



Rad fahren, Sport treiben, verreisen: Viele Senioren sind heute länger aktiv als noch vor 20 Jahren. Welche Chancen diese Entwicklung bietet, wird im EU-Projekt „Mopact“ erforscht. (Foto: Michael Bürke / Pixelio.de)

## Überalterung als Chance begreifen

**Die Geburtenzahlen sinken, die Lebenserwartung steigt, der Anteil älterer Menschen in der Gesellschaft wächst. Nicht nur mit den Problemen, sondern vor allem mit den Chancen dieser Entwicklung befasst sich ein europäisches Forschungsprojekt, an dem die Universität Würzburg beteiligt ist. Auf Feldforschung in Indien**

Bis zum Jahr 2050 wird die Bevölkerung in Deutschland um rund sieben Millionen auf dann 75 Millionen Menschen schrumpfen, so eine Prognose des Statistischen Bundesamtes. Auf 100 Personen im Alter zwischen 20 und 60 Jahren sollen dann 86 Personen kommen, die älter als 60 sind. Diese Entwicklung hin zu einer „Überalterung“ der Gesellschaft wird meistens als Bedrohung gesehen – besonders mit Blick auf das Rentensystem, weil dann wenige Beitragszahler viele Rentner finanzieren müssen.

Das europäische Forschungsprojekt „Mopact“ (Mobilizing the potential of active ageing in Europe) nimmt nicht nur die Probleme, sondern auch die positiven Folgen der längeren Lebenszeit in den Blick. Die beteiligten Wissenschaftler möchten Chancen zeigen, die sich daraus für die gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung ergeben. Bis zum Projektende Anfang 2017 wollen sie entsprechende Strategien und Politikansätze für die europäischen Entscheidungsträger entwickeln.

### Aktivere und engagiertere Senioren

„In nicht allzu ferner Zukunft werden die Menschen im Alter von 70 Jahren eine mentale und physische Verfassung wie die heute 50-Jährigen haben“, sagt Professor Hans Fehr vom Volkswirtschaftlichen Institut der Universität Würzburg. Darum würden die Menschen in dieser späten Lebensphase viel aktiver sein als heute: „Sie werden nicht nur länger produktiv arbeiten, sondern sich auch stärker ehrenamtlich in Vereinen, Parteien und Initiativen engagieren.“

**Zahlen und Fakten zum Projekt**

Solche Aspekte des demografischen Wandels werden im Projekt „Mopact“ analysiert, in dem der Würzburger Finanzwissenschaftler mitarbeitet. In dem Projekt kooperieren Ökonomen, Soziologen, Demografen, Mediziner und Naturwissenschaftler von 29 Institutionen aus 13 Ländern der Europäischen Union (EU).

Aus Deutschland sind neben der Julius-Maximilians-Universität Würzburg Teams von den Universitäten Bochum, Braunschweig und Dortmund sowie der Fachhochschule Gelsenkirchen beteiligt. Die Europäische Union fördert „Mopact“ mit 5,9 Millionen Euro; gut 100.000 davon sind für den Würzburger Projektteil bestimmt.

**Woran die Würzburger forschen**

Zum Würzburger Team gehört neben Professor Fehr und Dr. Sabine Jokisch vom Volkswirtschaftlichen Institut auch Professor Larry Kotlikoff von der Boston University. Gemeinsam mit Forschern aus Finnland, Dänemark und Norwegen befasst sich die Gruppe mit ökonomischen Aspekten der Alterung.

Ihre Forschungsfragen: Wie wird die längere Lebenszeit das Erwerbs-, Bildungs- und Konsumverhalten verändern? Welche Folgen ergeben sich daraus für die europäischen Sozialversicherungssysteme? Welche Reformen sind nötig? Wie wird sich die Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen in Europa verändern? Hat das Einfluss auf die Außenhandelsverflechtung innerhalb Europas und mit nicht-europäischen Ländern?

**Simulationen zum demografischen Wandel**

Konkret wird die Würzburger Gruppe ein Mehr-Länder-Simulationsmodell für den demografischen Wandel weiter ausbauen, um einzelne Regionen in der EU unterscheiden zu können. Mit dem Modell lassen sich detailliert unterschiedliche Alterungsprozesse sowie länder- und regionenspezifische Steuer- und Transfersysteme abbilden.

Das Modell erlaubt zudem eine Abschätzung, wie die längere Lebenszeit die künftige Nachfrage nach Weiterbildung im Alter beeinflussen wird. Außerdem kann damit der Frage nachgegangen werden, inwieweit eine verbesserte Weiterbildung im Alter einen signifikanten gesamtwirtschaftlichen Produktivitäts- und Wachstumszuwachs erzeugen kann.

„Mit unserem Modell können wir auch unterschiedliche Reformen in den Steuer- und Sozialversicherungssystemen simulieren“, so Fehr. Auf diese Weise wollen die Wissenschaftler untersuchen, wie unterschiedlich der Reformbedarf in einzelnen Ländern ist und wie sich Reformen in einem Land auf die anderen Länder auswirken.

**Kontakt**

Prof. Dr. Hans Fehr, Lehrstuhl für Finanzwissenschaft, Volkswirtschaftliches Institut der Universität Würzburg, T (0931) 31-82972, [hans.fehr@uni-wuerzburg.de](mailto:hans.fehr@uni-wuerzburg.de)

## Dem Training auf die Sprünge helfen

**Ex-Triathlet Billy Sperlich hat beim Ironman am eigenen Leibe erfahren, dass der Körper nicht jede Belastung klaglos hinnimmt. Der neue Professor für Sportwissenschaft an der Uni Würzburg hat daher eine besondere Expertise, wenn er sich der Trainingswissenschaft zur Leistungsverbesserung in Alltag und Sport widmet.**

Wer bei Trainingswissenschaft ausschließlich an Spitzensportler, Olympische Spiele und Profisport denkt, liegt falsch. „Der Begriff Training muss viel weiter gefasst werden. Auch Alltagsbewegungen gehören in diesen Bereich“, sagt Billy Sperlich. Der 36-Jährige hat seit dem 1. Oktober 2013 eine Professur für Sportwissenschaft, sein Arbeitsbereich ist die integrative und experimentelle Trainingswissenschaft. Wer einmal mit dem Fahrrad den Weg zu Sperlichs Büro im Sportzentrum an der Mergentheimer Straße genommen hat – über einen steilen Hügel – bekommt eine Ahnung davon, was mit Alltagsbewegungen gemeint sein kann.

### Belastungsmanagement, Umwelteinflüsse und Technologie



Neues Gesicht in der Sportwissenschaft der Uni Würzburg: Professor Billy Sperlich. (Foto: Marco Bosch)

Sperlich teilt seine Arbeit in der Trainingswissenschaft in drei Bereiche. Der erste ist das Belastungsmanagement. „Hier geht es unter anderem darum, Trainingsvorgaben zu geben und somit in den Alltag eines Menschen oder auch in den Trainingsalltag eines Sportlers einzugreifen“, erklärt Sperlich. So gibt es auch Trainingspläne für Menschen, die aufgrund einer Krankheit ans Bett gefesselt sind und deren Körper dann von einem Therapeuten durch Training aufgebaut wird. Auch für solche Patienten gilt es, einen adäquaten Trainingsplan zu schaffen und umzusetzen, damit sich das Befinden verbessert oder im optimalen Fall sogar der gesamte Krankheitsverlauf positiv beeinflusst werden kann.

Neben dem Belastungsmanagement sind die Auswirkungen von verschiedenen Umwelteinflüssen auf die Leistungsfähigkeit ein Thema von Sperlich. So können Sportler die Ausdauer verbessern, wenn sie in einer Kammer trainieren, die ein Höhenttraining simuliert. Der Körper bildet mehr rote Blutkörperchen und kann somit die Muskeln im Wettkampf mit mehr Sauerstoff befeuern.

Auch der Einfluss von Wärme oder Kälte spielt eine große Rolle bei der körperlichen Leistungsfähigkeit. Sperlich lag 2006 bei seinem Ironman-Triathlon nach 3,86 Kilometern Schwimmen und 180,2 Kilometern Radfahren bei Kilometer 13 des abschließenden Marathons noch gut im Rennen. „Dann kam der Einbruch. Die enorme Hitze hat mich erschlagen. Daher das große Interesse an Thermoregulation“, erklärt er.

### Entwicklung und Evaluierung von Sportartikeln

Zur Untersuchung der Thermoregulation gehört die Entwicklung und Evaluierung von neuer Sportbekleidung. Der Sportler soll einerseits warm genug angezogen sein, andererseits darf die Kleidung nicht die Bewegungsfreiheit und Wärmeabgabe einschränken. Zudem über-

nimmt Sportkleidung weitere Funktionen, wie der Trend zu Kompressionsstrümpfen oder -unterwäsche zeigt. Aktuell kooperieren die Wissenschaftler mit namhaften Sportartikelherstellern. „Idealerweise sind wir bei solchen Projekten schon in der Prototypenentwicklung dabei“, sagt Sperlich, der Würzburg auch von den Sportmöglichkeiten als „hervorragenden Standort“ einschätzt.

Der dritte Bereich ist die Technologie. Hier untersuchen die Forscher beispielsweise die neuesten Fitnessgeräte und Trends. „Elektrostimulation, Vibrationstraining und ähnliches - der Nutzen der Innovationen muss sicherlich auch kritisch hinterfragt werden“, sagt Sperlich. Viele Methoden und Produkte seien zwar sinnvoll für eine gewisse Klientel, für andere Menschen eventuell „zu viel des Guten“ und nicht geeignet.

### **Viele Überschneidungen mit anderen Wissenschaften**

Sperlichs Arbeit hat an vielen Punkten Überschneidungen zu anderen Fächern und kann auf verschiedenen Ebenen betrachtet werden: Auf der Ebene der Zellen, der Organe und allgemein unter dem Gesichtspunkt Gesundheit oder auch Leistungsfähigkeit. Der Austausch mit Fächern wie der Biologie ist für den Trainingswissenschaftler daher sehr wichtig: „Uns interessiert zum Beispiel, wie sich die Muskelzelle bei verschiedenen Trainingsreizen anpasst: Wieviel Sauerstoff kann sie aufnehmen? Wie können Muskelfasern mehr Kraft aufbringen?“

Auf Ebene der Organe nehmen die Forscher beispielweise das Herz als Ganzes oder den gesamten Stoffwechsel in den Fokus. „Über allem steht dabei immer die Frage: Wie kann die körperliche Leistungsfähigkeit und Gesundheit verbessert werden“, sagt Sperlich, der selbst jeden Tag fünf Kilometer mit dem Mountainbike zur Arbeit radelt. Mit dem Triathlon ist nach über 200 Wettkämpfen Schluss. Nicht wegen der zeitraubenden Vorbereitung, sondern wegen der fehlenden Regenerationsphasen. „Die gingen dann zu Lasten der Familie“, sagt der Vater einer Tochter.

### **Wissenstransfer in die Praxis verbessern**

Persönlich ist Sperlich mittlerweile sehr an Genderfragen interessiert. „Wir erforschten in den letzten Jahren zu 90 Prozent männliche Probanden – da liegt definitiv ein Forschungsfeld brach“, sagt Sperlich. Auch im Bereich Jugendsport gibt es viele Fragestellungen, die Sperlich interessieren. So kämen häufiger Fragen aus der Praxis, inwieweit auch Jugendliche bereits gefordert werden können.

Der Austausch mit Trainern und Lehrern ist ein weiteres Anliegen von Sperlich. Deshalb hat er gemeinsam mit Kollegen die Plattform „[www.sportsandscience.de](http://www.sportsandscience.de)“ gegründet. „Wir möchten, dass unsere Arbeit Gehör findet. Wir wollen den Spagat zwischen Praxis und Wissenschaft hinbekommen“, sagt er. Auf der Plattform werden die wichtigsten Veröffentlichungen aus den Trainingswissenschaften gesammelt und gegebenenfalls aufbereitet oder übersetzt. Das Angebot soll in der Zukunft um Online-Seminare für Trainer, Lehrer oder Studierende erweitert werden.

### **Einrichtung eines Multifunktionslabors**

Nach gerade einmal drei Monaten in Würzburg steht für den Sportwissenschaftler aktuell die Einrichtung eines Multifunktionslabors im Mittelpunkt. „Am Anfang war mir wichtig, dass die

Aufgaben in der Lehre laufen, nun kann ich mich dem Labor widmen“, sagt Sperlich. Die Uni stattet an der Mergentheimer Straße eine Halle mit verschiedenen Geräten aus. Diese ermöglichen Kraft- und Ausdauerdiagnostik, Regenerationsmanagement sowie Bewegungs- und Koordinationsübungen und deren Analyse.

„Sportlich habe ich das erreicht, was ich konnte“, sagt Sperlich. Für die Arbeit an der Uni Würzburg hat er sich jedoch noch einiges vorgenommen: „ Ein Ziel meiner Arbeit ist es, das Fach international zu etablieren.“

### Lebenslauf

Billy Sperlich wurde 1976 in Owensboro im US-amerikanischen Bundesstaat Kentucky geboren. Die amerikanische Mutter und der deutsche Vater entschieden sich jedoch, den Spross gemeinsam in der Nähe von Rottweil in Baden-Württemberg groß zu ziehen. Sperlich machte 2002 sein Diplom in Sportwissenschaften an der Sporthochschule in Köln und blieb nach der Promotion, die er 2007 erreichte, für erste Forschungsarbeiten in der Domstadt. 2011 folgte er dem Ruf auf eine Juniorprofessur an die Bergische Universität Wuppertal, seit Oktober 2013 ist Sperlich an der Uni Würzburg.

### Kontakt

Prof. Dr. Billy Sperlich, T (0931) 31-81494, [billy.sperlich@uni-wuerzburg.de](mailto:billy.sperlich@uni-wuerzburg.de)

## Die Bürger richtig beteiligen

**Viele Bürger wollen mitreden, wenn es um die Entwicklung ihrer Städte und Gemeinden geht. Die Politik hat das erkannt – und setzt verstärkt auf Verfahren der Bürgerbeteiligung. Was dabei falsch laufen kann, weiß eine Professorin der Universität Würzburg.**

Massive Proteste gegen den Bahnhofsneubau in Stuttgart. Großer Widerstand in Oberfranken gegen eine neue Stromtrasse, die von Sachsen-Anhalt kommen und weiter nach Schwaben laufen soll. Heftige Diskussionen in Würzburg zur Frage, wie man das frühere Mozartgymnasium nahe der Residenz nutzen könnte.

All das zeigt: Die Bürger wollen mitreden, wenn es um größere Bauprojekte oder die Weiterentwicklung ihrer Städte geht. Das hat auch die Politik erkannt. „In Förderprogrammen zur Stadtentwicklung schreiben die EU und die Bundesregierung inzwischen vor, dass die Kommunen eine Bürgerbeteiligung durchführen müssen“, sagt Rosemarie Sackmann, Soziologie-Professorin an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg. Hinter diesen Vorgaben stehe auch die Erkenntnis, dass sich Projekte friedlicher, schneller und am Ende kostengünstiger realisieren lassen, wenn die Bürger frühzeitig einbezogen werden.

Bürgerbeteiligung scheint also eine große Zukunft zu haben. In Würzburg zeigt sich das derzeit auch an den Äußerungen der Personen, die am 16. März zum Oberbürgermeister gewählt werden wollen. Das Magazin Frizz hat die Kandidaten nach ihren Zielen für die Stadt gefragt. Hier Auszüge aus den Antworten: „ein Büro für Bürgerdialog einrichten – gemeinsam mit allen

Würzburgern ein Stadtkonzept auf die Beine stellen – die Bürger an Planungsverfahren beteiligen – eine frühe Beteiligung der Bürger an wichtigen Projekten ermöglichen.“

### Bürgerkonferenzen in Halle/Saale

Der Bürger als Planungspartner der Kommunen: Mit dieser Entwicklung befasst sich Rosemarie Sackmann, zu deren Arbeitsschwerpunkten die Stadtsoziologie gehört. Bis Anfang 2014 hat sie ein größeres Verfahren der Bürgerbeteiligung selbst mitgestaltet. Die Professorin war in Halle an der Saale Moderatorin bei vier mehrstündigen Bürgerkonferenzen, bei denen es um die allgemeine Entwicklung der Stadt ging. Insgesamt 87

Bürger diskutierten mit Experten aus der Stadtverwaltung und anderen Institutionen über die Revitalisierung der Innenstadt, den Ausbau der Radwege und andere Themen.

Sackmanns Fazit: Die Bürgerkonferenzen seien gut gelaufen. Die Ergebnisse wurden in einem rund 30-seitigen Bürgergutachten festgehalten, das Empfehlungen und Anregungen für Stadtverwaltung und Kommunalpolitik enthält. Was aber, wenn das Gutachten dort ganz oder teilweise ignoriert wird? „Das wäre der schlimmste Fehler, den man bei einer Bürgerbeteiligung machen kann“, sagt die Professorin. Es gebe aber noch einige andere Dinge, die bei einem solchen Verfahren falsch laufen können.

### Was bei Bürgerbeteiligungen wichtig ist

Für Sackmann der wichtigste Punkt, der bei der Einbeziehung der Bürger zu beachten ist: Die Kommunikation zwischen Bürgern und Experten müsse strukturiert und begleitet werden. Denn beide Gruppen neigen dazu, sich nicht zu verstehen, was unter anderem an der Fachsprache der Experten liege. „Die Bürger können sicher nicht wie Stadtentwicklungsexperten sprechen. Aber sie sind Experten für die Alltagswelt in ihrer Stadt, und als solche sollten sie gehört werden“, so Sackmann. In Halle habe sie erlebt, dass sich die Fachleute zu Unrecht angegriffen fühlten und dass auf der anderen Seite die Bürger die Kompetenz der Experten anzweifelten. „Aber diese gegenseitigen Vorbehalte konnten wir im Lauf der Bürgerbeteiligung abbauen.“

Wichtig sei bei der Bürgerbeteiligung auch die Wahl eines geeigneten Formats. „Es gibt Veranstaltungen, bei denen die Bürger in zwei Stunden über ein Projekt informiert werden und sich dazu äußern können, ohne dass sich daraus Konsequenzen ergeben“, sagt die Würzburger Professorin. Mit echter Bürgerbeteiligung hat das ihrer Ansicht nach nichts zu tun. Sie nennt das „Particitainment“ – Show-Veranstaltungen, die möglicherweise nur falsche Erwartungen wecken und damit Schaden anrichten. Auch müsse man den beteiligten Bürgern ganz klar sagen, dass nicht sie, sondern Verwaltung und Politik am Ende die Entscheidungen treffen.

Es gibt noch mehr zu beachten bei der Einbindung der Bürger. So dürften nicht zu viele Experten aus der Stadtverwaltung vertreten sein, man müsse auch ausreichend externe Fachleu-



Um die Nutzung des ehemaligen Mozartgymnasiums (MOZ) wird in Würzburg heftig diskutiert. Das ist nur ein Beispiel dafür, dass die Bürger in Sachen Stadtentwicklung mitreden wollen. (Foto: Robert Emmerich)

te dazuholen. Dadurch lasse sich die mögliche Konfrontation „Wir Bürger gegen die von der Stadt“ vermeiden. Auch eine passende soziale Mischung sei anzustreben. „Jüngere Mütter, Jugendliche und andere Gruppen sind oft Mangelware bei solchen Veranstaltungen; sie muss man darum gezielt einladen“, sagt Sackmann.

### Zweite Schiene der Bürgerbeteiligung

Zur Bürgerbeteiligung gehört nicht nur der Austausch zwischen Verwaltung und Bürgern. „Unter dem Schlagwort ‚New Public Management‘ werden auch horizontale Vernetzungen und Kooperationen angestrebt“, erklärt Sackmann. Das ist zum Beispiel der Fall, wenn die Verwaltung die Bürger dabei unterstützt, in ihren Stadtteilen selbst öffentliche Aufgaben zu übernehmen – etwa die Integration von Migranten zu verbessern oder eine Nachbarschaftshilfe für ältere Menschen auf die Beine zu stellen.

Die Professorin ist überzeugt: „Auch auf diesem Feld wird sich in den Städten und Gemeinden noch viel tun.“ Das Thema „Bürgerbeteiligung“ ist spannend und entwickelt sich offenbar dynamisch. Sackmann will es darum verstärkt in die Lehre im Bachelor-Studiengang Political and Social Studies einfließen lassen. Entsprechende Angebote soll es voraussichtlich ab dem Wintersemester 2014/15 geben.

### Kontakt

Prof. Dr. Rosemarie Sackmann, Institut für Politikwissenschaft und Soziologie der Universität Würzburg, T (0931) 31-84805, rosemarie.sackmann@uni-wuerzburg.de

## Preis für Sebastian Obermeier

**Für seine Diplomarbeit hat der Uni-Absolvent Sebastian Obermeier (28) eine Auszeichnung bekommen: den Nachhaltigkeitspreis des deutschen Forstwirtschaftsrates. In der Biologie hat Obermeier seine Arbeit aber nicht geschrieben.**

„Inklusion nachhaltig gedacht?! Überlegungen zu heilpädagogischem Handeln und gerechten Lebensstilen“: So heißt die Diplomarbeit von Sebastian Obermeier. Der Würzburger Student hat sie 2013 bei Dr. Christoph Ratz am Institut für Sonderpädagogik abgeschlossen; Zweitbetreuerin war Dr. Waltraud Harth-Peter vom Institut für Pädagogik.



Der Würzburger Uni-Absolvent Sebastian Obermeier (rechts) bei der Preisverleihung in Freiberg. Neben ihm ein Schauspieler, der in die Rolle des Hans Carl von Carlowitz‘ schlüpfte, der 1713 den Begriff der Nachhaltigkeit geprägt hat.

(Foto: DFWR)

Wie es zu diesem Thema kam? „Über Nachhaltigkeit und Inklusion laufen in der Gesellschaft parallele Diskurse, die aber kaum miteinander verknüpft werden – obwohl beide auf der Idee einer gerechten Gesellschaft beruhen“, sagt Obermeier. Einen Anfang in Sachen Verknüpfung hat er in seiner Diplomarbeit gemacht. Seine Überzeugung: „Wenn eine Gesellschaft inklu-

siv sein will, muss sei gleichzeitig auch nachhaltig sein. Denn ohne Nachhaltigkeit schließt sie nachfolgende Generationen ebenso wie Menschen in ärmeren Ländern von einem guten Leben aus.“

Für seine Arbeit hat der Uni-Absolvent am 7. Februar in Freiberg (Sachsen) den Nachhaltigkeitspreis des Deutschen Forstwirtschaftsrates (DFWR) verliehen bekommen. Obermeister gewann einen der beiden dritten Preise in der Kategorie „Hochschule“. Die Auszeichnung ist mit 500 Euro dotiert.

Sebastian Obermeister stammt aus Augsburg und hat in Würzburg Diplom-Pädagogik und Lehramt Sonderpädagogik studiert. Seit September 2013 ist er Referendar im Körperbehindertenzentrum „Schule am Hofgarten“ in Coburg.

### **Fakten zum Nachhaltigkeitspreis**

Den Nachhaltigkeitspreis hat die deutsche Forstwirtschaft in diesem Jahr zum ersten Mal verliehen. Er wurde zum „Jubiläumsjahr 300 Jahre Nachhaltigkeit“ gestiftet – denn es war 1713, als der sächsische Oberberghauptmann Hans Carl von Carlowitz den Begriff der Nachhaltigkeit prägte.

Laut DFWR wurden Arbeiten ausgezeichnet, die eine intensive Auseinandersetzung mit dem gesellschaftlichen Leitbild der Nachhaltigkeit bezeugen und die vorbildlich und in besonderer Weise zur Entwicklung einer nachhaltigen Gesellschaft beitragen. Insgesamt gab es zwölf Preisträger; 90 Bewerbungen waren eingereicht worden.

## **Gerechte Noten gibt es nicht**

**Zeugnistag – für den einen Grund zur Freude, für den anderen ein Schreckenstag. Der Würzburger Bildungsforscher Johannes Jung kennt die Vor- und Nachteile des schulischen Bewertungssystems. Er fordert: Nehmt den Noten die Bedeutung.**

Als am Freitag in Bayern die Zwischenzeugnisse verteilt wurden, flossen mit Sicherheit mancherorts wieder Tränen. Und nicht nur Schüler, sondern auch Eltern werden sich gefragt haben, ob Noten eigentlich sein müssen. Wie gerecht ist das System der Notenvergabe? Gibt es bessere Alternativen? Und wie fühlen sich eigentlich Lehrer, wenn Kinder vor ihnen in Tränen ausbrechen?

Diese Fragen haben wir einem gestellt, der es wissen muss: Der Privatdozent Dr. Johannes Jung lehrt und forscht am Lehrstuhl für Grundschulpädagogik der Universität Würzburg. Davor hat er zehn Jahre lang selbst an Grundschulen unterrichtet. Im vergangenen Jahr hat Jung ein Buch, passend zu diesem Thema veröffentlicht. Dessen Titel lautet: „Schülerleistungen erkennen, messen, bewerten“.

**Herr Jung, sind Noten gerecht?** Nein, natürlich nicht. Jede Note ist nur ein Etikett, das einem Schüler nach einer Leistungsmessung aufgeklebt wird. Dass dieser Prozess der Leistungsmessung von einer Reihe von Faktoren beeinflusst wird, die mit der eigentlichen Leistung nichts



zu tun haben, haben viele Studien in der Vergangenheit gezeigt. Das fängt schon damit an, dass jeder Lehrer anders beurteilt.

**Gibt es denn ein System, das gerechter ist?** Nicht wirklich. Natürlich gibt es heute eine komplexe und ausgefeilte Diagnostik von Lernentwicklungsprozessen. Da werden beispielsweise für jedes Kind sogenannte Lerntagebücher geführt, die alle möglichen Aspekte berücksichtigen, wie etwa eine schwierige familiäre Situation, die zur Folge hat, dass das Kind sich momentan schlecht konzentrieren kann. Aber auch diese Form der Bewertung zieht eine Fülle von Sekundäreffekten nach sich und erzeugt möglicherweise durch eine sehr subjektive Auswahl dieser Aspekte neue Ungerechtigkeiten. Ein Wortgutachten ist jedenfalls nicht automatisch gerechter als ein System, das Noten von 1 bis 6 vergibt.



Johannes Jung lehrt und forscht am Lehrstuhl für Grundschulpädagogik. (Foto: Gunnar Bartsch)

**Also müsste man das System der Leistungsbewertung ganz abschaffen.** Das wäre eine radikale Alternative: eine Schule ohne Leistungsbeurteilung. Und das könnte auch funktionieren, wenn die nachfolgenden Institutionen – also beispielsweise die Universität oder ein Arbeitgeber – die Bewerber nicht anhand von Zeugnisnoten auswählen, sondern eigene Testverfahren durchführen. Sie entscheiden dann selbst, welche Fähigkeiten ein Bewerber besitzen muss, und lassen ihn einen dazu passenden Test absolvieren. In unserer Gesellschaft ist das allerdings wenig wahrscheinlich, schließlich übernimmt die Schule in unserem System eine starke Selektionsfunktion. Wobei ich es wünschenswert fände, wenn sie ein Stück weit darauf verzichtet.

**Was können Lehrer tun, um das System gerechter zu machen?** Der einfachste Weg ist, die Noten klein zu machen. Soll heißen: Ihnen die Bedeutung nehmen. Und das bedeutet im Alltag: Die Lehrer sollten vielleicht sogar häufiger Noten geben. Wenn dann ein Kind eine schlechte Note bekommt, ist klar: Das war heute, das war dieses eine Thema. Und morgen sieht alles möglicherweise schon wieder ganz anders aus.

**Man sagt: Gute Noten motivieren die guten Schüler, schlechte Noten demotivieren die anderen. Stimmt das so?** Im Durchschnitt gesehen, ja. Da macht es allerdings keinen Unterschied, ob die Bewertung in Form von Ziffernnoten oder in Form einer verbalen Beurteilung erfolgt. In jedem Fall kann solch ein Fremdurteil ein Selbstbild zementieren, weil es dem Kind die scheinbare Bestätigung dafür liefert, dass es nichts kann. Man darf das aber nicht über einen Kamm scheren: Der Mechanismus, warum ein Kind mal von einer schlechten Note erschüttert ist und warum es sich ein andermal dadurch anstacheln lässt, ist von Situation zu Situation unterschiedlich. Überhaupt habe ich die Erfahrung gemacht, dass viele Kinder auch mit schlechteren Noten relativ gut umgehen können. Da fließen natürlich mal Tränen, aber nach einer halben Stunde ist das wieder vergessen.

**Setzen die Noten die Kinder also gar nicht so sehr unter Druck, wie es bisweilen heißt?**

Meiner Erfahrung nach gehen Kinder vor allem in den ersten Jahren Grundschule eher locker damit um. Schwierig wird es später, wenn eine Wettbewerbssituation entsteht, wenn Eltern

nachfragen, wie die anderen Kinder in einer Probe abgeschnitten haben, wenn sie das eigene Kind taxieren. Weil unser Bildungssystem so früh selektiert, fließt der gesellschaftliche Druck in die Schulen. Aber wir leben nun einmal in einer hochselektiven Gesellschaft; und die Schule ist nur ein Abbild davon.

**Noten sollen Vergleiche ermöglichen. Funktioniert das überhaupt noch in einer Zeit, in der Schulen inklusiv arbeiten und Lehrer starken Schülern andere Aufgaben stellen als schwachen?** Das ist tatsächlich ein Problem, das noch lange nicht ausdiskutiert ist. Die sogenannte Lernzielgleichheit war ja über lange Zeit hinweg eine Stärke unseres Schulsystems. Dieses Ziel aufzugeben bedeutet eine große Herausforderung für Lehrkräfte. Wie soll man denn die Leistung eines Autisten bewerten, der im Unterricht nicht spricht? Das bringt die Schule an den Rand ihrer Leistung. Ich glaube, in solchen Fällen bietet sich nur eine pragmatische Lösung an: Dann gibt man bestimmten Schülern gar keine Noten mehr oder viele Noten nur noch unter Vorbehalt. Ich befürchte allerdings, dass die Abkehr von der Lernzielgleichheit dazu führen wird, dass einige Kinder unter ihren Möglichkeiten bleiben werden, weil sie nicht mehr ausreichend gefordert werden.

**Wenn Kinder wegen einer schlechten Note in Tränen ausbrechen, lässt das den Lehrer eigentlich kalt?** Nein, natürlich nicht. Jede Note trifft einen selbst. Mir persönlich gehen allerdings andere Kinder noch mehr ans Herz, die man in letzter Zeit immer häufiger sieht. Das sind Kinder, die mit einem enormen Selbstoptimierungsanspruch in die Schule kommen. Die erlauben sich keine Schwäche, die dulden keinen Makel, die verzweifeln wegen einem Tintenklecks in ihrem Heft. Und die Schule bestimmt deren Leben auf eine Art und Weise, die beängstigend ist.

Das Buch „Schülerleistungen erkennen, messen, bewerten“ ist in der Reihe „Praxiswissen Bildung“ im Kohlhammer-Verlag Stuttgart erschienen. Preis: 17,90 Euro

#### **Kontakt**

PD Dr. Johannes Jung, T: (0931) 31-84885, johannes.jung@uni-wuerzburg.de

## **Internationale Winterschule in der Mathematik**

**Aktuelle Forschungsthemen aus dem Gebiet der Variationsrechnung mit Anwendungen in der Physik und in den Materialwissenschaften standen im Mittelpunkt einer „Winterschule“ am Institut für Mathematik der Uni Würzburg. Vortragende waren drei international bekannte Mathematiker.**

“Calculus of Variations in Physics and Materials Science”: So lautete der Titel der Winterschule, zu der das Institut für Mathematik der Universität Würzburg vom 10. bis zum 14. Februar eingeladen hatte. Das abwechslungsreiche Angebot zog ca. 90 Studierende, Promovierende sowie Promovierte aus 20 Ländern sowie aus Würzburg an, welche vor allem aus der Mathematik, der Physik und den Ingenieurwissenschaften kommen.

Anja Schlömerkemper, Inhaberin des Lehrstuhls für Mathematik in den Naturwissenschaften, hatte die Winterschule initiiert und organisiert – gemeinsam mit ihrem ehemaligen Mitarbei-

ter Dr. Giuliano Lazzaroni, der mittlerweile eine Postdoktorandenstelle am Forschungsinstitut SISSA in Triest (Italien) angenommen hat.

Die renommierten Vortragenden der Winterschule waren die Professoren Gianni Dal Maso vom Forschungsinstitut SISSA und Mark Peletier von der TU Eindhoven in den Niederlanden sowie die US-amerikanische Professorin Maria G. Westdickenberg von der RWTH Aachen.

Die Zuhörerschaft hatte auf der Tagung auch die Möglichkeit, ihre eigenen wissenschaftlichen Beiträge auf Postern vorzustellen und Kontakt mit der internationalen Welt der angewandten mathematischen Forschung zu knüpfen.



Die Vortragenden und das Organisationsteam der Winterschule (v.l.): Anja Schlömerkemper, Gianni Dal Maso, Maria G. Westdickenberg, Mark Peletier und Giuliano Lazzaroni  
(Foto: Johannes Forster)

### **Stichwort Variationsrechnung**

Die Variationsrechnung beschäftigt sich unter anderem mit der mathematischen Modellierung und Analyse von physikalischen Phänomenen wie dem Auftreten von Brüchen, Einflüssen von Mikrostrukturen auf das effektive Verhalten von Materialien oder auch Entmischungsvorgängen in Legierungen. „Dieses Arbeitsgebiet ist ein sehr gutes Beispiel dafür, wie Mathematik interdisziplinär wirksam wird und in Anwendungen, wie etwa auch der Nanotechnologie, einfließt“, sagt Anja Schlömerkemper.

### **Gefördert von der Tschira Stiftung**

Die Winterschule wurde von der Klaus Tschira Stiftung gefördert. Durch die Unterstützung der Stiftung war es vielen Gästen erst möglich nach Würzburg zu kommen. Mit der Winterschule soll auch der internationale und interdisziplinäre Bekanntheitsgrad der Würzburger Mathematik erhöht werden.

### **Kontakt**

Prof. Dr. Anja Schlömerkemper, T: (0931) 31-85255,  
anja.schloerkemper@mathematik.uni-wuerzburg.de

## **Kosmetikseminar für Krebspatientinnen**

**Das Comprehensive Cancer Center des Würzburger Universitätsklinikums bietet in Zusammenarbeit mit dem Patientenprogramm DKMS Life am Donnerstag, 20. Februar, ein Kosmetikseminar für Krebspatientinnen in Therapie an. Sein Motto lautet „look good feel better“.**

In den Kosmetikseminaren von DKMS Lilfe schulen kompetente Kosmetikexpertinnen die Patientinnen. In einem etwa anderthalb- bis zweistündigen Programm geben sie dabei Tipps

zur Gesichtspflege und zum Schminken. Sie zeigen den maximal zehn Teilnehmerinnen, wie einfach die äußerlichen Folgen der Therapie – Hautflecken oder Wimpernverlust – kaschiert werden können.

Die Frauen schminken sich selbst, damit ihnen das auch im Anschluss an das Seminar ohne Schwierigkeiten gelingt. Denn das Motto, das zu mehr Lebensmut ermuntern soll und so neue Lebensqualität aufzubauen hilft, heißt "Hilfe zur Selbsthilfe: sich wohler fühlen durch gutes Aussehen". Ein weiterer Programmpunkt ist eine Tücher- und Kopfschmuckberatung.

Sowohl die Seminarteilnahme als auch eine Tasche mit 13 Kosmetikprodukten sind für die Patientinnen kostenlos. Das Seminar findet statt am Donnerstag, 20. Februar, von 14:00 bis 16:00 Uhr im Comprehensive Cancer Center Mainfranken, Josef-Schneider-Str. 6, Haus C16, im Seminarraum im Erdgeschoss.

Anmeldung bei Nadine Schönig, T: (0931) 201 35350, schoenig\_n@ukw.de

## Schlaganfall-Patienten gesucht

**Kinder mit einer Aufmerksamkeitsstörung können von einem speziellen Gehirntaining profitieren. Ob die Methode auch bei Schlaganfall-Patienten wirkt, wollen Psychologen der Universität Würzburg herausfinden. Für ihre Studie suchen sie Teilnehmer.**



Eine Schlaganfallpatientin, die an der Würzburger Studie teilnimmt, beim Training an einer Gehirn-Computer-Schnittstelle. Psychologen wollen herausfinden, ob das Training die kognitiven Fähigkeiten verbessert.

(Foto: Institut für Psychologie)

Die meisten Kinder mit ADHS (Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätssyndrom) haben große Schwierigkeiten damit, sich längere Zeit auf etwas zu konzentrieren. Im Schulunterricht zum Beispiel fällt es vielen schwer, auch nur eine Schulstunde lang gedanklich bei der Sache zu bleiben.

Bei dieser Problematik kann ein Training mit Gehirn-Computer-Schnittstellen helfen. Dabei erfassen Elektroden auf dem Kopf die Gehirnströme und leiten sie an einen Computer weiter. Der erkennt anhand charakteristischer Muster, was die Versuchsperson am Rechner machen will. So lassen sich – allein mit der Kraft der Gedanken – Texte schreiben oder Bilder komponieren.

„Bei Kindern mit ADHS lässt sich damit die Aufmerksamkeit verbessern“, sagt Psychologie-Professorin Andrea Kübler von der Universität Würzburg: Wenn die Kinder mit einer Gehirn-Computer-Schnittstelle am Bildschirm einen Kreis vergrößern oder verkleinern müssen, wird nämlich genau die Hirnregion trainiert, die für Aufmerksamkeit zuständig ist. „Nach mehreren Sitzungen können sich die Kinder viel besser konzentrieren, und dieser Effekt hält mindestens zwei Jahre an“, so Kübler.

### **Studie mit Schlaganfall-Patienten**

Ob dieses Training bei Schlaganfall-Patienten ähnlich gut funktioniert, will Küblers Team jetzt in einer Studie herausfinden. Denn die Konzentrations- und Merkfähigkeit ist auch nach einem Schlaganfall oft eingeschränkt – vielen Patienten fällt es zum Beispiel schwer, längere Zeit einem Gespräch zu folgen. „Wenn die Arbeit mit einer Gehirn-Computer-Schnittstelle diesen Patienten hilft, könnte man sich das vielleicht in der Reha zunutze machen“, hofft die Professorin.

Für die Studie suchen die Würzburger Wissenschaftler nun Schlaganfall-Patienten, die Probleme mit der Konzentrationsfähigkeit haben. Die Teilnehmer sollen dazu bereit sein, zehn einstündige Sitzungen an einer Gehirn-Computer-Schnittstelle zu absolvieren. Vorkenntnisse mit Computern sind nicht nötig. Die Teilnehmer bekommen ihre Fahrtkosten erstattet und 100 Euro als Aufwandsentschädigung. Sie müssen so mobil sein, dass sie ans Institut für Psychologie in die Marcusstraße 9-11 kommen können. Für Rollstuhlfahrer ist das Gebäude barrierefrei.

Interessierte sollen sich bei Dr. Sonja Kleih melden, um mehr Informationen zu bekommen und um Termine zu vereinbaren: T (0931) 31-86981, sonja.kleih@uni-wuerzburg.de. Auf dem Anrufbeantworter kann eine Nachricht hinterlassen werden, die Wissenschaftlerin ruft schnellstmöglich zurück.

### **Studie ist Teil eines EU-Forschungsprojekts**

Die Studie gehört zu einem Forschungsprojekt, das von der Europäischen Union mit rund 3,2 Millionen Euro gefördert wird. Es heißt „CONTRAST“ (Cognitive Enhancement Training for Successful Rehabilitation after Stroke – Training der kognitiven Fähigkeiten für eine erfolgreiche Rehabilitation nach einem Schlaganfall). Andrea Kübler koordiniert das Projekt. Neben ihrem Team sind daran Forschungsgruppen und Unternehmen aus Italien, Österreich, Luxemburg, Spanien und den Niederlanden beteiligt.

## **Verein hilft ausländischen Studierenden**

**Bürgerkrieg in der Heimat, Krankheiten, Unfälle: Ausländische Studierende können schnell in finanzielle Schwierigkeiten geraten. Wer in solchen Notsituationen helfen will, kann das in Würzburg über einen neu gegründeten Verein tun.**

Ein syrischer Student kommt ins International Office der Uni Würzburg, weil er nicht weiter weiß. Schon seit drei Tagen hat er nichts mehr gegessen – er hat kein Geld mehr. In seiner Heimat herrscht Bürgerkrieg, die regelmäßigen Überweisungen seiner Familie sind plötzlich ausgeblieben. Was tun?

Eine Studentin aus dem Kongo stürzt vom Fahrrad und bricht sich den Arm. Dadurch kann sie vorerst nicht weiter jobben, und ihr fehlt damit eine wichtige Geldquelle. Wie soll sie jetzt den Semesterbeitrag bezahlen?



Bei der Gründung des Vereins zur Unterstützung ausländischer Studierender im Senatssaal der Universität (von links): Alumni-Vorsitzender Theodor Berchem, Vereinsvorsitzender Adolf Bauer, Universitätspräsident Alfred Forchel und Dieter Thoma vom International Office.

(Foto: Robert Emmerich)

Ob International Office, Zentrum für Sprachen, Studierendenvertretung, GSiK-Projekt, Studentenwerk oder katholische und evangelische Hochschulgemeinde: Alle Institutionen in Würzburg, die mit ausländischen Studierenden zu tun haben, kennen solche Fälle. Um den Betroffenen zu helfen, haben sie sich 2011 zu einem Runden Tisch zusammengesetzt. Aus diesem Kreis heraus wurde nun der „Verein zur Unterstützung ausländischer Studierender in Würzburg“ gegründet.

Bürgermeister Adolf Bauer ist der Vereinsvorsitzende. „Wir wollen unverschuldet in Not geratenen ausländischen Studierenden der Universität, der Musikhochschule und der Hochschule für angewandte Wissenschaften

schnell und unbürokratisch helfen“, sagte er am 12. Februar bei der feierlichen Vereinsgründung im Senatssaal der Uni. Das Geld dafür soll aus Mitgliedsbeiträgen und Spenden aufgebracht werden. „Erste Spenden sind da, erste Mitglieder auch“, freute sich Bauer.

### Alumni-Verein und Uni sind beigetreten

Universitätspräsident Alfred Forchel begrüßte die Vereinsgründung. Die Universität sei bereits Mitglied, der zentrale Alumni-Verein ebenfalls, wie er in seinem Grußwort sagte. Als Vertreter der Kirchen wünschten Domdekan Prälat Günter Putz und Dekanin Edda Weise dem Verein gutes Gelingen.

Alumni-Vorsitzender Theodor Berchem zeigte sich ebenso glücklich über die Initiative: „Beim Schritt in ein anderes Land kann es verschiedenste Schwierigkeiten geben, die niemand erraten kann.“ Berchem, der 28 Jahre lang Präsident der Uni Würzburg war, weiß das auch aus seiner langjährigen Zeit als Präsident des Deutschen Akademischen Austauschdienstes.

### Arabischer Frühling als Auslöser

Wie es zur Vereinsgründung kam? Ab März 2011 bemerkte man auch in Würzburg den „Arabischen Frühling“, also die Aufstände und Revolutionen in einigen arabischen Staaten: Vermehrt tauchten in den Beratungsstellen Studierende aus diesen Ländern auf, die in Sorge um ihre Familien waren und die Weiterfinanzierung ihres Studiums in Gefahr sahen.

Betroffen und ratlos angesichts der Schicksale, waren sich alle einig: „Wir müssen was tun!“ Das war die Geburtsstunde des Runden Tisches. An sie erinnerten bei der Feier die evangelische Studentenpfarrerin Susanne Hötzel, die Referentin der Katholischen Hochschulgemeinde Ulrike Michel-Schurr und Ursula Shahmary vom International Office.

### Alle Akteure an einem Tisch

Bis heute sind die Akteure des Runden Tisches stolz darauf, dass sie alle Einrichtungen in Würzburg, die ausländische Studierende betreuen, in einer zentralen Runde vernetzt ha-

ben. Das gebe es nicht an jedem Hochschulstandort. Der Runde Tisch organisierte beispielsweise Seminare für ausländische Studierende, etwa zum Thema „How to handle Germany“. Er half auch bisher schon bei finanziellen Notlagen. Vor allem die beiden Hochschulgemeinden leisten finanzielle Unterstützung aus ihren jeweiligen Notfonds. Diese Hilfe soll künftig noch unbürokratischer möglich sein, und dazu soll der Verein mit seinem Notfallfonds beitragen.

Der Runde Tisch ist dadurch aber nicht vom Tisch, er bleibt weiterhin aktiv. Adolf Bauer: „Seine Mitglieder sind diejenigen, die unserem Verein in der Öffentlichkeit ein Gesicht geben.“

### Kontakt

Verein zur Unterstützung ausländischer Studierender e.V., c/o Universität Würzburg, International Office, Josef-Martin-Weg 54/2, 97074 Würzburg, T (0931) 31-82228, dieter.thoma@uni-wuerzburg.de Zur Homepage des Vereins: [www.vus-international.de](http://www.vus-international.de)



Der Vorstand des Vereins zur Unterstützung ausländischer Studierender e.V. mit Universitätspräsident Alfred Forchel: Hinten Rechtsanwalt Wolfgang Voigt und Ulrike Michel-Schurr von der KHG, vorne von links Jennifer Göb von der Studierendenvertretung, Vorsitzender Adolf Bauer, Präsident Forchel und Dieter Thoma vom International Office. (Foto: Robert Emmerich)

## Dicker Scheck für eine seltene Krankheit

**Mit einer Spende von 10.000 Euro unterstützt der Selbsthilfeverband Hypophosphatasie Deutschland das Orthopädische Zentrum für Muskuloskelettale Forschung im König-Ludwig-Haus. Mit dem Geld soll die Forschung an dieser seltenen Erkrankung vorangebracht werden.**

Hypophosphatasie ist eine angeborene Störung des Stoffwechsels. Die Betroffenen weisen einen Mangel am Enzym „Alkalische Phosphatase“ auf, das für den Aufbau gesunder Knochen und Zähne besonders wichtig ist; teilweise fehlt es ihnen ganz. Verantwortlich dafür sind Veränderungen in einem bestimmten Gen auf Chromosom 1. In schweren Fällen kommen Neugeborene ohne sichtbares Skelett zur Welt und versterben innerhalb weniger Tage. Erwachsene Patienten leiden meist unter Knochenbrüchen, Gelenksarthrosen und starken chronischen Schmerzen. Von der schweren Form sind etwa einer unter 100.000 Menschen betroffen – damit zählt die Hypophosphatasie zu den sogenannte „Seltenen Erkrankungen“.

### Spende zum Tag der Seltenen Erkrankungen

Zum internationalen Tag der Seltenen Erkrankungen am 28. Februar hat jetzt der Vorsitzende des Selbsthilfeverbands Hypophosphatasie Deutschland, Gerald Brandt, einen symbolischen Scheck über 10.000 Euro an den Leiter des Orthopädischen Zentrums für Muskuloskelettale Forschung im König-Ludwig-Haus, Professor Franz Jakob, überreicht.

Das Zentrum ist Bestandteil des Muskuloskelettalen Centrum Würzburg MCW; dort bilden Erkrankungen von Knochen, Muskeln und Gelenken den Forschungsschwerpunkt. Gemeinsam mit den Orthopäden der Klinik erforschen hier Kinderärzte, Internisten und Biologen den Knochenstoffwechsel und seine krankhaften Veränderungen. Dazu gehören neben der Osteoporose auch seltene Krankheiten wie zum Beispiel die Hypophosphatasie.

### Spitzenzentrum für Hypophosphatasie

Gemeinsam mit der Uni-Kinderklinik und der Zahnklinik treiben die Würzburger Osteologen bereits seit vielen Jahren die Erforschung dieser heimtückischen Erkrankung voran. Durch dieses anhaltende Engagement hat sich Würzburg inzwischen zu einem weltweit renommierten Spitzenzentrum für die Hypophosphatasie entwickelt, an dem weit über 100 Betroffene betreut werden – die größte Patientengruppe in ganz Europa.

Der ebenfalls in Würzburg ansässige Selbsthilfeverband Hypophosphatasie Deutschland e.V. hat es sich zur Aufgabe gemacht, die wissenschaftliche Arbeit der Experten tatkräftig zu unterstützen. Teils über einen regen Austausch zwischen Betroffenen, Ärzten und Forschern, von dem alle Beteiligten profitieren, teils ganz konkret in Form finanzieller Unterstützung.

Franz Jakob zeigte sich beeindruckt vom Engagement der Mitglieder des Selbsthilfeverbands. „Seit 2008 hat die deutsche Selbsthilfe schon über 50.000 Euro für die Forschung aufgebracht. Eine enorme Leistung für einen so kleinen Verband mit weniger als 100 Mitgliedern – und eine echte Hilfe für uns, denn für die wissenschaftliche Aufarbeitung einer so seltenen Krankheit stehen leider kaum öffentliche Geldmittel zur Verfügung“, sagte Jakob. Der Mangel an öffentlicher Unterstützung sei vor allem deshalb besonders bedauerlich, weil sich durch die Erforschung der Hypophosphatasie Erkenntnisse gewinnen ließen, deren Bedeutung – auch in Bezug auf andere Erkrankungen – noch gar nicht abzuschätzen sei.

Umso mehr freut sich Gerald Brandt über das große Engagement der Experten in Würzburg. „Sie investieren nicht nur viel private Zeit, um unsere Krankheit zu erforschen, sondern können vor allem Eins: Zuhören“, sagte Brandt bei der Scheckübergabe. Auf diese Weise habe sich ein Miteinander von Medizin und Patienten ergeben, „wie man es sich besser nicht wünschen kann“.



Scheckübergabe am Muskuloskelettalen Centrum (v.l.): Professor Franz Jakob, Dr. Christine Hofmann (Pädiatrische Forschung und Studien-Leiterin in der Kinderklinik), Dr. Birgit Mentrup (Biologin), Dr. Lothar Seefried (Studien-Leiter in der Erwachsenenbetreuung), die Doktorandinnen Stefanie Graser und Nina Klopfer sowie – sitzend – Gerald Brandt.

(Foto: HPP e.V.)



## Das Parfüm der Venusfliegenfalle

**Mit einem ganz speziellen Duft lockt die Venusfliegenfalle, eine fleischfressende Pflanze, ihre Opfer ins Verderben. Das hat ein Forschungsteam herausgefunden, in dem Würzburger Pflanzenwissenschaftler mitarbeiten.**

Charles Darwin fragte sich schon vor 140 Jahren, wie die fleischfressende Venusfliegenfalle Insekten anlockt. Ein Forschungsteam aus Freiburg, Würzburg, München und Riad (Saudi-Arabien) hat diesen Mechanismus jetzt geklärt und beschreibt ihn im „Journal of Experimental Botany“.



Die Fliege in der Falle: Sobald ein Insekt spezielle Sinneshaare auf der inneren Oberfläche der geöffneten Klappfalle berührt, schnappt diese zu.

(Foto: Rainer Hedrich/Sönke Scherzer)

Den Wissenschaftlern ist das mit Hilfe von Fruchtfliegen gelungen. Sie stellten die Insekten vor die Wahl, entweder einem Luftstrom mit Umgebungsluft zu folgen oder einem Luftstrom, den die Forscher vorher über eine Venusfliegenfalle geleitet hatten. Der zweite Luftstrom enthielt dadurch den Duft der fleischfressenden Pflanze.

### Nur hungrige Fliegen folgen dem Duft

Fast alle Fliegen wählten den Luftstrom, der mit den Duftstoffen der Venusfliegenfalle angereichert war – allerdings nur, wenn sie ausgehungert waren. Satte Fliegen entschieden sich überwiegend dafür, überhaupt nicht loszufliegen.

Daraus schließen die Wissenschaftler: Die Venusfliegenfalle gibt Duftstoffe in ihre Umgebung ab, die ihren Opfern den Geruch von Nahrung vorgaukeln. Chemische Analysen zeigten, dass die fleischfressende Pflanze ein Gemisch aus über 60 Duftstoffen freisetzt, das große Ähnlichkeit mit dem Bouquet von Früchten und Blüten hat.

### Venusfalle simuliert Geruch von Nahrung

Die Venusfliegenfalle verströmt also ein Parfüm, das die wichtigsten Nahrungsquellen ihrer Beute simuliert, um diese in die tödliche Falle zu locken. Mit ihren zu Klappfallen umgebildeten Blättern schnappt die Pflanze dann zu: Berühren die Insekten spezielle Sinneshaare auf der inneren Oberfläche der geöffneten Klappfallen, werden elektrische Impulse ausgelöst und die Blätter klappen blitzschnell zusammen. Die Beute wird verdaut und dient der Pflanze als Zusatzernährung – Venusfliegenfallen wachsen an nährstoffarmen Standorten.

### Die Würzburger im Forschungsteam

Diese Ergebnisse wurden unter Leitung der Freiburger Baumphysiologen Professor Heinz Rennenberg und Jürgen Kreuzwieser erarbeitet. Von der Universität Würzburg waren die Pflanzenwissenschaftler Professor Rainer Hedrich und Ines Kreuzer beteiligt. Im Team von Hedrich

werden die Venusfliegenfalle und andere fleischfressende Pflanzen grundlegend erforscht. Dafür bekam der Würzburger Professor 2010 vom Europäischen Forschungsrat einen mit 2,5 Millionen Euro dotierten ERC-Grant zugesprochen.

(Quelle: Pressemitteilung der Universität Freiburg)

J. Kreuzwieser, U. Scheerer, J. Kruse, T. Burzlaff, A. Honsel, S. Alfarraj, P. Georgiev, J.-P. Schnitzler, A. Ghirardo, I. Kreuzer, R. Hedrich, H. Rennenberg (2014): The Venus flytrap attracts insects by the release of volatile organic compounds. *Journal of Experimental Botany* 65(2): 755-66. doi: 10.1093/jxb/ert455

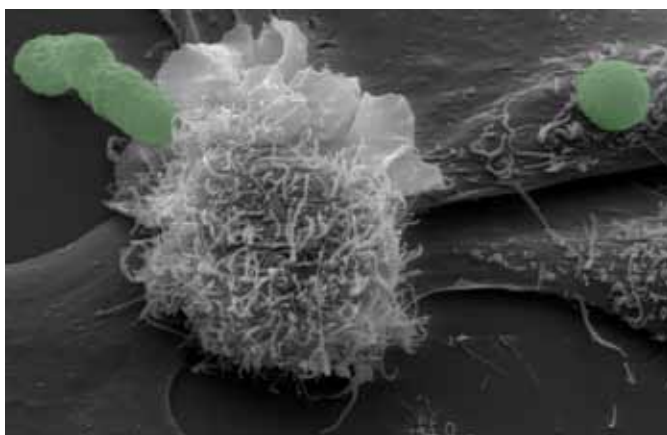
### Kontakt

Prof. Dr. Rainer Hedrich, Lehrstuhl für Botanik I (Pflanzenphysiologie und Biophysik), Universität Würzburg, T (0931) 31-86100, hedrich@botanik.uni-wuerzburg.de

## Pilzinfektion: In den Genen liegt das Risiko

**Infektionen mit Schimmelpilzen sind eine gefürchtete Komplikation bei Patienten mit stark geschwächtem Immunsystem. Ein international zusammengesetztes Team hat jetzt gezeigt, dass Veränderungen im Erbgut das Risiko für solch eine Infektion erhöhen. Daran beteiligt waren auch Würzburger Forscher.**

Starker Husten, hohes Fieber: Zeigen Patienten auf einer hämatologisch-onkologischen Krankenstation solche Symptome, sorgt das regelmäßig für Unruhe unter den behandelnden Ärzten. Zumindest so lange bis klar ist, dass sich dahinter keine lebensbedrohliche Pilzinfektion verbirgt. *Aspergillus fumigatus* heißt der Pilz, der von Medizinern wie Patienten gleichermaßen gefürchtet ist. Er infiziert ausschließlich Menschen, deren Immunsystem geschwächt



Die rasterelektronenmikroskopische Aufnahme zeigt mit 4000-facher Vergrößerung in der Mitte eine menschliche Immunzelle. Grün eingefärbt zu sehen ist ein *Aspergillus*-Keimling.

(Foto: AG Löffler)

ist. Beispielsweise weil sie an AIDS erkrankt sind, bei einem Krebsleidenden einer Ganzkörperbestrahlung ausgesetzt werden, oder weil auf einer hämatologischen Station vor einer Stammzell-Transplantation ihre Immunabwehr künstlich unterdrückt wird.

Hat sich der Pilz erst einmal im Körper festgesetzt, spricht der Mediziner von einer Aspergillose. Die Krankheit ist gefürchtet, ist sie doch einerseits schwer zu diagnostizieren und andererseits schwer zu behandeln. Etwa jeder Zehnte erkrankt zurzeit nach neuesten Untersuchungen in

Deutschland nach einer allogenen, das heißt mit fremden Spenderzellen durchgeführten Stammzelltransplantation an dieser Infektion – und 40 bis 60 Prozent der Betroffenen sterben trotz Behandlung daran.

### **Forschung an 600 Patienten**

Wissenschaftler aus vier Ländern – Deutschland, Italien, Portugal und Belgien – konnten jetzt nach Untersuchungen an 600 Patienten zeigen, dass bestimmte Menschen ein erhöhtes Risiko tragen, an solch einer Infektion zu erkranken. Die Forschungsergebnisse sind soeben in der renommierten medizinischen Fachzeitschrift *New England Journal of Medicine* erschienen. Daran beteiligt waren auch Professor Jürgen Löffler und sein Team an der Medizinischen Klinik II des Universitätsklinikums Würzburg. Löffler ist Leiter des Labors für Molekularbiologie, Infektiologie und Immunogenetik an der Medizinischen Klinik II. Der Biologe hat schon seine Doktorarbeit über den Schimmelpilz geschrieben; seitdem beschäftigt er sich intensiv mit Infektionen durch Schimmelpilze und deren Behandlung.

### **Eine Mutation schwächt das Immunsystem**

„Wir haben entdeckt, dass bestimmte Veränderungen im Erbgut des Menschen ein Risikofaktor für das Auftreten dieser Pilzinfektion darstellen“, erklärt Löffler das zentrale Ergebnis dieser Studie. Die Zellen der Betroffenen würden als Konsequenz der Mutationen deutlich geringere Mengen einer bestimmten Eiweiß-Struktur namens „Pentraxin-3“ produzieren, was wiederum zu einer verringerten Immunabwehr führen könne. „Die Aufgabe von Pentraxin 3 ist es, Krankheitserreger, die in den menschlichen Körper eindringen, zu markieren“, so der Biologe. Damit erleichtern sie den Immunzellen ihre Arbeit; diese können den unerwünschten Eindringling besser erkennen und schneller vernichten. Fehlt es an Pentraxin 3, tut sich auch das Immunsystem schwerer, seine Aufgabe zu erledigen.

„Mittels einer individuellen Analyse des Erbgutes gefährdeter Patienten könnten in Zukunft möglicherweise solche Patienten, die genetisch gesehen ein hohes Risiko für diese Pilzinfektion haben, schnell und einfach identifiziert werden“, sagt Löffler. Als Konsequenz der Untersuchungen könnten diese Patienten intensiv überwacht werden und im Fall einer Infektion frühzeitig eine Therapie gegen diese Schimmelpilze erhalten.

Die Arbeiten wurden im Rahmen der Forschungsverbünde „ERANET PathoGenoMics aspBIO-mics“, „Aspergillus – Individual Risk Stratification (AspIRS)“ und dem TransRegio 124 „Pathogenic fungi and their human host: Networks of interaction“ durchgeführt.

Cunha et al., Genetic PTX3 deficiency and aspergillosis in stem-cell transplantation, *New England Journal of Medicine* 2014, 370: 421 - 432

### **Kontakt**

Prof. Dr. Jürgen Löffler, T: (0931) 201 36412; loeffler\_j@ukw.de

## Beiträge für das Campus-Festival gesucht

**Am Sonntag, 6. Juli, wird es wieder eine öffentliche Campus-Aktion mit Wissenschaft zum Anfassen geben. Die Julius-Maximilians-Universität möchte sich erneut der Öffentlichkeit vorstellen. Hierzu sind Beiträge aus allen Bereichen und Institutionen gefragt.**

Das Motto für die Veranstaltung 2014 lautet: „Campusfestival - Wissenschaft zum Anfassen – Junge Forscherinnen und Forscher Würzburg“. Verteilt auf die Wiese auf dem Campus Hubland Süd hinter der Mensa sowie entlang des Wegs zwischen Universitätsbibliothek und Mineralogie bis zum Hörsaalgebäude Z6 werden viele Stände für die Präsentation von Beiträgen aus den Fakultäten und zentralen Einrichtungen aufgebaut.

Hier können die Besucher Vorlesungen mit „Knalleffekten“ besuchen und selbst kleine Experimente durchführen, bevor sie sich am späteren Nachmittag über die „Physikanten“ amüsieren. Der Tag möchte Mitmachaktionen, wissenschaftliche Einblicke und Experimente für Gäste aller Altersstufen bieten.

Die benachbarten Fakultäten (Physik, Biologie, Chemie/Pharmazie, Mathe/Informatik) sind eingeladen, Veranstaltungen in ihren eigenen Räumen beizusteuern. Die Physik nutzt die Gelegenheit und hält im Rahmen des Campus-Festivals den „Tag der Physik“ ab.

### Junge Forscher stehen im Mittelpunkt

Eine große Rolle wird die Präsentation von Projekten einnehmen, die im Rahmen der Auszeichnung „Stadt der jungen Forscher 2014“ für die Stadt Würzburg ins Leben gerufen wurden. Etwa 50 Schulprojekte können bei dem Fest auf dem Campus Hubland Süd bestaunt werden. Zudem werden einige Arbeiten mit dem „Junge-Forscher-Preis“ ausgezeichnet. Hinzu kommen ausgewählte Beiträge der Kooperationspartner der Universität: Stadt Würzburg, Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt und Hochschule für Musik Würzburg.

Das Team vom Campus-Festival bittet die Angehörigen der Universität, sich den Termin vorzunehmen und Vorschläge für fachbereichsbezogene Beiträge zu skizzieren und einzusenden. Bisher liegt der inhaltliche Schwerpunkt auf den MINT-Fächern. Dies ist aber kein Muss. Auch die Schulprojekte konnten frei gewählt werden und repräsentieren daher unterschiedliche Disziplinen.

### Einsendungen bis 26. Februar

Die Planungen laufen zwar noch, jedoch gibt es bereits einen ersten groben Tagesablauf:

ab 8.00 Uhr: Aufbau Campus Hubland Süd inkl. Weg zum Z6-Gebäude  
11.00 bis 12.00 Uhr: Jazz-Matinee und Fröhschoppen, Beginn der Aktivitäten an den Ständen  
12.00 bis 13.00 Uhr: Offizielle Eröffnung, Hauptbühne  
13.00 bis 15.30 Uhr: Aktivitäten an den Ständen sowie auf der Hauptbühne  
15.30 bis 16.00 Uhr: Preisverleihung  
16.00 bis 17.00 Uhr: Die Physikanten - Interaktive Wissenschaftsshow  
ab 17.00 Uhr: Abbau

Für Rückfragen steht das Planungsteam im Präsidialbüro jederzeit zur Verfügung. Ideen und Vorschläge werden bis 26. Februar entgegengenommen unter der Mailadresse [campusfestival@uni-wuerzburg.de](mailto:campusfestival@uni-wuerzburg.de)

## Personalia

Dr. **Jörg Brederlau**, Privatdozent für das Fachgebiet Anästhesiologie und Intensivmedizin, Chefarzt der Klinik für Intensivmedizin, Helios-Klinikum Berlin Buch, wurde mit Wirkung vom 31.01.2014 zum außerplanmäßigen Professor bestellt.

Das Beamtenverhältnis auf Zeit zum Freistaat Bayern von Dr. **Oliver Germershaus**, Juniorprofessor beim Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie, endet mit Ablauf des 31.03.2014 kraft Gesetzes.

Prof. Dr. **Peter Heuschmann**, Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie, wurde in den Vorstand des Bayerischen Forschungs- und Aktionsverbands Public Health e.V. gewählt.

Prof. Dr. **Bernhard Nieswandt**, Lehrstuhl für Experimentelle Biomedizin, wurde mit dem Biennial Award for Contributions to Hemostasis der International Society of Thrombosis and Hemostasis ausgezeichnet.

Prof. Dr. **Klaus Schilling**, Inhaber des Lehrstuhls für Informatik 7 (Robotik und Telematik), wurde vom weltweiten Dachverband der Automatisierungstechniker IFAC (International Federation on Automatic Control) der Verantwortungsbereich als Koordinator für die Themen „Computer, Cognition and Communication“ übertragen. Dies erfolgte in Anerkennung seiner Arbeiten im Bereich der Telematik. Die IFAC sieht die stetig wachsende Bedeutung der Computer in der Automatisierung und die Fernsteuerungsmöglichkeiten über Kommunikationskanäle als Schlüsselbereich zukünftiger Entwicklungen. Schillings Amtszeit beginnt im August 2014 und dauert drei Jahre.

**Beate Schwarz** wird für die Zeit vom 01.01.2014 bis 31.12.2015 an die Universität Würzburg abgeordnet und zur Dienstleistung dem Referat 2.3: Prüfungsamt der Zentralverwaltung zugewiesen.

### **Freistellung für Forschung im Sommersemester 2014 bekam bewilligt:**

Prof. Dr. **Roland Borgards**, Institut für deutsche Philologie