den Schülern dann, das man als Forscher in diesem Beruf eine sehr hohe Frustrationstoleranz braucht.“ Doch es geht nicht nur um Biotechnologie: Weil Eingriffe ins Erbgut durchaus umstritten sind, sprechen Kilian und die Freiburger Wissenschaftler auch ethische Fragen an.

Katharina Krebs und Anna Güldner lassen sich davon nicht abschrecken. Sie haben beide einen Tag lang im Freiburger Institut für Biochemie und Molekularbiologie in die universitäre Welt hineingeschnuppert. „Es ist eine Art, Werbung für uns zu machen“, sagt Brix. Für Katharina Krebs, die Veterinärmedizin studieren will, bieten diese Ausflüge die Chance zu erkennen, „wie komplex alles ist“. Anna Güldner dagegen haben die konkreten Einblicke in die Welt der Labore und Moleküle ihren Entschluss für ein Biologiestudium bekräftigt.

NOTIZEN

50. Partnerhochschule

Die Fachhochschule Offenburg hat ihre 50. Partnerhochschule gefunden. Mit der Napier University in Edinburgh wurde jetzt ein entsprechendes Abkommen geschlossen, das unter anderem den Austausch von Studierenden ermöglicht, die etwa ein Semester an der Partnerhochschule verbringen wollen. Die Partnerschaft haben die Fakultäten Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Medien und Informationswesen mit ihren schottischen Kollegen getroffen. BZ

Heads & Hands

Am 14. Juni nächsten Jahres findet an der Universität Freiburg, veranstaltet vom Career Center und dem Studentenwerk, die sechste Firmenkontaktmesse statt. In den vergangenen Jahren hatten sich jeweils mehr als 50 Unternehmen aus der Region und ganz Deutschland beteiligt. Firmen, die sich auf dieser Messe präsentieren wollen, können sich schon jetzt anmelden – zu einem „Frühbucher-Rabatt“. BZ

www.headsandhands.de

Studieren an der Gewerbe-Akademie

FREIBURG (BZ). Die Gewerbe-Akademie der Handwerkskammer Freiburg ist neuester Standort der Steinbeis-Hochschule. In dieser Kooperation bietet die Gewerbe-Akademie ein berufsbegleitendes Bachelor-Studium in Betriebswirtschaftslehre an. Der erste Studiengang ist bereits gestartet. Wie die Kammer erklärt, hat damit die Gewerbe-Akademie den gesamten Bildungsweg von der Berufsvorbereitung bis zum Studium mit Promotion im Programm. Partner ist die private Steinbeis-Hochschule Berlin. Das Studium ist an Berufstätigkeit gekoppelt, weil ein Projekt aus der Betriebspraxis zu bearbeiten ist.

Information: ☎ 0761/15250-58.

So lässt sich schneller nach Wirkstoffen suchen

Mit ihrem neuen Test in Körperzellen kamen der Freiburger Physiologe Behrends und sein Team ins Finale des Zukunftspreises

VON UNSEREM MITARBEITER
JÜRGEN SCHICKINGER

FREIBURG. Am Ende hat es doch nicht gereicht: Mit seinem Forschungsprojekt hat das Team um den Freiburger Physiologen Jan C. Behrends es zwar unter die letzten vier Kandidaten geschafft, aber der Zukunftspreis ging dann doch an Forscher aus Jena. Aber es ist auch schon eine Auszeichnung, in die Endrunde dieses vom Bundespräsidenten gestifteten und mit 250 000 Euro dotierten Preises zu kommen.

Behrends Team hat ein automatisiertes Prüfverfahren für die Medizin entwickelt. Es ermöglicht einfachere, schnellere und genauere Tests für Substanzen, die an bestimmten Stellen der menschlichen Körperzellen, den Ionenkanälen, wirken. So lassen sich rascher medizinische Wirkstoffe finden, aber auch unerwünschte Nebenwirkungen ausschließen.

„Zellen brauchen Ionenkanäle, um zu kommunizieren“, sagt Behrends. Im Her-



Jan C. Behrends FOTO: PUDENZ

zen koordinieren die Kanäle, dass sich dort alle Muskelzellen im gleichen Takt zusammenziehen. „Wenn Ionenkanäle gestört sind, gerät die Kommunikation im Gewebe außer Kontrolle“, erklärt Beh-

rends. Herzrhythmusstörungen sind die Folge. Aber auch bei Bluthochdruck, Epilepsie, Diabetes und anderen Krankheiten spielen Fehlfunktionen der Ionenkanäle eine wichtige Rolle.

Um einzelne Kanäle zu untersuchen, mussten Wissenschaftler bisher zu einer schwierigen und langsamen Methode greifen, die den Test von nur zehn Zellen am Tag erlaubt. Zusammen mit Niels Fertig und Andrea Brüggemann von der Münchner Firma Nanion Technologies hat Behrends das Verfahren vereinfacht und beschleunigt.

Nach der von ihnen entwickelten Methode können gleichzeitig 16 Zellen mit verschiedenen Substanzen, unterschiedlichen Konzentrationen oder auch 16 Zelltypen getestet werden. Das verkürzt die Einführung neuer Medikamente um sechs bis neun Monate, erleichtert die gezielte Suche nach Stoffen, die Ionenkanäle regulieren, und kann schneller ausschließen, dass Substanzen dort unerwünschte Effekte auslösen.

Das Projekt war 1998 an der Universität München entstanden. Vier Jahre später gründete Niels Fertig Nanion Technologies, wo Behrends als Berater fungiert. Inzwischen hat die Firma 20 Mitarbeiter und verkauft ihre Geräte an Universitäten, Biotech-Firmen sowie Pharmaunternehmen. Viele Medikamente müssen darauf getestet werden, ob sie Nebenwirkungen über Ionenkanäle verursachen. Zusätzlich gibt es nur 40 Arzneimittel, die absichtlich die Funktion der Kanäle beeinflussen. „Das Gebiet ist noch relativ unbestellt“, erklärt Behrends.

Er selbst nahm 2003 den Ruf nach Freiburg an, wo er mit den hiesigen Mikrosystemtechnikern an dem Projekt weiterarbeitet: „Wir legen die Grundlage für die nächste Gerätegeneration.“ Die soll 10 000 Messungen pro Tag bewältigen und 2010 marktreif sein. Besonders hebt Behrends hervor, dass das Vorhaben aus der Grundlagenforschung entstanden ist: „Es ist unnötig, die Forschung in Richtung Anwendung zu gängeln.“

Jetzt kennt man die Gene des Blasenmützenmooses

FREIBURG (BZ). Freiburger Biologen haben an führender Stelle mitgearbeitet, um das Genom des Kleinen Blasenmützenmooses zu entschlüsseln. Mit dieser äußerst einfachen, aber sehr widerstandsfähigen Pflanze wird in Freiburg seit geraumer Zeit am Biologie-Lehrstuhl von Professor Ralf Reski experimentiert, um mit ihrer Hilfe sicher und kostengünstig neue Medikamente zu produzieren sowie Nutzpflanzen mehr Widerstandskraft gegen negative Folgen des Klimawandels zu verleihen. An der Entschlüsselung des Genoms war ein internationales Konsortium von 70 Wissenschaftlern aus 45 Laboratorien beteiligt. Die Leitung hatte der Freiburger Privatdozent Stefan Rensing.

Auf dem Weg zur Fusion

Uni und Forschungszentrum Karlsruhe haben das KIT gegründet

KARLSRUHE (dpa). Der Zeitplan für die Fusion der Karlsruher Elite-Universität und des Forschungszentrums zum neuen „Karlsruher Institut für Technologie“ (KIT) ist unter Dach und Fach. Beide Einrichtungen unterzeichneten gestern den Gründungsvertrag des neuen Instituts. „Dies ist der erste Meilenstein auf dem Weg zum vollständigen Zusammenschluss, den beide Partner anstreben“, hieß es. Das KIT soll zu einer Spitzeneinrichtung in Forschung und Lehre werden, so Universitätsrektor Horst Hippler.

Das KIT wird künftig als Forschungsoperation unter anderem die Bereiche

Wissenschaftliches Rechnen, die Mikro- und Nanotechnologie sowie die Materialforschung für die Energie umfassen. „Wenn alles wie geplant gelingt, werden wir die Vorteile einer forschungsstarken Universität mit den Vorteilen eines multi-thematischen Großforschungszentrums verknüpfen“, sagte der Chef des Forschungszentrums, Eberhard Umbach. Bereits zum Jahreswechsel wollen Universität und Forschungszentrum ihre Leitungsgremien verschränken und gemeinsame KIT-Zentren und KIT-Stabsstellen einrichten. Als Erstes wurden die Pressestellen zusammengelegt.

Israelische Auszeichnung für Eduard Seidler

FREIBURG (BZ). Der Freiburger Medizinhistoriker Professor Eduard Seidler, Vorsitzender der Historischen Kommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ), ist von der Israelischen Pediatric Association zum Ehrenmitglied ernannt worden. Seidler forscht seit 1995 im Auftrag der DGKJ über Entrechtung, Vertreibung und Ermordung der jüdischen Kinderärztinnen und -ärzte von 1933 bis 1945. Die israelische Fachgesellschaft würdigte mit dieser erstmals vergebenen Auszeichnung auch, dass es sich deutsche Kinderärzte zur Aufgabe gemacht haben, die Schicksale ihrer über 750 betroffenen jüdischen Kolleginnen und Kollegen aufzuklären.

ANZEIGE

BZ Tel 20%*
günstiger telefonieren!

Exklusive Vorteile für unsere Abonnenten/Innen:

- 20%* Ersparnis auf alle Orts-, Nah-, Deutschland- und Auslandsverbindungen, 10%* Ersparnis bei Mobilfunkverbindungen
- keine Einwahlgelühr
- kein Mindestumsatz, Kündigung ist jederzeit möglich
- gleicher Telefonanschluss und gleiche Rufnummer
- detaillierter Einzelverbindungsachweis

Infos:
0800 / 22 24 2245-0 (gebührenfrei),
www.bztel.de oder in allen
Geschäftsstellen der Badischen Zeitung

Jetzt anmelden und wie gewohnt weitertelefonieren!

*Die 20%-Ersparnis gilt für Orts- und Nahverbindungen, Deutschlandverbindungen und Ausland. Geprüfte im Mobilfunknetz sind 10% günstiger im Vergleich zum analogen Call Plus/7Net-Tarif der Deutschen Telekom AG (Stand: www.telekom.de, 01.01.2007). Ausgenommen sind Verbindungen zu Sondernummern (z.B. 0900), die ausschließlich über den Telefonnummernbetreiber erbracht werden, Verbindungen zu Auswahlnummern (z.B. 3001) und per Satellit (z.B. Inmarsat).

Badische Zeitung