

26. April 2011

FORSCHUNG

GRÜNE GENTECHNIK

Pflanzen gegen Stress resistent machen

Wissenschaftler aus Würzburg, Erlangen und München arbeiten in einem neuen bayerischen Forschungsverbund zusammen. Sie wollen Pflanzen fit für die Zukunft machen – und setzen dabei auch auf die Beteiligung von Geistes- und Sozialwissenschaftlern.

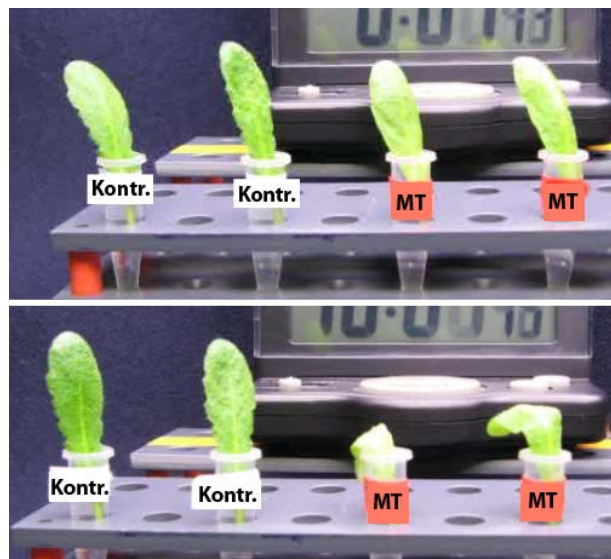
Das Problem liegt klar auf der Hand: Einerseits zeigen sich die Folgen des Klimawandels auch in unseren Breiten immer deutlicher. Überdurchschnittlich lange Perioden, in denen wenig oder gar kein Regen fällt, wechseln sich ab mit extrem starken Niederschlägen, die zu Hochwasser und Überschwemmungen führen. Für Pflanzen bedeuten diese Schwankungen Stress, der sich in der Landwirtschaft häufig durch sinkende Erträge bemerkbar macht.

Andererseits sind heutige Kulturpflanzen kaum noch an solche Extremsituationen angepasst. Bei der Zucht standen in erster Linie Eigenschaften im Vordergrund, die zu einer Ertragssteigerung führten. Gene, die für die Stressresistenz von Pflanzen verantwortlich sind, wurden hingegen vernachlässigt und gingen häufig verloren.

Der neue Forschungsverbund

Wie sich Pflanzen gegen Stress schützen, das untersuchen in den kommenden drei Jahren Wissenschaftler in dem neuen, bayernweiten Forschungsverbund Forplanta. Das Wissenschaftsministerium unterstützt die Arbeit mit rund 1,5 Millionen Euro. Ziel ist es, „auf Basis der im Verbund gewonnenen Grundlagenerkenntnisse den Ertrag von Nutzpflanzen unter veränderten Klimabedingungen durch deren gezielte Veränderung zu sichern und zu steigern“, wie es in einer Pressemitteilung des Ministeriums heißt.

An dem Forschungsverbund beteiligt sind hochkarätige Wissenschaftler aus dem Bereich der Pflanzenphysiologie, der Botanik und der Biochemie; Mitglieder sind aber auch ein Soziologe und ein Naturphilosoph. Die Universität Würzburg ist durch Professor Rainer Hedrich, Inhaber des Lehrstuhls für molekulare Pflanzenphysiologie und Biophysik, bei Forplanta vertreten.



*Welk-Experiment: Je zwei Blätter von Arabidopsis-Pflanzen wurden bei Dunkelheit abgeschnitten und in Wasser gestellt. Nach dem Start der Belichtung passen die Blätter der normalen Pflanze (oben) die Öffnung ihrer Spaltöffnungen an, der Blattinnendruck bleibt erhalten. Die Mutante dagegen (unten) kann nicht regulieren und bekommt – entgegen der Kohäsionstheorie – nicht genug Wasser über die Leitungsbahnen nachgeliefert. Folge: Die Blattzellen verlieren Wasser, das Blatt welkt.
(Fotos: Peter Ache)*

Forschung an der Ackerschmalwand

An der Ackerschmalwand (*Arabidopsis thaliana*) wollen die Wissenschaftler untersuchen, wie sich Pflanzen an unterschiedliche Stress-Situationen, wie beispielsweise Trockenheit, Hitze oder Krankheitserreger, anpassen können – ein Gebiet, auf dem Rainer Hedrich langjährige Expertise besitzt.

So haben Hedrich und sein Mitarbeiter Peter Arche erst im vergangenen Sommer in der Fachzeitschrift *The Plant Journal* eine Arbeit vorgestellt, für die sie bei der Ackerschmalwand den Wasserfluss von der Wurzel in die Blätter untersucht hatten.

Neue Theorie zum Wassertransport in der Pflanze

„Die klassische Kohäsionstheorie besagt, dass das Wasserleitungssystem der Pflanze wie ein Docht arbeitet: Durch die Spaltöffnungen in den Blättern verdunstet Wasser. Dieser Verlust wird wettgemacht, indem über Stamm und Wurzel Wasser aus dem Boden nachgesaugt wird – wie durch einen Strohhalm“, erklärt Hedrich. Dieser Theorie zufolge ist dieser Wassertransport von rein physikalischen Größen wie Kohäsion oder Schwerkraft bestimmt.

Zumindest für die Pflanze *Arabidopsis* scheint die klassische Theorie nicht zu gelten: Neben den rein physikalischen Faktoren muss es auch biologische Mechanismen geben, die das Wasser von der Wurzel in die Blätter leiten. Davon sind Hedrich und Arche aufgrund ihrer Experimente mit *Arabidopsis*-Mutanten überzeugt.

Das Experiment: Bei Dunkelheit schneidet man von einer normalen *Arabidopsis*-Pflanze ein Blatt ab, stellt es in Wasser und schaltet Licht an. Die Spaltöffnungen gehen auf, um Kohlendioxid für die einsetzende Photosynthese ins Blatt zu lassen. Gleichzeitig geht durch die Öffnungen Wasser verloren. Um einen größeren Wasserverlust zu unterbinden, schließen sich die Spaltöffnungen, das Blatt umgeht damit den gefährlichen Welk-Prozess. Mit dieser hochempfindlichen Regulation der Stomata bleibt der Wasserhaushalt stabil und damit das Weiterleben gesichert.

Forschung an Mutanten

Bei *Arabidopsis*-Mutanten, die die Spaltöffnungen ihrer Blätter nicht richtig regulieren können, funktioniert dieser Ablauf nicht: Nach dem Einschalten des Lichts bleiben ihre Spaltöffnungen trotz des hohen Wasserverlustes offen, die Blätter erschlaffen. Die Mutanten können dem Wassermangel nicht entgegensteuern, sie haben die Kontrolle darüber verloren – entgegen der Kohäsionstheorie bekommen sie nicht genug Wasser über das intakte Gefäßsystem nachgeliefert.

Abgeschnittene Blätter, also Pflanzenteile ohne Wurzel, haben den sogenannten Wurzeldruck, mit dem sie unter bestimmten Bedingungen in die Wasserversorgung eingreifen können, verloren. Dennoch beobachten die Würzburger Pflanzenforscher, dass welkende Blätter zwischendurch versuchen sich wieder aufzubäumen.

Fazit der Würzburger Forscher: „Die klassische Theorie des Wassertransports kann so nicht stimmen. Irgendwo in der Pflanze ist ein biologisches Nadelöhr aus zell- und gewebespezifischen Prozessen, ohne die der Wassertransport nicht funktioniert.“

Status der Spaltöffnungen bestimmt, ob Blätter erschlaffen

Hedrich und Arche haben nun gezeigt, dass die Spannkraft eines Blattes die Öffnungsweite der Spaltöffnungen widerspiegelt. Denn jede Änderung der Öffnungsweite bedingt eine Veränderung des Blattinnendruckes.

Unter anderem wegen dieser Entdeckung „und unseren grundlegenden molekularen und biophysikalischen Arbeiten zur Funktion der Schließzellen bei der Regulation der Transpiration“, vermutet jedenfalls Rainer Hedrich, wurde der Würzburger Arbeitskreis als Mitglied für *Forplanta* ausgewählt.

Das Würzburger Projekt

Aufgabe der Würzburger Pflanzenphysiologen wird es in den kommenden drei Jahren sein, die Arbeitsweise der Schließzellen, die die Spaltöffnungen steuern, genauer zu analysieren. „Wir haben dazu eine Methode entwickelt, mit der sich Arabidopsis-Schließzellen stark anreichern lassen, ohne dabei geschädigt zu werden“, erklärt Hedrich.

Welche Genabschnitte sind bei welchem Stadium der Spaltöffnung aktiv? Welche Regulationsmechanismen steuern sie? Wie beeinflussen Faktoren wie Licht, Temperatur, Luftfeuchte und CO₂-Gehalt diese Abläufe? Diese – und weitere – Fragen werden Hedrich und seine Mitarbeiter erforschen. „Mit den so gewonnenen Erkenntnissen wollen wir ein neues Modell für die Schließzellbewegung erstellen“, sagt Hedrich.

Im Idealfall soll es möglich sein, die komplexen Regulationsmechanismen der Schließzellen zu identifizieren und daraus klimabedingte Veränderungen im Wassertransport der Pflanze vorherzusagen. „Wenn wir die Stellgrößen und Schlüsselglieder der Reaktion der Schließzellen auf Veränderungen des Klimas kennen, können wir frühzeitig gezielte Züchtungsprogramme in Angriff nehmen“, so Hedrich.

Die gesellschaftliche Bewertung

„Grüne Gentechnik“ heißt das dazu passende Stichwort – sprich: der gezielte Einsatz von gentechnischen Methoden, um Pflanzen fit für die Zukunft zu machen. Weil diese Technik in der Gesellschaft nicht ganz unumstritten ist, arbeiten bei Forplanta nicht nur Naturwissenschaftler mit.

Der Soziologe Professor Bernhard Gill (LMU München) und der Naturphilosoph Professor Christian Kummer (Hochschule für Philosophie München) werden parallel zur Arbeit der Pflanzenexperten den Zusammenhang zwischen Nutzen der Grünen Gentechnik und ihrer gesellschaftlichen Bewertung untersuchen.

Kontakt: Prof. Dr. Rainer Hedrich, Julius-von-Sachs-Institut für Biowissenschaften der Universität Würzburg, T (0931) 31-86100, hedrich(at)botanik.uni-wuerzburg.de

AUSZEICHNUNG

AKADEMIE DER NATURFORSCHER

Ein ausgezeichnete Chemiker

Der Würzburger Chemiker Holger Braunschweig (Foto privat) ist neues Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften – Leopoldina. Die Akademie zeichnet damit Braunschweigs wissenschaftliche Leistungen und seine Persönlichkeit aus.

Holger Braunschweig ist seit Oktober 2002 Inhaber des Lehrstuhls II für Anorganische Chemie an der Universität Würzburg. Im Mittelpunkt seiner Forschung steht das Element Bor. Dieses ist für Chemiker eine Herausforderung: Es hat ein starkes Defizit an Elektronen, das es ausgleicht, indem es sich bereitwillig mit anderen Elementen verbindet. Dabei entstehen sehr ungewöhnliche Moleküle.

Braunschweig erforscht unter anderem so genannte borhaltige konjugier-



te Verbindungen. Diese eignen sich gut für den Einsatz in der organischen Elektronik und möglicherweise als molekulare Sensoren.

Bereits in der Vergangenheit hat Braunschweig hoch dotierte Auszeichnungen erhalten: Im Januar dieses Jahres hat ihm der Europäische Forschungsrat 2,5 Millionen Euro für seine Forschung bewilligt. Und im Dezember 2008 erhielt der Chemiker den Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft DFG, der ebenfalls mit 2,5 Millionen Euro dotiert ist.

Die Leopoldina

Die Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina ist die älteste naturwissenschaftlich-medizinische Gelehrten-gesellschaft in Deutschland. Sie wurde im Jahr 1652 in Schweinfurt gegründet und hat seit 1878 ihren Sitz in Halle/Saale. Zu Mitgliedern werden hervorragende Wissenschaftler aus aller Welt gewählt. Seit 2008 ist die Leopoldina die Nationale Akademie der Wissenschaften.

Zu ihren Aufgaben als Nationale Akademie gehört unter anderem die wissenschaftsbasierte Beratung von Politik und Öffentlichkeit. In ihren Arbeitsgruppen und Kommissionen erarbeiten ihre Mitglieder Stellungnahmen und Empfehlungen in wissenschaftlichen Fragen. Darüber hinaus repräsentiert die Leopoldina deutsche Wissenschaftler in internationalen Akademie-gremien und pflegt Verbindungen zur Wissenschaft im europäischen und außereuropäischen Ausland.

Ihr derzeitiger Präsident ist Professor Jörg Hacker, der von 1993 bis 2008 Vorstand des Instituts für Molekulare Infektionsbiologie der Universität Würzburg war.

Kontakt

Prof. Dr. Holger Braunschweig, Institut für Anorganische Chemie der Universität Würzburg, T(0931) 31-85260, E-Mail: h.braunschweig(at)uni-wuerzburg.de

CAMPUS

1000 Europajuristen aus Würzburg

Ein besonderes Kennzeichen der Würzburger Juristischen Fakultät ist das Begleitstudium im Europäischen Recht. Jetzt konnte die Fakultät die 1000. Absolventin dieses Angebots feiern.

Sie heißt Vanessa Ariane Guzek und sie hat bei der Examensfeier der Juristischen Fakultät nicht nur ihr Zeugnis über die Erste Juristische Prüfung erhalten – sondern auch ihr Zeugnis über Begleitstudien im Europäischen Recht. Vanessa Ariane Guzek ist damit die 1000. Absolventin dieses Begleitstudien-gangs. Zusammen mit ihren Zeugnissen erhielt sie deshalb auch einen von den Juristen Alumni Würzburg gestifteten Büchergutschein. „Ich habe mich damals wegen des Europa-studiums für Würzburg entschieden – meine Mutter ist Spanierin – und es hat mir Spaß gemacht und sich gelohnt!“, sagte die junge Juristin.

1000 Absolventen: „Das ist ein Ausweis des Erfolgs des Begleitstudiums, das ein starkes Element der europarechtlichen Orientierung der Würzburger Fakultät ist“, freut sich Oliver Remien, Inhaber des Lehrstuhls für Bürgerliches



Vanessa Ariane Guzek ist die 1000. Absolventin des Begleitstudiums im Europäischen Recht. Ihr gratuliert Professor Oliver Remien. (Foto: Juristen Alumni)

Recht, Europäisches Wirtschaftsrecht, Internationales Privat- und Prozessrecht sowie Rechtsvergleichung und Vorsitzender der Studienleitung. Das umfangreiche europarechtliche Angebot der Fakultät sei attraktiv und weit bekannt; derzeit baut die Fakultät darüber hinaus auch das global orientierte internationalrechtliche Element in Forschung und Lehre aktiv aus.

Das Begleitstudium im Europäischen Recht

Während die herkömmliche Juristenausbildung recht national geprägt ist, hat die Würzburger Juristische Fakultät schon 1998 ein besonderes „Begleitstudium im Europäischen Recht“ geschaffen. Dieses erfreut sich heute – nach zunächst bescheidenen Anfängen – großer Beliebtheit, auch wenn die Anforderungen an die Studierenden nicht ganz ohne sind. Sie hören beispielsweise ergänzend zum normalen juristischen Studium Lehrveranstaltungen im Europäischen Recht bei Würzburger Professoren sowie bei europarechtlich tätigen Gastdozenten und müssen dort auch Leistungsnachweise erbringen. Außerdem können sie ihr Wissen bei einem Erasmus-Aufenthalt im Ausland vertiefen – möglich an vielen Orten zwischen Norwegen und Irland bis Portugal und Griechenland. „Man muss also schon etwas mehr tun, als beim normalen Jura-Studium“, sagt Oliver Remien.

Mehr Informationen zum Begleitstudium:

http://www.jura.uni-wuerzburg.de/lehrstuehle/remien/begleitstudium_europarecht/

Bis Mitternacht in die UB

Zum Start des Sommersemesters erweitert die Universitätsbibliothek am Hubland ihre Öffnungszeiten deutlich. Unter der Woche steht ihr Service dann bis 24 Uhr zur Verfügung. Finanziert wird das Angebot aus Studienbeiträgen.

Die Arbeitsbedingungen in der Zentralbibliothek am Hubland werden sich ab Mai deutlich verbessern: Informationsrecherche, Medienausleihe und -rückgabe, die Nutzung der Lesesäle, Arbeitsräume und PC-Arbeitsplätze, Drucker, Scanner und Kopierer sind dann montags bis freitags bis 24.00 Uhr und samstags und sonntags bis 22.00 Uhr möglich – und das für alle: Studierende, Wissenschaftler, Universitätsmitarbeiter und Benutzer aus Stadt und Region.

Hauptgrund für die Erweiterung der Öffnungszeiten sind neben dem zu erwartenden doppelten Abiturjahrgang die seit Jahren stetig steigenden Benutzerzahlen in der Zentralbibliothek: Zwischen 2003 und 2010 stieg die Anzahl der Bibliotheksbesuche um 18 Prozent von rund 850.000 auf über eine Million Besucher. Im gleichen Zeitraum erhöhte sich die Anzahl der aktiven Entleiher um 32 Prozent auf knapp 26.000; die Zahl der Ausleihen pro Jahr wuchs um 43 Prozent auf 715.000.

Finanziert wird diese Serviceverbesserung aus Studienbeiträgen. Die Studierenden haben einen entsprechenden Antrag der UB nachdrücklich unterstützt.

Die Öffnungszeiten der Zentralbibliothek ab Mai 2011 im Überblick:

Montag – Freitag 8.30 – 24.00 Uhr

Samstag – Sonntag 9.00 – 22.00 Uhr

Im August gelten folgende Öffnungszeiten:

Montag – Freitag 8.30 – 20.00 Uhr

Samstag 9.00 – 18.00 Uhr

Sonntag Geschlossen

Vom 24. Dezember 2011 bis 1. Januar 2012 sowie an gesetzlichen Feiertagen bleibt die Bibliothek weiterhin geschlossen.

Problemen in der Schule vorbeugen

Wie Lehrer Verhaltensstörungen und Lernschwierigkeiten in der Schule vorbeugen und wie sie daraus entstehende Probleme lösen können, erklärt ein neues Buch der Würzburger Psychologen Wolfgang Schneider und Nicole Berger.

Lernschwierigkeiten hatten Kinder und Jugendliche schon immer - Konzentrationsmängel, fehlende Motivation, Prüfungsangst, Lese- oder Rechenschwächen und anderes mehr. Doch erst in jüngster Zeit wird erkannt, dass Lehrkräfte mit konkreten Maßnahmen solchen Problemen vorbeugen oder sie durch gezielte Intervention lösen können.

In ihrem neuen Buch zeigen Wolfgang Schneider, Inhaber des Lehrstuhls für Psychologie IV der Universität Würzburg, und seine Mitarbeiterin, Dr. Nicole Berger, Möglichkeiten der pädagogisch-psychologischen Prävention und Intervention in der Schule auf. Diese beziehen sich auf so vielfältige Themenbereiche wie Intelligenz, Motivation, soziale Unsicherheit und Aufmerksamkeitsstörungen.

Einerseits stellen die beiden Psychologen grundlegende theoretische Konzepte vor, andererseits vermitteln sie auch handlungsleitendes Wissen über aktuelle Präventions- und Interventionsprogramme. Testfragen helfen, das eigene Wissen zu überprüfen und den Blick auf zentrale Inhalte zu lenken.

Nicole Berger, Wolfgang Schneider: „Verhaltensstörungen und Lernschwierigkeiten in der Schule“. Schöningh StandardWissen Lehramt. ISBN 978-3-8252-3470-6. 240 S., 19,90, Euro.

STUDIUM

NMUN-PLANSPIEL

Erfolg in New York

Am vergangenen Donnerstag endete die Politiksimulation „National Model United Nations“ (NMUN) der Vereinten Nationen in New York. Eine Delegation Würzburger Studierender hat dort teilgenommen – im UN-Hauptgebäude wurden den Würzburgern für die Vertretung des Landes Venezuela sogar zwei Preise verliehen. Von den Höhepunkten der Konferenz berichtet der Politikstudent Valentin Niebler für einBLICK.

„Als es am Mittwoch noch einmal knapp wird, muss auch die Mittagspause entfallen. Seit 7:30 Uhr sind mein Kollege Raphael und ich auf den Beinen – verhandeln, koordinieren und hecken letzte Details aus. Der Grund: Ein Resolutionsentwurf, der das weltweite Finanzsystem gründlich umkrempeln soll.

Es ist der vorletzte Tag der Politiksimulation „NMUN“, und langsam stehen die Konzepte, auch in der Generalversammlung für Finanzfragen, in der wir beide sitzen. Weg soll der Währungsfond IMF, her ein neues System, finanziert von China und Russland, den Partnern Venezuelas. Unser Vorschlag ist umstritten, aber nicht abwegig. Es wird auch in der Pause weiterverhandelt, bis schließlich ein Entwurf steht.

Nicht weniger nervenaufreibend war die Arbeit für die anderen zwölf Würzburger, die sich in insgesamt sechs Komitees für Venezuela ins Zeug legten. Am Ende waren die sozialistische Republik und ihre Verbündeten – wie auf echtem UN-Parkett – oft in der Unterzahl. Viele Forderungen Venezuelas, etwa die Abschaffung des Patentrechts für Medikamente, waren schlicht zu weit entfernt vom UN-Konsens.

Wenn also auch nicht jede Abstimmung im Sinne Venezuelas verlief, so war doch die NMUN-Simulation eine beeindruckende Erfahrung. Eine Rede vor mehreren hundert Leuten zu halten oder sprachlich versierte Resolutionen auf Englisch zu entwerfen – das war selten einfach, aber meistens lehrreich.

Ein besonderes Lob kam am Schluss noch von offizieller Seite: Bei der Abschlusszeremonie im Hauptgebäude der UN durften wir zwei Preise für besonderes Engagement entgegennehmen. Einer davon für den besonders realitätsnahen Auftritt der Delegation, den zweiten für die besondere Leistung im „NPT“, dem Ausschuss zur Nichtverbreitung von Atomwaffen (Lisa Phillip, Bernd Fertig).

Das größte Kompliment aber kam aus Venezuela selbst: Die Universidad Central de Venezuela aus Caracas, die ebenfalls an der UN-Simulation teilnahm, zeigte sich angenehm überrascht über unsere Vertretung ihres Heimatlands: „Wir selbst hätten es nicht anders gemacht“, erklärte mir ein Student.

Die meisten Würzburger Delegierten sind inzwischen wieder zuhause – einige, auch ich, verbringen noch etwas Zeit in den USA, bis das Semester beginnt. Zurück in Würzburg beginnen dann die letzten Aufgaben der Delegation: Wir suchen nach potenziellen Sponsoren für das Projekt, da noch nicht alle Ausgaben gedeckt sind. Und wir machen Werbung – für die neue Delegation, die eine erfolgreiche Würzburger Tradition in New York fortsetzen kann.“



Die Würzburger NMUN-Delegation in der Generalversammlung der Vereinten Nationen. (Foto privat)

Erfolgreiche Wellenreiter

Gründe einen Surf-Shop und entwickle ein konkurrenzfähiges Geschäftsmodell! So lautete die Aufgabe in einem bundesweiten Planspiel für Studierende, an dem 140 Hochschulen teilnehmen. Vier Teams aus Würzburg haben sich der Aufgabe gestellt; drei von ihnen haben sich für die nächste Stufe des Wettbewerbs qualifiziert.

Wave Rider GmbH heißt der Würzburger Sieger des Exist-prime-Cups 2011. Das Team von Studierenden konnte mit seinem Konzept von hochwertigen Surf-Boards mit einem hohen Technologie-Index zu erschwinglichen Preisen den Wettbewerb für sich entscheiden und darf nun in der nächsten Runde gegen neue Gegner aus der Region antreten.

Natürlich handelt es sich bei den Studierenden nicht wirklich um Surf-Shop-Betreiber. Die Teams sind in einem bundesweiten Wettbewerb angetreten, in dem die Teilnehmer in einem Planspiel unternehmerisches Denken und Handeln beweisen müssen. Veranstalter des Exist-prime-Cups ist die Prime-Projekt gGmbH – ein gemeinnütziges Dienstleistungsunternehmen, das sich „in professioneller Weise der Förderung und Bildung junger Menschen an Hochschulen und anderen Bildungseinrichtungen“ verschrieben hat, wie es auf der Homepage heißt.

Unter dem Motto „Bildung für Unternehmertum“ will die Gesellschaft unternehmerische Selbständigkeit und Managementkompetenz fördern. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie unterstützt den Wettbewerb.

Interdisziplinäre Teams im Konkurrenzkampf

Vier interdisziplinär besetzte Teams mit Studierenden aus den Wirtschafts-, Geistes- und Naturwissenschaften, aus Universität und Fachhochschule, nahmen Mitte April an dem zweitgrößten Planspiel zur Unternehmensgründung in Würzburg teil.

Zu Beginn mussten sie ihre Businesspläne entwickeln und im Bankgespräch Kredit- und Kapitalgeber mit ihren kreativen Ideen und fundierten Geschäftskonzepten überzeugen. Auf Basis ihrer jeweiligen Finanzplanung erhielten sie dann eine Gründungsfinanzierung. Hier konnte Natural Wave Riding mit dem besten Business-

plan und Konzept überzeugen. Sein Geschäftsmodell: Hochwertige Boards kombiniert mit einer nachhaltigen Unternehmensstrategie.

Nachdem so für das nötige Kleingeld gesorgt war, konnte der eigentliche Wettbewerb beginnen. Die Teams übernahmen dabei die Rolle von Unternehmensleitungen, die im Wettbewerb mit anderen Firmen stehen und sich erfolgreich durchsetzen sollen. Über mehrere Spielperioden hinweg mussten sie zentrale unternehmerische Entscheidungen treffen, unter anderem in den Bereichen Preispolitik, Personalplanung und Finanzierung sowie Forschung und Entwicklung.

Dabei boten sich die Teams ein regelrechtes Kopf-an-Kopf-Rennen; die geringen Abstände zwischen ihnen hielten den Konkurrenzkampf in Schwung. Knapper Sieger war am Ende die Wave Rider GmbH.

Bei der Abschlusspräsentation vor den Juroren zeigten dann wieder die „Natürlichen Wellenreiter“ eine ausgezeichnete Leistung. Ihre Kennzahlen hatten sie übersichtlich aufbereitet, und die Teammitglieder präsentierten souverän.

Trotzdem: Am Ende hieß der Gesamtsieger Wave Rider GmbH – wenn auch mit einem hauchdünnen Vorsprung von gerade mal einem Punkt vor dem Zweitplatzierten „Smurf und Surf“ – das Team hatte hochwertige Surfbretter für die Jugend vertrieben, die als Logo einen Schlumpf trugen. Auf Platz 3 landete Natural Wave Riding vor der Gruppe von „Surf for Fun“ – Boards für Touristen.

Unterstützt wurden die Studierenden von Sabine Voß vom Career Service und Cornelia Kolb vom Servicezentrum Forschung und Technologietransfer der Universität Würzburg. Ihnen zur Seite standen Betreuer aus dem Exist-prime-Cup-Team.

Für die nächste Runde qualifiziert

Auch wenn die Jury in Würzburg einen Sieger kürte: Freuen konnten sich immerhin die ersten drei Teams. Sie haben sich mit ihren Leistungen für die nächste Runde des Prime-Cups qualifiziert – den Master-Cup. Dann heißt es auf Regionalebene: Neue Aufgaben und neue Gegner. Wer dort mit vorne dabei ist, rückt in den Professional-Cup auf Landesebene auf, bevor zum Schluss im Champions-Cup der Bundessieger gekürt wird.



Das Sieger-Team, die Wave Rider GmbH: Stefanie Horstmann, Julia Günther, Bastian Freitag (stehend) und Peter Flocken. (Foto: SFI)

Wie weit die Teams aus Würzburg es am Ende auch immer bringen werden, einen Gewinn haben sie schon jetzt in der Tasche: einen enorm großen Lerneffekt, was unternehmerisches Denken und Handeln betrifft, und jede Menge Spaß.

Kontakt: Cornelia Kolb, Servicezentrum Forschung und Technologietransfer, T: 80931) 31-88652, E-Mail: c.kolb(at)uni-wuerzburg.de

Link: <http://www.exist-primecup.de/>

VERANSTALTUNGEN

Der Tod und die Künste: Ringvorlesung

Welche Rolle spielen Literatur, Musik und Architektur beim Umgang mit dem Tod? Diese Frage wird im Sommersemester bei einer öffentlichen Ringvorlesung an der Universität Würzburg erörtert. Die Reihe startet am 3. Mai. Zu Gast ist auch ein renommierter Literaturwissenschaftler aus den USA, der zum ersten Mal in seiner Heimatstadt Würzburg einen Vortrag hält.

Die Künste befassen sich seit jeher mit dem Tod. Wie sie dieses Thema verarbeiten, führt die Ringvorlesung mit Beispielen aus Literatur, Musik und Architektur vor Augen. Der Hauptteil der Vorträge beschäftigt sich mit dem 20. Jahrhundert. Um dazu einen Kontrast zu bieten, behandeln drei Vorträge die Antike und das Mittelalter.

„Deutlich wird, wie die Künste mit dem allmählichen Zurücktreten der Religion aus dem Alltagsleben vermehrt Aufgaben der Theologie übernehmen“, sagt Dr. Friederike Günther, die Organisatorin der Ringvorlesung. Denn je mehr der Tod seit der Frühen Neuzeit aus dem Alltagsleben verdrängt wurde, umso stärker tauchte er in den Künsten auf.

Prominenter Redner aus Stanford

Bei der Ringvorlesung spricht auch der renommierte Literaturwissenschaftler Professor Hans Ulrich Gumbrecht von der Universität Stanford (USA). An dieser Spitzenhochschule lehrt der gebürtige Würzburger seit 1989 Vergleichende Literaturwissenschaft. In seiner Heimatstadt hält er nun erstmals einen Vortrag; Gäste sind willkommen.

Gumbrecht spricht am Tag seines 63. Geburtstages, am Mittwoch, 15. Juni, um 19 Uhr in der Neubaukirche. Sein Thema: „Über das ‚tragische Lebensgefühl‘ des frühen 20. Jahrhunderts und seine Nachgeschichte“. Dabei thematisiert er, wie die Literatur der Weimarer Republik mit den Themen Tod und Endlichkeit umging. Die Literatur dieser Zeit ist ein Schwerpunkt seiner Forschungen.

Programm der Ringvorlesung „Der Tod und die Künste“

Die Vorträge der Ringvorlesung finden dienstags um 19 Uhr im Hörsaal 166 der Universität am Sanderring 2 statt. Ausnahme: Hans Ulrich Gumbrecht spricht am Mittwoch, 15. Juni, in der Neubaukirche. Das gesamte Programm:

- 3. Mai: „Wandle umher wie in einem Leichentuch“. Philosophisch-literarische Strategien im Umgang mit dem Tod in der Antike“ (Prof. Dr. Michael Erler, Würzburg)
- 10. Mai: „Wie mittelalterliche Autoren vom Tod erzählen“ (Prof. Dr. Dorothea Klein, Würzburg)
- 17. Mai: „Das mittelalterliche Königsgrabmal und die Kunst der Machterhaltung“ (Prof. Dr. Tanja Michalsky, Berlin)

- 24. Mai: „Der Tod ist groß. Wir sind die seinen‘. Tod und Sterben bei Rainer Maria Rilke“ (Prof. Dr. Fred Lönker, Freiburg)
- 31. Mai: „Der tote Zarewitsch und das Sterben des Godunov in Chronistik, Drama und Oper“ (Prof. Dr. Andreas Ebbinghaus, Würzburg)
- 7. Juni: „Kann Kunst im Sterben trösten? Ein Grenzgang zwischen Literatur und Theologie“ (Prof. Dr. Erich Garhammer, Würzburg)
- 15. Juni: „Über das ‚tragische Lebensgefühl‘ des frühen zwanzigsten Jahrhunderts und seine Nachgeschichte (Prof. Dr. Hans Ulrich Gumbrecht, Stanford), 19 Uhr, Neubaukirche
- 21. Juni: „Der architektonische Umgang mit der Zerstörung Würzburgs“ (Prof. Dr. Stefan Kummer, Würzburg)
- 28. Juni: „‘Ein Grab in den Lüften‘ – Paul Celans Todesfuge und die Lyrik nach Auschwitz“ (Prof. Dr. Jörg Robert, Würzburg)
- 5. Juli: „Sterben: Keine Kunst? Eine Bestattungsmusik von 1694, ein Todesdiskurs von 1983, ein Musiktheater von 2010“ (Prof. Dr. Andreas Haug, Würzburg)
- 12. Juli: „‘...daß man gestorben sein muß, um ganz ein Schaffender zu sein‘. Thomas Manns Künstlerfiguren“ (Prof. Dr. Irmela von der Lühe, Berlin)
- 19. Juli: „Den Tod vor Augen. Lyrische ars moriendi heute“ (Prof. Dr. Wolfgang Riedel, Würzburg)

Organisatorin und Förderer

Organisiert wird die Ringvorlesung von Dr. Friederike Günther vom Institut für deutsche Philologie der Universität Würzburg. Kooperationspartner sind die Katholische Akademie Domschule, die Graduiertenschule für die Geisteswissenschaften und das Studium Generale. Der Universitätsbund Würzburg unterstützt die Reihe finanziell.

Auftakt zu einer Ringvorlesungsreihe

Mit der Ringvorlesung „Der Tod und die Künste“ setzt das Institut für deutsche Philologie den Auftakt zu einer Ringvorlesungsreihe mit dem Titel „Die Grenzen des Menschen“. Im Wintersemester 2011/12 steht das Thema „Höllenfahrten“ auf dem Programm, organisiert von den Professoren Dr. Jörg Robert und Dr. Joachim Hamm. Im Sommersemester 2012 geht es dann um „Weltschöpfungsmodelle“. Organisatorin dieser Reihe ist Professorin Dr. Dorothea Klein.

Kontakt

Dr. Friederike Günther, Institut für deutsche Philologie der Universität Würzburg, T (0931) 31-82176, Friederike.Guenther(at)uni-wuerzburg.de

Vortrag: Naturgefahren in unserer Welt

Wird das Klima in Deutschland extremer? Dieser Frage geht Professor Christian-Dietrich Schönwiese vom Institut für Atmosphäre und Umwelt der Universität Frankfurt in einem Vortrag an der Universität Würzburg nach. Anhand der Statistik wird Schönwiese darstellen, ob Extremereignisse wie Hitzeperioden, Überschwemmungen und Stürme in den vergangenen 100 Jahren in Deutschland in ihrer Häufigkeit beziehungsweise Intensität zugenommen haben. Schönwiese gehört zu den profiliertesten Klimaforschern in Deutschland und ist unter anderem durch seine Aufsätze und Lehrbücher bekannt. Der öffentliche Vortrag findet statt am Montag, 2. Mai, um 20.00 Uhr in der Universität am Sander-

ring 2, Hörsaal 166. Er läuft im Rahmen der Vortragsreihe „Natural Hazards – Naturgefahren in unserer Welt“ der Geographischen Gesellschaft Würzburg e.V.

„Einmischung erwünscht! 60 Jahre Grundgesetz“

Ab sofort ist im Lichthof der Universität am Sanderring die Wanderausstellung „Einmischung erwünscht! 60 Jahre Grundgesetz“ zu sehen.

Sie lädt ein, sich an zehn zum Teil interaktiven Modulen, mit Texten und Bildern, Exponaten und multimedialen Elementen über Entstehung, Geschichte und Entwicklung des Grundgesetzes zu informieren. Dabei geraten die Grundrechte und die Arbeit des Bundesverfassungsgerichts ebenso in den Blick wie die Herausforderungen, die Einfluss auf das Grundgesetz hatten: Entwicklung der Bundesrepublik Deutschland zum Einwanderungsland, Deutsche Einheit, wachsende Bedeutung der Europäischen Union.

Die offizielle Eröffnung der Ausstellung findet am Mittwoch, 4. Mai, um 10.00 Uhr statt. Die Ausstellung steht Schulklassen, Studierenden und der Öffentlichkeit bis einschließlich 1. Juni von Montag bis Freitag jeweils in der Zeit von 8.00 bis 19.00 Uhr zur Verfügung.

FORSCHUNGSFÖRDERUNG

Forschungspreis für Arbeiten über den Schlaganfall

Forscher, die sich mit dem Thema Schlaganfall befassen, können sich noch bis zum 31. Mai um den mit 4000 Euro dotierten Hentschel-Preis bewerben. Der Preis wird von der Hentschel-Stiftung an jüngere Wissenschaftler verliehen, die herausragende Leistungen in der Schlaganfallforschung aufzuweisen haben, die am Universitätsklinikum beziehungsweise der Medizinischen Fakultät der Universität Würzburg erarbeitet wurden. Die Arbeiten können aus der Grundlagenforschung, der klinischen Forschung einschließlich Prävention, Diagnostik und Therapie des Schlaganfalls sowie aus der Versorgungsforschung stammen. Die Bewerber dürfen allerdings nicht älter als 33 Jahre sein. Einzureichen sind die Arbeiten in fünffacher Ausfertigung, zusammen mit einem Lebenslauf, einem Lichtbild sowie einem Schriftenverzeichnis. Bewerbungen gehen an Professor Reiners, Ärztlicher Direktor des Klinikums Würzburg, Oberdürrbacherstraße 6 in 97080 Würzburg. Weitere Informationen zur Stiftung: <http://hentschel-stiftung.uk-wuerzburg.de>

Biotechnica Studienpreis

Verfasser von Master- und Diplomarbeiten aus dem Bereich der Biowissenschaften können sich noch bis zum 15. Juli 2011 um den mit insgesamt 5000 Euro dotierten Studienpreis des Verbands Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin in Deutschland (VBIO) bewerben. Die Arbeiten müssen nach dem 1. Juni 2010 fertiggestellt worden sein, eine interdisziplinäre Ausrichtung und einen „besonderen wissenschaftlichen Pioniergeist“ zeigen. Im Preis enthalten ist eine zweijährige beitragsfreie Mitgliedschaft im VBIO. Mehr Informationen bei Dr. Carsten Roller, T: (089) 26024573, E-Mail: [roller\(at\)vbio.de](mailto:roller(at)vbio.de).

Förderpreis der Volkswagenstiftung für junge Wissenschaftler

Die Volkswagenstiftung verleiht dieses Jahr erstmalig den mit 10.000 Euro dotierten Förderpreis Opus Primum. Ausgezeichnet werden deutschsprachige, leicht verständliche Publikationen von hoher wissenschaftlicher Qualität. Verlage können sich bis zum 31. Juli 2011 mit jeweils drei Sachbüchern bewerben. Die Autoren dürfen nicht älter als 35 Jahre sein und die Bücher müssen zwischen dem 1. Oktober 2010 und dem 20. September 2011 erschienen sein. Selbstbewerbungen durch die Autoren sind nicht möglich. Die Preisverleihung findet zusammen mit der Verleihung des NDR Kultur Sachbuchpreises am 23. Oktober 2011 in Göttingen statt.

Performing Science: Preis für wissenschaftliche Präsentationen

Wissenschaftler und Künstler können sich noch bis 31. Mai um den Performing Science-Preis bewerben. Das Zentrum für Medien und Interaktivität der Universität Gießen verleiht den mit 9500 Euro dotierten Preis am 17. September und zeichnet damit herausragende Leistungen der wissenschaftlichen Präsentation oder Lecture Performance aus. BASF und die Robert Bosch Stiftung fördern die Auszeichnung. Weitere Informationen finden sich unter www.performingscience.de und www.zmi.uni-giessen.de.

ANZEIGEN

PC abzugeben

Der Lehrstuhl für Bürgerliches Recht, Römisches Recht und Historische Rechtsvergleichung gibt einen entbehrlich gewordenen, funktionsfähigen PC Esprimo P 5915 iQ991 (ohne Bildschirm), Anschaffungsjahr 2006, ohne Werterstattung an andere bayerische staatliche Stellen ab.

Kontakt: Tel.: 0931/31-82363, E-Mail-Adresse: [mueller\(at\)jura.uni-wuerzburg.de](mailto:mueller(at)jura.uni-wuerzburg.de)