

RÜCKBLICK

Julius-Maximilians-
**UNIVERSITÄT
WÜRZBURG**



VOM SKYLINER
ZUM UN-CAMPUS

Das Jahr
2011



Klebe-Kunst

Welche der Würzburger Nobelpreisträger die Chemiker da wohl auf den Fenstern ihres Seminarraums verewigt haben? Emil Fischer und Hartmut Michel sind's nicht, denn die sehen ganz anders aus. Aber etwas Besonderes müssen die beiden Herren schon sein. Warum sonst hätte sich jemand die Mühe gemacht, ihre Konterfeis auf die Scheiben zu pappen? Und das auch noch in mühevoller Kleinarbeit?

Jedes der beiden Porträts besteht aus rund 700 Post-It-Klebezetteln. Sechs fleißige Mitarbeiter der Theoretischen Chemie haben all diese Zettel in Quadratform geschnitten und sie in einer zweieinhalbstündigen Aktion auf die Fenster geklebt – immer hart dran an ihrer Vorlage. Auf der waren Schwarz-Weiß-Fotos der Chemieprofessoren Bernd Engels und Volker Engel zu sehen, am Computer heruntergerechnet auf magere 30 mal 40 Pixel. Das Klebewerk zeigt bislang eine erstaunliche Haftkraft. Auch zehn Wochen nach seiner Erschaffung hatte sich noch kein einziger Zettel abgelöst. Johannes Becker, Juliane Köhler, Robert Kritzer, Alexander Schubert, Volker Settels und Johannes Wehner haben offensichtlich sehr sauber gearbeitet. Ihr Antrieb bei dieser Sache: „Post-It-Bilder kannten wir von Beispielen in Frankreich, die Scheiben im Seminarraum waren groß und leer. Und unsere beiden Chefs sind immer gern gesehen!“

CHEMIE

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Weltoffen – Innovativ – Leistungsstark aus Tradition

- 429 Jahre ununterbrochene Geschichte
- 56 Partneruniversitäten weltweit
- 10 Fakultäten
- 55 Institute
- 222 Lehrstühle
- 180 Gebäude
- Mehr als 80 Hörsäle
- 237 Studiengänge
- 3.921 Beschäftigte
- 370 Professorinnen und Professoren
- 24.306 Studierende
- davon männlich: 10.507, davon weiblich: 13.799
- davon ausländisch: 1.709
- 13 neue Studiengänge in 2011 eingeführt
- Etat: 209 Millionen Euro (2010; inkl. kleine Baumaßnahmen)
- Drittmittel: 85 Millionen Euro (2010)

Hochschulleitung

Präsident
Prof. Dr. Dr. h.c. Alfred Forchel

Amtierender Kanzler
Dr. Uwe Klug

Vizepräsidenten
Prof. Dr. Margareta Götz
Prof. Dr. Martin Lohse
Prof. Dr. Eckhard Pache
Prof. Dr. Wolfgang Riedel

Hochschulrat

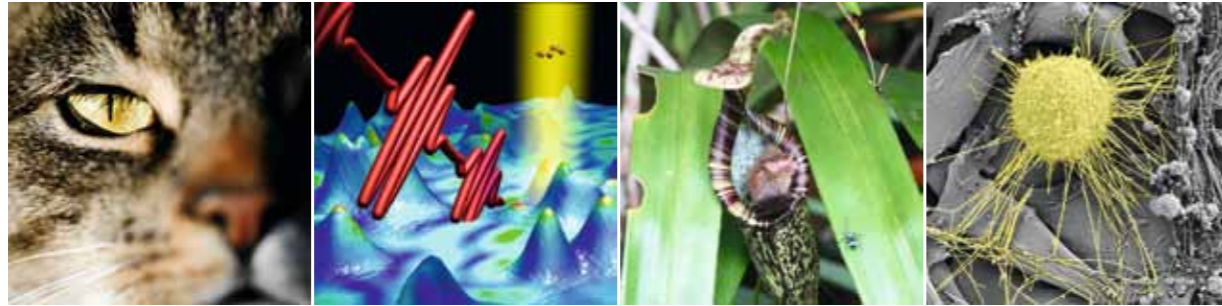
Dipl.-Ing. Claus Bolza-Schünemann
Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Otmar Issing
Dr. h.c. Michael Klett (Vorsitzender)
Dipl.-Kfm. Baldwin Knauf
Dipl.-Kfm. Jürgen Otto
Prof. Dr. Ursula Peters
Prof. Dr. Ekhard Salje
Prof. Dr. Sabine Werner

sowie die gewählten
Mitglieder des Senats

Senat

Prof. Dr. Dr. h.c. Gerhard Bringmann
Prof. Dr. Ralph Claessen
Prof. Dr. Thomas Hünig
Prof. Dr. Ulrich Konrad
Prof. Dr. Karl-Heinz Lembeck (Vorsitzender)
Dr. Eberhard Rommel
Klaus Baumann
Hannah Klein
Prof. Dr. Marie-Christine Dabauvalle
(Frauenbeauftragte)

forschung



| | | | |
|---|-----------|---|-----------|
| Lieder aus alten Zeiten Forscher ergründen einstimmige Musik des Mittelalters | 10 | Das Probieren studieren Wie Verhalten entsteht | 40 |
| Wüstes Land Apokalyptische Gedichte als Vorläufer von Kinofilmen | 12 | Fledermäuse füttern Pflanzen Biologen beschreiben ungewöhnliche Symbiose | 42 |
| Biblische Schriften erschließen Erste Professorin in der Katholischen Theologie | 14 | Blattläuse, Bienen und Raps Publikationen aus dem Biozentrum | 44 |
| Schwarze Magie im Alten Orient Ein Altertumswissenschaftler und die Heilkunst | 16 | Neues von der Venus-Fliegenfalle Wissenschaftler erforschen fleischfressende Gewächse | 46 |
| Die Welt mit anderen Augen sehen Ehrenamtliches Engagement bei Jugendlichen | 18 | High-Tech-Mikroskop entwickelt Top-Zeitschrift Science stellt neue Methode vor | 48 |
| Das Gefühl steckt im Körper Überraschende Experimente aus der Psychologie | 20 | Wo Elektronen im Stau stehen Physiker untersuchen Eigenschaften von Nanodrähten | 49 |
| Menschen, Computer, Medien Mehrere Professuren in neuem Institut besetzt | 22 | Turbulenzen an der Brennpfront Astrophysiker befassen sich mit Supernovae | 50 |
| Vernetzt mit DARIAH Geistes- und Kulturwissenschaftler im Internet | 24 | Aktiv aus dem Stimmungstief Mit Sport gegen Depressionen | 53 |
| Was Biosphärenreservate bringen Geographen erforschen regionalökonomischen Nutzen | 26 | Reiten in der Schule Sportwissenschaftler ergründen pädagogische Potenziale | 54 |
| Das Kinderbild der DDR Ein Forschungsprojekt zur Bildungsgeschichte | 28 | Ein Zuckerfabrikant aus dem Labor Chemiker klären Arbeitsweise eines Enzyms | 55 |
| Schulleiters Freud und Leid Reaktionen auf Reform im Volksschulbereich | 30 | Im Heuhaufen Wie Pharmazeuten neue Wirkstoffe suchen | 56 |
| Auf den Spuren der Angst Der Sonderforschungsbereich TR 58 | 32 | Risiko: Die Dosis macht das Gift Wirtschaftswissenschaftler und Risiko-Management | 58 |
| Nationale Biobank für Würzburg Uni und Klinikum schaffen neue Großeinrichtung | 36 | Forschungszentren gegründet Adaptive Robotik / Internet Science | 60 |
| Zentrum für Herzinsuffizienz 25 Millionen vom Bundesforschungsministerium | 37 | Neue Wirkstoffe gegen die Pest Hemmstoffe lähmen Enzym des Erregers | 61 |
| Regulation des Immunsystems Neue Erkenntnisse publiziert | 38 | Das Problem mit den Brüchen Erstmals Mathematik-Professur mit einer Frau besetzt | 62 |
| Tiefe Einblicke in lebende Zellen Mikroskopie trifft Materialwissenschaften | 39 | Ein Krebsgen bremst sich selbst Wissenschaftler vom Biozentrum finden Rückkopplung | 63 |

campus



| | | | |
|---|-----------|--|-----------|
| Campus Nord eröffnet Universität bezieht neues Gelände am Hubland | 66 | Mit 19 das Diplom in der Tasche Frühstudent sorgt bundesweit für Aufsehen | 86 |
| Neue Professoren begrüßt Uni lädt zum Empfang in den Staatlichen Hofkeller | 71 | Viel Lob fürs International Office Ausländische Studierende fühlen sich gut aufgehoben | 88 |
| Die Würde zurückgegeben Rehabilitation von Depromotionen aus der NS-Zeit | 72 | Ausgezeichnete Juristinnen Juristische Fakultät vergibt Preise | 90 |
| Kongo: Kooperation gedeiht Stipendienprogramm und Forschungsprojekte | 74 | Pharmazie als Comic Studierende überzeugen bei Wettbewerb | 90 |
| Deutsch-schweizerisches Zusammenspiel Musik Akademie Basel und Uni Würzburg kooperieren | 76 | Neues Tonstudio am Hubland Podcasts, Videovertonungen und Aufnahmen | 91 |
| Zwergenstube gewachsen Kinderbetreuungseinrichtung bekommt neue Räume | 77 | Ein Ausweis für drei Hochschulen Neuer Studierendenausweis mit neuen Funktionen | 92 |
| Uni-Botschafter für die Schulen Studierende besuchen Gymnasien | 78 | Simone mag Gwen und KIS Aus dem Alltag einer blinden Studentin | 93 |
| Pilotprojekt Unitag gestartet Vorlesungen für leistungsstarke Elftklässler | 80 | Engagiert und ausgezeichnet Universität vergibt erstmals Deutschland-Stipendien | 94 |
| Unibibliothek 30 Jahre am Hubland 1981 zog die UB in den Neubau am Stadtrand | 81 | 12,7 Millionen Euro für die Lehre Erfolg im Wettbewerb „Qualitätspakt Lehre“ | 95 |
| 50 Jahre IT an der Uni 1961 nahm der erste Computer die Arbeit auf | 82 | Lehren und lernen in der Botanik Studentin erforscht Unterrichtsmethoden | 96 |
| Viel gefragte Berater Sonderpädagogen beraten Lehrer | 83 | Schlag den Germer Ein Chirurg mit ausgezeichneten Lehre | 98 |

chronik

| | | | |
|---|------------|------------------------------|------------|
| Das Jahr 2011 im Monatsüberblick | 102 | Zahlen, Daten, Fakten | 128 |
|---|------------|------------------------------|------------|

statistik

impressum

135



Julius-Maximilians-
**UNIVERSITÄT
WÜRZBURG**

forschung



Professor Andreas Haug, Inhaber des Lehrstuhls für Musikwissenschaft II, mit einer mittelalterlichen Musikhandschrift aus Nordspanien.
(Foto Gunnar Bartsch)

Lieder aus alten Zeiten

Sie stand am Anfang einer spezifisch europäischen Musik: Die einstimmige Musik des lateinischen Mittelalters. Wissenschaftler der Universität Würzburg arbeiten seit 2011 an einer Edition dieser Kompositionen. Das Ergebnis werden sie in 25 Bänden veröffentlichen. 16 Jahre soll die Arbeit daran dauern.

Was macht ein Musiker, dessen Noten plötzlich keine Notenlinien mehr enthalten? Der keine Taktstriche mehr findet – und unterschiedliche Notenlängen schon gleichgar nicht? Wenn er nicht improvisieren will, klappt er wahrscheinlich sein Heft zusammen, packt sein Instrument wieder ein und verlässt die Bühne. Denn auf dieser Basis kann er wohl kaum vernünftig musizieren.

Vor den gleichen Problemen steht bisweilen der Würzburger Professor Andreas Haug. Haug ist Inhaber des Lehrstuhls für Musikwissenschaft II am Institut für Musikforschung der Universität; dort leitet er das Editionsprojekt „Corpus monodicum“. Ein Projekt von wahrlich gewaltigen Ausmaßen: In den kommenden 16 Jahren wollen Haug und seine Mitarbeiter die bislang noch nicht erschlossenen

Bestände der einstimmigen kirchlichen und weltlichen Musik des europäischen Mittelalters, die in Latein verfasst sind, in einer auf 25 Bände angelegten Reihe publizieren.

Schwierige Übersetzung der Notenschriften

Und dabei muss sich Haug eben auch mit den Problemen mittelalterlicher Notenschriften beschäftigen. „Wir kennen viele ganz verschiedene Arten von Notenschriften. Je nach Zeit und Ort ihrer Herstellung variieren diese mehr oder weniger stark“, sagt Haug. Ganz frühe Aufzeichnungen sind für die Wissenschaftler häufig nicht lesbar: Wenn Notenlinien und -längen fehlen, ist es nicht möglich, eine Melodie zu erschließen.

Jüngere Handschriften lassen sich besser interpre-

tieren: „Bei ihnen haben die Schreiber in der Regel Linien ins Pergament geritzt, die später auch noch eingefärbt wurden, und eine Tonhöhe notiert“, sagt Haug. Diese Angaben versetzen die heutigen Musikwissenschaftler in die Lage, die mittelalterlichen Werke in eine moderne Notenschrift zu übertragen.

Eine einzigartige Handschriftensammlung

Haug und seine Mitarbeiter können für ihre Forschung auf eine weltweite einzigartige Sammlung von rund 4500 mittelalterlichen Musikhandschriften zugreifen, die im Archiv des Instituts für Musikforschung lagert. Nicht im Original, aber immerhin auf Mikrofilm. Zusammengetragen hat sie der Erlanger Musikwissenschaftler Bruno Stäblein seit den 30er-Jahren des vergangenen Jahrhunderts. Stäblein ist dafür jahrelang kreuz und quer durch Europa gereist und hat in vielen Bibliotheken noch selbst zum Fotoapparat gegriffen.

Haug, ein später Nachfolger Stäbleins auf dessen Erlanger Lehrstuhl, hat das Archiv nach Würzburg mitgebracht, als die musikwissenschaftlichen Institute aus Erlangen und Bamberg nach Würzburg umzogen. Ein „singuläres Gut“ und ein „bedeutsamer Standortfaktor“ stellt die Sammlung in Haugs Worten heute für die Universität Würzburg dar.

Kirchliche Lieder und ein wenig Erotik

Kirchliche Lieder und Gesänge bilden den Großteil der Sammlung – Musik für kirchliche Rituale mit festgelegten Funktionen in lateinischer Sprache. Sie geben häufig biblische Texte wieder, teilweise im Original, teilweise in einer Neudichtung in Prosa oder in Versform. Nicht die Gemeinde sang diese Lieder während des Gottesdienstes; sie wurden vielmehr in Klöstern und Kathedralen von speziell ausgebildeten Klerikern vorgetragen. Eine Begleitung durch Instrumente gab es nicht. „Musikinstrumente spielen in der gottesdienstlichen Musik dieser Zeit praktisch keine Rolle. Ihr Gebrauch galt als heidnisch“, erklärt Haug.

Weltliche Lieder finden sich nur wenige in den Handschriften. Auch bei ihnen handelt es sich um reine Kompositionen für Gesang – vorgetragen von Kantoren, solistisch oder in kleinen Gruppen. Die Themen sind die gleichen wie in den meisten heutigen Pop-Songs: „Es waren in der Regel Liebeslieder erotischen Inhalts“, sagt Haug.

Die Vorgehensweise der Musikwissenschaftler

Den Text notieren, die Musik in die heutige Notenschrift übertragen, die Geschichte der Handschrift wiedergeben, die Inhalte inventarisieren und dokumentieren: So sieht die Arbeit der Musikwissenschaftler für das Corpus monodicum aus. „Wir

gehen mit einer historischen Fragestellung an die Kompositionen heran und versuchen sie in ihrer Machart und Logik zu verstehen“, sagt Haug. Dabei arbeiten die Forscher unter anderem eng mit Experten für eine historische Aufführungspraxis zusammen, beispielsweise der Hochschule für Alte Musik in Basel – der Schola Cantorum Basiliensis. Überhaupt ist „Zusammenarbeit“ ein wichtiges Stichwort im Zusammenhang mit dem Corpus monodicum. „Es ist ein großes Team, das an dieser Edition arbeitet“, sagt Haug. Da ist zum einen natürlich er selbst, der das Projekt leitet; dann gibt es den Wissenschaftlichen Beirat, in dem Musikwissenschaftler aus fünf Ländern vertreten sind. Auf vier festen Stellen kümmern sich Nachwuchswissenschaftler in den nächsten 16 Jahren um die mittelalterlichen Handschriften, dazu ein Archivar, jede Menge Doktoranden und Studierende, die hier ihre Examensarbeiten schreiben können. „Das Programm strahlt stark in die Graduiertenausbildung ein“, sagt Haug.

Kontakte ins Ausland und in die Uni

Auch international ist das Interesse an dem Projekt groß: „Wir haben regelmäßig Gäste aus dem Ausland am Institut, die eigens wegen unseres Archivs hierherkommen“, sagt Haug. Manche, wie derzeit eine Musikwissenschaftlerin aus den USA, bleiben dafür sogar bis zu einem Jahr in Würzburg.

Auch zu Kollegen innerhalb der Universität hat Haug Kontakte geknüpft, beispielsweise zu Professor Fotis Jannidis, dem Inhaber des Lehrstuhls für Computerphilologie und Neuere Deutsche Literaturgeschichte. Dessen einer Schwerpunkt lautet „Digital Humanities“, oder anders formuliert: angewandte Informatik für die Geisteswissenschaften. Die Zusammenarbeit zwischen Musikwissenschaftlern und Computerphilologen bietet sich an; immerhin plant Haug, zumindest Teile des Corpus monodicum in ein paar Jahren auch in digitaler Form anzubieten. Das könnte allerdings ein steiniger Weg werden: „Noch gibt es, was das digitale Format betrifft, mehr Fragen als Lösungen“, sagt er.

Das Editionsprojekt

Corpus monodicum ist ein Teil des Akademienprogramms, das Bund und Länder seit 1979 gemeinsam finanzieren. Angesiedelt ist es unter dem Dach der Mainzer Akademie der Wissenschaften und der Literatur. Die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz hat vor knapp einem Jahr beschlossen, das Editionsprojekt mit rund vier Millionen Euro zu fördern. Ziel ist es, maßgeblich zu einer vollständigen Erschließung des Gesamtbestands europäischer Einstimmigkeit beizutragen. Als Grundlagenforschung strebe das Vorhaben an, eines der größten Defizite der Musikmediävistik zu beseitigen.



Endzeitstimmung verbreitet das Bild „The New Zealander“ von Gustave Doré aus dem Jahr 1872: Ein Neuseeländer zeichnet die Ruinen Londons. Das Bild spiegelt eine damals in England weit verbreitete Sorge wider: Dass sich die Kolonien des Landes besser entwickeln könnten als England selbst.

Wüstes Land

Die Ängste der Menschen vor Atomkraft, Gentechnik, Klimawandel und anderen Entwicklungen schlagen sich oft in Büchern und Filmen nieder. Zum Beispiel im Kinofilm „I am Legend“: Die Menschheit ist durch ein gentechnisch verändertes Virus fast ausgelöscht, der Held der Geschichte streift mit seinem Hund durchs menschenleere, von Pflanzen überwucherte Manhattan. Die Wurzeln solcher Katastrophen- und Endzeitfilme sieht Professor Ralph Pordzik im 19. Jahrhundert: „In Großbritannien beschäftigten sich damals viele Literaten mit ähnlichen Szenarien.“ In dieser Zeit entstanden viele apokalyptische Gedichte. Sie handeln zum Beispiel vom Leben in Ruinenstädten oder vom letzten Menschen auf der Erde.

Biblische Apokalyptik als Ausgangspunkt

Warum beschäftigten sich die Dichter damals zunehmend mit dem Untergang der Zivilisation? Ausgangspunkt war die biblische Apokalyptik: Sie beschreibt das Ende der Geschichte, den Anfang des tausendjährigen Gottesreichs. Bevor dieses anbrechen kann, müssen immer wieder böse Mächte gebändigt werden. Auf der Welt herrschen Krankheit, Gewalt und Zerstörung. „Über die Apokalypse wurde im 19. Jahrhundert viel diskutiert“, so Pordzik. Gleichzeitig aber entfernten sich die Menschen immer mehr von der Religion. Das machte sich auch in der Literatur bemerkbar. „Ab 1850 äußerten viele Dichter eine wachsende ironische Distanz zur Idee der Apokalypse“, sagt der Professor. Vielen sei klar geworden, dass die biblische Vorstellung vom Ende der Welt fiktiv ist, dass sie in immer neuen Texten modifiziert und bearbeitet wurde. Warum also sollten sie selbst nicht auch mit diesem literarischen Material spielen?

So fingen die Lyriker damit an, die biblischen Bilder mit Motiven aus der Apokalyptik der Antike und anderer Kulturen zu vermischen. „Im Prinzip machten sie genau das, was Quentin Tarantino heute in seinen Filmen macht“, sagt Pordzik. Auch

der amerikanische Regisseur reiht zahlreiche Motive aus anderen Filmen aneinander – und schafft dadurch ironische Distanz zu Gewaltszenen.

Alte Vorstellungen vom Ende der Weltzeit, wie die Auferstehung der Toten, wurden so weitgehend zu den Akten gelegt. Stattdessen griffen die Dichter Visionen vom politischen Verfall, Bilder von nationalen Katastrophen und vom Weiterleben in Ruinen auf. „Die Apokalyptik ging über in die Idee eines sprichwörtlich ‚wüsten‘ Landes“, so Pordzik. Ihren lyrischen Höhepunkt habe diese Entwicklung im 20. Jahrhundert gefunden, besonders in T. S. Eliots Gedicht „The Waste Land“ von 1922.

Romane und Filme greifen Motive auf

Pordziks Kernthese: Die Gedichte des 19. Jahrhunderts haben die noch heute verbreiteten Katastrophenszenarien maßgeblich mitbestimmt. Die apokalyptischen Bilder der Lyriker lebten ab Ende des 19. Jahrhunderts zuerst in Romanen weiter, etwa in „The Time Machine“ von Herbert George Wells oder in Richard Jefferies „After London“.

Mit dem Aufkommen des Films wurden die Geschichten über dieses Medium neu erzählt und weiter bearbeitet. „Noch heute werden die fulminanten Bilder vom Ende der Welt, wie sie erstmals in den Gedichten des 19. Jahrhunderts erschaffen wurden, in Blockbustern wie Deep Impact oder The Day After Tomorrow endlos ausgeschlachtet.“

Erste systematische Analyse der Gedichte

Über die apokalyptischen Gedichte des 19. Jahrhunderts wurden bislang nur vereinzelt wissenschaftliche Aufsätze publiziert. Pordzik hat sich erstmals systematisch damit auseinandergesetzt und die Gedichte in den kulturellen und literarischen Kontext ihrer Zeit eingeordnet. Seine Studie „Victorian Wastelands. Apocalyptic Discourse in Nineteenth-Century Poetry“ erscheint voraussichtlich im März 2012 in englischer Sprache beim Universitätsverlag Winter (Heidelberg). Der gekürzte Vorabdruck eines Kapitels ist in der Zeitschrift „Anglia“ erschienen (Band 128.3, 2010).

ixmal
sport | fitness | health



trainieren für 24,90 €*

365 tage | 24 stunden

modernste trainingsgeräte ... qualifiziertes trainerteam ... großer saunabereich ... semestercard für studenten ... über 120 aerobic kurse ... großer abwechslungsreicher ausdauerbereich mit entertainment-vergnügen direkt am ausdauergerät ... keine anmeldegebühr ... über 200 kostenfreie und sichere parkplätze

würzburg
gattingerstraße 18 gegenüber AIRPORT
tel: 0931.271228
www.ixmal.de

Biblische Schriften erschließen

Premiere an der Katholisch-Theologischen Fakultät: Erstmals wurde dort eine Professur mit einer Frau besetzt. Barbara Schmitz hat zum 1. Juli 2011 den Lehrstuhl für Altes Testament und biblisch-orientalische Sprachen übernommen.

Barbara Schmitz, 1975 im Rheinland geboren, hat Theologie in Passau, Jerusalem und Münster studiert. Nach der Promotion 2003 in Münster war sie Assistentin an den Universitäten Bamberg und Fribourg (Schweiz), ab 2005 dann Oberstudienrätin im Hochschuldienst für den Bereich „Altes Testament und Sprachen“ an der Universität Duisburg-Essen.

2007 habilitierte sich Barbara Schmitz an der Katholisch-Theologischen Fakultät der Universität Regensburg. Ab 2009 arbeitete sie an der Technischen Universität Dortmund als Professorin für Exegese und Theologie des Alten Testaments. Von dort wurde sie auf den Würzburger Lehrstuhl berufen. Dessen bisheriger Inhaber, Theodor Seidl, ist seit Oktober 2010 im Ruhestand.

Schriften der Bibel als historische Dokumente

Gegenwart und Vergangenheit in einen konstruktiv-spannungsreichen Dialog bringen: „Das ist eine der Herausforderungen, vor denen die Theologie heute steht“, sagt die neue Professorin. Den Schriften der Bibel weist sie dabei eine besondere Stellung zu. Denn diese seien im Bemühen entstanden, vom ständigen gesellschaftlichen, kulturellen, politischen und theologischen Wandel zu erzählen. Diesen Wandel auch mitzuprägen, sei eine weitere Intention der Schriften gewesen. Darum gelte es, die biblischen Schriften als historische Dokumente in ihren zeitgenössischen Zusammenhängen zu erschließen. Gleichzeitig gehe es darum, die Relevanz der Bibel für aktuelle gesellschaftliche, ökonomische und ethische Fragen aufzuzeigen. „Den Studierenden möchte ich einen kritischen Umgang mit dem Alten Testament beibringen, und zwar auf der Basis eines kultur- und literaturgeschichtlichen sowie sozialwissenschaftlichen Ansatzes“, so Barbara Schmitz.

Was die Studierenden erwartet

Die Bibel gibt vielfältige Stimmen aus unterschiedlichen Zeiten wieder. Lebendig und kommunikativ will Barbara Schmitz auch ihre Lehre gestalten. „Anstelle von dozentenorientiertem Lehren liegt mir studierendenorientiertes Lernen am Herzen.“ Ihr Ziel: Die Studierenden sollen lernen, selbstständig und fachkundig biblische Texte zu erschließen, sie in ihren literarischen und historischen Kontexten einzuordnen und in ein Gespräch mit Auslegungs-

geschichte und Gegenwart zu bringen. „Exkursionen und außeruniversitäre Lernorte sind dafür genauso wichtig wie interdisziplinäre Kooperationen in Forschung und Lehre“, betont die Theologin.

Schwerpunkte in der Forschung

Ein Forschungsgebiet von Barbara Schmitz ist die jüdische Literatur aus der hellenistisch-römischen Zeit, etwa ab dem dritten Jahrhundert vor Christus. Damals bemühten sich die Menschen darum, die älteren, auf Hebräisch verfassten Schriften für ihr zeitgenössisches Umfeld zu erschließen – sei es durch Übersetzung ins Griechische, sei es durch neue literarische Werke. Darum zeige sich diese Epoche als „sehr lebendige und kreative Werkstatt theologischer Reflexionen“. In ihrer Habilitationsschrift hat die Lehrstuhlinhaberin ein Modell einer historischen Narratologie für die biblischen Schriften entwickelt, das sie exemplarisch an den Königsbüchern aufgezeigt hat.

Neues Buch zur Geschichte Israels

Für Studienanfänger hat Schmitz ihr Buch „Geschichte Israels“ konzipiert, das 2011 erschienen ist. Nach heutigem Stand der Wissenschaft sind die biblischen Texte, die von der Geschichte Israels erzählen, in der Zeit des Exils in Babylon in ihre jetzt vorliegende Form gebracht worden. Schmitz schildert die Ereignisse darum nicht in der üblichen chronologischen Weise, sondern denkt von den Orten und Kristallisationspunkten her, die die Literaturproduktion entscheidend bedingt haben.

Judentum und Christentum

Das Gespräch zwischen Judentum und Christentum bezeichnet die Professorin als eines ihrer besonderen Anliegen: „Mein Engagement zielt gerade auf einen theologischen Diskurs mit dem Judentum.“ Daher ist sie Mitglied im Gesprächskreis „Juden und Christen“ beim Zentralkomitee der Deutschen Katholiken und Mitherausgeberin der Zeitschrift „Kirche und Israel“. Diese bietet seit 1985 eine Plattform, um das Verhältnis von Judentum und Christentum zu thematisieren.

In Würzburg freut sich Barbara Schmitz auf Vieles: Neue Forschungs Kooperationen in der Fakultät und darüber hinaus anbahnen, die Studierenden fachlich voranbringen, die Stadt kennen lernen.



Barbara Schmitz ist Expertin für das Alte Testament. Seit Mitte 2011 lehrt und forscht sie an der Uni Würzburg. (Foto Gunnar Bartsch)

Schwarze Magie im Alten Orient

Wenn Daniel Schwemer anfängt zu erzählen, wird eine seit Jahrtausenden vergangene Welt lebendig. Der Professor für Altorientalistik erforscht die Hochkultur von Mesopotamien, dem Land auf dem Gebiet des heutigen Irak. In seiner Arbeit geht es um den Glauben an Hexen und Schwarze Magie, aber auch um die medizinische Heilkunst dieser Zeit.

Schwarze Magie oder Schadenzauber gilt noch heute in vielen Gesellschaften als Auslöser von Krankheiten, etwa in Afrika oder der Karibik. Zauberer und Hexen sind demnach für viele Leiden verantwortlich. Ganz selbstverständlich war der Glaube an Behexungen auch im Alten Orient – vor 2000 bis 4000 Jahren in einem Gebiet, auf dem heute Irak, Iran, Israel, Palästina, Syrien und Teile der Türkei liegen.

Lebensgefährlich und unerklärlich

Wer galt damals als verhext? Wie wurden die Patienten geheilt? „Es gab offenbar bestimmte Signalsymptome, die auf Hexerei hindeuten“, sagt Daniel Schwemer. Die Leiden mussten schwer bis lebensbedrohlich und ohne offensichtliche Ursache sein. Lähmungen gehörten zum Beispiel dazu oder Blutungen aus dem Mund. Die Körperregionen oberhalb des Bauches galten als besonders anfällig für Behexungen: „Denn es herrschte die Vorstellung, dass ein Mensch den Schadenzauber mit der Nahrung oder mit Getränken in sich aufnimmt.“

Psychische und soziale Probleme konnten ebenfalls Ausdruck einer Behexung sein. „Menschen, die plötzlich nicht mehr sprachen, von Angst geplagt waren und lieber in ihrem Bett blieben – heu-

te würde man da wohl eine Depression diagnostizieren“, so Schwemer. Auch wenn die Geschäfte eines Mannes nicht gut liefen oder die Leute im Ort schlecht über jemanden redeten, wurde Hexerei als mögliche Ursache in Betracht gezogen.

All diese „Leitsymptome“ für eine Behexung kennt der Würzburger Altorientalist aus dem Studium uralter Texte. Niedergeschrieben wurden sie im ersten und zweiten Jahrtausend vor Christi Geburt in Mesopotamien – auf Tontafeln; verfasst in Keilschrift in akkadischer, zum Teil in sumerischer Sprache. Stets beginnen die Texte mit einer Beschreibung der Symptome, die auf Hexerei hinweisen. Und sie geben Auskunft über die Maßnahmen, die den Patienten helfen sollten. Rituale, Salben und Tränke gehörten dazu.

Längstes Ritual dauerte eine Nacht

„Das längste Ritual gegen Behexungen, das wir kennen, umfasste rund 100 Beschwörungsformeln und dauerte eine ganze Nacht lang“, erzählt Schwemer. Vereinfacht dargestellt, begann es am Vorabend mit Reinigungsprozessen wie dem Säubern des Ritualplatzes. In der ersten Hälfte der Nacht vernichtete der Beschwörer Figuren, die die Hexe symbolisierten, und wünschte allen Feinden des Patienten den Untergang. In der zweiten Nachthälfte wurde der Kranke gereinigt und gestärkt. Gegen Morgen rief der Beschwörer den Sonnengott an, dass er dem Behexten Licht und Befreiung bringen solle. Bei Tageslicht schließlich hatte der Patient selbst eine Beschwörung zu sprechen – an sein eigenes Bild, das sich in klarem Wasser spiegelte. Das sollte eine Art „Immunität“ gegen weitere Hexenangriffe bewirken.

Rezepturen für Heilmittel

Wie erfolgreich die Beschwörungs- und Heilkunst der Mesopotamier letzten Endes war? „Wir wissen es nicht, denn die Texte beinhalten nur Handlungsanleitungen, aber keine Ergebnisberichte“, so Schwemer. Zumindest aber sei ein Brief erhalten, der vom Scheitern eines Rituals berichtet. „Auf der anderen Seite ist es vorstellbar, dass Brechmittel aus Kräutern den Patienten halfen, wenn die zum Beispiel etwas Verdorbenes gegessen hatten.“ Dass Brechmittel eingesetzt wurden, steht fest.



Altorientalistik-Professor Daniel Schwemer mit einer kleinen Sammlung von „Keilschrift-Dokumenten“.

Denn es sind genaue Rezepturen für Heilmittel aus Pflanzen und Mineralien überliefert, nebst Angaben zur Verarbeitung und Einnahme – die Medikamenten-Beipackzettel des Alten Orients sozusagen.

Der Großteil der Ritualtexte, die Schwemer erforscht, stammt aus den Bibliotheken des assyrischen Königs Assurbanipal in Ninive im heutigen Nordirak. Die Engländer haben viele dieser Texttafeln schon im 19. Jahrhundert ausgegraben. Entsprechend befinden sich die meisten heute im Britischen Museum in London. Hunderte von Tafelfragmenten lagern allein dort, weitere befinden sich in Berlin, Paris, Ankara, Istanbul, Bagdad, Chicago und anderen Orten.

„Die Texte zu entziffern, bedeutet eine gewisse Puzzlearbeit“, so der Würzburger Professor. Denn die Wissenschaftler haben in der Regel nur Bruchstücke der Tontafeln zur Verfügung, die sie erst richtig zusammensetzen müssen. „Aber das sind unsere wichtigsten Quellen über den Alten Orient.“ Schwemer will von den Ritualtexten im Forschungsprojekt „Corpus of Mesopotamian Anti-witchcraft Rituals“ eine umfassende kritische Edition einschließlich Übersetzung und Kommentar erarbeiten. „Das wird für die Religions-, Medizin-, Sozial- und Geistesgeschichte des Alten Orients von zentraler Bedeutung sein.“ Sein Projekt treibt Schwemer gemeinsam mit Professor Tzvi Abusch von der Brandeis University in Waltham (Massachusetts, USA) voran.

Texte der Hethiter

Mit Texten der Hethiter, die im dritten Jahrtausend vor Christus nach Anatolien einwanderten, befasst sich Schwemer in einem zweiten Forschungsschwerpunkt. Er will Ritualvorschriften und Verwaltungstexte edieren, die von der hethitischen Bürokratie in großer Zahl erstellt wurden. Die Textgruppe bietet ein frühes Beispiel dafür, wie eine Verwaltung ein konsequentes Qualitätsmanagement einführt, um als „best practice“ definierte Standards durchzusetzen. „Die Texte geben zudem wertvolle Auskunft über die Organisation des hethitischen Staates und seiner Verwaltung, über hethitische Kulttopographie, Tempelkult und Kultkalender und über die hethitische Königs- und Herrschaftsideologie.“

Zur Person von Daniel Schwemer

Seit 1. September 2011 ist Daniel Schwemer Inhaber des Lehrstuhls für Altorientalistik an der Uni Würzburg. Er hat von 1991 bis 1996 an den Universitäten Würzburg, Tübingen und Heidelberg Altorientalistik und Theologie studiert. In Würzburg promovierte er im Jahr 2000, hier habilitierte er sich 2005. Ende 2005 ging Schwemer nach London, an die School of Oriental & African Studies. Von dort wechselte er nun nach Würzburg zurück. Die Alfred-Krupp-von-Bohlen-und-Halbach-Stiftung fördert ihn in ihrem Programm „Rückkehr deutscher Wissenschaftler aus dem Ausland“ mit 100.000 Euro. Das Geld kommt der Bibliothek und der Forschung am Lehrstuhl zugute. Zudem will Schwemer es für die verstärkte Integration der Vorderasiatischen Archäologie einsetzen: Diese Neuausrichtung des Lehrstuhls werde zu einer noch besseren Verzahnung zwischen den Disziplinen des Instituts für Altertumswissenschaften beitragen.

Fragment einer Tontafel, die mit Keilschrift beschrieben ist. (Fotos Robert Emmerich)



Die Welt mit anderen Augen sehen

Fast die Hälfte der Jugendlichen in Deutschland hat sich im Jahr 2010 ehrenamtlich engagiert. Dabei zeigen sich gravierende Unterschiede zwischen den Bildungsschichten mit zum Teil problematischen Folgen. Auch die Art des Engagements hat unterschiedliche Auswirkungen. Dies belegt eine repräsentative Studie, deren Ergebnisse der Lehrstuhl Empirische Bildungsforschung der Universität Würzburg 2011 vorgestellt hat.

Sie organisieren Kindergottesdienste, gehen zur Jugendfeuerwehr oder leiten Pfadfindergruppen: 44,9 Prozent aller 14- bis 15-Jährigen in Deutschland haben sich 2010 ehrenamtlich engagiert. Das sind deutlich mehr, als bislang angenommen wurde. Im Durchschnitt war jeder von ihnen 22 Stunden im Monat aktiv – und das in der Regel über einen längeren Zeitraum hinweg: Die Hälfte der Jugendlichen ist länger als ein Jahr dabei. Allerdings ist ehrenamtliches Engagement nicht gleich verteilt: Während sich bei Gymnasiasten jeder Zweite engagiert (50,5 Prozent), ist unter Hauptschülern nur jeder dritte Befragte sozial aktiv. Dieses zwiespältige Bild zeichnen die Ergebnisse der aktuellen Studie zu „Jugend. Engagement. Politische Sozialisation.“ der Universität Würzburg.

Soziales Engagement macht selbstbewusst

„Der Unterschied zwischen Gymnasiasten und Hauptschülern lässt sich in erster Linie mit einer größeren Nähe zum Ehrenamt bei bildungsnahen Familien erklären“, erläutert der Leiter der Studie, Professor Heinz Reinders, den Befund. Problematisch findet Reinders dies Ergebnis vor allem aus zwei Gründen. Zum einen: „Wir können zeigen, dass mit sozialem Engagement das Selbstwertgefühl steigt“, so der Bildungsforscher. Und somit seien Hauptschüler auch in diesem Punkt wieder einmal hinten dran.

Zum zweiten: „Wer sich ehrenamtlich engagiert, ist auch zu demokratischem Handeln bereit“, so Reinders. Im Vergleich zu Jugendlichen, die keinem Ehrenamt nachgehen, berichten ehrenamtlich Engagierte sehr viel häufiger, dass sie als Erwachsene bei Landtags- oder Bundestagswahlen ihre Stimme abgeben werden. 63,1 Prozent wollen sich an Landtagswahlen beteiligen, ehrenamtlich nicht Aktive hingegen nur zu 51 Prozent. Bei Bundestagswahlen beträgt diese Differenz zwischen Engagierten und Nicht-Engagierten immerhin noch zehn Prozentpunkte (69,4 im Vergleich zu 59,4 Prozent). Dazu passt, dass Jugendliche, die sich in ihrer Freizeit für soziale Belange betätigen, sich eher als „gesellschaftliche Gestalter“ erleben. Drei Viertel von ihnen haben das Gefühl, durch ihre Freizeitbeschäftigung etwas Sinnvolles zu machen, wohingegen nur etwa ein Viertel der Nicht-Engagierten ihrer Freizeit sinnvolle Seiten abgewinnen können.

Knapp ein Viertel der Engagierten sind überdies der Ansicht, in der Freizeit die Gesellschaft im Kleinen verändern zu können. Nur sechs Prozent der Nicht-Engagierten teilen diese Ansicht.

Wie bedeutend ihr Einsatz ist, das erleben die Jugendlichen je nach Art des Engagements unterschiedlich: So zeigt die Studie, dass die Zusammenarbeit mit bedürftigen und benachteiligten Personen das Weltbild Jugendlicher stärker beeinflusst als andere Formen des Engagements. So hilft etwa ein Drittel aller engagierten Jugendlichen in der Freizeit sozial benachteiligten Menschen wie Senioren, Migranten oder Menschen mit Behinderungen. „Im Vergleich zu Gleichaltrigen, die in ihrem Engagement keinen Umgang mit Hilfsbedürftigen haben, berichten diese Jugendlichen häufiger, dass sie einen wichtigen gesellschaftlichen Beitrag leisten“, sagt Reinders. Immerhin 47 Prozent stimmten dieser Aussage voll zu. Bei der Vergleichsgruppe seien es nur 33 Prozent.

Auch führe der direkte Umgang mit hilfsbedürftigen Personen stärker zu dem Gefühl, Menschen in Not helfen zu können. Gut zwei Drittel der befragten Mädchen und Jungen teilen diese Einschätzung, wenn sie beim Ehrenamt persönlichen Kontakt haben. Diese Jugendlichen erleben sich als aktiv Handelnde, die einen wichtigen Beitrag zum Gelingen des Projektes leisten. Bei den Engagierten ohne direkten Umgang mit Hilfsbedürftigen stellt sich dieses Gefühl nur bei etwa einem Drittel der Befragten ein.

Nicht jedes Ehrenamt wirkt gleich

Häufige Gespräche und Hilfe für sozial Schwächere erweitern zudem den Erfahrungshorizont der Jugendlichen. Ebenfalls etwa zwei Drittel sagen, dass sie durch ihre gemeinnützige Tätigkeit neue Dinge erlebt und kennengelernt haben. Besteht ein solcher persönlicher Umgang mit Hilfsbedürftigen nicht, sinkt der Anteil auf knapp 50 Prozent. „Wir sehen an den Ergebnissen ganz deutlich, dass nicht jede Form von ehrenamtlichem Engagement die gleichen positiven Auswirkungen auf die Entwicklung von Jugendlichen hat“, erläutert die Psychologin Gabriela Christoph die Befunde. Sie ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt. Was sie bei der Auswertung der Daten besonders erstaunt: Zwischen Jugendlichen, die sich unter

dem Dach einer gemeinnützigen Organisation ehrenamtlich engagieren, und solchen, die das außerhalb eines solchen Rahmens tun, zeigt sich dieser Unterschied nicht. Die Forscher führen dieses Ergebnis darauf zurück, dass eher die Art der Tätigkeit entscheidend ist und nicht, ob Jugendliche für eine Organisation tätig sind.

„Die Welt mit den Augen von Bedürftigen zu sehen“, nennt das Reinders. „Wer als Jugendlicher sieht, wie schwierig der Alltag für alte Menschen ist oder welche Barrieren sich Rollstuhlfahrern in den Weg stellen, der denkt schon mal darüber nach, was soziale Gerechtigkeit bedeutet.“ Solche intensiven Erfahrungen seien eben nicht daran gebunden, ob eine Organisation dahinter stecke, sondern daran, welche neuen Lebenswelten Jugendliche durch ihr Engagement kennen lernen.

Schulen und Verbände miteinander vernetzen

Bleibt noch die Frage, was Organisationen tun müssen, die Jugendliche als ehrenamtliche Helfer gewinnen wollen. Über ihre Werbung schaffen es karitative Organisationen jedenfalls so gut wie gar nicht. Gerade einmal jeder zehnte Befragte gab an,

sein Engagement wegen solch einer Werbung begonnen zu haben.

Eine Schlüsselstellung nehmen hingegen Schulen ein. Neben den Freunden (15,5 Prozent) und den Eltern (13,1 Prozent) bahnen sie (21,8 Prozent) den meisten Jugendlichen den Eintritt in die Welt des Ehrenamts, sei es durch die schulische Mitbestimmung oder durch in der Schule durchgeführte soziale Projekte. Deshalb mache es Sinn, Schulen und benachbarte Vereine oder Verbände auch in Fragen des sozialen Engagements sehr viel enger zu vernetzen, glaubt Reinders. „Idealerweise sind der Klassenlehrer und der Leiter der Jugendfeuerwehr ein und dieselbe Person, und falls nicht, sollten sie schnellstens miteinander reden“, so Reinders.

Die Studie

2.408 Jugendliche im Alter zwischen 14 und 15 Jahren haben die Bildungsforscher im Zeitraum von Oktober 2010 bis Januar 2011 für ihre Studie befragt. 84,6 Prozent von ihnen sind deutscher Herkunft. Die Stichprobe umfasst jeweils zur Hälfte Mädchen (46,9 Prozent) und Jungen (53,1 Prozent). Ein Großteil der Befragten sind Schüler an Gymnasien (48,1 Prozent); die Realschule besuchen 26,3 Prozent; Hauptschüler stellen einen Anteil von 20,4 Prozent. Die meisten Jugendlichen besuchten zum Befragungszeitpunkt die 8. bis 10. Klasse (96 Prozent).



www.gut-fuer-mainfranken.de

Wann ist ein Geldinstitut gut für Mainfranken?

Wenn sein Erfolg ein Gewinn für alle ist.

Die Sparkasse Mainfranken Würzburg ist dem Gemeinwohl der Region und den dort lebenden Menschen verpflichtet. Ihr Geschäftserfolg kommt allen Bürgerinnen und Bürgern zugute. So fördert sie jährlich über 800 kulturelle, sportliche, soziale, wissenschaftliche und Umwelt-Projekte in der Region. Das ist gut für die Menschen und gut für Mainfranken. www.gut-fuer-mainfranken.de

Gut für Mainfranken

Sparkasse Mainfranken Würzburg



54323 steht für Liebe – weiß das Gehirn, auch wenn sein Träger nichts davon merkt. (Foto Gunnar Bartsch)

Das Gefühl steckt im Körper

Der Psychologe Sascha Topolinski untersucht den Einfluss körperlicher Reaktionen auf Denk- und Urteilsprozesse. Seine Experimente überraschen – vor allem den Laien.

Dr. Sascha Topolinski ist Psychologe. Ihn interessiert, wie kulturelle und technische Konventionen und Gewohnheiten unbewusst unser Erleben und Empfinden beeinflussen. Die Idee, die hinter seinen Forschungsprojekten steckt, lässt sich in einem Satz zusammenfassen: „Unser Urteilsvermögen wird von rein körperlichen Momenten bestimmt und beeinflusst.“

Das klassische Beispiel für dieses Phänomen mit dem wissenschaftlichen Namen „Embodiment“ sieht so aus: Nehmen Menschen einen Bleistift zwischen die Zähne und ziehen damit die Mundwinkel automatisch nach oben, finden sie einen Witz komischer also ohne Bleistift. Das hat Topolinskis Chef, Professor Fritz Strack, schon 1988 gezeigt. 2010 hat Topolinski gleich zwei Arbeiten auf diesem Gebiet präsentiert, die nicht nur die Fachwelt der Psychologen begeistern konnten.

Beispiel 1: Nummern-Salat auf dem Handy

Wer viel zu selten angerufen wird, sollte vielleicht einmal seine Telefonnummer genauer betrachten. Ergibt die Ziffernfolge als SMS-Text geschrieben nämlich ein Wort mit unangenehmem Beigeschmack, fühlen sich potenzielle Anrufer beim Wählen möglicherweise unwohl – selbst wenn sie gar nichts von der wörtlichen Bedeutung wissen. Über dieses Forschungsergebnis hat Topolinski zu Beginn des Jahres in der Fachzeitschrift *Psychological Science* berichtet.

„Wählen Sie bitte die Nummer 54323.“ So lautete der Auftrag des Psychologen an die Versuchspersonen. Eine andere Gruppe musste die Ziffernfol-

ge 534243 in ein Handy eintippen. Beide Gruppen hatten dafür Geräte erhalten, auf deren Tasten nur die Zahlen zu sehen war, nicht – wie bei handelsüblichen Geräten – auch die Buchstaben, die fürs Tippen einer SMS benötigt werden. Anschließend sollten alle Probanden angeben, wie angenehm es für sie gewesen war, die jeweiligen Nummern zu wählen. Was sie allerdings nicht wussten: Beim Simsen ergibt die Tastenfolge 54323 das Wort „Liebe“, wohingegen die Tastenfolge 534243 das Wort „Leiche“ nach sich zieht.

„Tatsächlich mochten die Versuchspersonen die Telefonnummern mehr, die angenehmen Wörtern entsprachen im Vergleich zu denen, die mit unangenehmen Wörtern einhergehen“, sagt Topolinski – obwohl sie gar nicht wussten, dass die Tastenfolge der Telefonnummern solche Wörter ergab.

Das Gehirn weiß mehr

Für den Psychologen ist dieses Ergebnis der Beweis dafür, dass Menschen die Effekte ihrer Handlungen unbewusst vorwegnehmen. „Das Hirn hat gelernt, dass der Druck auf eine Handytaste sowohl eine Zahl als auch einen Buchstaben produzieren kann“, sagt Topolinski. Daraus folge, dass das Hirn beim Wählen einer Nummer nicht nur die Zahlen antizipiert, sondern auch die dazugehörigen Buchstaben. Beim Wählen der Zahl 2 würden beispielsweise die Buchstaben A, B und C mental aktiviert. Ja, mehr noch: Wer eine Telefonnummer in sein Handy eintippt, aktiviert in seinem Gehirn anscheinend unbewusst ganze Wörter, wenn nämlich die Zahlenfolge der Telefonnummer die glei-

che Tastenreihenfolge hat wie ein bestimmtes Wort beim Simsen.

Je nachdem, ob dieses Wort einen eher angenehmen Beigeschmack hat (Liebe) oder einen unangenehmen (Leiche), empfindet der Telefonierer das Eintippen ebenfalls als mehr oder weniger angenehm.

Beispiel 2: Wer mit der Uhr dreht

Im Uhrzeigersinn heißt: Es geht voran! Die Zeit schreitet fort, wenn der Sekundenzeiger sich vorwärts bewegt. Der Motor startet, wenn wir den Schlüssel rechtsherum drehen; die Musik wird lauter, wenn wir den Regler aufdrehen. Im Uhrzeigersinn ist fortschrittlich, der Zukunft zugewandt, offen für Neues. Umgekehrt steht „gegen den Uhrzeigersinn“ für eine gewissen Rückwärtsgewandtheit, einen Rückschritt, eine Hinwendung zur Vergangenheit, zum Alten, Bekannten, Vertrauten. Das klingt plausibel.

Überraschend klingt hingegen Topolinskis Befund aus dem Herbst 2010: Demnach kann die Bewegungsrichtung menschliche Entscheidungen und sogar die Persönlichkeit beeinflussen – selbst wenn es nur darum geht, Bonbons verschiedener Geschmacksrichtungen auszuwählen.

„Menschen verknüpfen den Verlauf der Zeit eng mit räumlichen Vorstellungen, so eben auch mit der Drehrichtung, wie wir sie tagtäglich auf Uhren und anderen Geräten erleben“, sagt Topolinski. Wenn Menschen also eine Drehbewegung im beziehungsweise gegen den Uhrzeigersinn mit einer zeitlichen Vorstellung verknüpfen – Zukunft und Neues beziehungsweise Vergangenheit und Vertrautes: Wie beeinflusst das ihre Einstellungen und ihre Entscheidungen? Diese Frage haben Sascha Topolinski und Peggy Sparenberg vom Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften in Leipzig mit verschiedenen Experimenten untersucht.

Die Antwort liefert ein einfacher Versuchsaufbau: Angeblich zur Belohnung für ihre Teilnahme an einer Reihe von Versuchen – die sie in Wahrheit nur zum Schein absolviert hatten – durften die Pro-

banden sich aus mehreren Bechern mit Bonbons unterschiedlichen Geschmacks bedienen. Diese Becher wurden auf einem drehbaren Tablett präsentiert, wie man sie manchmal in Restaurants am Büffet findet. Um die jeweilige Geschmacksrichtung lesen zu können, mussten die Versuchsteilnehmer das Tablett drehen – was jeweils nur in einer Richtung möglich war, mal im, mal gegen den Uhrzeigersinn.

Insgesamt 16 Geschmacksrichtungen waren auf der Scheibe vertreten. Acht davon waren eher gewöhnlich, so wie Apfel, Kirsche oder Zitrone. Acht andere Bonbons besaßen eher ungewöhnliche Aromen wie Popcorn, Marshmallow oder Melone. Fünf daraus sollten sich die Probanden nehmen. Dabei zeigte sich: „Wer die Scheibe im Uhrzeigersinn gedreht hatte, wählte häufiger die ungewöhnlichen neuen Sorten“, so Topolinski.

An der Persönlichkeit drehen

Die Drehrichtung im oder gegen den Uhrzeigersinn beeinflusst sogar die Persönlichkeit, unsere Vorlieben und Werte, wie die Psychologen in einem weiteren Experiment zeigten. Hier sollten 60 Freiwillige beim Kurbeldrehen ihre persönlichen Einstellungen und Vorlieben beschreiben: Sind sie eher weltoffen, tolerant und kreativ? Oder halten sie bevorzugt an althergebrachten und konservativen Werten fest? Das Ergebnis war eindeutig: „Es zeigte sich, dass Kurbeln im Uhrzeigersinn weltoffener und kreativer macht“, so Topolinski.

Was auf den ersten Blick wie eine Spielerei aussieht, hat einen wichtigen Hintergrund: Psychologen erforschen auf diese Weise, wie kulturelle und technische Konventionen unbewusst unser Erleben und Empfinden beeinflussen können.

So hat die Drehrichtung einer Bewegung an sich keinerlei Bedeutung für den Körper. Nur durch unseren tagtäglichen Umgang mit Uhren, Schaltern und Hebeln erhält sie die Bedeutung von Vergangenheit und Zukunft. „Unsere Erfahrung mit Technik bewirkt diesen Effekt: Disc Jockeys zeigen diese Effekte wahrscheinlich noch stärker, während wenig technisierte Kulturen durch Drehrichtung wohl kaum beeinflussbar sind“, vermutet Topolinski.



Lässt sich das Tablett nur im Uhrzeigersinn drehen, wählen Menschen bevorzugt Bonbons mit exotischen Geschmacksrichtungen aus.

(Foto Institut für Psychologie)

Buchladen
Neuer Weg
www.neuer-weg.com

- Belletristik • Hörbücher
- Kinder-/Jugendliteratur
- Sprache & Literatur
- Fremdsprachen • Reisen
- Kunst • Musik
- Englische Taschenbücher
- Sachbücher
- Politik • Geschichte
- Philosophie • Psychologie
- Pädagogik • Sozialarbeit
- Jura • Steuern • Wirtschaft
- Architektur • Design
- Technik • Naturwissenschaft
- Computerliteratur
- Büchergilde
- Modernes Antiquariat
- Postkarten • Papeterie
- **Kartenvorverkauf**

Sanderstraße 23/25 • 97070 Würzburg
Tel. 09 31 / 3 55 91 - 0 • Fax - 73
buchladen@neuer-weg.com

**Geöffnet: Mo - Fr 9 - 20 Uhr
Samstag 9 - 16 Uhr**

Menschen, Computer, Medien

Der neue Studiengang Mensch-Computer-Systeme ist im Sommersemester 2010 gestartet, parallel dazu hat die Universität das Institut für Mensch-Computer-Medien aufgebaut. Dort sind in 2011 mehrere Professuren besetzt worden – drei davon stellt rückBLICK exemplarisch vor.

Das Bürotelefon von Marc Latoschik hat etwa 40 Tasten – die meisten wird er nie benutzen. „Warum ist das so kompliziert?“, fragt er. „Das muss einfacher gehen!“ Ginge es nach ihm, wären technische Geräte intuitiv bedienbar, formschön und leicht verständlich. Latoschik hat den Lehrstuhl für Mensch-Computer-Interaktion inne. Er erforscht, wie Technik einfacher geht, wie Mensch und Computer sich gegenseitig verstehen. „An jedes Notebook, jedes Handy muss sich der Mensch heute aufwändig anpassen“, erklärt der Professor. Dabei sollte das Gegenteil der Fall sein: Der Computer muss sich an den Menschen anpassen. Was logisch klingt, wird von vielen Entwicklern ignoriert: Funktionalität ist Trumpf. Was ist technisch möglich, welche Funktionen passen noch ins Menü? Die Frage der Gebrauchstauglichkeit kommt dabei meist zu kurz.

„Die Aufnahmefähigkeit und das technische Verständnis der Benutzer werden fast immer überschätzt“, erklärt Latoschik. Das Menü im Navigationssystem etwa mag zwar den Entwicklern glasklar erscheinen – der Verbraucher versteht oft nur Bahnhof.

Produkte besser bedienbar machen

Hier setzt Latoschik an: Sein Fachbereich wendet Erkenntnisse der Kognitionswissenschaften und der Psychologie auf die Schnittstellen zwischen Mensch und Computer an und verknüpft dabei Methoden der Künstlichen Intelligenz und der Computergrafik. Das Ergebnis sind Produkte, die leichter, schneller und sicherer zu bedienen sind – und im Idealfall Freude bei der Benutzung machen. Der neue Professor arbeitet an etlichen Projekten. Etwa an der Software SIRIS zur Erzeugung virtueller Umgebungen, in denen man mit Sprache und

Gestik mit dem Computer interagiert. Oder an einer psychologischen Experimentreihe für eine Schmerztherapie am Bildschirm. Wichtig ist Latoschik, das eigene Wissen verständlich weiterzugeben. „Unsere Lehrmethoden verharren in teils uralten Prinzipien“, sagt er. Beim Zuhörer komme zu wenig an und zu wenig bleibe hängen. Latoschik will auch daran forschen, wie der Lehrstoff erlebbar gemacht werden kann – beispielsweise indem er Tafelbilder oder Fallbeispiele direkt auf die Notebooks der Studierenden überträgt oder über (computer-)spielerische Anreize Motivation erzeugt.

Virtuelle Welten schaffen

Anwendungen der virtuellen Realität finden sich traditionell in den Bereichen Simulation, Ausbildung, Training, Rehabilitation und Forschung. Piloten, Zugführer und Ärzte zum Beispiel trainieren in Simulatoren die Bewältigung kniffliger Situationen. Zu diesen „klassischen“ Einsatzgebieten sind in jüngster Zeit weitere hinzugekommen: „Seit der kommerziellen Verbreitung von stereoskopischen 3D-Filmen und neuester Interaktionsgeräte wie beispielsweise der Nintendo Wii haben virtuelle Welten auch in Unterhaltung und Edutainment enorm an Bedeutung gewonnen“, sagt Frank Steinicke, Professor für Medieninformatik. Damit die Anwender virtuelle Welten effektiv nutzen können, müssen sich die Entwickler im Wesentlichen mit drei kreativen Aufgabengebieten befassen. Erstens gilt es, multimediale virtuelle Umgebungen zu erstellen. Zweitens muss überlegt werden, auf welche Weise der Mensch diese Umgebungen erkunden soll. Und drittens geht es um Techniken, die dem Menschen eine Interaktion mit den virtuellen Objekten erlauben.

In Münster, wo Steinicke zuletzt tätig war, hat er mit seinem Team ein virtuelles Stadtmodell entwickelt. Es wird zum Beispiel auf große Leinwände projiziert, der Nutzer steht mit 3D-Brille davor und erhält einen räumlichen Eindruck. Vollführt er Gehbewegungen auf einer speziellen Unterlage, bekommt er die Illusion vermittelt, sich durch die Straßen zu bewegen. Für Würzburg will der neue Professor auch ein solches Modell entwickeln. Viele nützliche Anwendungen sind dabei realisierbar. Zum Beispiel könne der Nutzer sich historische Ansichten der Gebäude zeigen lassen. Oder einzelne Gebäude mit einer Handbewegung zur Seite schieben – um etwa den Platz hinter dem Dom zu sehen. Denkbare Einsatzgebiete für ein solches Modell sind Stadtplanung, Architektur oder Tourismus.

Den Studierenden der Fächer Informatik, Mensch-Computer-Systeme und Medienkommunikation wird Steinicke Kenntnisse über die neuesten digitalen Ein- und Ausgabemedien vermitteln. Die Studierenden sollen kreativ mit diesen Medien arbeiten. In der Lehre bietet der Professor insbesondere Veranstaltungen an über medientechnische Grundlagen, digitale Medien, Multimedia, Edutainment, Mediendesign, virtuelle Realität und 3D-Modellierung.

Wie Werbung ankommt

Wieso kann der Gewinn der Fußball-Weltmeisterschaft die Aktienkurse eines Landes beflügeln? Weshalb sehen viele Menschen so gerne todtraurige Filme wie „Schindlers Liste“? Und wann stirbt das klassische Radio wohl aus? Holger Schramm, Professor für Medien- und Wirtschaftskommunikation, kann auf all diese Fragen antworten. In der „Wirtschaftskommunikation“ untersucht er Fragen wie die nach dem Erfolg von Werbung, Sponsoring und Kampagnen; Sport, Musik und Unterhaltungsphänomene fallen hingegen unter Medienkommunikation. Beiden Bereichen ist gemein: Der Nutzer steht im Mittelpunkt. „Wenn ein Unternehmen eine Werbekampagne durchführt, interessiert mich die Frage, wie diese Werbung beim Adressaten ankommt“, sagt Schramm. Wie hoch darf die Informationsdichte maximal sein, bevor sie die Nutzer überfordert? Wie hoch muss sie mindestens sein, damit keine Langeweile auftritt? Was bleibt am Ende in den Köpfen der Betrachter hängen? Und welche Rolle spielen Emotionen dabei? Als die Schweiz bei der Fußball-Weltmeisterschaft 2006 überraschend ins Achtelfinale kam und dort



In der virtuellen Werkstatt: Ein Anwender benutzt Gestik und Sprache zur CAD-basierten Konstruktion eines Citymobils. Dieses Beispiel zeigt, woran am Lehrstuhl für Mensch-Computer-Interaktion gearbeitet wird. (Foto Marc Latoschik)

ebenso überraschend wie höchst dramatisch auswich, hat Schramm sich dafür interessiert, wie das die Stimmung in der Gesellschaft veränderte. Er stellte einen deutlichen Stimmungseinbruch fest, der weit über den Sport hinaus ging: „Die Zufriedenheit mit der Regierung ließ plötzlich nach. Außerdem wurde die wirtschaftliche Lage deutlich schlechter eingeschätzt.“ Der entgegengesetzte Effekt macht sich hingegen bemerkbar, wenn eine Mannschaft überraschend gewinnt: Dann steige in der Bevölkerung das Selbstvertrauen, die Menschen blickten optimistischer in die Zukunft, die wirtschaftliche Lage werde besser eingeschätzt, so Schramm. Das habe Einfluss auf das Investitionsverhalten und führe damit möglicherweise sogar zu einem Aktienboom. „Wie hat sich der Konsum von Musik verändert, seit es MP3, iTunes und soziale Netzwerke im Internet gibt?“. Auch diese Frage erforscht Schramm. Ein Befund sei eindeutig: „Das Radio hat in der Gruppe der Jugendlichen am deutlichsten gelitten.“ Die so genannten „Digital Natives“ – also die Generation, die mit dem Internet aufgewachsen ist – brechen in der Radionutzung komplett weg.

Warum Menschen traurige Filme genießen

„Emotionale Phänomene bei der Mediennutzung“ lautet die Überschrift zu Schramms viertem Forschungsbereich. Dazu gehört beispielsweise das „Sad Film“-Paradoxon, also die Frage, wieso Menschen tieftraurige Filme genießen können, obwohl sie dabei mehrere Taschentücher klatschnass heulen. „Die psychologischen Mechanismen, die dabei ablaufen, sind denen ähnlich, die bei Fans von Horrorfilmen zu beobachten sind“, sagt Schramm. Auch die verspüren eine Art Genuss, obwohl sie sich bisweilen am liebsten hinter dem Kinossessel verkriechen möchten.

Die neuen Professoren (von links) Frank Steinicke, Marc Latoschik und Holger Schramm (Fotos Valentin Niebler, privat)



Vernetzt mit DARIAH

Geistes- und Kulturwissenschaftler sollen sich künftig stärker vernetzen – über die digitale Forschungsinfrastruktur DARIAH. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert deren Aufbau mit 5,8 Millionen Euro, der Lehrstuhl für Computerphilologie ist maßgeblich an dem Projekt beteiligt.

Ein über die ganze Welt verstreutes Expertenteam arbeitet per Internet zeitgleich an einem gemeinsamen Projekt: Dieses Prinzip steckt hinter dem Online-Lexikon Wikipedia, und nach diesem Prinzip soll im Jahr 2013 auch DARIAH funktionieren, eine digitale Forschungsinfrastruktur für Geistes- und Kulturwissenschaftler.

Europaweit 17 Partner beteiligt

DARIAH steht für „Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities“. In Deutschland sind an dem europaweiten Projekt 17 Partner beteiligt. Dazu gehört auch ein Team vom Lehrstuhl für Computerphilologie der Universität Würzburg: der Literaturwissenschaftler Professor Fotis Jannidis, der Archäologe Armin Volkmann und der Romanist Christof Schöch.

Warum DARIAH sein muss? „Auch in den Geistes- und Kulturwissenschaften werden computergestützte Forschungsmethoden zunehmend komplexer“, sagt Professor Jannidis. Darum sei es wichtig, die Forscher mit den neuesten Techniken und Methoden besser vertraut zu machen, ihnen Unterstützung anzubieten und neue Forschungsansätze zu eröffnen. Letzteres sei besonders dann zu realisieren, wenn die neuen Methoden fachübergreifend zum Einsatz kommen.

Niedergang des Römischen Reichs

Armin Volkmann nennt als Beispiel ein Projekt, an dem er selbst mitgearbeitet hat: Archäologen, Historiker und Klimatologen aus Deutschland, Israel und den USA befassten sich mit dem Niedergang des Römischen Reichs im fünften Jahrhundert nach Christus. Bei ihrer Kooperation übers Internet fanden sie mit einer gemeinsamen Datenbank und einem webbasierten geographischen Informationssystem heraus: Genau in dieser Zeit gab es jahrzehntelange Klimakapriolen. Diese dürften – neben den bekannten politischen Ereignissen – wesentlich zur Krise des Reichs beigetragen haben. Denn schließlich können Dürren, Überschwemmungen, Missernten und Nahrungsmangel gesellschaftliche Umbrüche mitbestimmen. Damit solche Forschungen künftig verstärkt möglich sind, entwickeln Professor Jannidis und sein Team im DARIAH-Verbund eine Infrastruktur im Internet. Bildlich gesagt: Sie bauen die Autobahn,

auf der Geistes- und Kulturwissenschaftler auch ohne größeres technisches Vorwissen ihre Projekte fahren können. Weit verstreute Forschungsquellen – wie einzelne digitalisierte Handschriften, Manuskripte und Akten – lassen sich mit der Unterstützung von DARIAH in digitalen Umgebungen zusammenführen. „Das macht Forschungen möglich, die wegen der großen Quellenbasis auf einem guten Fundament stehen und fundierte Aussagen durch automatisierte Reihenvergleiche überhaupt erst zulassen“, so das DARIAH-Team. Anwendungsmöglichkeiten gibt es viele: Historiker, Philosophen und Literaturwissenschaftler können gemeinsam Texte edieren und mit digitalen Methoden auf Wortwahl, Sprachgebrauch und andere Kennzeichen untersuchen. Filme lassen sich damit ebenso analysieren wie Musikstücke oder Partituren.

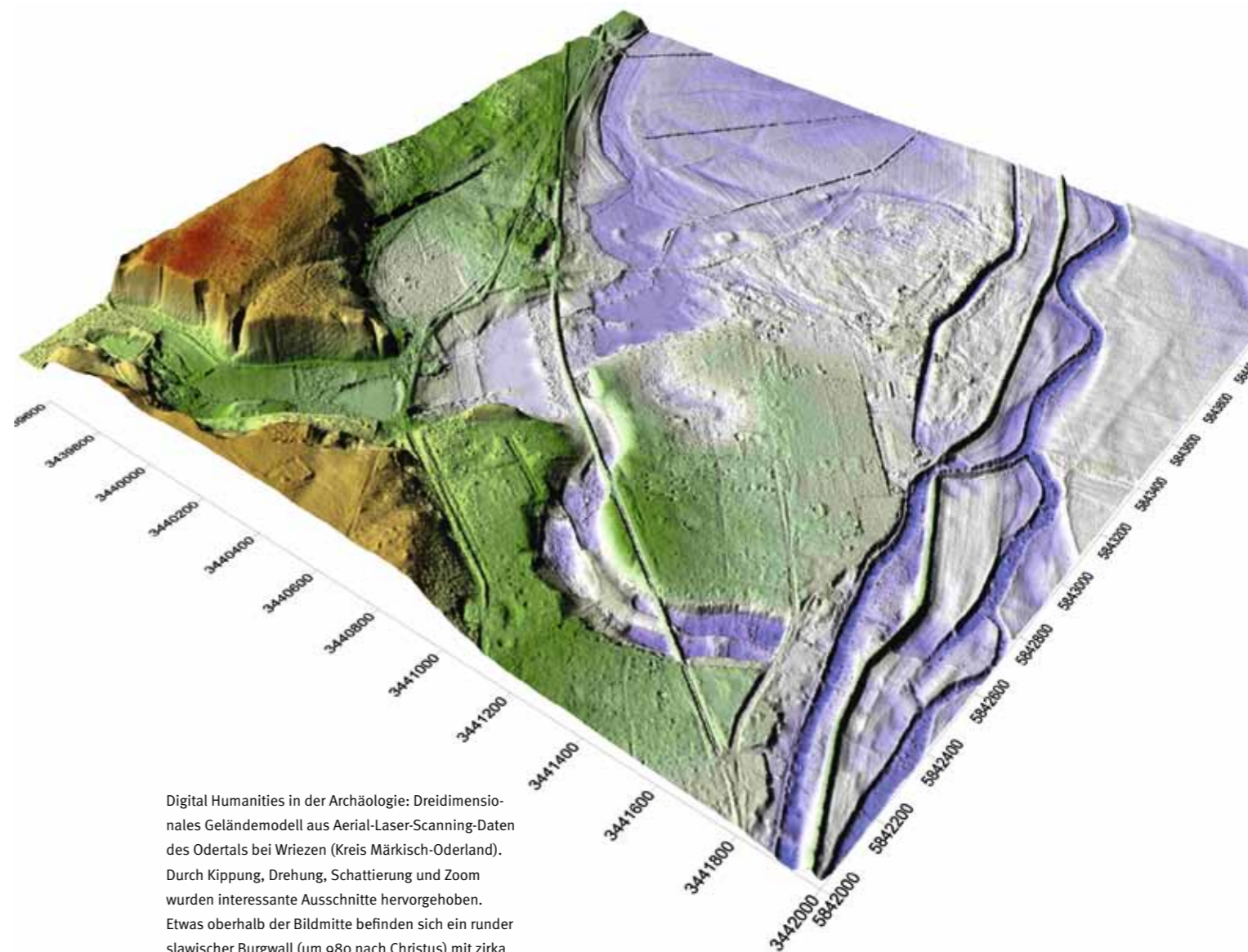
Digitale Werkzeuge im Fokus

Für derartige Analysen werden im Projekt auch digitale Werkzeuge weiterentwickelt. Das ist nötig, um die teils sehr unterschiedlichen digitalen Quellen miteinander vergleichbar und damit wissenschaftlich auswertbar zu machen. Auch neue Werkzeuge für spezifische Analysen sollen geschaffen werden.

Zwei Beispiele: Es gibt Software, die Daten von Laserscans der Erdoberfläche in dreidimensionale Karten umsetzt. Auf dieser Basis lassen sich automatisierte Verfahren entwickeln, um auf der Karte Bodendenkmäler aufzuspüren, etwa prähistorische Hügelgräber oder mittelalterliche Burgwälle. Oder: Zunehmend verwenden online verfügbare Textarchive standardisierte, strukturierte Formate zur Textcodierung. Es mangelt aber noch an Werkzeugen für komplexe Abfragen, die der zielgerichteten Analyse dieser Textdaten dienen.

Ablauf des Drei-Jahres-Projekts

Das BMBF fördert die Arbeit an DARIAH für zunächst drei Jahre. In dieser Zeit werden die Würzburger Wissenschaftler zuerst den Bedarf analysieren: Welche Forschungsfragen sind in den Geistes- und Kulturwissenschaften aktuell oder im Kommen? Welche digitalen Forschungswerkzeuge gibt es schon, wo herrscht noch Bedarf? Welche fachwissenschaftlichen Anforderungen müssen



Digital Humanities in der Archäologie: Dreidimensionales Geländemodell aus Aerial-Laser-Scanning-Daten des Odertals bei Wriezen (Kreis Märkisch-Oderland). Durch Kippung, Drehung, Schattierung und Zoom wurden interessante Ausschnitte hervorgehoben. Etwas oberhalb der Bildmitte befinden sich ein runder slawischer Burgwall (um 980 nach Christus) mit zirka 40 Meter Durchmesser und seine Vorburgsiedlung. Aus dem Bild wird deutlich, dass die Burg damals an einem Arm der Oder lag, der heute verlandet ist.

(Bild Armin Volkmann, interpoliert nach Daten der Landesvermessung und Geobasisinformationen Brandenburg)

digitale Werkzeuge und virtuelle Forschungsumgebungen erfüllen?

Parallel dazu wird das Team Fallbeispiele entwickeln, um das Potenzial von DARIAH anschaulich zu machen. Weiterbildungen für Wissenschaftler und die Verankerung der neuen Methoden („Digital Humanities“) in der Studierendenausbildung runden das Vorhaben ab. „Wir freuen uns sehr, wenn Wissenschaftler schon jetzt mit konkreten Forschungsfragen auf uns zukommen“, lässt das DARIAH-Team wissen.

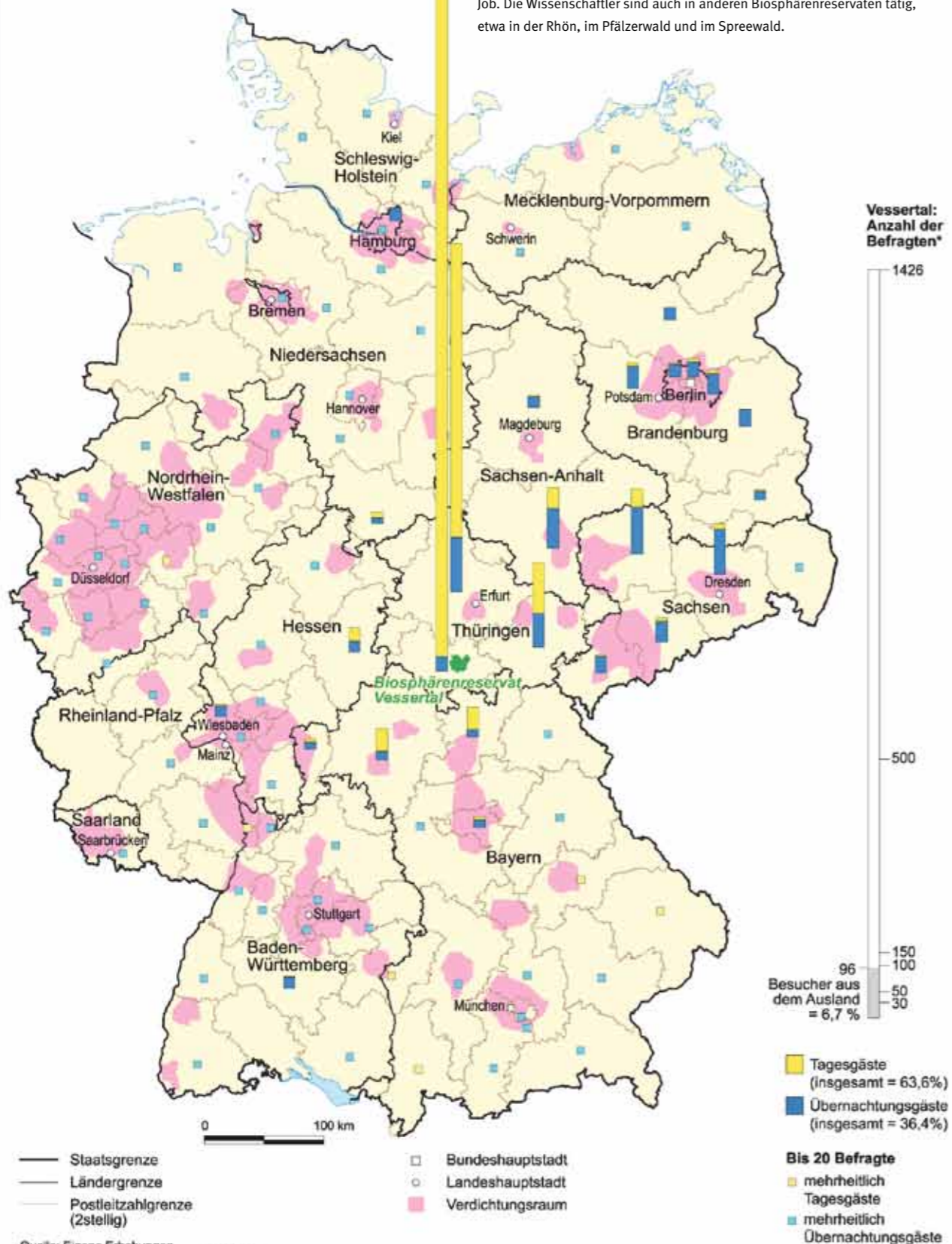
Projektkoordination in Würzburg

Zu den DARIAH-Projektpartnern gehören geistes- und kulturwissenschaftliche Forschungsinstitute

an Universitäten sowie spezialisierte Rechenzentren und IT-Entwickler. In Würzburg wird der Teilbereich „Forschung und Lehre“ koordiniert: „Wir freuen uns ganz besonders, hier in Würzburg die Methoden der Digital Humanities zu erweitern und in einem internationalen Kontext einem großen Forscherkreis zugänglich zu machen“, unterstreicht Professor Jannidis.

„Das Projekt greift wesentliche Bestandteile der jüngsten Empfehlungen des Wissenschaftsrates auf. Es versteht sich auch als Beitrag zur Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Wissenschaftssystems.“ Das sagt Norbert Lossau, Direktor der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen. Deren Forschungsabteilung leitet das Gesamtprojekt.

Das Biosphärenreservat Vessertal-Thüringer Wald zieht vor allem Touristen aus dem direkten Umfeld als Tagesbesucher an. Den Übernachtungstourismus generiert es vorwiegend aus den neuen Bundesländern. Welche ökonomischen Effekte das Biosphärenreservat auf die Region ausübt, untersuchte das Team von Geographie-Professor Hubert Job. Die Wissenschaftler sind auch in anderen Biosphärenreservaten tätig, etwa in der Rhön, im Pfälzerwald und im Spreewald.



Was Biosphärenreservate bringen

Wo übernachten Sie? Wie viel Geld geben Sie hier aus? So mancher Deutschland-Tourist hat diese Fragen schon gehört – in der Rhön, im Vessertal in Thüringen, im Pfälzerwald, im Spreewald, am Schaalsee und auf der Insel Rügen. Gestellt wurden die Fragen von Studierenden der Universität Würzburg, und zwar für eine Studie, die den regionalökonomischen Nutzen von Biosphärenreservaten ergründen will.

Biosphärenreservate besitzen nach Definition der Unesco eine schützenswerte Landschaft, Flora und Fauna. Wirtschaftlich sollen sie mit nachhaltigen und schonenden Maßnahmen vorbildhaft entwickelt werden. Was bringen solche Schutzgebiete der jeweiligen Region? Diese Frage untersucht das Team von Geographie-Professor Hubert Job.

Für die meisten deutschen Nationalparks kennen die Geographen die Antwort schon. Im Bayerischen Wald zum Beispiel geben die jährlich 760.000 Gäste doppelt so viel Geld aus, wie der Staat in den Park investiert: Sie sorgen für einen Jahresumsatz von 27,8 Millionen Euro. Und im Nationalpark Sächsische Schweiz lassen die jährlich 1,7 Millionen Besucher so viel Geld, dass damit – rein rechnerisch – der Lebensunterhalt von 1.880 Personen gesichert ist.

Die ökonomischen Effekte, die ein Schutzgebiet für die umliegenden Regionen hat, erfassen die Forscher mit einer standardisierten Methode. Sie haben sie selbst entwickelt und in den vergangenen zwölf Jahren bei nationalen und internationalen Nationalpark-Studien eingesetzt. Seit August 2010 ist das Team von Hubert Job in den Biosphärenreservaten Rhön und Vessertal-Thüringer Wald aktiv.

Vessertal: Schutzgebiet soll erweitert werden

Das Biosphärenreservat Vessertal östlich der Stadt Suhl gibt es seit 1979. Es soll erweitert werden, was aber in der Bevölkerung nicht nur auf Gegenliebe stößt: Unter anderem befürchten die Bürger finanzielle Einbußen, etwa durch Einschränkungen in der forst- und landwirtschaftlichen Nutzung. Das Thüringer Umweltministerium hat darum einen moderierten Diskussionsprozess gestartet. In diesem Zusammenhang hat es Professor Job damit beauftragt, die regionalökonomischen Effekte des Reservats zu ermitteln. Die Geographen erarbeiten Szenarios, die die Effekte einer Ausweitung des Reservats beschreiben sollen. Zusätzlich werden die so genannten Opportunitätskosten der Forstwirtschaft errechnet, also auch die entgangenen Einnahmen der dann geringeren Waldnutzung. Bis zum Sommer 2011 zählten und befragten Mitarbeiter und Studierende der Universität die Besucher an verschiedenen Standorten im Vessertal. Wie viele Gäste kamen dorthin, wie viele extra wegen des Biosphärenreservats? Wie viele übernachteten in der Region und wo? Wie viel Geld gaben

sie durchschnittlich am Tag aus? Touristen befragte Jobs Team auch in der Rhön, wo noch andere Aspekte im Mittelpunkt standen. Zur Stärkung der Region hat sich dort eine Dachmarke gebildet, die unter anderem ein Qualitätssiegel „Die Rhön“ vergibt. Das bietet den Unternehmen der Mittelgebirgslandschaft die Möglichkeit, die regionale Herkunft von Produkten zu zertifizieren und unter dem Label der Region zu vermarkten.

Fördert diese Strategie eine höhere regionale Wertschöpfung? Das wollen die Geographen im Auftrag der Deutschen Bundesstiftung Umwelt herausfinden. Sie untersuchen dazu eine Stichprobe von rund 160 Firmen darauf hin, wie stark diese vom Tourismus profitieren und wie die Wertschöpfungsquoten für die Region ausfallen. Beispiel: Woher bekommen Hotels und Pensionen ihre Frühstücksbrötchen und Backwaren? Von einem regionalen Betrieb oder von weiter her? Sprich: Wie viel „Brötchengeld“ bleibt in der Rhön, wie viel fließt ab?

Pfälzerwald, Schaalsee, Spreewald, Südost-Rügen

Um die ökonomischen Effekte des Tourismus in den deutschen Biosphärenreservaten noch besser beurteilen zu können, hat sich das Team von Professor Job weitere Studienobjekte vorgenommen: 2011 starteten Befragungen im Pfälzerwald, im Spreewald, am Schaalsee und auf Südost-Rügen. Diese Untersuchungen laufen im Auftrag des Bundesumweltministeriums. Erste Resultate werden für Ende 2012 erwartet.

Warum gerade diese Biosphärenreservate? „Wir haben für Deutschland vier Typen von Reservaten definiert und wollen jeweils einen davon genauer untersuchen“, sagt Doktorand Felix Kraus. Die Reservat-Typen unterscheiden sich unter anderem in ihrem Bekanntheitsgrad und in dem Ausmaß, in dem sie das Siegel „Biosphärenreservat“ für Werbezwecke einsetzen.

Südost-Rügen zum Beispiel vertritt den Typ, der traditionell als Ferienregion sehr bekannt ist, viele Touristen anzieht und sich nicht besonders als Biosphärenreservat darstellt. Rhön und Pfälzerwald gelten als große, Spreewald und Vessertal als mittelgroße Regionen mit je durchschnittlicher Orientierung am Status als Reservat. Als kleine Tourismusregion, die sehr stark mit dem Siegel „Biosphärenreservat“ für sich wirbt, haben die Geographen schließlich die Region Schaalsee in Mecklenburg-Vorpommern einbezogen.

Die Unterstufe

Zeitschrift für sozialistische Bildung und Erziehung
in den ersten vier Schuljahren

So berichtete 1969 die DDR-Lehrerzeitschrift „Die Unterstufe“. Die Redaktion war offenbar nicht frei in ihren Entscheidungen: Sie musste dem Ministerium für Volksbildung ausführlich Bericht erstatten und Weisungen entgegennehmen. Dieser Prozess der Einflussnahme wird in einem bildungshistorischen Forschungsprojekt an der Universität Würzburg untersucht.

*Herzlichen Glückwunsch
zum 75. Geburtstag Walter Ulbrichts!*



Unserem Vorsitzenden des Staatsrates und Ersten Sekretär des Zentralkomitees der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands, Walter Ulbricht, zum 75. Geburtstag noch viele Jahre Gesundheit und Schaffenskraft für Sozialismus und Frieden.

... Wie gesagt, es gibt nur eine Sicherung, um Fehler zu vermeiden. Das ist die prinzipielle kollektive Entscheidung, die kollektive Leitung, die gute wissenschaftliche Vorbereitung der Beschlüsse und der demokratische Charakter der Willensbildung – der Willensbildung nicht nur der Regierung, sondern der Willensbildung in der Bevölkerung. Nach diesem Grundsatz haben wir bei der Diskussion über das sozialistische Bildungssystem und auch bei der Beratung der sozialistischen Verfassung gehandelt. Wir handeln danach in der Diskussion über die Berufsausbildung und der Diskussion über die Hochschulreform. Diese demokratische Willensbildung ist eine wesentliche Garantie gegen irgendwelche Einseitigkeiten, denen dieser oder jener Leiter oder Mitarbeiter unterliegen kann.“

(Walter Ulbricht auf der Kundgebung im Volkshaus Jena am 26. April 1968)

Das Kinderbild der DDR

Brav, strebsam und lernwillig? Oder aufsässig, faul und disziplinierungsbedürftig? Wie wurden die Kinder dargestellt, die in der ehemaligen DDR in den Unterstufenklassen unterrichtet und erzogen wurden? Mit dieser und anderen Fragen befasst sich ein bildungshistorisches Forschungsprojekt.

Zentrale Quellengrundlage des Projekts ist die Lehrerzeitschrift „Die Unterstufe“. Sie fungierte als Ratgeber für die Gestaltung des Unterrichts in der Unterstufe, also in den unteren vier Jahrgängen der Schule in der DDR. Durch ihre thematische Ausrichtung besaß die Zeitschrift eine Monopolstellung; fast alle Lehrkräfte der Unterstufe hatten sie abonniert.

Die Beiträge in der „Unterstufe“ gaben handfeste Hilfestellungen für den Unterricht und informierten die Lehrer über neueste schulpolitische Entscheidungen. Sie transportierten aber auch Vorstellungen über Schulkinder, die in dem Würzburger Projekt nun aus bildungshistorischer Sicht untersucht werden sollen – auch in ihrem Wandel.

„Das ideale Schulkind der Zeitschrift scheint ersten Ergebnissen zufolge ein braves, hilfsbereites und stark engagiertes Wesen zu sein, so wie es wohl der Wunschvorstellung auch von heutigen Lehrkräften entspricht. Trotzdem kommen parallel zu diesem Idealkind auch Kinder vor, die als Außenseiter und problematische Fälle beschrieben werden und einer speziellen pädagogischen Behandlung bedürfen“, sagt Margarete Götz, Inhaberin des Lehrstuhls für Grundschulpädagogik und -didaktik. Diesen Eindruck haben die Professorin und ihre Doktorandin Michaela Vogt gewonnen, nachdem sie erste Stichproben aus dem Bestand der „Unterstufe“ ausgewertet haben.

Spannungsfeld: Staatskonformität und Pädagogik

„Die Darstellung der Kinder scheint sich in einem Spannungsfeld zwischen politischen Idealen und pädagogischen Grundannahmen zu bewegen. Während die Zeitschrift in ihren ersten Erscheinungsjahren ein eher pädagogisch geformtes Kinderbild transportierte, orientierte sie sich in der Folgezeit mehr und mehr an staatlichen, ideologiekonformen Vorgaben“, so eine weitere Erkenntnis der Wissenschaftlerinnen. Beispielsweise falle auf, dass die Schulkinder über die Jahre hinweg immer stärker zum aktiven Mitaufbau der sozialistischen Gesellschaft verpflichtet wurden – sei es durchs Sammeln von Altpapier, durch Hilfe bei der Maisernte oder beim Anlegen von Gemeindegärten.

Wie sich das Kinderbild in den Erscheinungsjahren der Zeitschrift von 1954 bis 1990 im Detail entwi-

ckelt und verändert hat, soll im Projekt umfassend geklärt werden. Damit befasst sich Michaela Vogt in ihrer Doktorarbeit. Systematisch analysiert sie die Ausgaben der „Unterstufe“ und berücksichtigt dabei auch das politische, gesellschaftliche und pädagogische Umfeld. So untersucht sie zum Beispiel, ob der Bau der Berliner Mauer im Jahr 1961 und andere einschneidende Ereignisse sich in der Zeitschrift widerspiegeln und mögliche Veränderungen in den Auffassungen über das Schulkind auslösen.

Einfluss der Politik auf die Redaktion

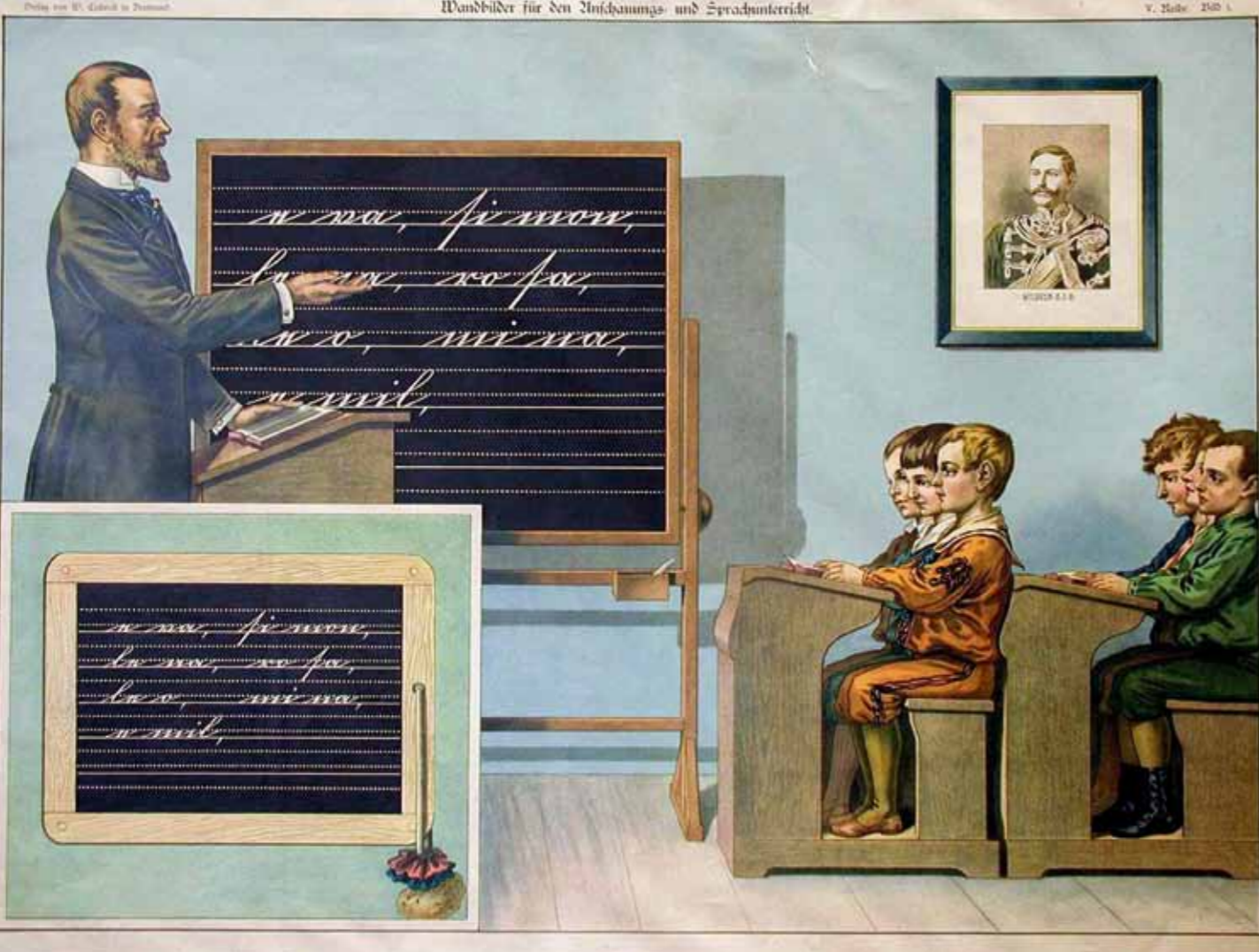
Spannend ist in dem Projekt auch die Frage, wie die Artikel durch eventuelle systemkonforme Vorgaben an die Redaktion ihren „letzten Schliff“ erhielten. Die Redaktion war stark vom Ministerium für Volksbildung abhängig und musste ihm Rechenschaft über ihr Handeln ablegen. „Teilweise hat es den Anschein, dass das Ministerium Beiträge kommentiert und korrigiert hat und sich diese Eingriffe auch auf das Kinderbild der Zeitschrift auswirkten“, sagt Margarete Götz.

Ob und in welchem Umfang das geschah, wird erst nach Sichtung der Akten feststehen, die im Berliner Bundesarchiv etwa seit Mitte 2010 für die Öffentlichkeit zugänglich sind. Diese Recherchen, die Michaela Vogt durchführen wird, sollen auch Aufschluss über die Kontakte und die Kommunikation der Redaktion mit einflussreichen Persönlichkeiten wie Walter Ulbricht oder Margot Honecker geben.

Gefördert wird das Projekt von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG): Sie finanziert zwei Jahre lang die Doktorandenstelle von Michaela Vogt am Würzburger Lehrstuhl für Grundschulpädagogik und -didaktik sowie Sachmittel.

Bildungshistorische Forschung als Schwerpunkt

Das neue Vorhaben reiht sich in den bildungshistorischen Forschungsschwerpunkt am Lehrstuhl ein. Dort analysiert Verena Stürmer zurzeit Erstleserwerke für Schulanfänger der DDR-Unterstufe. Privatdozent Johannes Jung hat sich in seiner jüngst abgeschlossenen Habilitationsarbeit anhand ostdeutscher Lehrpläne mit der Geschichte des Heimatkundeunterrichts in der DDR befasst.



Als von Reformen noch wenig die Rede war: Ein Wandbild für den vereinigten Anschauungs-, Schreib- und Leseunterricht in der Unterstufe, Verlag: W. Crüwell, Dortmund um 1888. Heute sorgen Reformen gerne mal für Unruhe an Schulen.

Schulleiters Freud und Leid

Von oben verordnete Reformen an Schulen sorgen häufig für Ärger. Wie Bayerns Schulleiter auf die jüngste Reform im Volksschulbereich reagiert haben, hat Frank Hörner in seiner Doktorarbeit am Lehrstuhl für Schulpädagogik der Universität Würzburg untersucht. Das Ergebnis fällt zweischneidig aus.

Im Frühjahr 2009 war es zum ersten Mal soweit: Während früher an den Grund-, Haupt- und Mittelschulen in Bayern der Schulrat zu Besuch kam und sich hinten in die Klasse reinsetzte, wenn es darum ging, einen Lehrer oder eine Lehrerin zu beurteilen, waren jetzt auf einmal die Schulleiter gefordert. Das Kultusministerium hatte ihnen mit einer vergleichsweise kurzfristig erlassenen Anordnung die Aufgabe übertragen, die Mitglieder ihres Kollegiums selbst zu benoten und damit im Prinzip auch über deren weitere Karriere zu entscheiden. Wie die Schulleiter auf diese einschneidende Änderung in der Praxis der dienstlichen Beurteilung von Lehrkräften reagiert haben, wie sie die Anordnung aus München bewerten, und wie sich die Neuerung auf die Stimmung im Kollegium ausge-

wirkt hat, hat Frank Hörner erforscht. Hörner war selbst lange Zeit Lehrer und Konrektor an einer Grundschule; nach einem Studium der Schulpädagogik, Pädagogik und Psychologie hat er sich vom Schuldienst beurlauben lassen und ist seitdem Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Schulpädagogik der Universität Würzburg.

Die Umsetzung der Reform

„Bei meiner Befragung in allen Regierungsbezirken in Bayern habe ich einen einzigen Schulleiter getroffen, der tatsächlich seinen Rektorenposten zurückgegeben hat, weil er seine Kollegen nicht beurteilen wollte. Aber das war die große Ausnahme“, sagt Hörner. Ansonsten sei die Reform ohne große

Widerstände umgesetzt worden – im Gegenteil: Viele Schulleiter haben die behördliche Vorgabe für sich persönlich positiv umgewandelt und perfekt umgesetzt.

Eine Selbstverständlichkeit sei das nicht, sagt Hörner. Schließlich seien Schulleiter schon so im Übermaß durch ihren Beruf belastet, stünden unter hohem Zeitdruck und trügen große Verantwortung. Da hätte die zusätzliche Aufgabe, die Kollegen zu beurteilen, für die es keine Kompensation an anderer Stelle gab, für ziemlich viel Unmut sorgen können. Zumal zwar jetzt die Rektoren die ganze Arbeit machen, die Verantwortung aber trotzdem bei den Schulräten blieb. „Die müssen jede einzelne Beurteilung prüfen, unterzeichnen und können sie, wenn sie das wollen, auch noch kippen“, sagt Hörner.

Herbe Kritik am Kultusministerium

Aus Sicht des Kultusministeriums hat die Reform also den gewünschten Erfolg gebracht: Die Schulratsebene wurde entlastet, die Schulleiter haben die zusätzliche Aufgabe perfekt erledigt, die vor allem von Lehrerverbänden befürchtete Verschlechterung des Klimas innerhalb einer Schule ist ausgeblieben. Der ganze Prozess ist klaglos über die Bühne gegangen. Zumindest vordergründig. Tatsächlich hat Hörner bei seinen mehrstündigen Interviews mit den Betroffenen jede Menge Klagen und Kritik an der Politik des Kultusministeriums zu hören bekommen. Dazu hat sicherlich auch die Tatsache beigetragen, dass er allen Gesprächspartnern vollständige Anonymität zusichern konnte. In seiner Studie finden sich zwar reichlich Zitate – was sehr zu ihrer Lesbarkeit beiträgt. Aber diese Zitate einer bestimmten Person zuzuordnen wird wohl keinem Beamten im Ministerium gelingen.

„Die Urteile waren äußerst kritisch, bisweilen vernichtend“, sagt Hörner. Harsch fällt zum Teil die Kritik an der „überhastet eingeführten Reform“ aus, „im Detail undurchdacht“ sei sie; von „Ah-

nungslosigkeit im Ministerium“ ist die Rede – auch wenn die Mehrheit der befragten Schulleiter es prinzipiell begrüßt, das Kollegium selbst beurteilen zu dürfen.

Hörners Fazit: „Es zeigt sich, dass die vom bayerischen Staat als Dienstherrn in zentralistischer Manier eingeführte Beurteilungsreform trotz ihrer kurzfristigen Implementierung in der Praxis überraschend geräuschlos umgesetzt wurde.“

Die Studie in Buchform

Für seine Studie ist Frank Hörner durch ganz Bayern gereist und hat Schulleiter ausgewählter Volksschulen ausführlich interviewt. Dabei hat er sowohl die kleine Dorfschule auf dem Land besucht als auch die Brennpunktschule in einer Großstadt. Die Dissertation ist jetzt im Ergon-Verlag als Buch erschienen; sie wendet sich an Lehrer, Schulleiter, Schulaufsichtsbeamte, Bildungspolitiker, Erziehungswissenschaftler und die interessierte Öffentlichkeit.

Der Leser erhält profunde Einblicke in ein Kerngebiet schulischer Führungsarbeit, denn die betroffenen Rektoren kommen ausführlich zu Wort und äußern sich unter anderem zu organisatorischen, praktischen und emotionalen Momenten des Beurteilungsvorgangs. Sie schildern eindrücklich die Chancen und Schwierigkeiten, die sich in den bayerischen Grund- und Haupt- beziehungsweise Mittelschulen durch die Veränderungen in den Vorgaben zum Führungsinstrument dienstliche Beurteilung ergeben haben.

Frank Hörner: Leiten oder leiden? Transformationen des Schulleitungshandelns. Eine qualitative Studie zum Umgang von Schulleiterinnen und Schulleitern bayerischer Grund- und Hauptschulen mit dienstlichen Beurteilungen. Ergon-Verlag, Würzburg 2011



Das Ende der Angst, zumindest der krankhaften Varianten: Daran arbeiten Wissenschaftler in einem deutschlandweiten Sonderforschungsbereich. (Foto: Gerd Altmann/Carlsberg1988/pixelio.de)

Auf den Spuren der Angst

Angst hat viele Ursachen – angefangen bei den Genen bis hin zu traumatischen Erlebnissen jetzt oder in der Kindheit. In einem Sonderforschungsbereich arbeiten Wissenschaftler aus Würzburg, Münster und Hamburg daran, das komplexe Zusammenspiel der beteiligten Faktoren aufzudröseln. Im Rahmen ihrer ersten Förderperiode können sie beeindruckende Ergebnisse präsentieren.

Man muss nur einmal in die Google-Suchmaschine „Angst vor“ eintippen. Die Vorschlagsliste, die sich dann automatisch öffnet, liefert nur eine kleine Auswahl: Nähe, Tod, Menschen, Krankheiten, Zahnarzt, Spinnen – und natürlich auch „Angst vor der Angst“. Noch viel ausführlicher geht die Seite angstkrankheiten.de zur Sache. Dort stehen alleine unter dem Buchstaben A 29 verschiedene Möglichkeiten: von Achluophobie – Angst vor Dunkelheit bis Autophobie – Angst vor dem Alleinsein.

Für den Wissenschaftler hat Angst zwei Seiten: „Es gibt die angemessene Angst. Die ist gut, denn sie schützt uns vor Gefahren. Und es gibt die pathologische Angst. Die ist schlecht, denn sie hält

die Betroffenen davon ab, ganz alltägliche Dinge zu tun.“ Der das sagt, kennt sich mit Angst und all ihren Erscheinungsformen aus: Jürgen Deckert ist Direktor der Klinik und Poliklinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie der Universität Würzburg. Gleichzeitig ist er Würzburger Sprecher des Sonderforschungsbereichs (SFB) „Furcht, Angst und Angsterkrankungen“.

Der SFB „Furcht, Angst und Angsterkrankungen“

Seit etwas mehr als drei Jahren arbeiten Mediziner, Psychologen und Biologen in diesem Forschungsbereich zusammen. Sie kommen aus den Universitäten Münster und Würzburg sowie aus dem Uni-

versitätsklinikum Hamburg-Eppendorf und bringen die unterschiedlichsten Kompetenzen mit: Genetiker suchen nach Varianten im Erbgut, die Menschen anfällig für die pathologische Seite der Angst machen. Spezialisten für bildgebende Verfahren erforschen die Vorgänge im Gehirn von Betroffenen. Psychologen ermitteln, welches Verhalten pathologische Angst auslöst, steigert oder vermindert. Sprecher des SFBs ist der Münsteraner Physiologe Hans-Christian Pape. Mitglied im vierköpfigen Vorstand ist außerdem Paul Pauli, Inhaber des Lehrstuhls für Psychologie I – Biologische Psychologie, Klinische Psychologie und Psychotherapie der Universität Würzburg. Aus Würzburg waren oder sind noch die Biologen Bertram Gerber und Angelika Schmitt, die Psychologen Andreas Mühlberger, Ann-Christin Ehlis und Martin Herrmann sowie die Psychiater Klaus-Peter Lesch, Andreas Fallgatter und Andreas Reif beteiligt.

Angsterkrankungen: Jeder Vierte ist betroffen

Furcht und Angst sind eigentlich wichtige Komponenten menschlichen Verhaltens: Sie schützen vor Einflüssen oder Begegnungen, die unangenehm oder schädlich sein können. Menschen lernen im Laufe ihres Lebens, sich vor bestimmten Ereignissen zu fürchten und so gefährliche Situationen zu vermeiden. Eine extreme Erfahrung oder Störung dieses Verhaltens kann jedoch zu einem krankhaften, unverhältnismäßig starken Angstzustand führen, einer Angsterkrankung.

„Angsterkrankungen gehören heutzutage zu den häufigsten psychischen Störungen. Allein in Deutschland sind rund 20 Prozent der Bevölkerung davon betroffen“, sagt Paul Pauli. Damit gehören diese Krankheiten zu den häufigsten psychischen Erkrankungen. Etwa jeder siebte Deutsche war beziehungsweise ist wegen Angstsymptomen in Behandlung. Und nur knapp ein Viertel aller behandelten Patienten gibt an, dass es die Therapie als dauerhaft erfolgreich einschätzt.

Was genau im Gehirn passiert, wenn Menschen unter krankhaften, unverhältnismäßig starken Angstzuständen leiden, welche Nervenzellen und Botenstoffe daran beteiligt sind, hat die Angstforschung bisher noch nicht bis in sämtliche Details klären können. Ziel des Sonderforschungsbereichs ist es deshalb, die zentralen Mechanismen von Furcht und Angst zu identifizieren, um Angsterkrankungen langfristig besser heilen zu können. Am Beispiel eines bestimmten Eiweißes hat das Team in den vergangenen drei Jahren dies erfolgreich getan.

Ein Eiweiß mit Doppelfunktion

Neuropeptid S (NPS) heißt das verantwortliche Protein. „Entdeckt wurde es im Jahr 2004 von

Wissenschaftlern aus Kalifornien um Rainer Reinscheid. Dass es eine wichtige Rolle spielt, wenn Mäuse Furcht verlernen, weiß man seit 2008“, sagt Deckert. Im Juli 2008 haben die Physiologen um Hans-Christian Pape aus einer der Münsteraner SFB-Arbeitsgruppen gemeinsam mit den Kollegen aus Kalifornien in der Fachzeitschrift *Neuron* darüber berichtet, dass Mäuse eine antrainierte Angstreaktion leichter wieder ablegen, wenn ihnen die Wissenschaftler das Peptid in einem bestimmten Hirnareal, der Amygdala, verabreicht hatten. Die Amygdala – zu Deutsch: Mandelkern – ist eine Struktur, von der schon seit Langem bekannt ist, dass sie für die Verarbeitung von Emotionen von großer Bedeutung ist. Allgemein zeigten sich im Rahmen der Studie die Mäuse nach der Gabe von NPS weniger ängstlich als unbehandelte Tiere aus der Kontrollgruppe.

Der Schluss, NPS löse die Angst oder lösche das Angstgedächtnis und biete sich deshalb als Medikament für Angstpatienten an, ist allerdings nicht zulässig. NPS greift in die Lernvorgänge ein, die im Zusammenhang mit Angst stehen. Das aber bedeutet: Je nach Zeitpunkt, zu dem das Peptid in der Amygdala aktiv wird, entwickeln sich neue Gedächtnisinhalte besser. „Je nachdem, wann man es gibt, lernen oder verlernen die Mäuse schneller ihre Angst“, sagt Deckert.

Als die Forscher im Mäusehirn hingegen die Andockstellen für das Peptid, die NPS-Rezeptoren, blockierten, zeigte sich ein anderer Effekt: Die Tiere verhielten sich weitaus ängstlicher. „Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass körpereigenes NPS bei Angstreaktionen und dem Löschen des Angstgedächtnisses eine zentrale Rolle spielt“, schrieben die Wissenschaftler damals in ihrer Veröffentlichung. Gleichzeitig äußerten sie die Hoffnung, dass sich die Schlüsselstellung bestimmter Zellen in der Amygdala als Angriffspunkt für neue Medikamente zur Behandlung von Angststörungen anbiete.

Eine genetische Variante macht sensibel für Angst

Die Existenz des Neuropeptids und seine Funktion für das Angstgedächtnis allein sagen allerdings noch nichts darüber aus, warum manche Menschen eine Angsterkrankung entwickeln, andere aber nicht. Dafür mussten die Wissenschaftler tiefer graben. Fündig wurden sie bei den Rezeptoren, an die NPS andockt.

„Es gibt eine Variante des Gens dieser NPS-Rezeptoren. Die Rezeptoren mit der einen Variante reagieren mit einer um das Zehnfache erhöhten Sensibilität auf das Neuropeptid S“, sagt Deckert. Welche Folgen das für die Betroffenen hat, untersuchten die Würzburger und Hamburger Gruppen um Jürgen Deckert und Christian Büchel mit der Hilfe von 66 gesunden Freiwilligen, von denen 38

eines oder zwei der veränderten Gene in ihrem Erbgut tragen.

Im Laufe der Studie wurden die Versuchsteilnehmer darauf trainiert, einen bestimmten Reiz mit einer unangenehmen Erfahrung zu verknüpfen. Später untersuchten die Forscher ihre Reaktionen auf diesen Reiz. Eines der Ergebnisse: Träger der Genvariante bewerten ihre Angstreaktionen auf den konditionierten Reiz stärker als Teilnehmer ohne diese Genvariante. Dabei zeigten sie jedoch keine körperlichen Anzeichen einer erhöhten Angstreaktion, wie beispielsweise eine bessere Leitfähigkeit der Haut, verursacht durch einen Schweißausbruch.

„Unsere Daten legen den Verdacht nahe, dass es einen Zusammenhang gibt zwischen neurogenetischen und anatomischen Strukturen und einer katastrophisierenden Überinterpretation von Angstreaktionen“, sagt Paul Pauli. Sie bieten damit eine „mechanische“ Erklärung für den Zusammenhang zwischen der Genvariante und der Entwicklung einer Panikstörung.

Ein einzigartiges Forschungsprojekt

1500 gesunde Männer und Frauen haben die Mitarbeiter des Sonderforschungsbereichs in den vergangenen Jahren für die Teilnahme an ihren Studien gewinnen können – 500 hat jeder Standort dazu beigetragen. Alle wurden auf das Genaueste untersucht, angefangen von ihrem Erbgut – natürlich auch unter dem Aspekt, welche Variante des Rezeptorgens sie tragen – bis hin zu unterschiedlichen Merkmalen des Angstverhaltens. Darüber hinaus konnten im Rahmen des Sonderforschungsbereichs und einer parallelen vom Bundesforschungsministerium geförderten Psychotherapiestudie mit Gruppen aus Münster, Dresden, Greifswald, Berlin, Bremen, Marburg, Tübingen und Würzburg auch Patienten mit Panikstörung zur Teilnahme an Studien gewonnen werden.

Das ist es auch, was die Arbeit des SFBs nach Deckerts Worten so einzigartig macht: „Wir können die Grundlagen der Angst auf mehreren Ebenen untersuchen, angefangen beim Tierexperiment über Experimente mit gesunden Probanden bis hin zu Untersuchungen an Patienten.“

Bei den Patienten wurde dann in der Tat die zur Angst prädisponierende Genvariante des NPS-Rezeptorgens häufiger gefunden. Risikogenträger waren ängstlicher als Nichtrisikogenträger und reagierten körperlich stärker in einer mit Angst besetzten Situation. Dies traf vor allem bei Frauen zu. Ob die Tatsache, dass Frauen deutlich häufiger unter Angsterkrankungen leiden als Männer, ebenfalls in den Genen verankert ist, konnten die Wissenschaftler bisher allerdings noch nicht eindeutig klären. Denkbar aus Sicht der Psychologen sei auch, dass sie „schlechter“ mit ihrem Leiden



Im Labor für Psychophysikologie und funktionelle Bildgebung der Uniklinik Würzburg untersucht die Arbeitsgruppe um Dr. Martin Herrmann unter anderem mit Hilfe der Nahinfrarotspektroskopie Aktivierungsmuster des Gehirns, die dem Furcht- und Angsterleben zugrundeliegen. (Foto Klinik für Psychiatrie)

umgehen. Oder dass es hormonelle Gründe dafür gibt – oder andere Auslöser, die bisher nur noch nicht entdeckt wurden.

Die Umwelt spielt eine wichtige Rolle

Patienten, deren NPS-Rezeptoren deutlich empfindlicher sind als im Normalfall, neigen also zu einer erhöhten Ängstlichkeit, bekommen schneller Herzklopfen und schweißnasse Hände. Ihre Erregbarkeit ist deutlich heraufgesetzt. Möglicherweise können sie daher bestimmte Dinge schneller lernen. „Das emotional getönte Lernen, das Lernen von Verhaltensdispositionen läuft bei ihnen signifikant schneller ab und diese Eindrücke bleiben länger haften“, erklärt Pauli.

Zur Entwicklung einer Angststörung braucht es daher mehr als nur ein verändertes Gen im Chromosomensatz. „Ohne negative Umwelteinflüsse passiert in der Regel nichts“, so Deckert. Den Zusammenhang hat eine Arbeitsgruppe des SFBs um Katharina Domschke in ihrer jüngsten Publikation dargestellt. Dafür haben die Wissenschaftler im Rahmen ihrer Studie den sogenannten Anxiety-Sensitivity-Index (ASI) der gesunden Teilnehmer gemessen. Der ASI trifft eine Aussage über das Angstverhalten und eignet sich zur Vorhersage von Panikstörungen. Diesen Wert haben die Forscher dann auf seinen Zusammenhang mit dem genetischen Befund untersucht – und dabei keine signifikante Korrelation entdeckt.

Erst eine dritte Variable gab dem Ganzen den gesuchten Zusammenhalt: „Wenn man die Lebensereignisse mit in die Auswertung hineinnimmt, zeigt sich plötzlich ein deutlicher Zusammenhang

zwischen Gen und Angsterkrankung“, so Pauli. Konkret: Wer in seiner Kindheit traumatische Erfahrungen machen musste und zudem Träger der empfindlichen NPS-Rezeptoren ist, der zeigte in der Studie deutlich erhöhte ASI-Werte.

„Der Sonderforschungsbereich hat somit in den vergangenen drei Jahren für das Neuropeptid S wichtige Erkenntnisse gewinnen können – von der Maus über den gesunden Menschen bis zum kranken Patienten“, sagt Deckert. Einzigartig sei diese Forschung an den Zusammenhängen zwischen genetischer Diagnose, physiologischen Parametern und Verhaltensmerkmalen – und Kennzeichen der erfolgreichen Arbeit im SFB „Furcht, Angst und Angsterkrankungen“.

Zukünftige Vorhaben

In den kommenden Jahren wollen die Wissenschaftler aus Würzburg, Münster und Hamburg das Wissen über NPS und die Vorgänge im Gehirn vertiefen – und neue Aspekte in ihre Forschung einbeziehen. So interessieren sie sich für die Frage, warum manche Menschen ihre Angst generalisieren, andere aber nicht. War es anfangs nur ein ganz bestimmter Reiz, der bei den Betroffenen eine Panik verursachte, reagieren sie nach einiger Zeit auf immer mehr Auslöser. Wenn es gelingt, potenziell

Anfällige für solch eine generalisierte Panikstörung anhand bestimmter Merkmale zu identifizieren, könnte dies bei der Prävention von Vorteil sein. Auch neue molekulare Mechanismen, die Gen-Umwelt-Interaktionen vermitteln, wie die Methylierung von Genen, und neue bildgebende Ansätze zur Optimierung von Verhaltensinterventionen wie Neurofeedback sollen verstärkt untersucht werden. Schließlich überlegen die Wissenschaftler nicht nur, wie sie über ein besseres Verstehen der Entstehung von Angsterkrankungen die Behandlung im Erwachsenenalter verbessern können, sondern wie sie die Entstehung vielleicht sogar verhindern können. „Die meisten Angsterkrankungen beginnen im Kindes- und Jugendalter, in einer Zeit also, in der sich das Gehirn stark verändert“, sagt Deckert. Das Wissen über diese Prozesse im Kindes- und Jugendalter kann möglicherweise dazu beitragen, Angsterkrankungen bei Erwachsenen zu verhindern.

Die Wissenschaftler sind zuversichtlich, dass sie durch ihre interdisziplinäre Zusammenarbeit an den drei Standorten Würzburg, Münster und Hamburg ähnlich wie beim Neuropeptid S noch viele weitere Beiträge zum Verständnis von Angsterkrankungen und damit deren besserer Behandlung und vielleicht sogar Verhinderung werden liefern können.



Tagen mit CTW



Service sagenhaft



Erfolg nachhaltig

Tagen mit CTW in Würzburg: Die schönste Verbindung von Kongress und Kultur, Tagung und Tagesausflug, Seminar und Silvaner. Würzburgs umfangreichstes Raumangebot aus einer Hand: 20 Räume in 4 Veranstaltungshäusern mit Platz für 20 – 1600 Personen. Ob im Congress Centrum, Tagungszentrum Festung Marienberg, Museum im Kulturspeicher oder in den Barockhäusern – wir sind gerne für Sie da!

STADT WÜRZBURG
Congress • Tourismus • Wirtschaft
Tel. 09 31/37 27 99
Fax: 09 31/37 36 52
tagungen@wuerzburg.de
www.wuerzburg.de

Nationale Biobank für Würzburg

Für fünf Millionen Euro entsteht in Würzburg eine von fünf nationalen Biomaterial- und Datenbanken. Diese Einrichtungen waren bundesweit sehr begehrt: 29 Standorte hatten sich um die Fördermittel des Bundesforschungsministeriums beworben. Erfolg hatten am Ende Aachen, Berlin, Heidelberg, Kiel und Würzburg. Die Biobanken sollen die Erkennung und Behandlung von Krankheiten weiter verbessern helfen. In Biobanken werden systematisch Gewebe- und Flüssigkeitsproben von Patienten gesammelt und langfristig aufbewahrt. Wissenschaftler messen den Biobanken für den medizinischen Fortschritt eine große Bedeutung bei: Sie hoffen, mit Hilfe der Proben Krankheiten und ihre Ursachen besser zu verstehen, besser zu diagnostizieren und im Idealfall auch besser behandeln zu können.

Welche Rolle Biomarker spielen

Biomarker spielen dabei eine zentrale Rolle. Damit sind Merkmale gemeint, die Aufschluss über die Art der Erkrankung und deren Verlauf geben. Bei der Herzschwäche zum Beispiel sind es Peptid-Moleküle im Blut, die den Ärzten die Krankheit schon dann anzeigen, wenn die Betroffenen selbst noch kaum Symptome spüren.

Auch bei der Behandlung von Krebskrankheiten spielen Biomarker eine Rolle. „Sie helfen uns dabei, die Therapie für sehr viele Patienten individuell zu gestalten“, sagt Professor Roland Jahns. Der Herzspezialist hat den Würzburger Antrag auf eine zentrale Biobank federführend koordiniert.

Wofür eine Biobank gut ist

In der Biobank sammeln die Mediziner Proben für die Forschung der Zukunft. Denkbar ist zum Beispiel, dass in fünf Jahren ein neuer Biomarker entdeckt wird, der eine Krebserkrankung schon in einem sehr frühen Stadium anzeigt. „Dann können wir die eingelagerten Proben daraufhin untersuchen, ob die Konzentration des Biomarkers mit dem Krankheitsverlauf in Verbindung steht“, erklärt Professor Jahns.

Steigt die Biomarker-Menge an, wenn sich die Krankheit verschlimmert? Lässt sich mit dem Biomarker frühzeitig ein Rückfall erkennen? Solche und andere Fragen können die Wissenschaftler mit Hilfe einer Biobank dann schnell und auf Basis vieler Patientendaten bearbeiten – und dabei Erkenntnisse gewinnen, die Diagnostik und Therapie verbessern. Jahns bezeichnet Biobanken darum als „schiefer unerschöpflicher Schatz für die Gesundheitsforschung“.

Was mit den Proben geschieht

In der Biobank wollen die Würzburger Universitätsmediziner systematisch Gewebe-, Blut-, Urin- und Speichelproben von möglichst vielen Patienten des Universitätsklinikums sammeln – natürlich nur, wenn die Patienten diesem Vorhaben zustimmen. Die Schwerpunkte liegen dabei auf Krebserkrankungen, Herz-Kreislauf-Leiden, Stoffwechselerkrankungen und neurologischen Erkrankungen, außerdem auf seltenen angeborenen Muskelerkrankungen.

Die Proben werden unter einer strengen Qualitätskontrolle über mehrere Jahrzehnte hinweg in Tiefkühlagern aufbewahrt. Über eine zentrale Datenbank lassen sie sich verschiedenen Krankheitsstadien und anderen Untersuchungsbefunden zuordnen.

„Medizinische Forschungsprojekte bekommen nur auf Anfrage Zugang zu den Proben und Daten – und das selbstverständlich unter Einhaltung der ethischen Standards und datenschutzrechtlichen Vorschriften“, sagt Roland Jahns. Generell werde in der Biobank jeglicher Personenbezug unkenntlich gemacht, Probanden und klinische Daten bleiben grundsätzlich getrennt voneinander gespeichert.

Wo die Biobank stehen soll

Die Biobank untersteht der Medizinischen Fakultät. Ihre Verwaltungszentrale befindet sich derzeit im Gebäude A9 des Universitätsklinikums am Straubmühlweg. Gleich daneben soll voraussichtlich 2012 ein Tiefkühlager für flüssige Proben errichtet werden. Der Plan sieht vor, dass das Gebäude im Endausbau drei so genannte Kryo-Container enthalten wird. Zunächst soll aber nur einer installiert werden.

Kryo-Container sind robotergesteuerte Lager, in denen die Proben eingefroren sind. Jeder Container ist etwa so groß wie eine Doppelgarage, fasst bis zu 550.000 Einzelproben und kostet 1,5 Millionen Euro. Die Gewebeprobe der Würzburger Biobank werden an einem anderen Ort aufbewahrt, in Tiefkühl tanks des Pathologischen Instituts.

Wie die Patienten informiert werden

Eine Informationskampagne soll möglichst viele Patienten erreichen, damit sie mit der langfristigen Aufbewahrung ihrer Proben und Daten einverstanden sind. Erste Informationen finden sich im Internet-Auftritt der Biobank unter <http://ibdw.uk-wuerzburg.de>

Zentrum für Herzinsuffizienz

Das Deutsche Zentrum für Herzinsuffizienz hat am 6. Mai 2011 offiziell seinen Betrieb aufgenommen. Es umfasst rund 120 wissenschaftliche Mitarbeiter und wird von der Universität und dem Universitätsklinikum Würzburg getragen.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Zentrum in den kommenden fünf Jahren mit rund 25 Millionen Euro. Nach einer positiven Begutachtung ist eine Verlängerung um weitere fünf Jahre mit nochmals dem gleichen Förderbetrag möglich.

Über die Herzinsuffizienz

Die Herzinsuffizienz oder Herzschwäche ist eines der häufigsten Herzleiden und eine der wichtigsten Ursachen für verminderte körperliche und psychische Leistungskraft. Betroffen sind vor allem ältere Menschen – bei Personen über 70 Jahre jeder Zehnte in Deutschland. Auslöser können eine mangelhafte Durchblutung des Herzmuskels, ein Herzinfarkt oder überhöhter Blutdruck sein. Meistens verläuft eine Herzschwäche als chronisch

fortschreitende Krankheit, die dauerhaft behandelt werden muss. Es gibt aber auch vorübergehende Formen, etwa in Folge von Herzrhythmusstörungen, die nach einer Therapie wieder abklingen.

Gemeinsam haben alle Varianten, dass das Herz seine Aufgabe, eine ausreichende Blutzirkulation im Körper aufrechtzuerhalten, nicht mehr erfüllen kann. Typische Folgen sind Atemnot, vor allem bei körperlicher Anstrengung, oder Wassereinlagerungen in Lunge und Beinen.

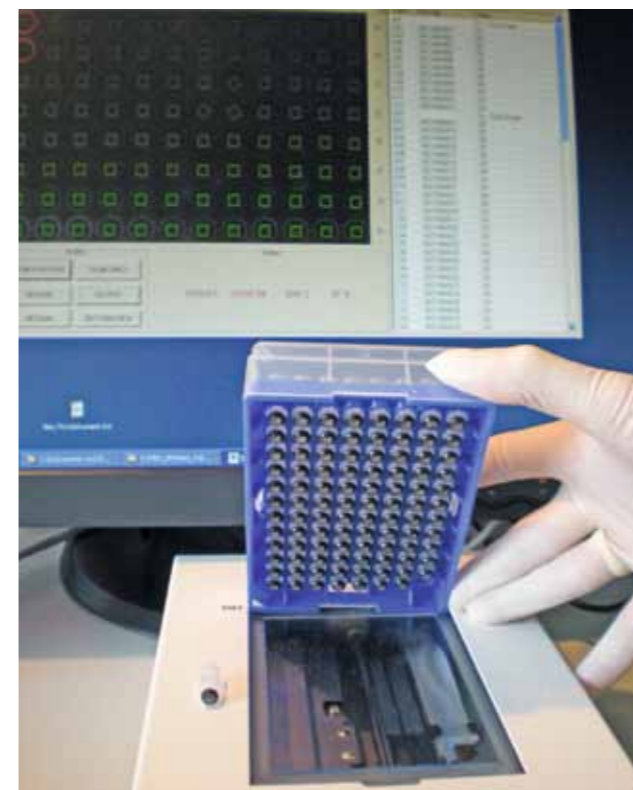
Andere Organe leiden mit

Unter Medizinern gilt es als erwiesen, dass bei einer Herzschwäche auch andere Organe in Mitleidenschaft gezogen werden. Zum Beispiel nehmen sie an, dass die Krankheit auch die Leistungsfähigkeit des Gehirns vermindert und zum Beispiel depressive Störungen auslösen kann. Aus diesem Grund wird im Zentrum für Herzinsuffizienz fächerübergreifend geforscht: Kardiologen, Neurologen und Psychologen, Nierenspezialisten und Chirurgen, Zellforscher und Genetiker arbeiten gemeinsam daran, die Krankheit zu beherrschen. Erreichen wollen die Wissenschaftler ihr Ziel mit klinischen und grundlagenorientierten Studien sowie auch mit Hilfe der Biobank.

Interimsbau am Schwarzenberg

Das Universitätsklinikum hat dem neuen Herzzentrum am Schwarzenberg ein Interimsgebäude errichtet. Es liegt nahe beim Zentrum für Innere Medizin. 1.500 Quadratmeter Fläche stehen dort zur Verfügung, unter anderem für interdisziplinäre Forschungsambulanzen, die Herz-Sprechstunden der Klinik und für spezifische Betreuungsprogramme für ausgewählte Patienten.

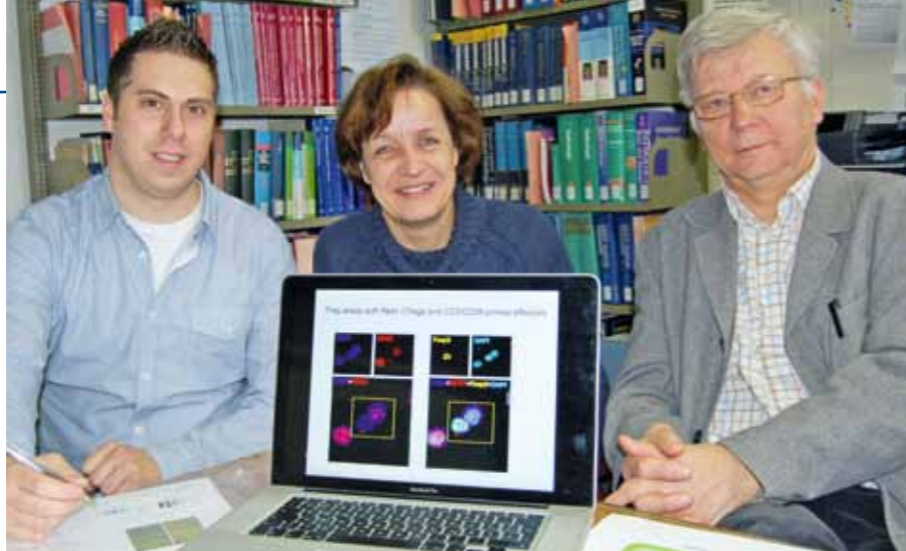
Mittelfristig strebt das Klinikum am Schwarzenberg einen Neubau für das Zentrum an. Dort sollen dann die patientenorientierte Forschung und Versorgung des Herzzentrums mit der klinischen Epidemiologie, einem Zentrum für interdisziplinäre Herz-Kreislauf-Bildgebung und der Biomaterial- und Datenbank (Seite 36) unter einem Dach vereinigt werden.



In solchen Behältern werden in Biobanken flüssige Proben von Patienten aufbewahrt, die zum Beispiel an Herzinsuffizienz leiden. Jeder einzelne der 96 Behälter hat einen Barcode eingraviert. Nach einem Scanvorgang lassen sich die Proben in einer Datenbank den Krankheitsdaten und Untersuchungsbefunden zuordnen.

(Foto Roland Jahns)

Beweisbilder: Mit verschiedenen Färbemethoden machen Martin Väh, Friederike Berberich-Siebelt und Edgar Serfling (von links) regulatorische Vorgänge sichtbar, die zwischen den T-Zellen des Immunsystems ablaufen. (Foto Robert Emmerich)



Regulation des Immunsystems

Asthma, Diabetes, Rheuma: Solche Krankheiten können entstehen, wenn das Immunsystem nicht richtig funktioniert. Neues Wissen über die Regulation der Immunabwehr haben Forscher der Universitäten Würzburg und Mainz im Januar in der Zeitschrift PNAS publiziert. Schwierige Aufgabe: Das Immunsystem hat zwischen körpereigen und körperfremd zu unterscheiden. Einerseits muss es Krankheitserreger und Krebszellen bekämpfen. Andererseits darf es nicht den eigenen Organismus angreifen. Falls es das irrtümlicherweise doch tut, können so genannte Autoimmunkrankheiten entstehen. Rheuma, bestimmte Formen von Diabetes oder ein Hautleiden namens Schuppenflechte sind nur einige davon. Um die gesunde Balance zu halten, muss das Immunsystem die Aktivität seiner zahlreichen Komponenten genau steuern. Eine zentrale Rolle spielen dabei die regulatorischen T-Zellen. Erst seit etwa zehn Jahren ist bekannt, dass sie Fehlreaktionen des Immunsystems dämpfen. Im Körper von Patienten mit Autoimmunkrankheiten sind zu wenige von ihnen vorhanden, bei Krebspatienten dagegen oft zu viele.

Zielpunkte für Therapien

Was tun diese Zellen, wie steuern sie die Immunreaktion? Viele Wissenschaftler weltweit wollen das herausfinden – denn die regulatorischen T-Zellen sind interessante Angriffspunkte für neue Therapien. So besteht zum Beispiel die Hoffnung, eine bessere Immunantwort gegen Krebs zu erreichen, wenn man diese Zellen vorübergehend ausschaltet. Oder die Symptome von Autoimmunkrankheiten zu lindern, indem man die Zellen aktiviert. Die Eigenheiten der regulatorischen T-Zellen werden auch am Institut für Pathologie der Universität Würzburg ergründet, in der Forschungsgruppe

von Professor Edgar Serfling. Etwas Spannendes haben die Würzburger mit Wissenschaftlern aus Mainz schon 2007 entdeckt: Die regulatorischen T-Zellen können mit den „normalen“ T-Zellen des Immunsystems kommunizieren, indem sie kleine Verbindungstunnel zu ihnen anlegen und sie dann mit dem Botenstoff cAMP vollpumpen. Als Reaktion darauf teilen sich die „normalen“ T-Zellen nicht mehr und stellen die Produktion entzündungsfördernder Stoffe ein. Das bremst die Aktivität der gesamten Immunabwehr. Im Fall einer Autoimmunkrankheit wäre das ein durchaus erwünschter Effekt.

Protein legt Gene lahm

Wie genau schalten die regulatorischen die normalen T-Zellen aus? Das beschrieben die Würzburger und Mainzer Forscher im Januar 2011 in der Zeitschrift PNAS. Der übertragene Botenstoff cAMP führt in den normalen T-Zellen zur verstärkten Produktion eines Proteins, das viele Gene lahm legt. „Davon betroffen ist auch das NFATc1-Gen, wodurch wiederum die Produktion von entzündungsfördernden Interleukinen gestoppt wird“, erklärt Professor Serfling.

Dieser neu entdeckte Ablauf sei ein wesentlicher Schritt bei der Regulation des Immunsystems. Als nächstes wollen die Wissenschaftler weitere molekulare Details klären. Möglicherweise trägt das von ihnen erarbeitete Wissen in der Zukunft dazu bei, dass sich bei Autoimmun- und Krebskrankheiten neue Möglichkeiten der Behandlung eröffnen. Erzielt wurden diese Ergebnisse im Sonderforschungsbereich (SFB)/Transregio 52 „Transkriptionelle Programmierung individueller T-Zell-Populationen“. Die treibenden Kräfte für die neue Publikation waren die Würzburger Forscher Martin Väh und Josef Bodor. Unterstützt wurden sie am Pathologischen Institut von Friederike Berberich-Siebelt und Edgar Serfling. Letzterer ist der Sprecher des SFB, in dem die Universitäten Würzburg und Mainz mit der Charité Universitätsmedizin Berlin kooperieren. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert den SFB.

Tiefe Einblicke in lebende Zellen

Katrin Heinze macht Vorgänge in lebenden Zellen sichtbar, die mit bisherigen Methoden nicht wahrnehmbar sind. Dazu kombiniert die Physikerin hochauflösende Konzepte der Fluoreszenzmikroskopie mit Kniffen aus den Materialwissenschaften. Seit Januar 2011 leitet sie die Arbeitsgruppe „Biophotonics“ am Rudolf-Virchow-Zentrum für Experimentelle Biomedizin.

Ob Krebsforscher, Immunbiologe oder Biomediziner: Jeder von ihnen untersucht Proteine, ihren Aufbau und wie sie interagieren. Die Forschung in diesem Bereich ist kompliziert, denn Proteine lassen sich – vor allem in lebenden Zellen – nur schwer beobachten. Eine Möglichkeit, molekulare Vorgänge in Zellen zu studieren, bietet die Fluoreszenz-Mikroskopie. Dabei versehen die Forscher ausgewählte Proteine mit einem fluoreszierenden Farbstoff. Die Proteine werden dadurch im Mikroskop als „Leuchtpunkte“ sichtbar, und bestimmte Zellbestandteile können studiert werden.

Die Fluoreszenzmikroskopie hat bislang den Nachteil, dass sie in ihrer Auflösung begrenzt ist. Wichtige Details, wie kleinste Zellstrukturen, kann sie oft nicht sichtbar machen. Die Gründe liegen in der Physik des Lichts. Für die Fluoreszenzmikroskopie heißt das, dass Strukturen, die kleiner als zum Beispiel ein Bakterium sind, durch das Mikroskop nicht mehr korrekt zu erkennen sind. Sie erscheinen einfach als unscharfer „Punkt“. In anderen Größenordnungen gilt das Gleiche: Wer einen Wald aus der Nähe betrachtet, sieht deutlich einzelne Bäume und Sträucher. Aus der Ferne gesehen, ist der gleiche Wald „unscharf“, also nur noch ein brauner Streifen mit einem grünen Dach.

Neuartige nanostrukturierte Probenträger

Genau dieses Problem will Katrin Heinze lösen. Dazu greift sie auch auf Erkenntnisse der Materialwissenschaften zurück. Sie verwendet neuartige Probenträger für ihre Zellproben, die in bestimmter Weise beschichtet sind. Diese nanostrukturierten Oberflächen sind in der Lage, die Auflösung des Mikroskops deutlich zu erhöhen.

„Die neuartigen Träger bestehen aus Metamaterialien“, sagt Heinze. Eines oder mehrere chemische Elemente liegen in Schichten übereinander, die nur wenige Nanometer dünn sind. Bei einem so dünnen Material entscheidet die Struktur über die Eigenschaften und nicht, wie im Normalfall, die chemische Zusammensetzung. Auf diese Art lassen sich Materialien herstellen, die über Fähigkeiten verfügen, die so in der Natur nicht vorkommen.

Durch den Einsatz der Metamaterialien als Probenträger steigerte Heinze die Auflösung ihrer Mikroskope deutlich. An lebenden Zellen konnte sie nun zeigen, wie sich kleine „Zellfüßchen“ an der Zellwand zur Fortbewegung heben und senken, und die Größe dieser Bewegung bestimmen: Je nach Abstand zwischen Füßchen und Metamaterial ändert sich die Frequenz des abgestrahlten Lichts. Die Farbe des abgestrahlten Lichts wird so zum Maß für die Entfernung.

In einem weiteren Projekt untersucht Heinze eine von ihr entdeckte Reaktion von Proteinen, die ebenfalls mit einem fluoreszierenden Farbstoff markiert sind. Sie konnte zeigen, dass sich manche Proteine von ihren Bindungspartnern wie „auf Kommando“ trennen, wenn sie mit einem Laser bestrahlt werden. Die genaue Ursache für diesen Effekt kennt die Forscherin noch nicht. Sie vermutet eine Sauerstoff-Radikalbildung aus den Fluoreszenzprozessen als Auslöser.

Als nützlich könnte sich Heinzes Entdeckung erweisen, wenn es darum geht, gezielt das Zusammenspiel zwischen verschiedenen Proteinen in lebenden Zellen zu regeln. Für biomedizinische Anwendungen wäre das wünschenswert.

BEHANDELN · BERATEN · BEGLEITEN



Gesundheits
Zentrum
MONIKA THAMM

Krankengymnastik/ Physiotherapie/Rehabilitation

Bobath für Erwachsene, Manuelle Therapie, Kiefergelenksbehandlungen, Skoliotherapie nach Schroth, Gynäkologie / Urologie
Massagen, Manuelle Lymphdrainage, Elektrotherapie
Krankengymnastik mit Gerät

Präventionsleistungen

Ganzheitliches Entspannungskonzept, Sturzprophylaxe, Gesundheitskurse, Präventives Bewegungs- und Trainingskonzept: Personaltraining, Muskelaufbau, Wirbelsäulentraining, Herzkreislauftraining, Entspannung

Spacecurl

Aktive medizinische dreidimensionale Trainingstherapie für die Rumpfmuskulatur. Ursprünglich wurde das Gerät für das Astronautentraining der NASA entwickelt. Muskeltraining, Koordination, Gleichgewicht, Spastik-Reduktion und weitere vielfältige Einsatzmöglichkeiten im Spacecurl bieten wir als einzige Praxis in Unterfranken an.





Was geht im Gehirn einer Katze vor, wenn sie spontan eine Runde durch den Garten dreht? Forscher der Uni Würzburg suchen die Antwort. (Foto impressed-media.de / pixelio.de)

Das Probieren studieren

Wie kommt es dazu, dass Lebewesen bestimmte Verhaltensweisen zeigen? Welche Rolle spielt das Gehirn dabei? Solche Fragen untersucht der Würzburger Genetiker Martin Heisenberg in einem neuen Forschungsprojekt. Er erhält dafür von der Deutschen Forschungsgemeinschaft über einen Zeitraum von fünf Jahren hinweg 1,2 Millionen Euro.

Eine Katze liegt in der Sonne und döst. Irgendwann steht sie auf, dreht eine Runde durch den Garten und kehrt anschließend an ihren Schlafplatz zurück. Gähmend legt sie sich hin und schläft schnell wieder ein. Warum ist sie eigentlich aufgestanden? Hat ihr die Sonne zu stark auf den Pelz gebrannt? Oder hat der Gesang einer Amsel ihren Jagdtrieb geweckt? Oder haben einfach ein paar Neuronen in ihrem Gehirn gefeuert und so – rein zufällig – ein Verhaltensmuster in Gang gesetzt? Wissenschaftler sprechen in solch einem Fall von einer „initialen Aktivität“.

Wie neues Verhalten entsteht

Was darunter zu verstehen ist? „Die initiale Aktivierung antwortet nicht auf einen Reiz oder ein anderes Verhalten, sondern sucht nach einer Antwort, nach noch unbekanntem Wirkungen, die neue Möglichkeiten eröffnen“, erklärt Martin Heisenberg. Heisenberg hatte bis vor Kurzem den Lehrstuhl für Neurobiologie und Genetik an der Universität

Würzburg inne; inzwischen ist er Seniorprofessor am Rudolf-Virchow-Zentrum. In seinen langjährigen Experimenten mit der Taufliege *Drosophila* konnte er nachweisen, dass es die initiale Aktivität tatsächlich gibt. In den kommenden Jahren will er diese Aktivität intensiver untersuchen.

Um ein Ausprobieren geht es bei der initialen Aktivierung laut Heisenberg. Im Ausprobieren erkläre sich das Verhalten nicht aus seinen Ursachen, sondern aus seinen Konsequenzen. „Das Tier muss seinen Zustand vor und nach dem Verhaltensakt mit einem erstrebten Zustand vergleichen. Verringert sich der Abstand zwischen dem aktuellen Zustand und dem erstrebten, setzt das Tier das Verhalten fort, vergrößert er sich, bricht es das Verhalten ab und probiert etwas anderes.“ Beim Ausprobieren könne das Tier etwas über die Folgen seines Verhaltens lernen und damit unter Umständen später unangenehmen Situationen zuvorkommen.

Dass ein Lebewesen „von sich aus“ etwas tut, das war in der Wissenschaft lange Zeit umstritten.

„Nach dem Motto: ‚Von nichts kommt nichts!‘ hat die Verhaltensforschung versucht, die initiale Aktivität als mangelndes Wissen des Beobachters wegzuerklären“, kritisiert Heisenberg. Nach dieser Vorstellung kann nur ein Reiz ein Verhalten verursachen, so wie beispielsweise ein leichter Schlag mit einem Hämmerchen auf eine Stelle unterhalb der Kniescheibe eine Streckbewegung des Beins auslöst.

Das Forschungsprojekt

Wie häufig treten solche Verhaltensaktivitäten auf? Welche Faktoren beeinflussen sie? Lassen sich Gene und Neurone identifizieren, die diese Aktivitäten ermöglichen oder regulieren? Gibt es Gehirnregionen, die keinen Einfluss darauf haben? Auf Fragen wie diese werden Heisenberg und der Physiker Reinhard Wolf gemeinsam in dem neuen Forschungsprojekt nach Antworten suchen.

Antwort geben könnten die Taufliegen zum Beispiel in einer Art Flugsimulator. „Die Fliege wird dafür mit ihrem Rücken an einem Drehmoment-Messgerät fixiert, das anzeigt, ob sie nach links, nach rechts oder geradeaus fliegen möchte“, schildert Heisenberg den Versuchsaufbau. Ihre tatsächliche Position ändert sich dabei nicht. Nur ein senkrechter schwarzer Balken, projiziert auf eine Leinwand, dient dem Insekt zur Orientierung, quasi als Fixpunkt in der Landschaft, auf den sie zufliegt. Der Balken ist beweglich: Zeigt das Messgerät an, dass die Fliege nach links abdreht, wandert er dementsprechend nach rechts – und umgekehrt.

Was aber passiert, wenn der Balken sich falsch, nämlich genau in die entgegengesetzte Richtung bewegt, bei einem Flugmanöver nach rechts ebenfalls nach rechts? Dann muss die Fliege ihr Verhalten ändern: „Sie lernt durch Ausprobieren, dass sie die Richtung ihrer Flugmanöver ins Gegenteil wenden muss, um auf den Balken zu fliegen zu können“, sagt Heisenberg. Wie lange braucht sie dafür? Wird das einzelne Tier schneller, wenn es das Experiment wiederholte Male durchführt? Verfolgen verschiedene Tiere unterschiedliche Strategien? Und was passiert, wenn sich der Balken plötzlich wieder normal bewegt? „Wir werden in den Flugspuren der einzelnen Tiere suchen, ob man erkennen kann, wann ‚der Groschen gefallen ist‘“, so der Neurogenetiker.

Fliegen in der Hitzekammer

Ein anderes Experiment untersucht die so genannte „gelernte Unkontrollierbarkeit“. Dafür setzen die Wissenschaftler die Fliege in eine kleine Kammer. Dort wird sie in einem ersten Versuch mit Hitze „bestraft“, wenn sie länger als zwei Sekunden still sitzt. In einem zweiten Versuch ist die Strafe an das Betreten einer Hälfte der Kammer gekoppelt. „Die

Fliege kann beide Bedingungen durch Ausprobieren entschlüsseln und dann die Hitze vermeiden“, sagt Heisenberg.

Was aber, wenn die Fliege im ersten Versuchsdurchgang rein zufällig auftretenden Hitzeimpulsen ausgesetzt war, die sie somit nicht selbst beeinflussen konnte? Dann fällt es ihr anschließend schwerer, die Hälfte der Kammer zu identifizieren, in der sie sich straflos aufhalten kann. Anscheinend hat die Fliege gelernt, dass sie auf die Hitzeimpulse keinen Einfluss hat.

„Wir interpretieren diese Verhaltenseigenschaft als ‚gelernte Unkontrollierbarkeit‘, als den ‚Not-schalter‘ für das Ausprobieren, erklärt Heisenberg. Wenn ein Tier bei wichtigen äußeren Reizen alles daran setzt, diese mit seinem Verhalten zu beeinflussen, muss es einen Zeitpunkt geben, an dem das System abschaltet nach dem Motto: Jetzt ist es genug, es hat keinen Zweck, weiter zu probieren! Überraschenderweise tritt dieses Phänomen bevorzugt bei Weibchen auf und kann durch Antidepressiva, die die Serotonin-Konzentration an bestimmten Synapsen erhöhen, vermindert werden.

Ziele des Forschungsprojekts

Die Rolle des Serotonins in diesem Prozess wollen Heisenberg und Wolf in den kommenden Jahren genauer untersuchen. Sie interessiert unter anderem, ob Serotonin in den Gehirnen der Weibchen generell – oder vielleicht nur im Zustand der gelernten Unkontrollierbarkeit – reduziert ist. Beschränkt sich dieses Phänomen auf die Hitzekammer oder betrifft es auch andere Lernvorgänge und Zusammenhänge? Und lässt es sich möglicherweise beim Männchen künstlich verursachen – durch eine Verminderung der Serotonin-Konzentration im Gehirn?

Von ihren Untersuchungen versprechen sich die Wissenschaftler Anstöße für weitere pharmakologische Versuche an der Fliege und Anregungen zur Übertragung dieser Erkenntnisse auf die Medizin, beispielsweise zur Behandlung von Depression und der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung ADHS. Auch für die Entwicklung autonomer Roboter könnten ihre Ergebnisse von Nutzen sein.

Das DFG-Projekt

1,2 Millionen Euro hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Martin Heisenberg für seine Forschung zur initialen Aktivität im Rahmen des Reinhart Koselleck-Programms bewilligt. Fünf Jahre lang kann er damit nun arbeiten. Reinhardt Koselleck-Projekte stehen nach Auskunft der DFG für mehr Freiraum für Forschung. Wissenschaftlern, die sich durch besondere Leistungen ausgewiesen haben, soll damit die Möglichkeit eröffnet werden, „in hohem Maße innovative und im positiven Sinne risikobehaftete Projekte“ durchzuführen.

Fledermäuse füttern Pflanzen

Eine ungewöhnliche Partnerschaft haben Würzburger Zoologen entdeckt: Tropische Fledermäuse tun sich mit fleischfressenden Kannenpflanzen zusammen – zum beiderseitigen Nutzen.

Bei Kannenpflanzen ist ein Teil der Blätter zu schlauchförmigen Fallen umgestaltet. An deren glatten Innenwänden verlieren Insekten und andere kleine Tiere leicht den Halt. Sie rutschen dann in die Tiefe – direkt in einen Verdauungssaft, der sie auflöst und aus ihren Körpern wertvollen Stickstoff freisetzt. Der wiederum geht ins Gewebe der Pflanze über. Stickstoff ist lebenswichtig für Pflanzen; sie brauchen ihn unter anderem als Baustein für ihr Blattgrün. Eine andere Ernährungsstrategie verfolgt die Kannenpflanze *Nepenthes rafflesiana*, die im Regenwald der Insel Borneo in Südostasien wächst: Sie zieht ihre zusätzliche Stickstoff-Ration nicht aus den Kadavern gefangener Tiere. Stattdessen nutzt sie den Kot der Kleinen Wollfledermaus (*Kerivoula hardwickii*), die sich zum Schlafen ausschließlich in die geräumigen Fallen dieser Pflanze zurückzieht und dort ihre Ausscheidungen in den Verdauungssaft fallen lässt.

Schlafplatz gegen Kot

Beide Partner ziehen Vorteile aus dieser Beziehung: Die Pflanze bietet der Fledermaus exklusiv einen sicheren Schlafplatz und bekommt als Gegenleistung den nährstoffreichen Kot. Rund 34 Prozent des Stickstoffs, der sich in den Blättern der Pflanze befindet, stammt aus dem Fledermauskot, schätzen die Wissenschaftler.

Die Kannen der südostasiatischen *Nepenthes*-Art werden bis zu 25 Zentimeter lang, ihr Durchmesser beträgt vier bis fünf Zentimeter. Die Kleine Wollfledermaus misst nur drei bis sechs Zentimeter in der Länge. Meistens befindet sich ein einziges Tier in einer Kanne, hin und wieder auch ein Muttertier mit Säugling.

„Ein sehr ungewöhnliches Beispiel für eine Kooperation zwischen Tier und Pflanze“, sagt Ulmar Grafe vom Lehrstuhl für Zoologie III (Tierökologie und Tropenbiologie). Bislang kenne man keine andere Kannenpflanze, die sich von Fledermauskot ernährt. Dass sich ein Säugetier mit einer fleischfressenden Pflanze zusammensetzt, sei bisher nur in einem einzigen Fall belegt: Die Kannenpflanze *Nepenthes lowii* lockt Spitzhörnchen an, die von ihrem Nektar trinken. Dabei sitzen die Tiere auf der Kanne und benutzen sie bisweilen als Toilette.

Die exotische Beziehung zwischen der Kleinen Wollfledermaus und der Kannenpflanze hat Grafe zusammen mit den Würzburger Biologie-Studierenden Michael und Caroline Schöner entdeckt. Beteiligt waren auch Forscher von den Universitäten Brunei Darussalam und Greifswald.

Als nächstes wollen die Biologen untersuchen, wie die Fledermäuse ihre Schlafkannen im dichten Gestrüpp des Regenwalds finden. Außerdem interessieren sie sich für die Frage, ob auch andere *Nepenthes*-Arten auf den Kot kleiner Säugetiere spezialisiert sind.

Auf dem Töpfchen

Borneo, im Regenwald: Eine Kleine Wollfledermaus und ihr Schlafquartier, die Kanne der Kannenpflanze *Nepenthes rafflesiana*. Im Normalfall holen sich diese fleischfressenden Gewächse zusätzlichen Stickstoff aus den Kadavern von Insekten. Diese Art von Kannenpflanze aber nutzt den Kot der Fledermäuse. Das hat ein Forschungsteam um Ulmar Grafe vom Biozentrum herausgefunden.

(Foto Michael Schöner)



IGZ
Innovations- & Gründerzentrum
WÜRZBURG

- Vermietung von Labor- und Büroflächen
- Technologiescouting
- Gründercoaching
- Finanzierungsberatung
- Managementunterstützung
- Vernetzung/Geschäftskontakte

Innovations- und Gründerzentrum Würzburg
Friedrich-Bergius-Ring 15 · 97076 Würzburg · <http://www.igz.wuerzburg.de>

Blattläuse, Bienen und Raps

Stark beachtete Publikationen sind im Biozentrum in der Zoologie III (Tierökologie und Tropenbiologie) im Team von Lehrstuhlinhaber Professor Ingolf Steffan-Dewenter erarbeitet worden. Hier eine Auswahl.

Das Verschwinden hat einen Namen: Colony Collapse Disorder (CCD). Oder auf Deutsch: Völkerkollapsstörung. Bienenforscher aus den USA verwendeten den Begriff erstmals 2007, nachdem Biennzüchter ihnen von einem mysteriösen massenhaften Verschwinden ihrer Völker berichtet hatten. Das Phänomen ist mittlerweile weltweit zu beobachten.

Zahlreiche Theorien gibt es über die Auslöser des Bienensterbens. Hauptverdächtige sind Parasiten wie beispielsweise die Varroa-Milbe. Aber auch der vermehrte Einsatz von Pestiziden in der Landwirtschaft und eine schwindende Artenvielfalt stehen im Fokus.

Schwierig gestaltet sich die Suche nach den Verantwortlichen vor allem deshalb, weil kein Volk dem anderen gleicht und die Bedingungen, unter denen Bienen aufwachsen und leben, niemals identisch sind. Für wissenschaftliches Arbeiten sind das keine guten Voraussetzungen. Das könnte sich nun ändern: „Wir haben eine Methode entwickelt, die es möglich macht, Bienen in großer Zahl im Labor zu züchten“, sagt Harmen Hendriksma. Damit könnten Wissenschaftler weltweit unter kontrollierten und miteinander vergleichbaren Bedingungen untersuchen, welche Faktoren Bienen das Leben schwer machen.

Wenn Wissenschaftler bislang Bienen im Labor züchten wollen, benötigen sie zuallererst eine ru-

hige Hand und viel Feingefühl. Mit Federn, Nadeln oder Pinzetten holen sie die Bienenlarven aus den Waben im Bienenstock – was nicht ganz einfach ist, da der Bienenwachstum im frühen Larvenstadium gerade mal einen Millimeter misst und für das bloße Auge kaum zu sehen ist. Diese Arbeit ist zeitaufwändig und gefährlich – zumindest für die Larven. Die sind nämlich so empfindlich, dass viele von ihnen den ruppigen Ortswechsel nicht überleben oder oft in ihrer Entwicklung gestört werden. An diesem Punkt kommt Hendriksmas Entwicklung ins Spiel: „Wir benutzen eine Art künstliche Wabe aus Plastik“, sagt der Doktorand. Das Kästchen ist etwa so groß wie eine Zigarrenkiste und besitzt 110 Zellen, die den typischen Wachswaben gleichen. An ihren Enden befinden sich abnehmbare Böden, die wie kleine Näpfe geformt sind. In diese legt die Königin ihre Eier.

Die Näpfe nehmen die Wissenschaftler anschließend ab und tragen sie samt Inhalt in ihr Labor. „Innerhalb von 90 Minuten konnten wir auf diese Weise mehr als 1000 Larven sammeln“, sagt Hendriksma. Die Larven scheinen mit dieser Methode auch keine Probleme zu haben: 97 Prozent von ihnen überlebten den Transport und entwickelten sich im Labor ganz normal bis ins Larvenstadium kurz vor der Verpuppung.

Die erfolgreiche Aufzucht von Bienen im Labor ist laut Hendriksma der Schlüssel für die Suche nach



Harmen Hendriksma hat einen neuen Ansatz entwickelt, um Bienen im Labor zu züchten. (Foto Gunnar Bartsch)



(Foto Andrea Holzschuh)

den Auslösern des Völkereinkollapses: „Nur im Labor ist es möglich, unter kontrollierten Bedingungen zu untersuchen, wie sich bestimmte Faktoren auf die Entwicklung der Bienen auswirken – beispielsweise Insektizide, die Varroa-Milbe oder eine schlechte Ernährung.“ Ganz anders eben als in draußen lebenden Kolonien, deren Leben von zahlreichen unkontrollierbaren Einflüssen bestimmt ist. Mit dieser Technik könnten darüber hinaus endlich auch Wissenschaftler an unterschiedlichen Standorten unter identischen Bedingungen arbeiten und somit ihre Ergebnisse untereinander vergleichen oder gegenseitig überprüfen.

Raps: Eine Bedrohung für Wildpflanzen

Wo Rapsfelder im Frühling wie gelbe Teppiche zwischen grünen Wiesenlandschaften liegen, ziehen sie von dort Hummeln und andere Wildbienen ab. Kein Wunder, denn in den Rapsfeldern finden die Insekten deutlich mehr Nektar und Pollen.

Für die naturnahen Lebensräume hat das Folgen: Die Echte Schlüsselblume (*Primula veris*), die in mehreren Bundesländern auf der Roten Liste der gefährdeten Arten steht, produziert dann 20 Prozent weniger Samen, weil die Hummeln sie nicht mehr so gut bestäuben. Das passiert schon, wenn die Rapsflächen nur 15 Prozent der Landschaft ausmachen. Diesen Effekt haben die Würzburger auf 67 Freilandflächen bei Göttingen gezeigt.

Andrea Holzschuh sieht in dem Mechanismus eine weitere Bedrohung für ohnehin schon gefährdete Wildpflanzen, die zeitgleich mit Raps blühen. Verschärfend kommt hinzu: „Die Anbauflächen von Raps sind in den vergangenen Jahren stetig gewachsen, weil aus den ölreichen Samen der Pflanze Biodiesel produziert wird.“

Diese Auswirkungen großer Rapsfelder auf naturnahe Lebensräume haben die Würzburger gemeinsam mit der Universität Göttingen und dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung Leipzig/Halle untersucht. An dieser Thematik werden sie auch weiterhin arbeiten – im EU-Projekt STEP: Fünf Jahre lang untersuchen 20 Arbeitsgruppen aus 16 Ländern, wie der globale Wandel Bienen und ihre Bestäubungsleistung gefährdet.

Weniger Blattläuse auf Öko-Feldern

Wie steht es um die biologische Vielfalt auf unterschiedlich bewirtschafteten Triticale-Äckern? Auch das wollten die Würzburger Biologen herausfinden. Triticale ist eine Kreuzung aus Weizen und Roggen. Weltweit wird dieses Getreide immer öfter angebaut, denn auch auf schlechten Böden liefert es gute Erträge. Beim Vergleich von konventionell bewirtschafteten Feldern, die entweder mit Insektiziden gespritzt wurden oder unbehandelt blieben, entdeckten die Forscher: „Der vorbeugende Einsatz von Insektiziden gegen Blattläuse kostet zwar Zeit und Geld, bringt aber nach unseren Ergebnissen keine Vorteile“, so Jochen Krauss. Die Wissenschaftler verglichen fünf Triticale-Felder, die mit Insektiziden gegen Blattläuse gespritzt wurden, mit zehn unbehandelten Feldern. „Kurzfristig führte das Spritzen zwar zu einer Abnahme der Schädlingsdichte“, sagt Krauss. „Aber nach vier Wochen fanden wir deutlich mehr Blattläuse als auf den ungespritzten Äckern. Das hat auch die Landwirte erstaunt, auf deren Feldern wir die Studie durchgeführt haben.“

Zwei mögliche Erklärungen liefern die Forscher für das Phänomen. Denkbar ist: Die Insektizide raffen auch Tiere dahin, die Blattläuse fressen, also Marienkäfer und die Larven von Flor- und Schwebfliegen. Weil die Feinde fehlen, können die Läuse sich besser wiederansiedeln und schneller vermehren als auf ungespritzten Flächen.

Möglich ist auch ein indirekter Effekt: Das Insektizid tötet nur die Läuse, woraufhin deren Feinde den Acker verlassen – schließlich finden sie dort kein Futter mehr. Auch in diesem Szenario kann sich die Blattlaus-Population nach der Wiederbesiedlung besser erholen, weil die Feinde weg sind. Auf konventionellen Äckern scheint also die Schädlingskontrolle durch natürliche Feinde besser zu funktionieren, wenn dort nicht gespritzt wird – dank der größeren biologischen Vielfalt. Noch deutlich größer ist diese Vielfalt auf ökologisch bewirtschafteten Feldern: Die Wissenschaftler fanden dort fünf Mal so viele Pflanzenarten und 20 Mal mehr Arten von bestäubenden Insekten als auf

herkömmlichen Feldern. In ihre Studie hatten sie 15 Öko-Äcker einbezogen. Dort ermittelten sie außerdem die dreifache Menge von Blattlausfeinden – und fünf Mal weniger Blattläuse als auf konventionellen Feldern.



Die Blattlaus *Sitobion avenae*, ein Getreideschädling, und einer ihrer größten natürlichen Feinde, der Siebenpunkt-Marienkäfer. (Fotos Iris Gallenberger)

Neues von der Venus-Fliegenfalle

Klappe zu, Insekt tot: Die Venus-Fliegenfalle setzt auf einen raffinierten Mechanismus, um kleinerer Tiere habhaft zu werden. Pflanzenforscher der Universität Würzburg haben neue Einblicke in die Funktionsweise der Insektenfalle gewonnen.

In der Natur wächst die Venus-Fliegenfalle nur auf nährstoffarmen Moorböden in den USA. Die Insekten, die sie mit ihren Blättern fängt und verdaut, liefern ihr eine wertvolle Zusatzernährung. Wenn eine Fliege oder Ameise auf den zweigeteilten Blättern der Pflanze herumläuft, registriert die Pflanze diese Berührung, klappt in Sekundenbruchteilen ihre Blätter zusammen und hält so die Beute fest. Wie in einem kleinen „grünen Magen“ sorgen dann Drüsensekrete dafür, dass die Fliege verdaut wird. Die Nährstoffe, die vor allem aus den Proteinen der Beute freigesetzt werden, nimmt die Venus-Fliegenfalle auf, um damit ihr Arsenal an Klappfallen zu vergrößern.

Pflanze koppelt Signale

„Schon seit den Zeiten von Charles Darwin versuchen Biologen herauszufinden, wie Sensorik und Biomechanik bei der Venus-Fliegenfalle funktionieren“, sagt Professor Rainer Hedrich. Dem Biophysiker und seinem Team sind neue Einblicke gelungen. Sie können nun erklären, wie die Venus-Fliegenfalle elektrische, chemische und mechanische Signale miteinander koppelt, um Insekten zu fangen und zu verdauen.

Unterstützt wurden die Würzburger bei ihrer Arbeit vom Göttinger Nobelpreisträger Erwin Neher, einem Experten für Sekretionsvorgänge in tierischen Zellen, und von der Pflanzenhormonspezialistin Bettina Hauser aus Halle.

Fallen bilden einen Magen

Steckt ein Insekt in der Falle fest, versucht es verzweifelt, sich zu befreien. Doch sein Überlebenskampf stimuliert die Falle immer mehr: Sie produziert das Berührungshormon OPDA, das wiederum die Drüsen in der Falle zur Abgabe von Verdauungsssekret anregt. Das lässt sich im Experiment zeigen: Verabreicht man den Fallen eine OPDA-ähnliche Verbindung, so schließen sie sich und bilden einen Magen, in dem die Drüsen aktiv werden – ganz ohne Berührungsreize durch Beutetiere.

Eine weitere Erkenntnis der Forscher: Wird eine Falle vom OPDA-Hormon stimuliert, dann leitet sie dieses chemische Signal an die anderen Fallen weiter. Die werden damit in erhöhte Fangbereitschaft versetzt. Das ist sinnvoll, denn Insekten kommen selten alleine: Wo eine Ameise auftaucht, ist bald mit weiteren zu rechnen. Stimulierte Fallen

antworten zudem mit einer Serie von Aktionspotentialen, also mit einer vorübergehenden Änderung der elektrischen Leitfähigkeit ihrer Zellmembranen. „Von Aktionspotential zu Aktionspotential schließt sich die Falle immer dichter ab. Durch den Überlebenskampf verschlechtern die Opfer ihre Lage zunehmend“, so Hedrich.

Die Abgabe von Verdauungsssekret bedeutet für die Venus-Fliegenfalle auch einen Wasserverlust. Wie also reagiert sie bei Trockenheit, wenn sie Wasser sparen muss? In diesem Fall macht das Hormon Abszissinsäure die Pflanze unempfindlicher gegen Berührungen und unterdrückt die Ausscheidung von wässrigem Sekret, wie die Wissenschaftler festgestellt haben. Bei Wassermangel verzichtet die Fliegenfalle auf Nahrung – sie hungert, um nicht zu verdursten.

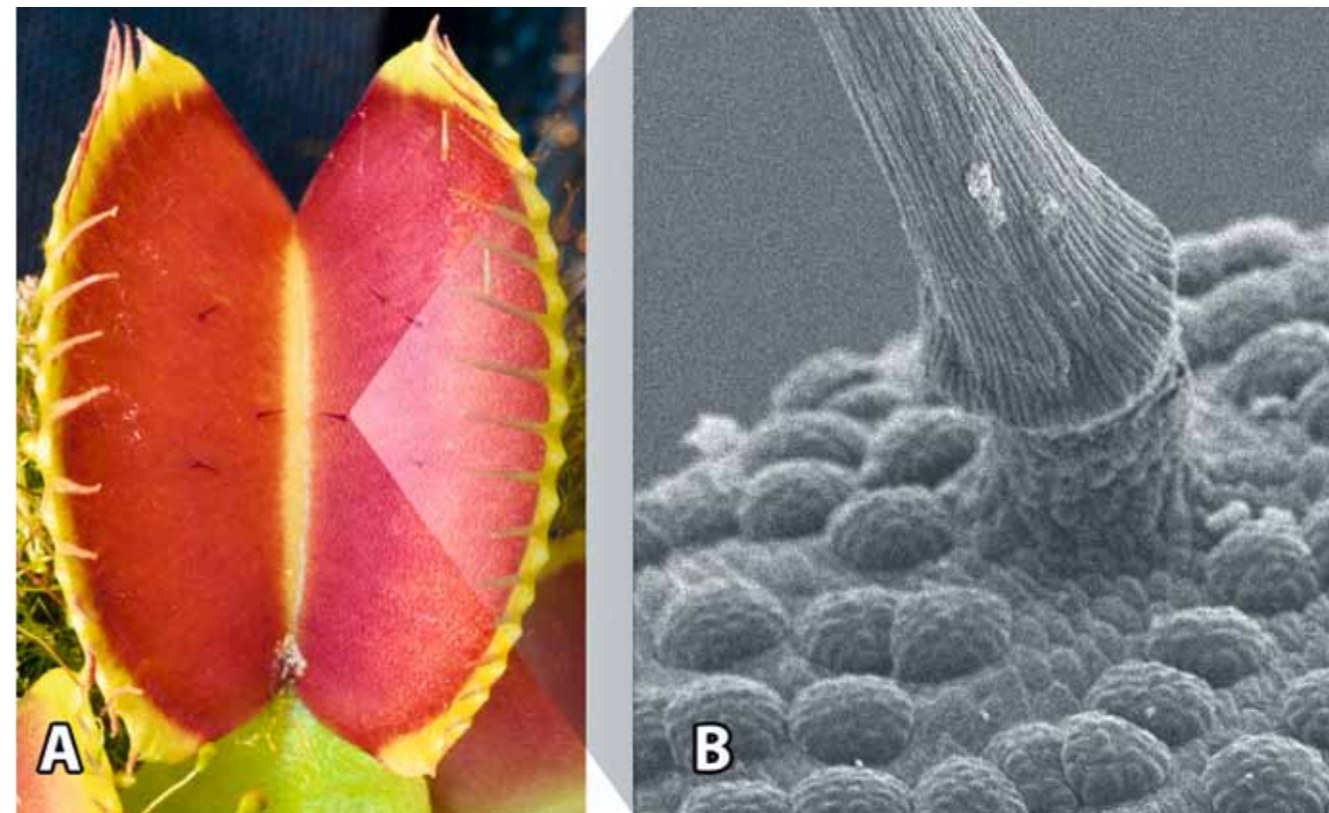
Hedrichs Schlussfolgerungen: „Das Schließen der Fallen und die Sekretion der Verdauungsflüssigkeit scheinen über verschiedene Signalwege gesteuert zu werden. Die dafür verantwortlichen Gene gilt es dingfest zu machen. Darum arbeiten wir jetzt daran, das Erbgut der Venus-Fliegenfalle zu entschlüsseln.“ Außerdem gelte es herauszufinden, wie die fleischfressende Pflanze einen beutegerechten Verdauungsssekret zusammenstellt.

Millionen vom Europäischen Forschungsrat

Die Erforschung der Venus-Fliegenfalle und anderer fleischfressender Pflanzen treibt Professor Rainer Hedrich mit einer hochkarätigen Förderung voran. Der Europäische Forschungsrat hat ihm dafür 2,5 Millionen Euro bewilligt. Hedrichs Team besteht aus zehn Bioinformatikern, Molekularbiologen, Chemikern und Biophysikern. Die Forscher wollen das Erbgut der wichtigsten Fallentypen analysieren sowie Gene, die ausschließlich in den Fallen aktiv sind. Aus dem Vergleich verschiedener Pflanzenarten möchten sie Hinweise auf die Evolution dieser speziellen Ernährungsweise gewinnen.



Professor Rainer Hedrich (Foto privat)



Geöffnete Venus-Fliegenfalle (A): Deutlich erkennbar sind die sensorischen Haare, deren Natur in der Ausschnittvergrößerung (B) mittels Raster-Elektronen-Mikroskopie deutlich wird. Berühren potenzielle Beutetiere ein Haar, werden dessen Zellen an einer Soll-Knickstelle gequetscht. Es entsteht ein elektrisches Signal, das sich über die Fallenoberfläche ausbreitet. Folgt kurz darauf ein zweites Signal, klappt die Falle zu. Aus ihren rosettenartigen Drüsenkomplexen (in B erkennbar) setzt die Pflanze dann Verdauungsssekret frei. Auf jedem Quadratmillimeter sitzen 60 Drüsen, das macht 37.000 pro Falle.

(Bilder Christian Wiese (A), Benjamin Hedrich (B))

Neuer bayerischer Forschungsverbund

Die Arbeitsgruppe von Rainer Hedrich ist seit 2011 zusammen mit Wissenschaftlern aus Erlangen und München auch im neuen bayerischen Forschungsverbund Forplanta vertreten. Der will Pflanzen fit für die Zukunft machen – und setzt dabei auch auf die Beteiligung von Geistes- und Sozialwissenschaftlern. Das Wissenschaftsministerium unterstützt die Arbeit des Verbunds in den kommenden drei Jahren mit rund 1,5 Millionen Euro.

Das Problem liegt 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.

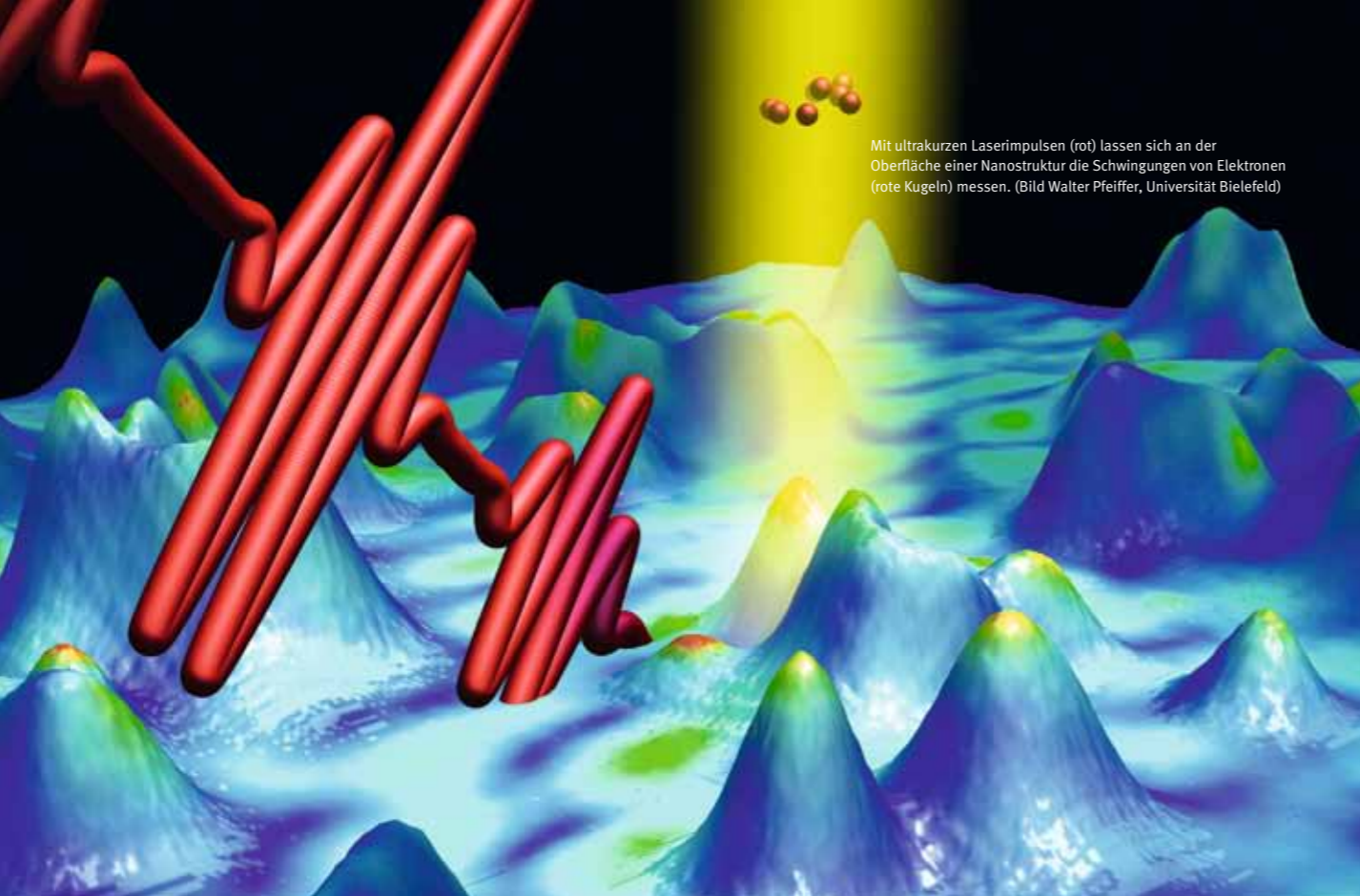
Andererseits sind heutige Kulturpflanzen kaum noch an solche Extremsituationen angepasst. Bei der Zucht standen in erster Linie Eigenschaften im Vordergrund, die zu einer Ertragssteigerung führ-

ten. Gene, die für die Stressresistenz von Pflanzen verantwortlich sind, wurden hingegen vernachlässigt und gingen häufig verloren.

Wie sich Pflanzen gegen Stress schützen, das untersuchen die Wissenschaftler in dem bayerischen Verbund. Ziel ist es, „auf Basis der gewonnenen Grundlagenerkenntnisse den Ertrag von Nutzpflanzen unter veränderten Klimabedingungen durch deren gezielte Veränderung zu sichern und zu steigern“, so eine Pressemitteilung des Ministeriums.

Naturphilosoph und Soziologe beteiligt

An dem Forschungsverbund beteiligt sind Wissenschaftler aus Pflanzenphysiologie, Botanik und Biochemie, aber auch der Soziologie-Professor Bernhard Gill (Uni München) und der Naturphilosoph Professor Christian Kummer (Hochschule für Philosophie München). Der Grund: Zum Projekt gehört auch der Einsatz gentechnischer Methoden. Weil diese in der Gesellschaft nicht ganz unumstritten sind, sollen die beiden Nicht-Naturwissenschaftler den Zusammenhang zwischen Nutzen der Grünen Gentechnik und ihrer gesellschaftlichen Bewertung untersuchen.



Mit ultrakurzen Laserimpulsen (rot) lassen sich an der Oberfläche einer Nanostruktur die Schwingungen von Elektronen (rote Kugeln) messen. (Bild Walter Pfeiffer, Universität Bielefeld)

Neues Super-Mikroskop

Ein neuartiges High-Tech-Mikroskop haben Forscher aus Bielefeld, Kaiserslautern und Würzburg entwickelt: Es stellt Objekte millionenfach vergrößert und Bewegungen um eine Million Milliarden Mal verlangsamt dar. Kein Wunder, dass die Top-Zeitschrift „Science“ über dieses Meisterwerk berichtete.

Mit der neu entwickelten Technik lassen sich extrem schnelle Prozesse in winzigen Objekten verfolgen – mit einer bislang einzigartigen räumlichen und zeitlichen Auflösung. „Wir haben damit erstmals festgestellt, wie lange die Schwingungen von Elektronen in einer einzelnen Nanostruktur andauern“, sagt Professor Tobias Brixner vom Institut für Physikalische und Theoretische Chemie der Universität Würzburg. Bei den Analysen zeigte sich: Die kollektive Elektronenbewegung nach der Anregung einer Silber-Nanostruktur mit Licht hält an einzelnen Stellen bis zu 20 Mal länger an als bisher vermutet. Die Dauer der Elektronenschwingung ist nicht nur für die Grundlagenforschung interessant. Sie hat auch entscheidenden Einfluss auf die Effizienz von Energietransportprozessen, wie sie etwa in Solarzellen oder bei der Photosynthese ablaufen. „Unsere neue Methode wird es in der Zukunft ermöglichen, in vielen natürlich und künstlich nanostrukturierten Materialien sehr schnelle Vorgänge zu verfolgen“, so die Wissenschaftler. Ihre neue Analysemethode für extrem schnelle Vorgänge im Nanometer-Bereich präsentierten die Teams der Professoren Martin Aeschlimann (Kai-

serlautern), Tobias Brixner (Würzburg) und Walter Pfeiffer (Bielefeld) im August im Wissenschaftsmagazin „Science“. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat das Projekt im Schwerpunktprogramm „Ultrafast Nano-Optics“ gefördert. Wie den Kooperationspartnern dieser Erfolg gelang? Sie haben die Vorteile eines Elektronenmikroskops mit der Anregung durch ultrakurze Laser-Lichtblitze und der damit erreichbaren hohen Zeitauflösung kombiniert. Dadurch erkennen sie zehn Mal feinere Strukturen als mit optischen Mikroskopen und verfolgen die zeitliche Entwicklung der Objekteigenschaften mit der extrem hohen Zeitauflösung von wenigen Femtosekunden – eine unvorstellbar kurze Zeit, „in der ein Düsenjet eine Strecke zurücklegt, die kleiner ist als der Durchmesser eines Atoms“, wie Brixner vergleicht. Um superschnelle Vorgänge im Mikrokosmos verfolgen zu können, setzten die Forscher eine komplexe Folge von ultrakurzen Laserimpulsen ein, die Experten als „kohärente zweidimensionale Spektroskopie“ bezeichnen. Mit einer neu entwickelten Abfolge von Laserimpulsen und dem Nachweis der dabei emittierten Elektronen gelangten die Physiker und Physikochemiker schließlich ans Ziel.

Wo Elektronen im Stau stehen

Der dünnste Draht der Welt, hergestellt aus purem Gold, wird von Physikern der Universitäten Würzburg und Kassel untersucht. Für Aufsehen sorgte seine ungewöhnliche elektrische Leitfähigkeit: Die Elektronen bewegen sich nicht frei durch den Draht, sondern wie Autos im Stop-and-Go-Verkehr.

Im Normalfall wandern Elektronen, die Träger der elektrischen Ladung, kreuz und quer durch Metalle oder andere elektrisch leitende Materialien. Aber das ändert sich, wenn man die Leiter immer kleiner macht. Die Würzburger Physiker am Lehrstuhl von Professor Ralph Claessen haben die Miniaturisierung auf die Spitze getrieben: Ihre Nanodrähte bestehen aus einzelnen Goldatomen, die kettenförmig angeordnet sind – kleiner geht es nicht. In Kooperation mit Professor René Matzdorf an der Universität Kassel und Luc Patthey am Paul-Scherrer-Institut bei Zürich wurden die elektrischen Eigenschaften der Nanodrähte untersucht.

Elektronen sind eingesperrt

In den Nanodrähten sind die Elektronen so eingesperrt, dass sie sich nur in eine Richtung bewegen können, nämlich entlang der Drähte. Und selbst dieses bisschen Freiheit können sie nicht voll ausnutzen. Sie kommen nur im Stop-and-Go-Verkehr voran – ähnlich wie im Stau auf der Autobahn, wenn den Fahrzeugen nur eine Spur zur Verfügung steht: Erst wenn ein Auto in der Schlange ein Stück fährt, kommen auch die anderen voran. „Genau so sind die Bewegungen der Elektronen in einem Nanodraht korreliert“, sagt Matzdorf. „Dabei können sie nur ausgewählte Energien annehmen, was sich in der elektrischen Leitfähigkeit widerspiegelt und von uns im Experiment genau vermessen wurde.“ Den Elektronenstau hat Claessens Team in Kooperation mit den Kollegen aus Kassel und dem Paul-Scherrer-Institut nun experimentell nachgewiesen. Den Wissenschaftlern gelang das mit hoch emp-

findlichen Messmethoden, der Rastertunnelmikroskopie und der Photoemission. Damit konnten sie die ungewöhnlichen Zustände der Elektronen direkt abprüfen. Ihre Ergebnisse sind in „Nature Physics“ publiziert.

Warum eine Top-Zeitschrift über dieses Forschungsergebnis berichtet? „Weil wir in den Atomketten bisher nicht gekannte Möglichkeiten haben, die Eigenschaften einer eindimensionalen Quantenflüssigkeit auszumessen“, sagt Claessen. Von einer Quantenflüssigkeit sprechen Physiker, wenn die Elektronen in solch engen Bahnen eingesperrt sind. Die Eigenschaften dieser „Flüssigkeit“ haben Theoretiker schon in den 1960er-Jahren vorhergesagt. In Experimenten tatsächlich auch beobachtet wurden bislang aber nur wenige davon.

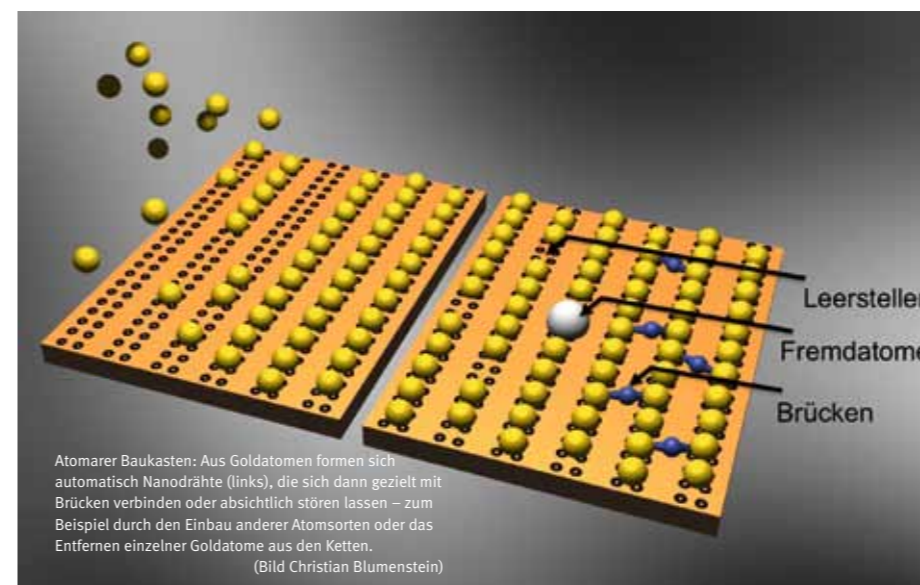
Es hat Jahrzehnte gedauert, diese besonderen Elektronenzustände in atomaren Nanostrukturen zu erzeugen. „Das liegt vor allem daran, dass die bisherigen Nanodrähte zu nah beieinander lagen und sich gegenseitig beeinflusst haben, so dass keine Quantenflüssigkeit entstehen konnte“, erklärt Claessens Mitarbeiter Jörg Schäfer.

Nanodrähte als Basis des Erfolgs

Dieses Problem haben die Würzburger vor gut zwei Jahren behoben: In einem ausgeklügelten Verfahren dampfen sie Goldatome so auf Germanium-Plättchen auf, dass die Atome sich von alleine zu geradlinigen, parallelen Ketten anordnen, die weit genug voneinander entfernt sind.

Die Nanodrähte nutzen sie jetzt als atomaren Baukasten. Sie wollen zum Beispiel zwischen den

Drähten Kontakte aus Atomen oder Molekülen einbauen, was winzigen atomaren Schaltelementen entsprechen würde, und auf dieser kleinstmöglichen Ebene weiteren elektronischen Phänomenen nachspüren. Ihre Erkenntnisse können für die weitere Miniaturisierung von elektronischen Bauelementen, etwa für Computer, sehr wertvoll sein.



Atomarer Baukasten: Aus Goldatomen formen sich automatisch Nanodrähte (links), die sich dann gezielt mit Brücken verbinden oder absichtlich stören lassen – zum Beispiel durch den Einbau anderer Atomsorten oder das Entfernen einzelner Goldatome aus den Ketten. (Bild Christian Blumenstein)



Die Typ Ia Supernova 1994D (links unten) zusammen mit ihrer Heimatgalaxie NGC 4526. Die Aufnahme des Weltraum-Teleskops Hubble zeigt sehr schön, dass eine Supernova in etwa so hell werden kann wie eine gesamte Galaxie, die aus etwa 100 Milliarden Sternen besteht. (Foto: ESA/Hubble)

Turbulenzen an der Brennfrent

Sie setzen innerhalb von wenigen Sekunden so viel Energie frei, wie unsere Sonne bei heutiger Leuchtkraft in etwa zehn Milliarden Jahren: Supernovae sind beeindruckende kosmische Explosionen, die für die Entwicklung von Galaxien eine wichtige Rolle spielen. Wie sie entstehen und wie sie ablaufen, untersucht Friedrich Röpke. Der Astrophysiker ist 2011 neu an die Universität Würzburg gekommen.

Eigentlich wäre es mal wieder Zeit für eine Supernova in der Milchstraße. Eine pro Jahrhundert: Damit rechnen Astrophysiker im Schnitt für eine Galaxie. Die letzte, die in der Milchstraße beobachtet wurde, liegt so gesehen schon sehr lange zurück: Im November 1572 erschien plötzlich ein neuer Stern am Himmel, der eine Zeitlang sogar tagsüber zu sehen war. Erst im April 1574 verschwand er wieder.

Die seltsame Erscheinung erwies sich als Geburtsstunde der Astronomie in der Neuzeit. Der dänische Astronom Tycho Brahe erforschte das Schauspiel so genau, dass seine Beobachtungen zum

„Startschuss für die Etablierung der Astronomie als systematische Wissenschaft in der westlichen Welt“ wurden, wie Friedrich Röpke sagt. Röpke ist seit Januar 2011 Professor für Astrophysik an der Universität Würzburg.

Rätselhafte Supernova

Heute weiß man: Was Brahe und seine Zeitgenossen so faszinierte, war eine Supernova vom Typ Ia. Deren Entstehung und Ablauf stehen auch im Mittelpunkt von Röpkes Forschung. Denn obwohl es im gesamten Weltall permanent irgendwo eine

Supernova zu beobachten gibt, sind wichtige Fragen dazu noch ungeklärt.

„Wir wissen beispielsweise bis heute nicht wirklich, welche Vorläufer eine Supernova vom Typ Ia hat“, sagt Röpke. Bekannt ist: Ein so genannter „Weißer Zwergstern“ gehört immer dazu. So bezeichnen Physiker einen Stern, der den üblichen Verbrennungsprozess in seinem Inneren vorzeitig gestoppt hat. Im Normalfall verschmelzen im Sonnenfeuer Atomkerne miteinander und setzen dabei Energie frei. In der Folge entstehen neue, schwerere Elemente, die sich wiederum in nuklearen Reaktionen vereinen. Dieser Prozess startet beim leichten Wasserstoff und endet bei Sternen, die mehr als acht Sonnenmassen besitzen, beim schweren Eisen.

Überraschende Entdeckung

Nicht so bei leichteren Sternen: „Dort bleibt die Reaktionskette beim Kohlenstoff stehen. Es treten keine weiteren Kernreaktionen auf“, erklärt Röpke. Der Stern kontrahiert zu einem Weißen Zwerg, der etwa eine Sonnenmasse hat, aber nur so groß wie die Erde ist. Dieses kompakte Objekt ist eigentlich sehr stabil. Warum es dann doch noch explodiert, diese Frage beschäftigt Astrophysiker weltweit. „Es gilt als sicher, dass der einzelne Stern nicht explodieren kann“, sagt Röpke. Eine mögliche Erklärung lautet deshalb: Ein zweiter Stern muss hinzukommen, der so lange von seiner Materie an den Weißen Zwerg abgibt, bis dieser unter seinem Gewicht ein thermonukleares Brennen zündet und in der Folge zur Supernova wird.

Supernovae sind aus mehreren Gründen für die Astrophysik von großer Bedeutung. Einer davon ist die Tatsache, dass sie extrem hell sind und über weite Entfernungen im Universum beobach-

tet werden können. Weil jede Supernova vom Typ Ia überdies annähernd gleich hell ist, eignet sich ihre Beobachtung zur Vermessung der Geometrie des Universums.

Solche Messungen, die in den 1990er-Jahren von zwei konkurrierenden Teams durchgeführt wurden, haben zu der Erkenntnis geführt, dass das Universum beschleunigt expandiert. Dafür haben die Astronomen Saul Perlmutter, Brian Schmidt und Adam Riess im Jahr 2010 den Nobelpreis für Physik erhalten.

Das Ergebnis dieser Messungen war eine große Überraschung und mit den damaligen kosmologischen Modellen nicht vereinbar. In der Folge postulierten Physiker die Existenz einer neuen, „dunklen“ Energieform, die das Universum gegenwärtig dominiert und seine beschleunigte Expansion antreibt. Die Natur dieser Dunklen Energie ist aber bis heute noch völlig unverstanden.

Interessant sind Supernovae auch als „Brutstätte“ vieler schwerer Elemente. „Der überwiegende Teil des Eisens, mit dem wir heute auf der Erde in Berührung kommen, stammt aus einer Supernova“, erklärt Röpke. Und mit ihren gewaltigen Schockwellen spielen die Sternexplosionen eine wichtige Rolle für die dynamische Entwicklung von Galaxien.



Friedrich Röpke (Foto privat)



Ihre Veranstaltung in guten Händen

Hotelzimmer + Veranstaltungskapazitäten + Eventcatering + Rahmenprogramme =
MARITIM Hotel Würzburg

Angebot + Vertrag + persönlicher Ansprechpartner + Preis =
MARITIM Hotel Würzburg

Bei uns erhalten Sie alles aus einer Hand, sparen Zeit und profitieren bei Direktbuchung im Hotel zudem von Ihrer günstigen Firmenrate.

MARITIM Hotel Würzburg · Pleichertorstraße 5 · 97070 Würzburg
Telefon 0931 3053-820 · verkauf.wur@maritim.de · www.maritim-wuerzburg.de

Forschung mit Hochleistungsrechnern

Wer nun glaubt, Friedrich Röpke verbringe seine Nächte hinter dem Teleskop oder werte Hubble-Bilder aus, hat sich getäuscht. Röpke betreibt eine numerische Art der Astrophysik. Soll heißen: Er und seine Mitarbeiter untersuchen Supernova-Explosionen vom Typ Ia in aufwendigen dreidimensionalen Simulationen. Dafür nutzen sie Rechenzeit auf den weltweit schnellsten Supercomputern und versuchen mit Rechnungen auf vielen tausend Prozessoren den Vorgängen im Inneren einer Supernova auf den Grund zu gehen.

Unter anderem geht es dabei um die Frage, wie sich die „thermonukleare Brennfront“ in dem weißen Zwergstern ausbreitet. „Diese Brennfront ist nach der Zündung nur etwa einen Millimeter dick und wandert von innen nach außen“, erklärt Röpke. Sie wandelt dabei das Kohlenstoff-Sauerstoff-Material in schwerere Elemente wie Eisen, Silizium, Kalzium und Schwefel um. Das Fortschreiten der Front kann entweder mit Schallgeschwindigkeit passieren oder mit einer geringeren Geschwindigkeit. Dann bilden sich Turbulenzen und Wechselwirkungen, die den Prozess beeinflussen.

Parallelen zu Verbrennungsprozessen im Motor

„Diese Effekte sind für den Mechanismus der Typ-Ia-Supernova-Simulationen entscheidend und müssen deshalb genau modelliert werden, will man die faszinierende Physik dieser Supernovae verstehen und ihre Auswirkungen auf astrophysikalische Prozesse analysieren“, sagt Röpke. Überraschenderweise kann der Astrophysiker dabei auf Erfahrungen aus dem Motorenbau zurückgreifen: „Verbrennungsprozesse in Typ-Ia-Supernovae ähneln formal denen in Ottomotoren.“

Ohne Wechselwirkungen des Brennens mit einer Turbulenz würden diese nicht funktionieren.

Und ein Übergang zum Brennen mit Überschallgeschwindigkeit, wie es in manchen Supernovamodellen angenommen wird, entspricht beispielsweise dem gefürchteten „Klopfen“ im Motor.

Kooperation mit Israel

Seine Expertise auf dem Gebiet einer „numerischen Astrophysik“ setzt Friedrich Röpke auch in einer deutsch-israelischen Forschungs Kooperation ein. Dabei geht es darum, neue Beobachtungen von kosmischen Explosionen mit theoretischen Modellen zu verbinden. Mit daran beteiligt ist Dr. Avishay Gal-Yam vom Weizmann Institute of Science in Rehovot, Israel.

Für dieses Projekt haben die beiden in 2011 den Arches-Preis des Bundesministeriums für Bildung und Forschung erhalten. Der Preis wird jährlich an deutsch-israelische Forschungs Kooperationen von höchster wissenschaftlicher Exzellenz vergeben und ist mit insgesamt 400.000 Euro dotiert. Davon erhalten Röpke und Gal-Yam je 100.000 Euro für ihr Forschungsprojekt zu kosmischen Explosionen.

Die beiden konzentrieren sich dabei auf Doppelsysteme, die einen sogenannten „Weißen Zwergstern“ enthalten. Während Röpke mit superschnellen Rechnern Modelle entwickelt, suchen Avishay Gal-Yam und seine Mitarbeiter mit großem Erfolg nach den entsprechenden Signalen aus dem Weltall. Die Beobachtungen aus Israel kombiniert mit den theoretischen Modellen aus Würzburg sollen zu einem besseren Verständnis solcher astronomischer Ereignisse beitragen.

„Das Projekt wird nicht nur die Zusammenarbeit zwischen den Teams aus Israel und Deutschland vertiefen“, sagt Röpke. Es werde darüber hinaus auch die Kommunikation zwischen den Gruppen der „Beobachter“ und der „Theoretiker“ in der Physik verbessern.



Preisverleihung in Tel Aviv für den Arches-Preis 2011. Von links: Dr. Harald Kindermann, damals deutscher Botschafter in Israel, Dr. Avishay Gal-Yam, Prof. Dr. Friedrich Röpke, Dr. Doron Gazit und Prof. Dr. Achim Schwenk.
(Foto BMBF)



Regelmäßiges Joggen kann gegen Depressionen helfen. Wissenschaftler aus Würzburg und Hannover entwickeln jetzt passende Angebote.
(Foto Michaela Thiel)

Aktiv aus dem Stimmungstief

Wenn Menschen an einer Depression erkranken, kann Sport ihnen helfen. Damit sie in Zukunft auch die passenden Angebote finden, arbeiten Sportwissenschaftler der Universität Würzburg und Mediziner aus Hannover in einem Forschungsprojekt zusammen.

Jeder fünfte Bundesbürger erkrankt nach Angaben der Stiftung Deutsche Depressionshilfe ein Mal im Leben an einer Depression. Insgesamt leiden in Deutschland derzeit rund vier Millionen Menschen an einer behandlungsbedürftigen Form dieser Krankheit.

Wie ihnen regelmäßiger Sport in der Therapie helfen kann, das untersuchen Professor Olaf Hoos und Dr. Dominik Reim, Sportwissenschaftler am Institut für Sportwissenschaft und am Sportzentrum der Universität Würzburg, gemeinsam mit Professor Marc Ziegenbein und Dr. Marcel Sieberer aus der Klinik für Psychiatrie, Sozialpsychiatrie und Psychotherapie der Medizinischen Hochschule Hannover in ihrem aktuellen Forschungsprojekt. Die Robert-Enke-Stiftung finanziert das Vorhaben.

Es fehlt an geeigneten Angeboten

„Es ist bekannt, dass regelmäßige sportliche Aktivität einen nachweislich positiven Effekt bei Depressionen hat. Leider gibt es bisher für die Betrof-

fenen nur ein verschwindend geringes Angebot an Sport und Bewegung in der ambulanten Psychotherapie“, sagt Olaf Hoos. Das Projekt, das jetzt startet, soll dies ändern.

Die Sportwissenschaftler wollen gemeinsam mit den Medizinern ein Trainingsmodul entwickeln und mit Patienten der Klinik in Hannover testen und auf seine Wirksamkeit hin überprüfen. Am Ende soll ein Trainingsprogramm stehen, das so auch von Vereinen übernommen werden könnte. Schon heute bieten Sportvereine vielfach Präventionsprogramme für verschiedenste Krankheiten an – angefangen bei Rückenleiden bis zum Herzinfarkt. „Warum soll es da nicht auch ein Angebot für Depressive geben?“, so Hoos.

Neben dem sportlichen Aspekt würde eine solche Gruppe noch eine weitere Aufgabe erfüllen: Die Patienten träfen auf Menschen, die die gleiche Erfahrung machen wie sie selbst, und könnten sich mit ihnen austauschen. Nicht zuletzt könnte so ein Beitrag zur Entstigmatisierung der Depressionserkrankung geleistet werden.

Reiten in der Schule

Welche pädagogischen Potenziale birgt der Reitsport? In welcher Form eignet sich Reiten für den Sportunterricht an Schulen? Mit diesen Fragen befasst sich Katharina Lipfert in ihrer Doktorarbeit am Institut für Sportwissenschaft der Uni Würzburg.

Pferde sind ganz besondere „Sportgeräte“: Sie melden dem Reiter unmittelbar zurück, wie sie den Umgang miteinander empfinden. „Das eröffnet womöglich interessante pädagogische Potenziale, etwa im Hinblick auf das Bewegungslernen im Dialog mit einem Lebewesen“, sagt Sportwissenschaftlerin Katharina Lipfert. Und es werfen sich spannende Fragen auf: Wie wirkt sich der Kontakt mit Pferden auf das soziale Verhalten von Kindern aus, wie auf ihre Wahrnehmungs-, Empfindungs-, Ausdrucks- und Empathiefähigkeit? Solche Fragen will die Doktorandin, die selbst Pferdebesitzerin und Reiterin ist, unter sport- und erlebnispädagogischen Aspekten untersuchen. Mit Professor Harald Lange als Betreuer wurde dafür am Institut für Sportwissenschaft ein Team zusammengestellt, dem auch Studierende angehören: Sie können mit Zulassungs- und Abschlussarbeiten an der Fragestellung mitarbeiten. Finanziell gefördert wird das Projekt



„Equinopädagogik“ in den kommenden drei Jahren von der Abteilung der Persönlichen Mitglieder (PM) der Deutschen Reiterlichen Vereinigung, dem Bundesverband für Pferdesport und Pferdezucht.

Best-Practice-Beispiel als Ziel

Neben den Erziehungs- und Bildungspotenzialen des Pferdesports befasst sich das Forschungsteam auch mit der Konzeption von Reitsportprojekten in Schulen. Die übergeordnete Frage dabei: Wie müssen solche Projekte strukturiert sein, damit sie Erziehungsmöglichkeiten, Lerngelegenheiten und Bildungschancen bieten? Das soll unter anderem durch eine systematische Bestandsaufnahme und Bewertung einschlägiger Schulsportprojekte geklärt werden.

„Wir möchten ein erlebnispädagogisch ausgerichtetes Best-Practice-Beispiel dafür konzipieren, wie Reiten den Schulalltag sinnvoll ergänzen und ein ganzheitliches

Lernen außerhalb des Schulgebäudes ermöglichen kann“, sagt Katharina Lipfert. Derartige Angebote gebe es in Deutschland derzeit noch nicht;

ähnliche Projekte seien stärker in Richtung Leistungsreitsport orientiert.

Das Projekt an der Würzburger Universität sei auch offen für Ideen von außen, betont die Doktorandin. Dabei sei es zweitrangig, ob die Ideen von Menschen kommen, die bereits Erfahrungen mit Reiten in der Schule gemacht haben oder die sich vorerst einfach nur dafür interessieren. „Ob Schüler, Eltern, Lehrer, Schulleiter, Vereine oder Uni-Institute: Wir freuen uns auf jede Anregung“, so Katharina Lipfert.

www.equinopädagogik.de

Reiten als Schulsport? Wie das gehen kann, untersucht die Sportwissenschaftlerin Katharina Lipfert. (Foto Templermeister / pixelio.de)

Ein Zuckerfabrikant aus dem Labor

Forscher aus Würzburg und Braunschweig haben entschlüsselt, wie ein bestimmtes Enzym in der Natur große Zuckermoleküle baut. Mit diesem Wissen können sie jetzt maßgeschneiderte Zucker herstellen, die in der Lebensmittelindustrie als Präbiotika Verwendung finden.

Bildlich gesehen gleicht die Welt der Zucker ein wenig einem großen Kasten voller Lego-Steine. Da gibt es große Bausteine und kleine; manche sind rot, andere blau und dritte vielleicht gelb. Auf Zucker bezogen, heißt das: Es gibt grundlegende Moleküle wie beispielsweise Glukose oder Fruktose, Laktose oder Galaktose, die sich untereinander kombinieren lassen – genauso wie die bunten Lego-Steine. Bilden Glukose und Fruktose ein Paar, sprechen Chemiker von Saccharose. Wer jetzt noch genügend Fantasie besitzt und sich vorstellen kann, dass sich all diese Bausteine in unterschiedlicher Reihung zu unterschiedlich langen Ketten zusammenstecken lassen, von denen hin und wieder auch noch Seitenarme abgehen, der hat ein ungefähres Bild von der komplizierten Welt der Zucker.

Jürgen Seibels Forschung an Zucker

Jürgen Seibel beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit solchen Zuckermolekülen. Seibel ist Professor für Organische Chemie an der Universität Würzburg; gemeinsam mit seinem Team spürt er biologisch wichtige Zuckerverbindungen auf, baut sie im Labor nach und untersucht ihre Funktionen.

Eine dieser Zuckerverbindungen ist das so genannte Levan. Mit der Unterstützung von Chemikern und Biologen der Universität Würzburg, der TU Braunschweig und des Helmholtz-Zentrums für Infektionsbiologie (Braunschweig) konnte Seibel jetzt entscheidende Details des Aufbaus dieses Zuckermoleküls aufdecken. Seine Ergebnisse hat er im Journal of Biological Chemistry veröffentlicht.

Zucker ist auch für Bakterien essentiell

Lange Zuckerketten – Chemiker sprechen von Polysacchariden – übernehmen in Pflanzen, Mikroorganismen und Menschen entscheidende Funktionen. In bestimmten Konfigurationen, zu denen auch Levan gehört, sind sie für Bakterien lebensnotwendig. Sie unterstützen deren Wachstum und sind damit beispielsweise indirekt am Aufbau einer gesunden Darmflora beteiligt. Im Gegenzug stehen sie auch in der Verantwortung, wenn Bakterien einen Biofilm bilden und sich zur gefährlichen Plaque an Zähnen und Zahnfleisch zusammenbal-

den. Fehlt es an ihnen, können sich andererseits krankheitserregende Bakterien nicht vermehren.

„Verantwortlich für den Aufbau von Fruktanen des Levan-Typs ist ein extrazelluläres bakterielles Enzym, die Levansucrase“, erklärt Jürgen Seibel. Dieses Enzym setzt die Glukose aus dem Zucker Saccharose frei und fügt die frei gewordenen Reste zu Levan zusammen. Dabei hat es nicht schlecht zu tun: Levan besteht aus immerhin 16.000 Fructose-Einheiten. Allerdings war bislang unklar, wie das Enzym diese Leistung vollbringt.

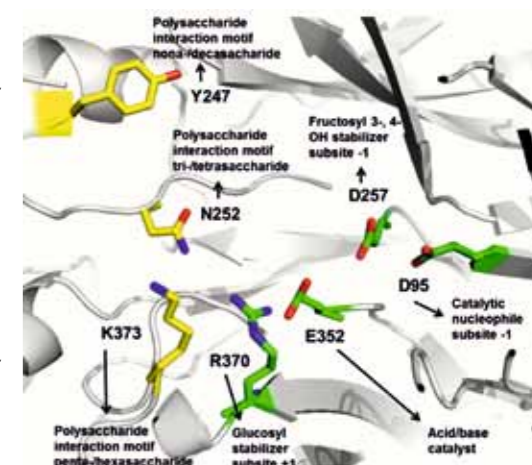
„Uns ist es erstmals gelungen, auf der Oberfläche des Enzyms für das Kettenwachstum verantwortliche Abschnitte und Aminosäuren zu identifizieren, die mit dem wachsenden Polymer wechselwirken“, sagt Seibel. Fasziniert ist der Chemiker von der Geschwindigkeit, mit der das Enzym seine Arbeit leistet: Pro Sekunde werden 2000 Fruktose-Moleküle wie Perlen zu einer Kette geknüpft.

Einsatz in der Lebensmittelindustrie

Die Entdeckung dient nicht nur als Grundlagenwissen über den Auf- und Abbau dieses Zuckers.

Wie Seibel sagt, sei auch eine industrielle Nutzung denkbar: „Mit Hilfe der neu gewonnenen molekularen Kenntnissen haben wir es geschafft, den Aufbau der Polymere maßzuschneidern und das Enzym als Synthesemaschine für kleinere Zucker zu nutzen.“

So hergestellte kleinere Zucker könnten beispielsweise in der Lebensmittelindustrie zum Einsatz kommen. Das Stichwort dafür lautet „Präbiotika“. Als Zugabe zu Joghurts oder Babynahrung dienen sie bestimmten Darmbakterien als Nahrung und üben so indirekt einen gesundheitsfördernden Einfluss auf die Darmflora des Menschen aus.



Das Enzym Levansucrase bildet aus Fructosylresten das Polysaccharid Levan. Abgebildet sind die an der Synthese beteiligten Aminosäuren und ihre Funktionen. (Grafik AG Seibel)



Christoph Sotriffer durchkämmt auf der Suche nach neuen Medikamenten am Rechner den chemischen Raum. (Foto Hannes Vollmuth)

Im Heuhaufen

Die Entwicklung neuer Medikamente beginnt heute meist elektronisch. Die Suche heißt Virtuelles Screening. Die Computer rechnen dafür oft wochenlang.

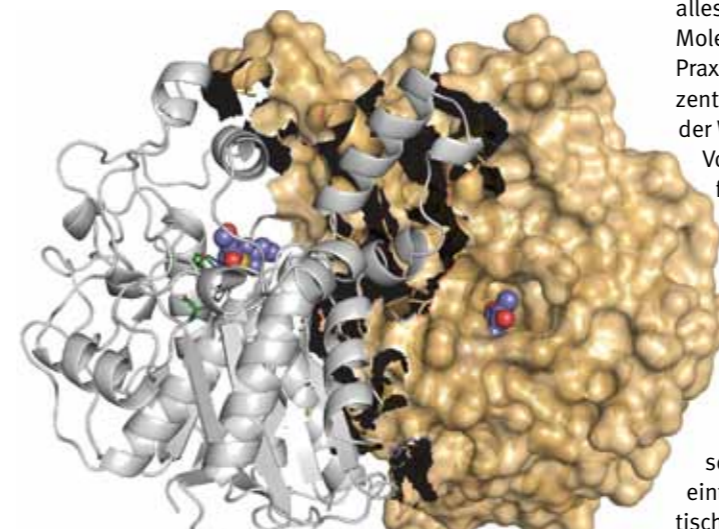
Die richtige Größe ist gesucht, genau soll er passen und natürlich funktionieren: der Schlüssel zum Schloss. Christoph Sotriffer sucht ihn schon seit einer Weile, am Computer, am Bildschirm, manchmal rechnen die Computer des Arbeitskreises dafür die ganze Nacht. Virtuelles Screening nennt der Professor für Pharmazeutische Chemie an der Universität Würzburg diese Suche. „Wir durchkämmen für neue Medikamente den chemischen Raum“, sagt der Wissenschaftler. Neue Schlüssel könnten einmal Leben retten. Der Schlüssel, den Sotriffer sucht, ist eine Substanz. Das Schloss, in das er passen soll, ein Enzym eines Krankheitserregers, zum Beispiel des Bakteriums, das Tuberkulose verursacht. Passt der Schlüssel ins Schloss, wird ein Stoffwechselweg blockiert und der Erreger ist erledigt. „Tuberkulose wurde lange Zeit vernachlässigt“, sagt Sotriffer. Ein neuer Wirkstoff könnte viele Erkrankte heilen. Die aktuellen Medikamente helfen in einer Vielzahl

der Fälle nicht mehr, immer mehr Erreger sind resistent. Das Verfahren gleicht der sprichwörtlichen Suche nach der Nadel im Heuhaufen, doch tatsächlich gehen die Wissenschaftler des Arbeitskreises sehr systematisch vor. Sotriffer greift bei seiner Suche auf die Technik des „Virtuellen Screenings“ zurück. Am besten versteht man das Verfahren, betrachtet man das Cover eines Buchs, das der Wissenschaftler herausgegeben hat. Vier Siebe sind darauf zu sehen – bunt, unterschiedlich groß und ineinander geschoben. Ganz oben fließt ein Schwall Liganden hinein, Substanzen, die die Nähe zu größeren Molekülen suchen, Proteinen, die als Angriffspunkte dienen. Am Ende, aus dem letzten Sieb, tropft nur noch eine einzige Verbindung heraus. Der Rest war nicht zu gebrauchen. Früher entdeckten Wissenschaftler Arzneien vor allem zufällig. Tausende Substanzen wurden manuell im Labor getestet. Nach wie vor ist die Suche

nach neuen Medikamenten eine mühselige Angelegenheit. In jüngerer Zeit übernahmen Roboter diese Aufgabe, sündhaft teure Apparaturen, die die Pharmaunternehmen Millionen kosteten. Dennoch sind die Ergebnisse oft ermutigend. „Häufig helfen heute Rechenverfahren, die experimentelle Suche zielgerichteter zu gestalten“, sagt Sotriffer. Die Suche nach dem richtigen Schlüssel beginnt meist mit einem Strukturmodell, dreidimensional, eine bunte Schlange vor schwarzem Hintergrund, ein Protein-Ligand-Komplex, der das Krankheitsgeschehen beeinflusst. Sotriffers Forschungsarbeit findet fast ausschließlich vor einem großen Computerbildschirm im Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie statt. Wenn er auf seine Computermaus klickt, dreht sich die Proteinstruktur des Erregers um die eigene Achse. Der Chemiker zeigt auf den Bildschirm: „Aus dem Modell erkennen wir, wie der Ligand gebaut sein muss, der den Erreger blockiert.“ Die 3-D-Struktur hilft beim Virtuellen Screening, nach der ersten Analyse am PC kann Sotriffer die Eigenschaften eingrenzen, die das heilende Molekül haben soll. Die Suche kann beginnen.

Das Virtuelle Screening birgt einen weiteren Vorteil: die Methode ist kreativ und erfindungsreich. Ein Chemiker im Labor kann nur mit Substanzen experimentieren, die tatsächlich existieren. „Doch das ist nur ein kleiner Teil aller Möglichkeiten“, sagt Sotriffer. Um wirklich Neues zu kombinieren, durchkämmen Wissenschaftler der Universität Würzburg größere Bereiche des chemischen Raums, also der Menge aller Verbindung, die theoretisch möglich sind, eine Eins mit 200 Nullen wäre das.

Wochenlang rattern dann die Computer des Professors und seines Arbeitskreises. Ein ganzes Cluster steht dem Team zur Verfügung, der gerade um neue Rechner erweitert wurde. Sie alle spu-



Mit einem Modell beginnt die Suche: eine Proteinstruktur aus dem Tuberkulose-Erreger. (Grafik B. Schaefer, AK Sotriffer)

cken am Ende von Simulationen und Virtuellen Screenings Gigabyte von Daten aus, darunter auch mögliche Kombinationen für einen neuen Wirkstoff, den Schlüssel. Neben bereits existierenden Verbindungen schlagen die Programme auch völlig neue vor. Manchmal passen diese hypothetischen Schlüssel sogar noch besser in das Schloss als alles, was man bisher kannte. Doch nicht jedes Molekül, das der Computer vorschlägt, ist in der Praxis auch tatsächlich wirksam. „Eine 100-prozentige Trefferquote wird es niemals geben“, sagt der Wissenschaftler.

Vor allem spart das Virtuelle Screening Zeit. „Wir filtern viele Verbindungen schon mit dem Computer heraus“, erklärt Sotriffer. Denn ganz am Ende müssen auch Sotriffers Moleküle noch ins Labor der Kooperationspartner. Dann kommen Synthesen und Tests, die Analysen und Experimente, ganz klassisch mit Rundkolben, Pipette und Reagenzglas. „Am Reißbrett ein Medikament entwerfen, das gibt es noch immer nicht“, sagt der Wissenschaftler. Und wenn der gewünschte Effekt nicht eintritt, landet alles wieder auf Sotriffers Schreibtisch. Wenn der Schlüssel noch nicht passt, muss auch der Schlüsselmacher nochmal ran.

Hannes Vollmuth

GESUND UND SYMPATHISCH: **KLÖBER**

MERA
EXZELLENT IN DER QUALITÄT
SPARSAM IM PREIS.



Jetzt in unserer Ausstellung:
Büro Keupp

Bürobedarf – Büromaschinen – Büromöbel – Reparaturservice
Koellikerstraße 3 Telefon 0931 / 5 31 40
D-97070 Würzburg Telefax 0931 / 5 15 45
E-Mail: info@buero-keupp.de
www.buero-keupp.de

Klöber Bürositzmöbel.
Made in Germany. Exzellente seit 1935.
www.kloeber.com | info@kloeber.com
www.kloeber-mera.com



Risiken analysieren: Damit beschäftigt sich Marcus Pauli vom Forschungszentrum Risikomanagement. (Foto Hannes Vollmuth)

Risiko – die Dosis macht das Gift

Das Forschungszentrum Risikomanagement vereint Wissenschaftler aus den verschiedensten Fachrichtungen. Was sie sagen: Risiko gehört zum Wirtschaften dazu, man muss nur damit umgehen können.

In den Buddenbrooks, diesem großen deutschen Roman der Händler und Kaufleute, gibt es einen Satz von zeitloser Gültigkeit: „Mein Sohn“, schreibt der Konsul, „sey mit Lust bey den Geschäften am Tage, aber mache nur solche, daß wir bey Nacht ruhig schlafen können!“ Generationen wirtschafteten gut mit diesem Satz. Bis Thomas Buddenbrook die Gier befällt und er kein Risiko mehr scheut: Der Handel platzt, der Schaden reißt ein Loch und niemand kann es stopfen. Der Abstieg ist gewiss, denn für die Buddenbrooks kommt jede Rettung zu spät.

Risiko. Viel hat die Welt in den vergangenen Jahren darüber geredet: über Restrisiko (Angela Merkel) und die Risikogesellschaft (Ulrich Beck). Risiken wurden gestreut und doch falsch eingeschätzt. Der Konsul Buddenbrook schwörte noch auf sein Gefühl. Doch 150 Jahre später reicht das nicht mehr aus.

„Wir stehen am Übergang vom intuitiven zum systematischen Risikomanagement“, sagt Marcus Pauli vom Forschungszentrum Risikomanagement (FZRM). Statistiker, Betriebswirtschaftler, Wirtschaftsinformatiker und Volkswirtschaftler sowie Juristen forschen gemeinsam zum Thema Risiko. In einem interdisziplinären Ansatz arbeitet das FZRM an Methoden für das, was der Konsul Buddenbrook noch im Gefühl haben wollte. Mit diesem interdisziplinären Ansatz unterscheidet sich der Würzbur-

ger Weg von anderen Projekten in Deutschland.

Das Forschungszentrum

Am FZRM wird eine anwendungsorientierte Forschung betrieben. „Die theoretischen Grundlagen in den einzelnen Disziplinen sind vielfach geschaffen, nun gilt es, diese in einem gesamthaften Ansatz zu vernetzen“ erläutert Dr. Roland Erben, Senior Research Fellow am FZRM. Er habilitiert zum Thema Risikomanagement und ist Chefredakteur der Zeitschriften „Risk, Compliance & Audit“ und „Risiko Manager“. „Das theoretische Wissen für die Praxis anwendbar zu machen, ist eine unserer Aufgaben“, ergänzt Marcus Pauli, Geschäftsführer des FZRM.

Auch Unternehmen suchen teilweise direkt den Rat des FZRM. Als bei einem Unternehmen ein Risikofall die Bilanz verhängelt, läutet beim FZRM das Telefon. Der Vorstand bittet darum, einen Blick auf die Risikostrategie und -organisation des Unternehmens zu werfen und mit den Stand der Wissenschaft zu spiegeln. Die Forscher des FZRM fahren los, sichten Bilanzen, diskutieren in Risiko-Workshops mit Mitarbeitern, wälzen Ordner und analysieren sämtliche Abläufe. Am Ende steht eine priorisierte Liste mit Verbesserungsvorschlägen für den Vorstand. In einer Präsentation vor dem Aufsichtsrat als Kontrollgremium des Vorstands wer-

den die Vorschläge noch einmal zusammengefasst und erläutert. Vieles wird später umgesetzt und am Ende auch vom Wirtschaftsprüfer des Konzerns testiert.

Risikomanager kämpfen gegen Vorurteile

Doch das Wort Risiko ist belastet – noch immer meiden es viele Manager und CEOs wie der Teufel das Weihwasser. Ein böser Spruch in dieser Welt geht so: Die Geschäftsleitung vertreibt die Produkte, der Risikomanager die Kunden. Schon in der griechischen Mythologie gibt es eine Bedenkenträgerin mit schwerem Stand. Die Bewohner Trojas halten Cassandra mit ihren Unkenrufen für wahnsinnig. Sie sagt den Niedergang der Stadt voraus – und behält recht. Auch der Risikomanager kämpft noch immer gegen eine Reihe von Vorurteilen.

„Ja, das ein oder andere hochriskante Geschäft fällt schon aus, wenn der Risikomanager seine Hausaufgaben macht“, sagt Roland Erben. Ein guter Risikomanager kennt heute schon die Fallstricke von morgen. „Wenn es einem Unternehmen gut geht, hat vielleicht auch der Risikomanager alles richtig gemacht.“ Professionelle Risikoanalytiker braucht die Geschäftswelt mehr denn je.

Doch der Risikomanager hat ein Problem: Zum Zeitpunkt seiner Prognosen stimmen die Zahlen noch, das Risiko ist fern und jeder, der davon spricht, lediglich ein Bedenkenträger und Überbringer schlechter Nachrichten. Erben nennt diese Haltung unterentwickelte Risikokultur. Glaubt man ihm, ist es um die Risikokultur in Deutschland nicht gut bestellt. „Wir wollen Anleitungen geben, wie man systematisch mit Risiken umgehen kann“, sagt er. Aber Geschäfte machen ohne Risiko, das geht nicht. Alle, die beruflich Risiken taxieren, analysieren und einschätzen, wissen um diesen Mechanismus.

„Ein gewisses Risiko ist eine notwendige Sache“, sagt auch Professor Hansrudi Lenz, Inhaber des Lehrstuhls für BWL sowie Wirtschaftsprüfungs- und -beratungswesen und Aufsichtsrat des FZRM. Es müsse nur die Balance zwischen Chancen und Risiken in der Bilanz stimmen. Wer nichts wagt, der nichts gewinnt, sagt der Volksmund. „Bei allen Risiken kommt es jedoch auch auf die Risikotragfähigkeit eines Unternehmens an“, ergänzt Lenz. „Chance und Risiko bleiben zwei Seiten derselben Medaille.“ Und wer das Risiko verteufelt, bringt sich auch um die Chancen.

Beides rechtzeitig zu erkennen, ist häufig ein Informationsverarbeitungsproblem. Dieses Problem versuchen Firmen mit speziellen Risikomanagementinformationssystemen (RMIS) zu überwinden. Pauli und sein Team haben hierzu ein Software-Labor aufgebaut und in einer neutralen Marktstudie die Stärken und Schwächen der Softwareprogramme analysiert. „Selbst DAX-Konzerne

arbeiten hier teilweise noch mit fehleranfälligen Excel-Tabellen“, erläutert Pauli. Auch hier hilft das FZRM im Rahmen von Auswahlprozessen.

„Die Welt ist komplizierter geworden“, sagt Erben. Fränkische Mittelständler investieren in China und exportieren nach Mexiko, global sind die Absatz- und Beschaffungsmärkte und damit auch die Probleme. Die zunehmende Vernetzung der Kommunikation und Transportketten führt dazu, dass die Asche eines isländischen Vulkans am anderen Ende der Welt die Bilanzen verhängelt, weil ein eng verwobenes System leicht zu erschüttern ist.

Doch die meisten Unternehmer beäugen nur ihre eigenen Geschäfte, das System als Ganzes wird immer noch ignoriert. In der Risikoforschung war das lange Zeit nicht anders. „Die Wissenschaftler haben nur in ihren Disziplinen geforscht“, sagt Erben. Zu wenig habe man bisher einen Statistiker und einen Betriebswirt, einen Juristen und einen Volkswirtschaftler an einen Tisch gebracht. „Die Überwindung des „Silo-Denkens“ muss das Ziel sein“, erläutert Pauli.

Risiken sind berechenbar

Höchste Zeit für einen Paradigmenwechsel, auch für die führenden Angestellten von morgen: die Studierenden. Neben einem schon bewährten Zertifikatsprogramm wurde zum Wintersemester 2010/11 im Masterstudiengang „Business Management“ der Studienschwerpunkt Risikomanagement gestartet – ein in Deutschland bisher einzigartiges Angebot. „Adäquate Risikoausbildung war Mangelware, hier schließen wir eine Lücke“ konstatiert Professor Rainer Göb, der als Statistiker im FZRM engagiert ist. Über das ebenfalls neu entwickelte Wahlmodul Risikomanagement freut sich auch Professor Rainer Thome, Academic Director des Executive MBA-Programms der Universität und Aufsichtsrat des FZRM: „Dieses Modul ist eine zeitgemäße Ergänzung unseres MBA-Programms.“

Gibt es dennoch Risiken, von denen selbst ein Risikomanager nichts ahnt? Pauli überlegt. „Schwarze Schwäne galten lange Zeit als undenkbar“, sagt er schließlich. Der Philosoph Karl Popper gründete seine ganze Philosophie darauf. Popper warnte stets davor, dass eines Tages selbst das Unvorstellbare eintreten könnte. „Doch Risiken sind nie völlig unbekannt“, sagt Pauli. Man müsse nur genügend Informationen kombinieren und verdichten, schon erkenne man selbst das Undenkbare, und viele vermeintlich schwarze Schwäne entpuppen sich dann doch nur als grau.

„Dennoch ist das größte Risiko immer noch, ein Risiko mit Null einzuschätzen“, sagt der Experte vom FZRM. Am Ende stießen die europäischen Entdecker dann auch auf den schwarzen Trauerschwan. Das Tier schwamm unbeeindruckt in einem australischen Tümpel.

Adaptive Robotik

Ob in der industriellen Produktion, bei der Bestrahlung von Tumoren oder in der Raumfahrt – Roboter unterstützen Menschen auf vielen Gebieten. Entsprechende Anwendungen haben Wissenschaftler der Uni Würzburg seit 2009 in vielen Projekten weiterentwickelt, meist in Kooperation mit Industriepartnern. So waren neue Erkenntnisse direkt nutzbar. Im Projekt „Fit4Work“ zum Beispiel wurde eine Technik zur Entlastung älterer Industriearbeiter entwickelt. Diese verfügen über große Erfahrung, doch lassen ihre Reaktionszeiten ebenso nach wie ihre Fähigkeit, schwere Lasten zu tragen. Ihnen stellt die Robotertechnik nun eine „dritte Hand“ zur Seite. Solche und andere Ergebnisse der Würzburger Robotik haben die Universitätsleitung dazu veranlasst, grünes Licht für die Etablierung eines in-

terdisziplinären Forschungszentrums für Adaptive Robotik zu geben. Es strebt innovative Anwendungen für die Medizin, die industrielle Produktion und die Raumfahrt an. „Dazu müssen technische Systeme mit Ansätzen aus Sensorik, Regelungstechnik und Informatik kombiniert werden“, sagt Informatik-Professor Klaus Schilling, Vorsitzender des Zentrums. Komplexe Aufgaben lassen sich ihm zufolge auch in Zukunft nur in Kooperation zwischen Mensch und Maschine durchführen. Darum spielen im neuen Robotik-Zentrum intuitive, interaktive Mensch-Maschine-Schnittstellen eine wichtige Rolle.

Der Schwerpunkt des neuen Zentrums liegt in der Informatik. Es wird zudem Biologen, Neurologen, Psychologen und Mathematiker mit einbeziehen, um die Grundlagenforschung weiterzubringen. In der Anwendung bestehen Kooperationen mit Medizin, Raumfahrt, Wirtschafts- und Rechtswissenschaften.

Internet Science

„Internet Science“, so heißt in der Fachwelt ein interdisziplinärer Bereich aus Informatik und Sozialwissenschaften. Auch an der Universität Würzburg haben sich Informatiker, Psychologen und Juristen in einem Zentrum für Internet-Forschung organisiert. Darin befassen sie sich unter anderem mit der Architektur des Internets, mit sozialen Netzen und innovativen Web 2.0-Anwendungen. Sie arbeiten zum Beispiel an interaktiven Landkarten fürs Internet oder am Ausbau des BibSonomy-Systems: Damit können Nutzer, die ähnliche Interessen haben, in einer Webdatenbank gemeinschaftlich Bookmarks verwalten und sich Literaturtipps geben.

Zur Speicherung und Verarbeitung riesiger Datenmengen im Internet eignen sich Cloud-Technologien. Die Idee dahinter: Weltweit sollen sich Rechner zu leistungsfähigen „Servicewolken“ zusammenschließen. Doch vor deren Realisierung sind technische Hürden zu meistern, und auch damit befassen sich die Würzburger Forscher. Durch die weltweite Vernetzung der Rechner entstehen zudem staatenübergreifende juristische Probleme wie die Frage, welche Gesetze bei rechtlichen Konfliktfällen geltend gemacht werden können.

Weitere Themen im Zentrum sind Internet-Kriminalität und rechtliche Grundlagen für das zukünftige Internet, Methodik und Gestaltungsvarianten von Online-Studien, Wissensbanken für Informationssysteme, Künstliche Intelligenz und Data Mining. Bei Letzterem geht es darum, wie man große Datenbestände systematisch und möglichst effektiv auswerten kann – interessant ist das beispielsweise für das Marketing von Unternehmen.

Das Bild veranschaulicht die zahlreichen Routen, auf denen Daten durchs Internet laufen. (Bild von The Opte Project, www.opte.org, Wikimedia Commons)

Das Zentrum will alle Wissenschaftler, die an der Uni Würzburg über Internet-Themen arbeiten, vernetzen und neue Forschungs- und Entwicklungsprojekte auf den Weg bringen. Sein Sprecher ist der Informatik-Professor Phuoc Tran-Gia, ein Experte für die Architektur des Internet.

Neue Wirkstoffe gegen die Pest

In Europa gilt die Pest als besiegt. Doch in anderen Teilen der Welt taucht sie immer wieder auf – in Madagaskar, im Kongo, in Peru. Weil die Erreger gegen gängige Antibiotika resistent werden, müssen dringend neue Wirkstoffe entwickelt werden. Dabei ist ein neuer Fortschritt gelungen.

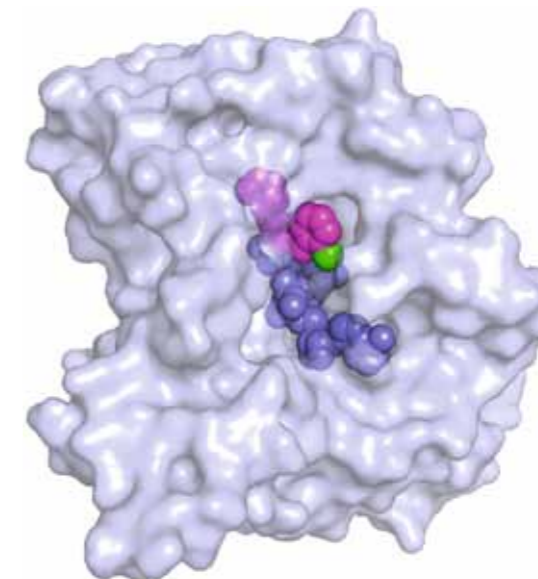
Ein schöner Erfolg für Wissenschaftler von den Universitäten Würzburg und Stony Brook (USA): Sie haben den Bindungs- und Wirkmechanismus von zwei neuen Hemmstoffen aufgeklärt, die den Erreger der Pest, das Bakterium *Yersinia pestis*, angreifen. In der Fachzeitschrift „Structure“ stellten sie die beiden Stoffe vor, die aus der Gruppe der Pyridone stammen. Die neuen Hemmstoffe lagern sich an das Bakterienenzym FabV an und behindern es bei seiner Arbeit. Dieses Enzym vollzieht bei der Produktion der bakteriellen Fettsäuren den letzten Arbeitsschritt. Wird es blockiert, stirbt der Pesterreger ab. Denn ohne Fettsäuren kann er seine schützende Umhüllung, die Zellmembran, nicht instand halten. „Noch aber hemmen die beiden Stoffe das Enzym nicht gut genug“, sagt Professorin Caroline Kisker vom Rudolf-Virchow-Zentrum der Universität Würzburg. Darum sollen die neuen Hemmstoffe und ihre Wechselwirkungen mit dem Enzym jetzt weiter analysiert und verbessert werden.

Wie die Hemmstoffe weiter verbessert werden

Strukturbiologin Kisker, ihre Doktorandin Maria Hirschbeck und Postdoc Jochen Kuper kooperieren dabei mit den Würzburger Chemikern und Pharmazeuten Professor Christoph Sotriffer und Steffen Wagner sowie mit Peter Tonge von der Stony Brook University. In ihren Labors hantieren die Wissenschaftler nicht mit Pesterregern, sondern mit dem isolierten Enzym. Im Verbund mit den Hemmstoffen bringen sie es in eine kristalline Form – denn in diesem Zustand können sie bis in molekulare Details hinein analysieren, wie die Hemmstoffe sich an das Enzym anlagern.

Christoph Sotriffer, ein Experte für die Modellierung von Molekülen am Computer (S. 56), und seine Mitarbeiter sehen sich dann die Kristallstrukturen an und schlagen Veränderungen an den Hemmstoffen vor, die diese noch effektiver machen könnten. Die abgewandelten Hemmstoffe werden schließlich synthetisiert und erneut getestet: In Reagenzglasversuchen zeigt sich, ob sie das für den Pesterreger so lebenswichtige Enzym tatsächlich noch mehr schwächen.

„Dieser Zyklus muss in der Regel mehrere Male wiederholt werden, bis im Idealfall am Ende ein hoch aktiver Hemmstoff vorliegt“, sagt Caroline Kisker. Ob sich der Hemmstoff auch als Medikament eignet, stehe dann allerdings noch lange



Ein neu entwickelter Hemmstoff (magenta) aus der Gruppe der Pyridone bindet an ein lebenswichtiges Enzym des Pesterregers. Blau dargestellt ist der Cofaktor des Enzyms, NADH, der wesentlich zur Wirkung des Hemmstoffs beiträgt.

Bild: Maria Hirschbeck

nicht fest. Dazu seien zahlreiche weitere Tests nötig. Diese Arbeiten laufen im Sonderforschungsbereich 630 (Erkennung, Gewinnung und funktionale Analyse von Wirkstoffen gegen Infektionskrankheiten), gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Wie eine Pest-Infektion verläuft

Die Erreger der Pest leben normalerweise in Nagetieren, vor allem in Ratten. Durch die Stiche infizierter Rattenflöhe können sie auf den Menschen übergehen. Als Folge stellen sich unter anderem hohes Fieber und Schüttelfrost ein. Dazu kommen schmerzhafte Schwellungen der Lymphknoten, die dadurch wie Beulen auf der Haut hervortreten. In seltenen Fällen platzen die Beulen auf. Im weiteren Verlauf können die Erreger auch innere Organe befallen, vor allem die Lunge. Blutiger Husten ist dann eine typische Folge. In diesem Stadium können die Erreger durch ausgehustete Flüssigkeitströpfchen von Mensch zu Mensch übertragen werden. Ohne Behandlung mit Antibiotika endet die Lungenpest fast immer mit dem Tod. Bei der Beulenpest dagegen besteht auch ohne Behandlung eine Überlebenschance. Wird die Pest frühzeitig erkannt, lässt sie sich gut mit Antibiotika behandeln – sofern diese noch wirksam sind.

Das Problem mit den Brüchen

Anja Schlömerkemper hat im April 2011 die Leitung des Lehrstuhls für Mathematik in den Naturwissenschaften der Universität Würzburg übernommen. Sie ist damit die erste Frau, die auf eine ordentliche Professur in der hiesigen Mathematik berufen wurde.

Es wirkt wie Zauberei: Ein Draht lässt sich scheinbar beliebig verbiegen. Taucht man ihn anschließend in eine Schüssel mit heißem Wasser, springt er von ganz alleine in seine ursprüngliche Form zurück. „Formgedächtnismetalle“ nennen die Wissenschaftler Materialien, die solche Eigenschaften besitzen. Für die Industrie sind sie von großem Interesse. Interessiert an diesen Eigenschaften ist aber auch Anja Schlömerkemper: Sie untersucht das Phänomen aus Sicht der Mathematik. Mit der Hilfe von mathematischen Formeln versucht sie, das Verhalten dieser Metalle auf der Basis der atomaren Strukturen zu beschreiben.

Mathematische Formeln für physikalische Prozesse

Zunutze macht sie sich dabei eine physikalische Eigenschaft, die ein Grundprinzip aller natürlichen Prozesse ist: das Bestreben, einen Zustand

möglichst geringer Energie anzunehmen. Auf die Mathematik übertragen, bedeutet das die Suche nach einem Minimum der Energiefunktion. Um die Bedingungen in einem atomaren Gitter mathematisch beschreiben zu können, arbeitet Schlömerkemper nicht mit Funktionen, sondern mit so genannten „Energiefunktionalen“, also Funktionen von Funktionen.

„Energiefunktionale sind nicht auf reellen Zahlen

definiert, sondern auf Elementen aus einem Funktionenraum“, sagt die Mathematikerin. Diese Räume haben unendlich viele Dimensionen und bieten viele mathematische Herausforderungen. Dazu kommt: Für die Eigenschaften der Metalle sind die Gesetze verantwortlich, die auf atomarer Ebene gelten. Schlömerkemper beschreibt sie mit Energiefunktionalen, die für diskrete Systeme formuliert sind. Das makroskopische Verhalten zeigt sich aber bei einer im Prinzip unendlichen Anzahl von Atomen – dem Kontinuum.

Das gleiche Problem taucht auf, wenn es um die

Frage geht, wann ein Metall bricht. In einem einfachen Modell kann man sich beispielsweise eine lange Perlenkette vorstellen, in der ein Atom hinter dem anderen liegt. Wenn man nur kräftig genug an dem einen Ende zieht, reißt die Kette irgendwann. In der Realität handelt es sich natürlich wieder um eine schier unendliche Zahl von Atomen, die nicht nur hintereinander, sondern dreidimensional angeordnet sind, was die Berechnung dementsprechend verkompliziert.

„Ziel unserer Arbeit ist ein Modell eines Energiefunktionalen, das ein tieferes Verständnis der physikalischen Prozesse liefert und das auch für numerische Simulationen am Computer geeignet ist“, sagt Anja Schlömerkemper. Dass dieses Ziel nicht ganz trivial ist, beweist schon allein die Tatsache, dass Mathematiker seit vielen Jahren daran arbeiten.

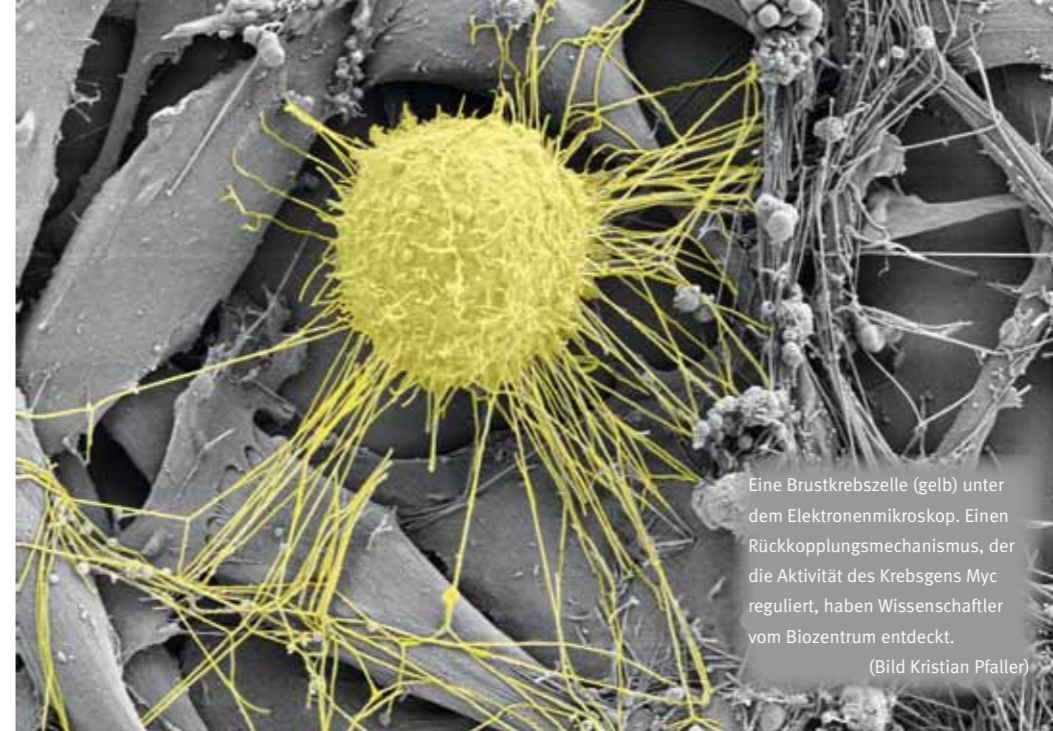
Anja Schlömerkemper's Lebenslauf

Anja Schlömerkemper ist in Göttingen aufgewachsen und hat dort an der Universität Physik studiert. Bereits in ihrer Diplomarbeit hat sie sich mit einem Problem aus der Mathematischen Physik beschäftigt. Im Jahr 2002 promovierte sie an der Universität Leipzig im Fach Mathematik.

Es folgten Stationen als Postdoktorandin am Mathematischen Institut der Universität Oxford, als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Analysis, Dynamik und Modellierung an der Universität Stuttgart, am Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften in Leipzig sowie – zuletzt – am Institut für Angewandte Mathematik der Universität Bonn. Im akademischen Jahr 2009/2010 war sie Vertretungs- und Gastprofessorin am Department Mathematik der Universität Erlangen-Nürnberg.

Die „Klarheit und Schönheit der Mathematik“ sind dafür verantwortlich, dass Anja Schlömerkemper sich für diesen Weg entschieden hat. „Alle Objekte sind genau definiert, und logische Schlüsse führen zu neuen Ergebnissen“, schwärmt sie von ihrer Wissenschaft.

Einen zusätzlichen Reiz findet sie in der Zusammenarbeit mit den Naturwissenschaften. Deren Probleme dienen ihr oft als Input für neue Fragestellungen. Wenn sich aus dieser Grundlagenforschung am Ende neue Anwendungsmöglichkeiten ergeben – umso besser.



Eine Brustkrebszelle (gelb) unter dem Elektronenmikroskop. Einen Rückkopplungsmechanismus, der die Aktivität des Krebsgens Myc reguliert, haben Wissenschaftler vom Biozentrum entdeckt.

(Bild Kristian Pfaller)

Ein Krebsgen bremst sich selbst

Krebs kann entstehen, wenn Gene außer Kontrolle geraten. Über einen Rückkopplungsmechanismus, der das verhindert, berichteten Wissenschaftler vom Biozentrum in der Fachzeitschrift „Molecular Cell“.

Krebs entsteht, wenn das Gleichgewicht zwischen der Teilung, dem Wachstum und dem Tod von Zellen gestört ist. Das macht die Behandlung dieser Krankheit so schwierig: Die Therapie darf nicht radikal sein, sondern muss maßvoll ausfallen. Es ist, als wolle man einen Hausbrand nicht löschen, sondern lediglich eindämmen – so dass es nur im Kamin brennt und sonst nirgends. Damit dieser Balanceakt im Körper gelingen kann, muss zunächst klar sein, wie das Zellwachstum grundsätzlich reguliert wird. Auf diesem Gebiet ist Theresia Kress aus der Arbeitsgruppe von Professor Martin Eilers am Biozentrum eine wichtige Entdeckung gelungen: Sie hat in Zusammenarbeit mit einem internationalen Team einen Rückkopplungsmechanismus gefunden, der die Aktivität des wachstumsfördernden „Krebsgens“ Myc auf das richtige Maß einpegelt. Der Mechanismus spielt möglicherweise bei der Entstehung von Darmkrebs eine wichtige Rolle.

Was das „Krebsgen“ Myc bewirkt

Das Myc-Gen erzeugt den so genannten Transkriptionsfaktor Myc. Der reguliert viele andere Gene und treibt so das Wachstum und die Vermehrung von Zellen voran. Gerät das Myc-Gen außer Kontrolle, lässt es Zellen ungebremst wachsen – darum wird es auch als „Krebsgen“ bezeichnet.

Wie aber merkt eine Zelle, dass genügend Myc vorhanden ist? Als möglichen Signalgeber hierfür hatten Eilers und sein Team eine bestimmte Enzymsorte im Auge, die so genannten Proteinkinasen.

Theresia Kress schaltete all diese Kinasen einzeln aus. Die Forscher fanden heraus, dass die Proteinkinase MK5 die Aktivität von Myc hemmt, also das Zellwachstum bremst. Zudem klärten sie, wie die Myc-Hemmung im Detail funktioniert und welche anderen Gene und Moleküle daran beteiligt sind. Vor allem aber konnten Kress und Eilers zeigen, dass die Proteinkinase wiederum von Myc aktiviert wird. So schließt sich der Rückkopplungs-Kreis: Je mehr wachstumsförderndes Myc in der Zelle vorhanden ist, desto mehr Hemmstoff wird produziert – auf diese Weise bremst Myc sich selbst, das Zellwachstum bleibt in Balance.

Möglicher Ansatzpunkt für die Therapie

Bei einer weiteren Untersuchung stellte sich heraus: In Darmkrebszellen ist genau dieser Rückkopplungsmechanismus außer Kraft gesetzt. Das könnte eine der Ursachen für die Krebsentstehung sein und damit möglicherweise ein Ansatzpunkt für die Entwicklung einer Therapie.

Die Arbeit wurde im Forschungsprojekt Growthstop durchgeführt, das von der Europäischen Union gefördert und von der Innsbrucker Projektmanagement-Firma CEMIT koordiniert wird. Ziel von Growthstop ist die Identifizierung, Entwicklung und Validierung neuer Therapeutika, die den programmierten Zelltod in Tumoren herbeiführen. Das Konsortium hat zwölf Mitglieder aus sechs Ländern, sein Leiter ist Professor Lukas A. Huber, Direktor des Biozentrums der Medizinischen Universität Innsbruck.





Julius-Maximilians-
**UNIVERSITÄT
WÜRZBURG**

campus

Campus Nord eröffnet

Mit drei Großveranstaltungen hat die Universität Würzburg 2011 die Eröffnung ihres neuen Campus Nord gefeiert. Beim offiziellen Festakt am 12. April hielt Wissenschaftsminister Wolfgang Heubisch die Festrede. Für die Studierenden gab es am 2. Juli ein Open-Air mit acht Bands. Am 10. Juli waren dann alle Bürger zum Tag der Öffentlichkeit eingeladen – mehr als 3.500 Gäste besichtigten das Gelände und machten bei zahlreichen Aktionen mit.

Ein komplett neuer Campus, ein neues Hörsaal- und ein neues Praktikumsgebäude: So viel zusätzlichen Raum auf einen Schlag hat die Universität Würzburg in ihrer über 600 Jahre dauernden Geschichte noch nie erhalten. Dieses Ereignis wurde am 12. April mit einem großen Festakt am Hubland gebührend gefeiert.

Kein Zweifel: Dieser Tag wird in der Chronik der Universität Würzburg auch in ferner Zukunft noch eine herausragende Position einnehmen. Dass die Uni ihre Fläche auf einen Schlag um 39 Hektar vergrößert, hat es zwar in ähnlicher Weise schon einmal in den 1960er-Jahren gegeben, als der Hubland-Campus in Betrieb genommen wurde. Dass Wissenschaftler und Studierende aber gleich elf neue Gebäude beziehen können – das ist seit der Erstgründung im Jahr 1402 noch nicht vorgekom-

men. Kein Wunder, dass Universitätspräsident Alfred Forchel in seiner Rede beim Festakt im neuen Hörsaalgebäude von einem „ganz herausragenden Ereignis für die Universität Würzburg“ sprach, das für die Zukunft der Uni von „riesiger Bedeutung“ sei. Schließlich erhalte die Uni mit dem neuen Campus und den zwei Neubauten 40.000 zusätzliche Quadratmeter für Forschung und Lehre.

Mit der Erweiterung auf den Hubland-Campus Nord öffnen sich der Uni viele Chancen: Sie kann dort in den nächsten Jahren Einrichtungen konzentrieren, die bisher über das gesamte Stadtgebiet verteilt sind. Das Gelände bietet darüber hinaus reichlich Platz für die Ansiedlung außeruniversitärer Forschungseinrichtungen. Außerdem kann die Uni dort ihr Angebot der Kinderbetreuung erweitern und so „die Vereinbarkeit von Studium, Forschung und Familie“ verbessern.

Forchel dankte allen Beteiligten für ihr Engagement in den vergangenen Jahren – insbesondere seinem Vorgänger im Amt des Unipräsidenten, Axel Haase: „Sie haben die Gelegenheit beim Schopf gepackt.“

Wolfgang Heubischs Rede

Wenn in 20 Jahren auf diesen Tag zurückgeblickt wird, heiße es mit Sicherheit: „Die damalige Entscheidung war ein großer Wurf!“ Davon ist zumindest Bayerns Wissenschaftsminister Wolfgang Heubisch überzeugt. Die Ausdehnung auf das ehemalige Kasernengelände sei ein „richtungsweisender Schritt“ angesichts steigender Studierendenzahlen in den kommenden Jahren.

Verständlich, dass der Wissenschaftsminister in seiner Festrede auch ein Lob an die eigene Regierung aussprach: Immerhin hat der Freistaat Bayern dafür gesorgt, dass die Universität Würzburg zur Bewältigung des doppelten Abiturjahrgangs rund 3300 zusätzliche Studienplätze inklusive 220 Stellen für zusätzliches Personal erhalten hat. Die Gesamtkosten für die beiden Neubauten, den neuen Campus und das neue Personal bezifferte Heubisch mit 60 Millionen Euro.

39 Hektar ist die Fläche groß, die der Freistaat Bayern im Jahr 2009 auf dem ehemaligen Leighton-Areal als Erweiterungsfläche für die Universität Würzburg erworben hat. Bereits im Januar 2010 haben hier die Bauarbeiten begonnen: die Er-



Enthüllung des Grundsteins für den Campus Nord (von links): Peter Mack vom Staatlichen Bauamt, Hannah Klein vom Sprecherrat, Oberbürgermeister Georg Rosenthal, die Landtagsabgeordneten Oliver Jörg und Volkmar Halbleib, Regierungspräsident Paul Beinhofer, Wissenschaftsminister Wolfgang Heubisch und Universitätspräsident Alfred Forchel. (Foto Michael Mommertz)



Oben das neue Hörsaal- und Seminargebäude auf dem Hubland-Campus, unten das neue Praktikumsgebäude für die Naturwissenschaften. (Fotos Gunnar Bartsch)



schließung und der Umbau von neun Gebäuden, darunter sieben ehemalige Wohngebäude und Teilbereiche zweier ehemaliger Schulen.

Entstanden sind auf einer Hauptnutzfläche von rund 10.000 Quadratmetern büroartige Institutsgebäude mit Seminarräumen und Praktikumsflächen. Eingezogen sind dort Mitglieder der Fakultäten Biologie, Chemie, Physik, Mathematik, Philosophie I und II und vom Zentrum für Sprachen. Nur zwei Jahre und drei Monate hat die Umwandlung der „Skyline Hill“, der ehemaligen Wohnsiedlung der US-Streitkräfte, zum Universitäts-Campus „Hubland Nord“ gedauert. Es dürfte kaum ein Konversionsprojekt in Deutschland geben, das eine ähnliche Geschwindigkeit an den Tag gelegt hat. Die Kosten für den Umbau betragen rund 28,5 Millionen Euro. Dieser ist damit allerdings noch nicht beendet: Die Planungen zur Nachnutzung weiterer Gebäude laufen.

Zentrales Hörsaal- und Seminargebäude

An der Schnittstelle zwischen dem Campus Hubland-Süd und dem Campus Hubland-Nord steht das neue zentrale Hörsaal- und Seminargebäude. Seit dem Beginn des Sommersemester 2011 wird es fakultätsübergreifend für Vorlesungen und Seminare genutzt.

Drei Hörsäle mit insgesamt 1041 Sitzplätzen sind dort untergebracht. Darüber hinaus befinden sich in dem lichten Neubau weitere 23 Seminarräume mit noch einmal Platz für rund 1000 Studierende.

Insgesamt können dort also mehr als 2000 Studierende gleichzeitig Vorlesungen und Seminare besuchen.

Das zweite Obergeschoss öffnet sich mit einer Terrasse nach Westen. Von hier aus bieten sich weite Ausblicke auf die Stadt, das Maintal und die Festung Marienberg. 3200 Quadratmeter Nutzfläche erhält die Uni hier neu; rund 16,7 Millionen Euro hat das Gebäude gekostet.

Zentrales Praktikumsgebäude

Für Studierende bietet das neue Praktikumsgebäude für die Naturwissenschaften 273 Arbeitsplätze, die auf dem neuesten Stand von Sicherheit und Technik sind. Der Neubau steht südlich vom Zentralbau Chemie auf dem Hubland-Campus Süd. Sein innovatives Grundkonzept sieht nicht nur eine fakultätsübergreifende Nutzung vor, sondern auch eine möglichst flexible Nutzbarkeit der einzelnen Laborbereiche.

Konzipiert sind die Praktikumsräume für Studierende der Biologie, Chemie und Physik. Außerdem wird in dem neuen Gebäude das physikalische Praktikum des Studiengangs Technologie der Funktionswerkstoffe absolviert. Seine Hauptnutzfläche beträgt 1740 Quadratmeter, ein transparenter Verbindungsbau schließt den Neubau an den Zentralbau Chemie an. Als Besonderheit befindet sich in der Laborlandschaft ein voll ausgestatteter barrierefreier Arbeitsplatz. Die Baukosten beliefen sich auf 11,5 Millionen Euro.

Eindrücke vom Festakt

Immer launig, manchmal bissig, überwiegend witzig: So gestaltete Moderator Eberhard Schellenberger (Bayerischer Rundfunk) den Festakt. Vor allem die Gesprächsrunde mit Vertretern von Stadt, Bezirk und Land führte er souverän um die Klippen typischer Grußworte herum, so dass auch die rund 500 Zuhörer ihr Vergnügen daran hatten. Ein paar Zitate daraus:

„Das ist ein großer Tag für die Uni und die gesamte Region. In nicht einmal vier Jahren haben wir die Umwandlung geschafft – ein unglaublich ambitioniertes Programm.“

(Dr. Paul Beinhofer, Regierungspräsident)

„Natürlich freut sich auch die Stadt. Ohne die Uni wären wir ein kleines vergessenes gallisches Dorf.“

(Georg Rosenthal, Oberbürgermeister)

„Es war politisch nicht immer ein Zuckerschlecken, die Verantwortlichen in München davon zu überzeugen, dass die Leighton Barracks keine Baracken sind. Jetzt fallen mir viele Steine vom Herzen.“

(Oliver Jörg, Landtagsabgeordneter CSU)

„Egal welcher Partei wir angehören: Wir Unterfranken stehen gemeinsam hinter dem Projekt ‚Universität‘. Und wir müssen gemeinsam Druck machen, um weiter Mittel nach Würzburg zu holen.“

(Volkmar Halbleib, Landtagsabgeordneter SPD)

„Selbstverständlich ist dieser Festakt auch für uns ein Freudentag. Für die nächste Phase wünschen wir uns allerdings eine stärkere Einbindung der Studierenden.“

(Maximilian Fries, studentischer Senator)

Symbolische Schlüsselübergabe

Zwei Neubauten und ein komplett neuer Campus: Kein Wunder, das der symbolische Schlüssel etwas größer als gewöhnlich ausfiel, den Peter Mack vom Staatlichen Bauamt an die neuen Nutzer übergab. Immerhin 13 Kilogramm schwer, trägt er zwei Bärte: einen in Gestalt des Hubland-Campus-Süd-Umrisses, einen mit den Konturen des Campus Nord. Dass hier innerhalb von nur zwei Jahren Bauzeit die Konversion abgeschlossen wurde, bezeichnete

Mack als „einmalig“. Der erfolgreiche Abschluss dieser drei Projekte sei das Ergebnis „langer und zäher Arbeit“. Dafür dankte Mack ausdrücklich seinem Vorgänger Dieter Maußner, von dem er das Amt als Leiter des Bereichs Universitätsbau im Februar 2011 übernommen hat.

Und was sagten die zukünftigen Nutzer – die Studierenden – zu „ihren“ zahlreichen Neuerwerbungen? Das präsentierten die Mitglieder des Sprecherrats in einem kurzen selbstgedrehten Film mit



Thomas Leicht (links) von der Firma Brose zeigt beim Tag der Öffentlichkeit, welche Pkw-Komponenten aus seinem Unternehmen stammen. Rainer Wiederer von der VR-Bank Würzburg, Oberbürgermeister Georg Rosenthal, Universitätspräsident Alfred Forchel, Bundestagsabgeordneter Paul Lehrieder und Professor Thomas Trefzger, Leiter des Mind-Centers (von links), hören ihm zu. (Foto Robert Emmerich)

dem programmatischen Titel: „Die Reise ins gelobte (Hub)Land“. „Wir freuen uns auf den neuen Campus und auf schöne, sonnige Seminarräume“, sagte Hannah Klein vom Sprecherrat. Trotzdem gebe es noch einiges zu tun, um aus den Leighton Barracks einen Campus-Nord zu machen, so die Studentin.

Brücke ganz oben auf der Wunschliste

Ganz oben auf der Wunschliste steht dabei eine Brücke über die viel befahrene Straße am Galgenberg, die zwischen dem alten und dem neuen Campus verläuft. Täglich verkehren auf dieser Straße rund 15.000 Pkw und andere Fahrzeuge. Damit Studierende und Mitarbeiter möglichst sicher vom alten auf den neuen Campus gelangen, wurde vorerst eine Fußgänger-Ampel in Betrieb genommen. Eine Dauerlösung kann das aber nicht sein, denn die Universität rechnet mit bis zu 20.000 Straßenquerungen am Tag. Ziel ist es daher, eine Fuß- und Radwegbrücke über die Straße Am Galgenberg zu errichten. Das Vorhaben wird voraussichtlich 2,7 Millionen Euro kosten, der Freistaat Bayern stellt das Geld zur Verfügung. Anfang 2013 soll die Brücke fertig sein.

Segen und Enthüllung

Für die neuen Gebäude und den neuen Campus sprachen Bischof Friedhelm Hofmann und Regionalbischof Christian Schmidt den ökumenischen Segen. Zuvor hatten Studierende des Hochschulsports mit einer Tanzvorführung unter Leitung von Andreas Petko Schwung in den Hörsaal getragen. Schlusspunkt der Feierlichkeiten bildete die gemeinsame Enthüllung des Grundsteins auf dem neuen Campusgelände durch Vertreter von Uni, Stadt, Bezirk und Land – begleitet von Böllerschüssen und dem Fahnenhissen.

Für den musikalischen Rahmen sorgten das Trio Clarino Würzburg und das Blechbläser-Ensemble des Matthias-Grünwald-Gymnasiums Würzburg.

Besucheransturm beim Tag der Öffentlichkeit

„Ausprobieren, mitmachen, selbst etwas herausfinden“: Darum ging es bei der Ausstellung „Es betrifft dich!“ Sie war eine der großen Attraktionen beim Tag der Öffentlichkeit am 10. Juli auf dem Campus Nord. Allein an diesem Tag lernten rund 2.100 Kinder, Jugendliche und Erwachsene in der Ausstellung, wie der eigene Körper funktioniert und was die Forschung unternimmt, um Krankheiten besser behandeln zu können. Nach Würzburg war die Wanderausstellung dank einer Initiative des Mind-Centers der Universität unter der Leitung



Beim Open Air „Campus Summer Session“ trat auch die norwegische Band „Katzenjammer“ auf. (Foto Gunnar Bartsch)

von Professor Thomas Trefzger gekommen. Den Bürgern den neuen Campus Nord zu präsentieren: Das war das Ziel des Tags der Öffentlichkeit, der in Verbindung mit dem Alumni-Sommerfest stattfand. Das Angebot wurde bestens angenommen: Die ersten Gäste kamen schon eine Stunde vor Programmbeginn, und über die Mittagszeit füllte sich der Campus zusehends, begleitet von den Klängen des Bailando Groove Orchestra. Die Besucher spazierte über das weitläufige Gelände, genossen den Ausblick hinunter auf die Stadt, betrachteten die von der Uni bereits genutzten Gebäude. Viel Wissenswertes über die Universität und deren Forschungsgebiete erfuhren sie in den Institutsräumen und an Aktionsständen im Freien, die sich entlang der Emil-Fischer-Straße konzentrierten.

Firma Brose als Hauptsponsor

Umlagert war auch der Stand der Firma Brose, Hauptsponsor des Tags der Öffentlichkeit: Das Unternehmen präsentierte ein Demonstrationsfahrzeug, an dem deutlich wurde, welche Komponenten von Brose in einem Pkw stecken. Als weitere Sponsoren hatte die Universität die Main-Post, das Büroforum sowie die Sparkasse Mainfranken gewonnen.

Bei einer Forscher-Rallye machten am Tag der Öffentlichkeit etwa 200 Teilnehmer mit. Wer sechs von 16 Fragen richtig beantwortet hatte, konnte tolle Preise gewinnen. Den Hauptgewinn, ein Rundflug für drei Personen über Würzburg, sponserte der Flugsport-Club Würzburg. Als zweiten Preis stellte der Kletterwald Einsiedel ein Familienticket zur Verfügung. Das Kulturamt der Stadt Würzburg steuerte Eintrittskarten für den Hafensommer bei. Als Sonderpreise wurden zwei Dauerkarten für Heimspiele der S.Oliver Baskets spendiert.

Positives Fazit der Unileitung

Alles in allem konnte die Universitätsleitung den Tag der Öffentlichkeit auf dem neuen Campus als großen Erfolg feiern. „Wir hatten zwar mit vielen Besuchern gerechnet“, so Präsidialbüroleiter Josef Wilhelm. „Aber dass sich so viele Bürger für das neue Gelände und unser Angebot interessieren, hatten wir nicht erwartet.“

Weitere Umzüge auf den Campus Nord

Klang der Tag der Öffentlichkeit ab 16 Uhr aus, so ging es beim Institut für Mathematik um 17 Uhr erst richtig los: Gefeierte wurde der Umzug in die neuen Räume auf dem Campus Nord. 37 Jahre lang war die Mathematik auf dem Hubland-Campus zu Hause gewesen. Doch durch den Ausbau auf mitt-

lerweile zehn Lehrstühle mit 19 Professuren waren die bisherigen Räume zu eng geworden. Zum Beginn des Wintersemesters 2011/12 hat auch die Universitätsbibliothek zwei neue Teilbibliotheken eröffnet. Sie bieten Studierenden und Wissenschaftlern mehr als 60 zusätzliche Arbeitsplätze. Die neue Teilbibliothek Mathematik ist der erste Bibliotheksstandort auf dem Campus Nord. Sie hat Platz gefunden in der früheren Turnhalle der Elementary School. An den bisherigen Standort der Mathematik gewechselt ist die neue Teilbibliothek Physik, Astronomie und Informatik. Die frühere Turnhalle wurde dazu in eine moderne Bibliothek mit 108 Arbeitsplätzen für Studierende und Wissenschaftler umgebaut. Neben der mathematischen Spezialliteratur in gedruckten Büchern und Zeitschriften können die Besucher in der neuen Teilbibliothek auch das komplette elektronische Angebot der Universitätsbibliothek nutzen.

Mehr Platz für Physik / Nanostrukturtechnik

Durch den Umzug der Mathematik-Bibliothek verbesserten sich auch die Studienbedingungen für die Physik- und Nanostrukturtechnik-Studierenden. Deren bisherige Teilbibliothek befindet sich jetzt in den Räumen der ehemaligen Teilbibliothek Mathematik. Mit 114 Arbeitsplätzen bietet die neue Teilbibliothek Physik, Astronomie und Informatik mehr als doppelt so vielen Studierenden die Möglichkeit, in der Bibliothek zu lernen, wie die ehemalige Teilbibliothek Physik und Astronomie.



Festliches Ambiente im Staatlichen Hofkeller unter der Residenz. (Foto Robert Emmerich)

Neue Professoren begrüßt

Imposante Steingewölbe, ausgesuchte Weine, amüsante Moderation. Die Weinkeller unter der Residenz boten die stimmungsvolle Umgebung für eine Premiere an der Uni Würzburg: Erstmals hatte die Hochschulleitung neu berufene Professoren zu einem Empfang eingeladen. In den ersten zwei Jahren der Amtszeit von Universitätspräsident Alfred Forchel wurden 90 Professoren an die Uni Würzburg berufen. Um die Hochschullehrer und ihre Lebens- und Ehepartner feierlich willkommen zu heißen, fand für sie am Abend des 25. Oktober ein Empfang im Staatlichen Hofkeller statt. Rund 120 Teilnehmer waren der Einladung gefolgt.

Welcome Center leistet Erstaunliches

Der Präsident begrüßte die Festgesellschaft und dankte Andrea Pollack vom Welcome Center der Universität für die Organisation des Empfangs. Das Anfang 2011 eingerichtete Welcome Center leiste Erstaunliches, so Forchel. Zum Beispiel habe die Servicestelle für einen Professor, der aus dem Ausland nach Würzburg wechselte, ein Haus gefunden. So musste der Professor dafür nicht extra anreisen. Zur schnellen Integration unterstützt das Welcome Center neue Professoren aus dem In- und Ausland bei allen administrativen und praktischen Fragen

zu Arbeitsaufnahme, Umzug, Kinderbetreuung und Schulkontakten. „Es ist wunderbar, dass Sie sich für Würzburg entschieden haben“, so Oberbürgermeister Georg Rosenthal in seinem Grußwort. Den neuen Bürgern schilderte er Beispiele für die gute Zusammenarbeit der Stadt mit ihren Hochschulen. Und er legte ihnen den Besuch des Mozartfests, des Africa Festivals und anderer Veranstaltungen ans Herz. Bereits vor dem Empfang hatte Uni-Alumnus Jochem Gummersbach vom Veranstaltungsmanagement des Staatlichen Hofkellers die Gäste begrüßt. Er präsentierte kurz den Hofkeller und Anekdoten aus dessen Geschichte. Mit kabarettreife Anmerkungen brachte er die Festgesellschaft immer wieder zum Lachen – etwa als er auf seinen eigenen Migrationshintergrund zu sprechen kam. Für ihn als gebürtigen Rheinländer sei die Integration in Franken nicht leicht gewesen. Erst spät habe er zum Beispiel verstanden, dass ein Franke kurz vor der Ekstase steht, wenn er eine Sache als „gar ned schlecht“ beurteilt. Insgesamt ein gelungener Abend bei Kerzenlicht, ausgewählten Frankenweinen, Brotzeitellern und Gesprächen, in denen sich die neuen Professoren – auch fachübergreifend – kennen lernten. Kein Wunder also, dass der Universitätspräsident eine zweite Auflage dieser Veranstaltung plant. Stattfinden soll sie im Herbst 2012.



Buff! Mit künstlichen Vulkanen im Kleinformaat analysieren der Geophysiker Professor Bernd Zimanowski (rechts am Kleinbus mit Megafon) und sein Team den Ausstoß von Aschewolken. Beim Tag der Öffentlichkeit führten sie eine „Eruption“ vor. (Foto Robert Emmerich)



30. Mai 2011: Festakt in der Neubaukirche „Die geraubte Würde“. Die Universität Würzburg rehabilitiert öffentlich Wissenschaftler, denen zwischen 1933 und 1945 zu Unrecht der Dokortitel aberkannt worden war. Hier zu sehen: Studierende verlesen die Namen der Rehabilitierten (Foto Gunnar Bartsch)

Die Würde zurückgeben

187 Wissenschaftlern wurde in der Zeit zwischen 1933 und 1945 an der Universität Würzburg zu Unrecht der Doktorgrad aberkannt oder vorenthalten. Mit einem Festakt in der Neubaukirche hat die Uni Ende Mai die Betroffenen öffentlich rehabilitiert.

Der 2. Juni 1911 war für Arthur Mayer ein glücklicher Tag: Drei Tage nach seinem 24. Geburtstag verlieh ihm die Rechts- und Staatswissenschaftliche Fakultät der Universität Würzburg den Doktorgrad. Mit dem „Dr. jur.“ in der Tasche ging Mayer nach München und startete dort eine erfolgreiche Karriere als Rechtsanwalt.

Wenige Jahre später war mit dieser Karriere jedoch Schluss: Die Nationalsozialisten hatten inzwischen in Deutschland die Macht übernommen. Wegen seiner jüdischen Wurzeln verboten sie Mayer – so wie vielen anderen Akademikern auch – die Berufsausübung und zwangen ihn zur Emigration in die USA.

Auch seines Doktorgrades wurde Mayer beraubt: Die Universität Würzburg entzog ihm am 28. Mai 1940 die Doktorwürde, da er wegen seiner Auswanderung die deutsche Staatsangehörigkeit „strafweise“ verloren hatte.

Systematische Depromotionen in Deutschland

Das Schicksal Mayers ist kein Einzelfall: In den Jahren von 1933 bis 1945 entzogen Universitäten in ganz Deutschland reihenweise Absolventen ihre Titel. In Würzburg waren 184 Wissenschaftler davon betroffen – darunter auch so Prominente wie Ernst Bloch. Die Nationalsozialisten nutzten das „Depromotion“ genannte Verfahren systematisch, um damit jene Akademiker herabzuwürdigen, die ihnen aus politischen oder ideologischen Grün-

den unliebsam waren. Davon betroffen waren mehrheitlich jüdische Akademiker. Neben den 184 unrechtmäßigen Depromotionen sind auch drei Würzburger Fälle bekannt, in denen trotz bestandener Doktorprüfung die Doktorurkunde nicht verliehen, der akademische Grad also vorenthalten wurde.

Die Depromotion war dabei nur eine Maßnahme unter vielen, mit denen Universitäten Unrecht übten. Unliebsame Studierende wurden nicht zum Studium zugelassen oder zwangsexmatrikuliert; Hochschullehrer und Dozenten vertrieben.

Aufarbeitung in Würzburg

Während letztere Aspekte in den vergangenen Jahren hin und wieder Gegenstand der Berichterstattung waren, blieb es um das Thema „Depromotion“ lange Zeit ruhig. Erst seit wenigen Jahren bemühen sich deutsche Hochschulen darum, dies dunkle Kapitel ihrer Vergangenheit aufzuarbeiten. Auch an der Universität Würzburg hat sich in den vergangenen zwei Jahren eine interdisziplinäre Projektgruppe mit dieser Thematik auseinandergesetzt. Den Anstoß dazu hatte Professor Christoph Weber gegeben, der damalige Dekan der Juristischen Fakultät.

Die Forschung an den Würzburger Geschehnissen während des Dritten Reichs erwies sich allerdings als nicht ganz einfach, erklärte Weber in seiner Rede während des Festakts. Denn in den Würzbur-

ger Archiven sind aufgrund der Kriegsschäden keine Originalakten zu den Depromotionsverfahren mehr vorhanden. „Wir haben jedoch bald festgestellt, dass uns Veröffentlichungen anderer Universitäten Anknüpfungspunkte liefern konnten“, so Weber. Tatsächlich hatten sich die Hochschulen in der Zeit zwischen 1933 und 1945 gegenseitig über ihre Depromotionen unterrichtet; am Freiburger Universitätsarchiv wurde aus diesen Unterlagen sogar eine namentliche Auflistung für Würzburg erstellt – das war die Chance, die Würzburger Ergebnisse aufzuarbeiten.

Ergebnisse veröffentlicht

Zwei Jahre lang haben Vertreter mehrerer Fakultäten und ein Team von Studierenden unter Anleitung des Archivars der Universität Würzburg, Dr. Marcus Holtz, Akten gesichtet, mit externen Quellen abgeglichen, Listen präzisiert und vervollständigt. Mitverantwortlich für das Projekt war Caroline Rupp, Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Dekanat der Juristischen Fakultät.

Inzwischen sind die Ergebnisse der zweijährigen Forschung veröffentlicht. Das Buch ist im Würzburger Verlag Königshausen & Neumann erschienen; sein Titel: „Die geraubte Würde“.

„Wir wollten mit diesem Titel auf das Ziel anspielen, das die Nationalsozialisten mit der Aberkennung akademischer Grade verfolgten“, sagt Rupp. Mit der Depromotion wollten die Nazis die Betroffenen aus der akademischen Gemeinschaft ausschließen, ihnen ihre Würde als Wissenschaftler und Akademiker nehmen und ihnen den beruflichen Neuanfang im Exil erschweren.

Die besondere Lage Würzburgs

Würzburg war nicht die einzige Universität in Deutschland, die solche Depromotionsverfahren durchführte – aber es war die Universität, an der überdurchschnittlich viele stattfanden. „Würzburg hatte mit die meisten Depromotionen – mehr als die Universitäten in München oder Leipzig“, sagte Marcus Holtz in seinem Vortrag in der Neubaukirche.

Verantwortlich für diese hohe Zahl sei eine statistische Besonderheit, so Holtz: Während der Anteil der jüdischen Bevölkerung in Deutschland in den 1920er-Jahren bei 0,8 Prozent lag, betrug er in Würzburg zwei Prozent. Während jüdische Studierende zu dieser Zeit 3,8 Prozent aller Studenten in Deutschland stellten, waren es an der Universität Würzburg 13 Prozent. Von ihnen waren rund 90 Prozent in der Medizinischen und der Rechts- und Staatswissenschaftlichen Fakultät eingeschrieben – also „traditionell promotionsstarken Fächern“, wie Holtz sagte.

Dazu kam die Tatsache, dass die Universitätslei-

tung die Vorgaben der Nationalsozialisten „hart und konsequent“ umsetzte, so der Historiker. Welchen Sinn macht es, die Betroffenen heute zu rehabilitieren angesichts der Tatsache, dass viele von ihnen in den Konzentrationslagern der Nazis umgebracht wurden? „Schuld und Unrecht sind nicht relativierbar“, sagte Marcus Holtz. Die Universität sei Teil des Unrechtssystems gewesen, in ihrer Verantwortung liege es deshalb, die Vergangenheit aufzuklären und sich ihr zu stellen.

Grußwort von Josef Schuster

Warum erfolgt dieser Schritt erst mehr als 60 Jahre nach dem Ende der Shoa? Diese Frage stellte Dr. Josef Schuster, Vorsitzender der Israelitischen Kultusgemeinde Würzburg und Unterfranken, in seinem Grußwort. Die Antwort darauf fand er im Alten Testament: 40 Jahre dauerte der Auszug des Volkes Israel aus Ägypten ins gelobte Land – obwohl die tatsächliche Strecke in sehr viel kürzerer Zeit hätte zurückgelegt werden können. „Es braucht zwei Generationen, um aus Sklaven freie Menschen zu machen“, lautet die Erklärung jüdischer Geistlicher dafür. „Zwei Generationen – das bedeutet heute 60 Jahre“, so Schuster.

Mit der Rehabilitierung der 187 Wissenschaftler lasse die Universität diesen Gerechtigkeit widerfahren: „Heute wird ihnen die Ehre zuteil, die ihnen gebührt“. Schuster, der selbst in Würzburg Medizin studiert hat und hier promoviert wurde, dankte der Hochschulleitung für diesen Schritt: „Damit tun Sie viel für das Renommee dieser Universität.“

Der Festakt in der Neubaukirche

Die öffentliche Rehabilitation der an der Universität Würzburg zwischen 1933 und 1945 depromovierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bildete den Abschluss des Forschungsprojekts. Zwischen den Grußworten und den Vorträgen trug Caroline Rupp den Rehabilitationsbeschluss vor, den die Erweiterte Hochschulleitung, Senat und Hochschulrat Anfang des Jahres gefasst hatten. Anschließend verlasen Studierende, die an dem Projekt beteiligt gewesen waren, die Namen all jener, denen ihr Doktorgrad zu Unrecht genommen worden war. Für die musikalische Umrahmung an der Orgel sorgte Dr. Jürgen Buchner.

Das Buch „Die geraubte Würde – Die Aberkennung des Doktorgrads an der Universität Würzburg 1933 – 1945“ ist im Verlag Königshausen & Neumann erschienen als erster Band der Reihe „Beiträge zur Würzburger Universitätsgeschichte“. 227 Seiten, 36,00 Euro, ISBN: 9783826045691

Kongo: Kooperation gedeiht

Die Universitätspartnerschaft zwischen Würzburg und Kinshasa hat weitere Fortschritte gemacht: In einem neuen fächerübergreifenden Projekt wird gemeinsam ergründet, welche Faktoren den wirtschaftlichen Aufschwung in der Demokratischen Republik Kongo hemmen. Die beteiligten Wissenschaftler trafen sich im Februar 2011 zum Auftakt-Workshop in Würzburg. Auch das Stipendiensystem BEBUC für talentierte kongolesische Studierende hat sich positiv weiterentwickelt.

Kupfer, Gold, Diamanten: Im Kongo gibt es viele Rohstoffe. Trotzdem lahmt die Wirtschaft des Landes. Warum das so ist, ergründen Wissenschaftler der Universitäten Würzburg und Kinshasa in einem Projekt, das vom Bundesforschungsministerium gefördert wird. Ein Ziel ist es, einen Leitfaden für potenzielle Investoren zu schaffen, für mehr Transparenz zu sorgen.

„Bei unseren Diskussionen hat sich gezeigt, dass die wirtschaftlichen Grundlagendaten relativ leicht zu beschaffen sind“, sagt die Juristin Karin Linhart. Wo gibt es welche Rohstoffe, wer hat die Lizenzen für Abbau und Verwertung? Zu solchen Informationen sei der Zugang ohne Probleme möglich, so der kongolesische Wirtschaftswissenschaftler Professor Odilon Gamela beim Treffen in Würzburg.

Wirtschaftsrecht gut ausgearbeitet

Eine gute Basis bietet sich auch in anderer Hinsicht: „Das Wirtschaftsrecht des Kongo ist gut ausgearbeitet“, so die Würzburger Juristin. Aber es mangle am politischen Willen, dieses Recht auch umzusetzen. Zudem fehlen in den staatlichen Einrichtungen effektive Strukturen, die eine durchgehend gute Betreuung von Investorenprojekten gewährleisten.

Auf diesem Feld gebe es darum für die Juristen und Politikwissenschaftler noch Analysen und Verbesserungsvorschläge zu erarbeiten. Die Politikwissenschaft ist im Projekt vertreten durch die Teams der Professoren Greg Basue aus Kinshasa und Gisela Müller-Brandeck-Bocquet aus Würzburg.

Einen neuen Ansatz brachte der Würzburger Geograph Ferdinand Paesler auf den Tisch. Es dürfe nicht nur um die Frage gehen, wie sich mehr „frisches Geld“ in den Kongo bringen lässt: „Wir müssen auch untersuchen, was mit den Gewinnen passiert, die schon jetzt im Land erwirtschaftet werden, in welchem Ausmaß sie zum Beispiel wieder in Arbeitsplätze und Infrastruktur investiert werden.“

Den Forschernachwuchs aus Würzburg und Kinshasa vernetzen und in internationale wissenschaftliche Projekte einbinden – auch das ist ein Ziel der deutsch-afrikanischen Kooperation. Umso mehr freuten sich die Beteiligten, dass Professor Gamela seinen Assistenten Marc Ntontolo als neu-

en Projektmitarbeiter nach Würzburg mitgebracht hatte. Schon von Anfang an als Nachwuchstalent dabei ist Yves Manzanza: Der Assistent von Jura-Professor Jean-Michel Kumbu organisiert und verwaltet das Projekt, in enger Kooperation auch mit Karin Linhart.

Ursprünge der Kooperation

Entstanden ist das deutsch-kongolesische Forschungsprojekt aus dem Afrikazentrum der Universität Würzburg heraus. „Wir haben im Zentrum über die Fächergrenzen hinweg viele Gespräche geführt. Daraus sind neue, kreative Ideen und letzten Endes auch dieses Projekt entstanden“, erzählt Karin Linhart.

Die Anfänge der Kooperation und das Zustandekommen der offiziellen Universitätspartnerschaft zwischen Kinshasa und Würzburg gehen auf Professor Gerhard Bringmann zurück. Der Naturstoffchemiker hat die ersten Bande zwischen den beiden Universitäten geknüpft, und zwar im Jahr 1994 durch den Start einer Kooperation mit Virima Mudogo, Chemieprofessor aus Kinshasa und Alumnus der Uni Würzburg. Mudogo hat in den 1980er-



Auftakt des Arbeitstreffens zum deutsch-kongolesischen Forschungsprojekt am 21. Februar 2011 an der Uni Würzburg (von links): Alexandra Vogel und Philipp Gieg (Politikwissenschaft), die Wirtschaftswissenschaftler Ronald Bogaschewsky und Marc Ntontolo, die Juristen Jean-Michel Kumbu und Yves Manzanza, Gerhard Bringmann, Karin Linhart, Wirtschaftswissenschaftler Odilon Gambela, Geograph Ferdinand Paesler und Dolmetscherin Françoise Grauer. (Foto Robert Emmerich)

Jahren in der Würzburger Physikalischen Chemie seine Doktorarbeit gemacht. Nach seiner Rückkehr in den Kongo, wo er später Vizepräsident der Uni Kinshasa wurde, hat er den Kontakt nach Würzburg nicht abreißen lassen.

Stipendien für Studierende im Kongo

Bringmann und Mudogo waren es auch, die 2008 gemeinsam das Stipendiensystem BEBUC ins Leben gerufen haben. Das weltweit wohl einzigartige Stipendienprogramm fördert talentierte Studierende an kongolesischen Universitäten. Seine neueste Entwicklung stellten die Initiatoren im Oktober Universitätspräsident Alfred Forchel bei einem Besuch in dessen Büro vor.

BEBUC soll exzellenten kongolesischen Studierenden die Chance geben, zügig und mit Tiefgang zu studieren, bei einem Auslandsaufenthalt weitere Kenntnisse zu erwerben und schließlich im Kongo eine akademische Karriere einzuschlagen. Das System finanziert sich aus Spenden, die über den Förderverein Uni Kinshasa gesammelt werden, und über die Else-Kröner-Fresenius-Stiftung.

Ausdehnung aufs ganze Land geplant

Das Stipendiensystem gibt es modellhaft bislang an der Universität Kinshasa und der ebenfalls partnerschaftlich mit der Universität Würzburg verbundenen Katholischen Universität Graben in Butembo. Diese beiden Universitäten wurden ausgewählt, weil sie so verschieden sind: Die Uni Kinshasa im Westen, in der Hauptstadt, staatlich, mit über 26.000 Studierenden eine große Voll-Universität. Dagegen die Universität Graben im Osten des Kongo: klein, privat, mit 1.300 Studierenden und begrenztem Fächerangebot.

Derzeit entwickelt sich das Stipendiensystem sehr erfolgreich; es gibt bereits 34 Stipendiaten. Nun hat die kongolesische Regierung darum gebeten,

das System auf sämtliche Universitäten des Landes auszudehnen. Eine gewaltige Herausforderung in einem so großen Land, in dem dazu noch schwierige Bedingungen herrschen: Die Demokratische Republik Kongo hat fast sieben Mal mehr Fläche als Deutschland.

Wie der Plan für die Ausdehnung des Stipendiensystems aussieht? Die beiden vorhandenen Zentren Kinshasa und Butembo sollen weiter ausgebaut werden und benachbarte Universitäten einbeziehen. Zusätzlich sind zwei weitere Zentren geplant: eines im Norden mit der Universität Kisangani im Mittelpunkt und eines im Süden, mit Lubumbashi als Hauptuniversität.

Alle exzellenten Studierenden sollen profitieren

Für die Teilnahme an BEBUC können sich alle die kongolesischen Universitäten bewerben, die bei einer kürzlich erfolgten Evaluierung gut abgeschnitten haben. Trotzdem soll kein exzellenter Kandidat ausgeschlossen werden. Auch Studierende, die an einer der anderen kongolesischen Universitäten studieren, dürfen sich bewerben. Die Begutachtung findet dann aber in einem der vier geplanten Zentren statt.

Dieses ehrgeizige Programm soll in den kommenden Jahren stufenweise realisiert werden. „Da es schon jetzt exzellente Stipendiaten in allen Phasen der Förderung gibt – von Bachelor- und Master-Kandidaten über Doktoranden bis hin zu Rückkehrern in den Kongo – werden bis dahin auch die ersten exzellenten Professoren als Ergebnis des BEBUC-Stipendienprogramms erwartet“, so Bringmann. Sie sollen dann als Unterstützer am Stipendiensystem mitwirken.

Würzburgs Universitätspräsident Alfred Forchel zeigte sich sehr beeindruckt von diesem Konzept. Er wünschte den beiden Wissenschaftlern viel Erfolg bei der Realisierung ihrer Visionen und sagte ihnen jede mögliche Unterstützung zu.



Nach der Vertragsunterzeichnung: André Baltensperger (l.) und Ulrich Konrad.
(Foto Gunnar Bartsch)

Deutsch-schweizerisches Zusammenspiel

Die Musik Akademie Basel und die Universität Würzburg haben einen Kooperationsvertrag abgeschlossen. Beide Einrichtungen wollen in Zukunft auf dem Gebiet der musikwissenschaftlichen Forschung und Lehre zusammenarbeiten. Gemeinsame Projekte wird es vor allem im Bereich der Doktorandenausbildung geben.

Die Freude war beidseitig: „Wir sind sehr froh, dass wir heute diese Vereinbarung unterzeichnen können. Die Zusammenarbeit mit der Musik Akademie Basel stellt eine sehr interessante Ergänzung unserer eigenen Angebote dar“, sagte Professor Ulrich Konrad, Dekan der Philosophischen Fakultät I der Universität Würzburg und selbst Musikwissenschaftler.

„Wir haben uns sehr gefreut, dass wir nun den Vertragsabschluss wirksam machen können. Die Kooperation eröffnet interessante Perspektiven in der alten, der neuen und der neuesten Musik“, sagte Dr. André Baltensperger, Rektor der Musik Akademie Basel. Die beiden Einrichtungen wollen in Zukunft in Forschung und Lehre zusammenarbeiten und dafür unter anderem Dozenten austauschen und gemeinsame Projekte für Doktorarbeiten anstoßen.

Die Musik Akademie Basel

Was die Zusammenarbeit für das Würzburger Institut für Musikforschung so interessant macht: Die Musik Akademie Basel führt unter ihrem Dach zwei Hochschulen. Die Hochschule für Musik, die im Bereich der Klassik und des Jazz ausbildet und einen exzellenten Schwerpunkt in Neuer Musik besitzt. Und die Schola Cantorum Basiliensis – ein welt-

weit einmaliges Zentrum für Forschung und Lehre in der historischen Aufführungspraxis.

„Gerade die Schola Cantorum Basiliensis ist als erste Adresse für Alte Musik für uns sehr attraktiv“, sagte Ulrich Konrad. Aber auch die Würzburger Musikwissenschaftler haben den Kooperationspartnern aus Basel einiges zu bieten:

Das Institut für Musikforschung

Das Institut für Musikforschung der Universität Würzburg ist mit seinen vier Lehrstühlen und drei Professuren das größte in Deutschland. Von der alten bis zur neuesten Musik sind hier alle Epochen vertreten; am Institut lehren und forschen Experten für europäische Musik wie für die Musik anderer Völker. „Diese Vielfalt kommt in idealer Weise der traditionellen Ausrichtung der beiden Basler Musikhochschulen entgegen und ergänzt unser Angebot im universitären Bereich“, sagte André Baltensperger.

Beide Seiten begrüßten die Zusammenarbeit über Ländergrenzen hinweg. Schließlich sei und bleibe Musik „eine internationale Angelegenheit“. Oder, wie Unipräsident Alfred Forchel in seinem Grußwort sagte: „Ohne internationale Zusammenarbeit geht es nicht. Nur so können wir unendlich viel voneinander lernen.“

Zwergenstube gewachsen

Schöner, größer, komfortabler: So präsentierte sich die Zwergenstube, die Kinderbetreuungseinrichtung der Uni im Mensagebäude am Hubland, im Oktober nach einem Umbau.

Die Zwergenstube bietet eine flexible Kurzzeitbetreuung für Kleinkinder von Studierenden und Uni-Beschäftigten an. Bislang war sie provisorisch und relativ beengt untergebracht. Aber durch den Umbau können nun bei einer durchschnittlichen Betreuungszeit von zehn Stunden pro Woche 48 statt bisher 32 Kinder aufgenommen werden. Der Gruppenraum ist erheblich größer, für Kleinkinder ab dem zweiten Lebensmonat steht jetzt auch ein separates Schlafzimmer zur Verfügung.

Die Vergrößerung der Zwergenstube wurde möglich, weil die Studierendenvertretung ihre angrenzenden Räume zur Verfügung stellte. Auch der Förderverein Unizwerge Würzburg trug seinen Teil bei: Er investierte rund 8.000 Euro in die Ausstattung. Das Geld wurde unter anderem für Bettchen und eine neue Essgruppe verwendet.

Der Unizwerge-Verein

Die Zwergenstube wurde 2007 eingeweiht. Damals schloss die Universität auch einen Kooperationsvertrag mit dem Elternverein Unizwerge Würzburg ab. Seither finanziert der Verein zusätzliches Aushilfspersonal und Anschaffungen – von Spielzeug über Bastelmaterialien bis zu Krippenwagen und Möbeln. Er unterstützt außerdem das Ferienprogramm der Uni für Schulkinder bis zwölf Jahre.

Das alles gelingt, weil der Verein von vielen Seiten Unterstützung erfährt, etwa vom Rotary Club Würzburg, vom Zonta-Club Würzburg und von Einzelspendern, die an ihren runden Geburtstagen zu Spenden für die Unizwerge aufrufen. „Diese Praxis empfehlen wir zur Nachahmung – für all diejenigen, die schon alles haben“, so Gisela Kaiser vom Frauenbüro der Uni. Finanziell gespeist wird der Verein natürlich auch von seinen Mitgliedern, die mit ihrem Jahresbeitrag von 40 Euro jedes Jahr einige tausend Euro in die Kasse bringen.

Familienfreundlichkeit hoch im Kurs

Die Vereinbarkeit von Studium beziehungsweise Beruf und Familie ist der Universität ein zentrales Anliegen. Seit drei Jahren ist sie als familienfreundliche Hochschule zertifiziert. In 2011 stand tur-



In der Zwergenstube der Uni Würzburg im Mensagebäude am Hubland.
(Foto Familienservice)

nusgemäß die Reauditierung zur Zertifikatsverlängerung an. Das Ergebnis: Auch in den kommenden drei Jahren darf die Uni sich mit dem Logo „audit familiengerechte hochschule“ schmücken.

Eine „Balance zwischen den betrieblichen Interessen der Uni und den familiären Interessen der Beschäftigten und Studierenden zu erreichen und langfristig in der Hochschule zu verankern“: Das ist das Ziel des Audit-Verfahrens „Familiengerechte Hochschule“. Wer das Zertifikat verliehen bekommt, hat bewiesen, dass er daran arbeitet, die eigene Einrichtung familiengerechter zu machen. Familiengerechte Strukturen und Einrichtungen seien besonders für den wissenschaftlichen Nachwuchs wichtig, um die weiteren Qualifikationsphasen des akademischen Nachwuchses mit Familie nicht zu gefährden, so Kaiser. „Die Frage ‚Kind oder akademische Karriere‘ sollte sich heute niemand mehr stellen müssen.“

Bis die Uni tatsächlich in allen Bereichen familiengerecht ist, hat sie noch ein gutes Stück Weg zurückzulegen. Aber: „Mit der Auditierung zur ‚Familiengerechten Hochschule‘ möchte sie in einem kontinuierlichen Prozess die erforderlichen Voraussetzungen hierzu schaffen“, so Kaiser.

Uni-Botschafter für die Schulen

Wie bekommen Schüler aus erster Hand Informationen über das Studium und über die Uni Würzburg? Durch das Projekt uni@school: Studierende gehen als Botschafter in Gymnasien, stellen ihre Studienfächer vor und beantworten die Fragen der Schüler. Die Bilanz des Projekts fällt bislang sehr gut aus.

Nach zwei Semestern uni@school wurde Mitte 2011 Bilanz gezogen: Seit dem Start des Projekts im Wintersemester 2010/11 hatten die 21 Studienbotschafter der Uni Würzburg Kontakt zu mehr als 3.000 Schülern – bei insgesamt 28 Schulbesuchen und mehreren Treffen mit Schülergruppen. Ihre Universität repräsentierten sie zudem auf Fachmessen, bei denen es um Ausbildung und Studium ging.

Im Sommer zum Beispiel waren vier Studienbotschafter mit Projektleiterin Kathrin Holzheimer am Friedrich-List-Gymnasium in Gemünden. Marlies Born stellte dort das Jurastudium vor, Martin Riethmüller den Studiengang Wirtschaftswissenschaft. Christopher Brandt informierte über Technologie der Funktionswerkstoffe und Melanie Münz übers Lehramtsstudium Englisch und Spanisch für Gymnasien.

Hemmschwelle der Schüler sinkt

Sehr positiv sei der Besuch verlaufen, sagt Kathrin Holzheimer, die Gymnasiasten hätten viele Fragen gestellt: „Ihre Hemmschwelle ist deutlich niedriger, wenn kein Professor vor ihnen steht, sondern ein Student, der vom Alter her näher an ihnen dran ist.“ Das zeige sich auch daran, dass die Studienbotschafter oft mit persönlichen Fragen konfrontiert werden. „Warst du schon im Ausland?“ oder „Warum hast du genau dieses Studienfach gewählt?“ sind nur zwei Beispiele dafür.

„Die Authentizität der Studienbotschafter kam wirklich gut an bei den Schülern, und die Studiengänge sind lebendig geworden“, so der Gemündener

Schulleiter Walter Fronczek bei einem Besuch an der Universität. Hier traf er Universitätsvizepräsident Wolfgang Riedel, den Leiter des Präsidialbüros Josef Wilhelm und Projektleiterin Kathrin Holzheimer, um eine Rückmeldung über die uni@school-Aktion in Gemünden zu geben.

Ansprechpartnerin für Schulen

Die uni@school-Studienbotschafter durchlaufen eine intensive Schulung, um möglichst gut für Fragen rund um ihr Studienfach und die Universität gewappnet zu sein. „Wenn sich ein Gymnasium für einen Besuch der Studienbotschafter interessiert, dann gehen wir hin“, sagt Kathrin Holzheimer. Mit ihr können Interessierte absprechen, welche Studienfächer vorgestellt werden sollen und in welcher Form. Neben den Studienbotschaftern kann auch ein allgemeiner Vortrag gebucht werden, in dem zum Beispiel über Bewerbungsmodalitäten oder das Bachelor-Master-System informiert wird. Das Angebot ist für die Schulen kostenfrei. Das Nanonetz Bayern e.V. ist als Bildungsträger Projektpartner der Universität Würzburg. Finanziell gefördert wird uni@school von der Agentur für Arbeit Würzburg.

Weitere Kooperationen mit Schulen

Mit Gymnasien und anderen Schulen arbeitet die Universität Würzburg nicht nur im Projekt uni@school eng zusammen. Sie hat ihre Kontakte zu Bildungseinrichtungen in Unterfranken und angrenzenden Regionen intensiviert. Entsprechende Kooperationsverträge gibt es mit mittlerweile 48 Schulen. Sie zielen darauf ab, für die Schüler den Übergang an die Universität so gut wie möglich zu gestalten. **Beispiel Schüler-Uni:** Bei dieser Veranstaltung kommen Klassen der Kooperationsschulen in die Hörsäle, wo Professoren ihnen neueste Ergebnisse aus der Forschung berichten. Der umgekehrte Weg wird ebenfalls gegangen: Professoren

Über die Kooperationen zwischen der Universität Würzburg und Gymnasien sprachen Josef Wilhelm, Kathrin Holzheimer, Schulleiter Walter Fronczek und Universitätsvizepräsident Wolfgang Riedel (von links) bei einem Treffen an der Würzburger Uni.

(Foto Robert Emmerich)



Vier Studienbotschafter der Uni Würzburg (von links): Christopher Brandt, Marlies Born, Melanie Münz und Martin Riethmüller bei ihrem Besuch am Friedrich-List-Gymnasium in Gemünden am Main. (Foto Kathrin Holzheimer)

besuchen Gymnasien. In Gemünden zum Beispiel referierte der Würzburger Volkswirtschaftsprofessor und Wirtschaftsweiser Peter Bofinger über die Finanzkrise. „Man darf nicht unterschätzen, was die persönliche Begegnung eines Schülers mit einem Wissenschaftler bewirken kann“, so Walter Fronczek. Bei solchen Treffen sei es möglich, dass sich die Faszination des Forschers für sein Fach auf die Schüler überträgt.

Brandneu ist das Projekt „Unitag“, das im Sommersemester 2011 an den Universitäten München und Würzburg erstmals erprobt wurde (Bericht auf Seite 80). Ein **Frühstudium** hat die Universität Würzburg als erste Hochschule in Bayern bereits im Jahr 2004 eingeführt: Leistungsstarke Schüler können dabei, parallel zum Schulbesuch, Lehrveranstaltungen an der Universität belegen und auch Leistungsnachweise erwerben, die ihnen später im Studium angerechnet werden (Bericht auf Seite 88).

Uni-Dozenten bilden Lehrer fort

Die Kooperationen umfassen auch die **Lehrerfortbildung**. Die Fachdidaktiken und das Zentrum für Lehrerbildung der Uni lassen so neueste fachliche

und didaktische Erkenntnisse in die Gymnasien fließen. Wünschenswert sei es, so Fronczek, verstärkt auch Fortbildungen anzubieten, bei denen die Lehrkräfte mehrere Tage am Stück miteinander verbringen.

Lehramtsstudierende, die an den Schulen Praktika und Seminare absolvieren oder Lehrproben halten, bringen ebenfalls neues Wissen mit: „Wenn die direkt aus der Vorlesung vom Vortrag berichten, ist das wie Dünger für die Schule.“ Diese Art der Kooperation lobte Fronczek ausdrücklich, besonders die „hochwertigen fachdidaktischen studienbegleitende Seminare“.

Lehrer informieren Uni-Dozenten

Vom Wissen der Lehrkräfte profitiert bei Fortbildungen natürlich auch die Universität: So gab es beispielsweise Veranstaltungen, bei denen die Lehrer Uni-Dozenten darüber informierten, wie sich die Absolventen des achtjährigen von denen des neunjährigen Gymnasiums im Wissensstand unterscheiden. Schließlich kommen auch Lehrkräfte an die Universität, um hier als Dozenten den Lehramtsstudierenden direkten Einblick in die Herausforderungen der Schulpraxis zu bieten.





Die ersten Würzburger Unitag-Studierenden mit (von links) Gert Weiß, dem Ministerialbeauftragten für die Gymnasien in Unterfranken, und Projektleiter Dr. Richard Greiner vor dem Informatik-Institut am Hubland-Campus. (Foto Valentin Niebler)

Pilotprojekt Unitag gestartet

Ein Semester lang haben besonders leistungsstarke Elftklässler aus unterfränkischen Gymnasien regelmäßig Lehrveranstaltungen an der Universität Würzburg besucht. Dafür wurden die 16 Schülerinnen und Schüler im Sommer ausgezeichnet.

In die Welt der Wissenschaft hinein zu schnuppern – das war ein Erlebnis für Amar Hekalo. Jeden Freitag hat der 17-Jährige den Weg aus Kitzingen nach Würzburg gemacht, um am Hubland-Campus einen Informatik-Kurs und zwei weitere Veranstaltungen zu besuchen. „Ich fand das richtig interessant“, erzählt der Schüler, „genau, wie ich mir die Uni vorgestellt hatte.“

Amar gehört zu den 16 Schülern, die ein Semester lang am Programm „Unitag“ teilgenommen haben. An der Universität besuchten sie, je nach Interessenslage, drei Lehrveranstaltungen aus den Geistes- und Lebenswissenschaften oder aus den so genannten **MINT-Fächern** (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik). Das Projekt des Kultusministeriums soll besonders begabte Schüler fördern. Im Sommer lief es als Pilotversuch an den Universitäten Würzburg und München.

Die Unitag-Gymnasiasten wurden an der Uni mit einer Urkunde für ihre Leistungen geehrt. „Wir haben ein tolles Zusatzangebot auf die Reihe gestellt“, erklärte Gert Weiß, Ministerialbeauftragter für die Gymnasien in Unterfranken. Zur Urkundenverleihung im Institut für Informatik am Hubland gratulierte er jedem Schüler persönlich.

„Erzählen Sie in der Klasse von Ihren Erlebnissen“, appellierte Projektleiter Richard Greiner an die Schüler. Der Geschäftsführer des Mathematik-Instituts hat die Schüler über das Semester hinweg begleitet und das Projekt koordiniert. „Wir wollen den fließenden Übergang von der Schule ins Studium fördern und unser gut laufendes Frühstudium durch ein weiteres Angebot ergänzen“, erläutert Greiner. Die Kooperation mit den Gymnasien in der Region sei dafür sehr wichtig.

Für den „Unitag-Studenten“ Amar hat sich die Zeit an der Universität Würzburg bereits gelohnt: Er möchte nach dem Abitur Informatik studieren. Dass er für den ersten Einblick ins Studium jeden Freitag in der Schule gefehlt hat, war für ihn kein Problem. „Den Stoff habe ich einfach am Wochenende nachgeholt“, erzählt er.

Unibibliothek 30 Jahre am Hubland

Am 15. Juli 1981 wurde der Neubau der Universitätsbibliothek Würzburg auf dem Campus am Hubland eröffnet. Konzipiert war er nur für halb so viele Studierende, wie es derzeit gibt. Und trotzdem wurde das Gebäude des Architekten Alexander Freiherr von Branca auch in 2011 noch den Anforderungen gerecht.

Weitsichtige Konzeption des Architekten

„In seiner weitsichtigen Konzeption und klaren Funktionalität überzeugt das Gebäude auch heute noch“, so Karl Südekum, Leiter der Universitätsbibliothek, zum 30. Geburtstag des Hauses. Architekt Alexander Freiherr von Branca, der am 21. März 2011 im Alter von 91 Jahren gestorben ist, habe eine zukunftsweisende Innenarchitektur geschaffen. Sie erlaube bis heute eine flexible und sinnvolle Nutzung, die nach wie vor dem bibliothekstechnischen Fortschritt und den steigenden Studierendenzahlen gerecht werde.

Warum die Unibibliothek im Jahr 1981 in einen Neubau auf dem Hubland-Campus zog? In der Alten Universität in der Domerschulstraße war es zu eng geworden – durch den seinerzeit sprunghaften Anstieg der Studierendenzahlen und durch neu angeschaffte Literatur. Zuvor war die Bibliothek über 350 Jahre lang in der Alten Universität beheimatet gewesen: seit 1619, als Fürstbischof Gottfried von Aschhausen sie als „Bibliotheca Academica Godfridiana“ gegründet hatte.

Unter der Woche offen bis Mitternacht

Heute ist die Unibibliothek ein zentrales Dienstleistungsunternehmen für die Universität und die gesamte Region. Sie ist für Studierende, Wissenschaftler, Universitätsbeschäftigte und alle Bürger an mehr als 340 Tagen im Jahr geöffnet – an Wochentagen bis Mitternacht, samstags und sonntags bis 22 Uhr. Diese verlängerten Öffnungszeiten gelten seit dem Sommersemester 2011, finanziert wird der verbesserte Service aus Studienbeiträgen. Einen entsprechenden Antrag der Bibliothek

haben die Studierenden nachdrücklich unterstützt.

Hauptgrund für die Verlängerung der Öffnungszeiten waren – neben dem zu erwartenden doppelten Abiturjahrgang – die seit Jahren zunehmenden Benutzerzahlen: Zwischen 2003 und 2010 stieg die Zahl der Bibliotheksbesucher um 18 Prozent von rund 850.000 auf über eine Million. Im gleichen Zeitraum erhöhte sich die Zahl der Entleiher um 32 Prozent auf knapp 26.000; die Zahl der Ausleihen pro Jahr wuchs um 43 Prozent auf 715.000.

Der Bestand der Würzburger Universitätsbibliothek umfasst heute mehr als 3,4 Millionen Medieneinheiten aus über zwei Jahrtausenden – angefangen vom Sosos-Papyrus aus dem Ägypten des zweiten vorchristlichen Jahrhunderts über rund 2.300 mittelalterliche Handschriften und circa 8.000 aktuelle Zeitschriften bis hin zu den aktuellen Multimedia-DVDs unserer Tage.

Dachsanierung abgeschlossen

„Nach der in 2011 abgeschlossenen Dachsanierung steht nun die Umsetzung der neuesten Sicherheits- und Brandschutzstandards an, um das Haus für die kommenden Jahre fit zu halten“, so Karl Südekum. Mit der Sanierung des Daches war im Sommer 2010 begonnen worden. Die Maßnahme kostete rund 1,5 Millionen Euro und wurde aus dem Konjunkturpaket II der Bayerischen Staatsregierung gefördert.

Bei der Sanierung wurde die immer wieder undichte und in die Jahre gekommene bituminöse Abdichtung des Daches entfernt und durch eine moderne Folienabdichtung ersetzt. Darunter wurde zudem eine zeitgemäße Wärmedämmung verlegt.

Die Würzburger Universitätsbibliothek auf dem Hubland-Campus: Ihre Architektur ist auch nach 30 Jahren noch ansprechend.

(Foto Gunnar Bartsch)





Die ersten Schritte im Computerzeitalter an der Uni Würzburg: die Schaltwarte der Zuse Z22R. Rechts Konrad Zuse, der extra zu diesem Anlass nach Würzburg gekommen war. (Foto Rechenzentrum)

50 Jahre IT an der Uni

In 2011 hat das Rechenzentrum ein Jubiläum gefeiert: Genau 50 Jahre war es her, dass an der Universität Würzburg erstmals ein Computer eingesetzt wurde. Der Zuse Z22R ging am 15. März 1961 in den Kellerräumen des Unigebäudes Röntgenring 8 in Betrieb.

Die technischen Daten der Maschine waren beeindruckend: Für die Kühlung der Anlage mit circa 400 Röhren und 2500 Dioden wurde eine eigens montierte Wasserleitung benötigt – vor dem Einschalten war zunächst also der Wasserhahn zu öffnen. Beachtlich war auch das Presseecho, denn ein „Elektronengehirn“ (so die Main-Post vom 16.03.1961) war in Mainfranken noch längst nicht selbstverständlich. Die Würzburger Hochschule war schließlich die erste von damals drei Universitäten in Bayern, die eine derartige Maschine erhielten. Nach einer Rekordbetriebszeit von knapp 13 Jahren wurde der Würzburger Zuse Z22R im Januar 1974 stillgelegt. Er kann heute im Deutschen Museum in München bewundert werden.

Begehrte Computerkurse

Ob klassische Office-Programme, Adobe-Anwendungen, Multimedia, Betriebssysteme, Statistik-Software oder Internet: Es gibt kaum einen Bereich, für den das Rechenzentrum nicht einen geeigneten Kurs im Angebot hätte. Für die Teilnahme müssen die Studierenden seit September 2007 keine Gebühren mehr bezahlen. Stattdessen wird das Angebot aus Studienbeiträgen finanziert. So weit verfügbar, erhalten die Studierenden auch die Schulungsunterlagen gebührenfrei.

Fast 670 Kurse haben die Dozierenden seitdem abgehalten – mit großer Resonanz. So konnte das Rechenzentrum im Sommer 2011 den 10.000-sten Kursteilnehmer begrüßen, den Studenten Andreas Preu. Er erhielt als kleines Geschenk eine mobile Festplatte, gestiftet von der Firma Bechtle.

Dass die Kurse gut ankommen, zeigen auch die Kommentare auf den Evaluierungsbögen, die am Ende der Kurse ausgefüllt werden: sehr gute Veranstaltung, super Praxisbezug, überzeugendes Konzept, tolle Atmosphäre, nicht nur auf einen Fachbereich beschränkt, gute Erklärungen, vielen Dank – so heißt es dort unter anderem.

Das Rechenzentrum bietet aktuell über 50 Schulungsthemen als Block- oder Kompaktkurse an.



Matthias Reichling (links) überreichte dem 10.000-sten Kursteilnehmer Andreas Preu eine mobile Festplatte. Mit dabei Kursmanagerin Heidrun Zilker und die Dozenten Peter Wermke und Martin Kupffer. (Foto Rechenzentrum)

Viel gefragte Berater

Aggressivität und Gewalt, Aufmerksamkeitsstörungen und Hyperaktivität, Ängstlichkeit und Depressivität, Schulschwänzen, Drogen und Sucht: Lehrkräfte aller Schularten stehen heute vor großen Herausforderungen. Hilfe finden sie bei der Sonderpädagogischen Beratungsstelle für Erziehungshilfe des Lehrstuhls für Sonderpädagogik V. Als Reaktion auf die große Nachfrage hat diese 2011 ihr Angebot erweitert.

Seit September 2009 gibt es in Würzburg die „Sonderpädagogische Beratungsstelle für Erziehungshilfe“ (SBfE). Professor Roland Stein, Inhaber des Lehrstuhls für Sonderpädagogik V, hat sie ins Leben gerufen. Ihr Ziel ist es, Lehrern und Schulen bei Problemen mit Verhaltensstörungen in Unterricht und Schule zu helfen. Sie soll „wissenschaftlich fundierte Beratung in die Praxis bringen“, wie Stein sagt.

Offenes Beratungsangebot

Weil die Nachfrage so groß ist, hat die SBfE inzwischen ihr Angebot aufgestockt: Für Lehrkräfte aller Schularten bieten die Sonderpädagogen eine offene Beratung nach individueller Absprache an. Im Beratungsstellenteam sind derzeit die Sonderpädagogen Dr. Felix Wagner und Philipp Abelein tätig. Des Weiteren unterstützte das Sachgebiet Förderschulen der Regierung von Unterfranken von Anfang an die Vernetzung zwischen SBfE und zwei Sonderpädagoginnen der Elisabeth-Weber-Schule (Förderzentrum mit dem Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung) in deren Arbeitsfeld „Mobiler sonderpädagogischer Dienst (MSD)“. Hinzu kommen Honorarkräfte, die aus den teilweise kostenpflichtigen Angeboten finanziert werden. Das Angebot der Beratungsstelle ruht auf drei Säulen:

- Die SBfE bietet individuelle **Beratung** für Lehrerinnen und Lehrer an.
- Die SBfE führt auf Wunsch spezifisch abgestimmte **Fortbildungen** zu Themen durch, die immer wieder für Beratungsbedarf sorgen.
- Die SBfE **begleitet Prozesse der Organisationsentwicklung**, etwa der Weiterentwicklung eines Schulprofils zum Umgang mit Verhaltensstörungen, Gewalt oder Drogenmissbrauch.

Ein Praxisfeld für Studierende

Beratung für Schulen ist allerdings nicht der einzige Zweck der SBfE. Zugleich soll sie ein intensives Praxisfeld für Studierende bieten, denn Beratung wird eine der zukünftigen Kernaufgaben von Sonderpädagogen sein. Studierende können die Beratungs- und Weiterbildungsmaßnahmen begleiten, als ehrenamtliche Co-Trainer tätig werden oder sich über wissenschaftliche Arbeiten in die Do-

kumentation und Auswertung einbringen. „Damit wird die SBfE auch zum sonderpädagogischen Forschungsfeld“, sagt Felix Wagner.

So hat die frühere Mitarbeiterin Birte Hoffmann das Projekt „Studierende beraten Studierende“ gestartet, das Beratungskompetenz auch in die Hochschule bringen soll und derzeit durch Philipp Abelein weitergeführt wird. Auch ein Kooperationsprojekt mit der Grundschule Stadtmitte soll dieses Anliegen unterstützen: Im Rahmen des MSD hatte Sarah Hanglberger bereits im Schuljahr 2009/10 an der Grundschule Stadtmitte mit der Ausbildung von Streitschlichtern in den dritten Klassen begonnen. Neun so ausgebildete Streitschlichter haben im folgenden Schuljahr die Arbeit aufgenommen; weitere Schüler sind inzwischen hinzugekommen.

Studentische Unterstützung für Streitschlichter

Im Schuljahr 2010/11 hat dann Alexandra Stein erstmals Studierende der Sonderpädagogik in dieses bestehende Streitschlichterprojekt integriert. Neu ins Team eingestiegen ist im Jahr 2011 die Sonderpädagogische Beratungsstelle für Erziehungshilfe: Je zwei Studentinnen wirken bei der Begleitung der Streitschlichter sowie bei der Streitschlichterausbildung mit. Dies ermöglicht eine intensivere Arbeit mit den Schülern, gleichzeitig aber auch eine bessere Dokumentation, was letztlich zu einer Optimierung und Etablierung des Projekts an der Schule beitragen soll. Nicht nur die Schüler, auch die Studierenden sollen von der Zusammenarbeit profitieren: „Die Studierenden bekommen damit die Möglichkeit, ein Praxisfeld ihrer späteren Berufstätigkeit bereits in einem frühen Stadium ihrer Ausbildung näher kennen zu lernen“, erklärt Roland Stein. Zusätzlich sollen sie einen Einblick in die Beratungsarbeit erhalten – etwa auch durch die Mitwirkung an Fortbildungen zu diesem Themenbereich. Praxisprojekte, wie das an der Grundschule Stadtmitte, verbinden Theorie und Praxis auf gewinnbringende Weise und fördern die Kooperation von Sonderpädagogik und Regelschulen. „Gerade diese Kooperation wird im Rahmen der aktuellen Inklusionsbewegung noch stärker an Bedeutung gewinnen“, sagt Stein. Aus diesem Grunde stellen Kooperationen der beschriebenen Art seiner Einschätzung nach ein wichtiges Element einer zukunftsorientierten universitären Ausbildung dar.





Julius-Maximilians-
**UNIVERSITÄT
WÜRZBURG**

studium & lehre



Erfolgreiche Frühstudierende und ihre Gratulanten (v.l.): Wolfgang Heubisch, Corinna Schreier, Sebastian Weingärtner und Alfred Forchel.
(Foto Gunnar Bartsch)

Mit 19 das Diplom in der Tasche

70 Frühstudierende der Universität Würzburg haben Anfang 2011 ihre Urkunden für das vorherige Sommersemester erhalten. Einer von ihnen hat sich dabei besonders hervorgetan. Mit seiner Leistung hat er bundesweit für Aufsehen gesorgt.

Stern TV, Bayerisches Fernsehen, Antenne Bayern, Münchner Merkur, Nürnberger Abendzeitung und viele andere mehr: Sie alle haben sich für Sebastian Weingärtner interessiert. Der zu dem Zeitpunkt 19-Jährige nahm den Medienrummel gelassen: „Zwei Tage lang ist das zu ertragen. Wenn das jetzt aber über zwei Wochen ginge, wäre es nicht so schön.“

Woher dieses große Interesse kam? Sebastian Weingärtner ist der erste Frühstudent der Universität Würzburg – ja, im gesamten süddeutschen Raum – der es geschafft hat, in dieser Zeit ein komplettes Diplomstudium erfolgreich abzuschließen. Neben dem Informatik-Diplomstudiengang hat er außerdem noch knapp zwei Drittel eines Bachelor-Studiums im Fach Mathematik absolviert – und natürlich auch die Schule besucht und ein hervorragendes Abitur geschrieben.

Inzwischen sitzt Weingärtner an seiner Doktorarbeit. Dafür ist er an die Universität Heidelberg gewechselt – „aus rein privaten Gründen“, wie er sagt. Denn an der Würzburger Universität habe

er sich immer wohl gefühlt: „Ich kann mir keine bessere Uni vorstellen für ein Informatik- und Mathematikstudium.“ Am Lehrstuhl für Computerunterstützte Klinische Medizin der Medizinischen Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg beschäftigt er sich jetzt mit der Bildgebung mittels Magnetresonanztherapie. Er sucht nach einer Software-Lösung, die aus wenigen Messdaten gute Bilder für eine sichere Diagnostik liefern kann.

Das Würzburger Frühstudium

Die Universität Würzburg bietet schon seit dem Wintersemester 2004/05 besonders begabten Schülern die Möglichkeit, noch vor dem Abitur erste Vorlesungen und Seminare zu besuchen, an Klausuren teilzunehmen und Leistungsnachweise zu sammeln. Rund 355 Schüler haben von diesem Angebot schon Gebrauch gemacht. Sie kommen aus 65 Gymnasien von Fulda bis Donauwörth und natürlich aus den unterfränkischen Gymnasien, mit denen die Universität Würzburg besondere

Kooperationsvereinbarungen pflegt. Sie haben dabei Vorlesungen, Übungen und Seminare in 23 Fächern von Anglistik bis Wirtschaftswissenschaft belegt. Spitzenreiter in der Nachfrage ist die Mathematik mit 91 Teilnehmern, gefolgt von Physik (50) und Informatik (39).

„Auch wenn nicht selten Frühstudierende bei den Modulprüfungen beachtliche Leistungen erzielen, so ist der Erwerb eines kompletten Diploms schon etwas ganz und gar Außergewöhnliches“, würdigte Professor Wolfgang Schneider Sebastian Weingärtners Leistung. Schneider ist Inhaber des Lehrstuhls für Psychologie IV und Direktor der Begabungspsychologischen Beratungsstelle der Universität Würzburg.

Intensive Tests und permanente Begleitung

Mitarbeiter der Begabungspsychologischen Beratungsstelle testen alle Schüler, die sich für ein Frühstudium interessieren intensiv. Dabei geht es in erster Linie darum zu erkennen, „ob Eltern, Schule und die Universität gemeinsam davon überzeugt sind, dass der Kandidat oder die Kandidatin mit der doppelten Anforderung klar kommen kann“, wie die Privatdozentin Dr. Eva Stumpf sagte, die als erfahrene Begabungspsychologin das Auswahlverfahren leitet.

Auch nach dem „Einstiegstest“ hat die Uni ein Auge auf ihre Frühstudierenden. So achten die Mitarbeiter der Beratungsstelle und die Fachmentoren darauf, dass kein anderer Bereich unter dem Frühstudium leidet. Da könne es durchaus auch mal vorkommen, dass die Beratungsstelle einem Frühstudierenden rät, ein Semester zu pausieren, falls dessen Leistungen in der Schule in einem Fach abzusinken drohen.

Vielleicht ist ja diese gute Betreuung der Grund dafür, warum an der Universität Würzburg die Mehrzahl der Frühstudierenden zwei oder mehr Semester absolvieren. Bundesweit belässt es die überwiegende Mehrheit nämlich bei nur einem Semester, wie Dr. Richard Greiner erläuterte. Greiner arbeitet am Institut für Mathematik; als Fachkoordinator hat er zusammen mit Wolfgang Schneider das Würzburger Frühstudium initiiert. Seitdem kümmert er sich auch als Fachmentor um die Frühstudierenden der Mathematik.

Im Frühstudium bis zum Magister

Die Sorge, dass „ein anderer Bereich unter dem Frühstudium leidet“, bestand bei Corinna Schreier jedenfalls nicht. Auch sie hat in dieser Zeit Erstaunliches geleistet und bekam deshalb ebenfalls Anfang 2011 im Rahmen der Semesterfeier ein Zertifikat überreicht: Corinna Schreier hat als Frühstudentin ihr Magisterstudiums-Hauptfach „Politische Wissenschaft“ erfolgreich abgeschlos-

sen. Die Zwischenprüfung hatte sie sogar als Prüfungsbeste absolviert.

Schule und Studium unter einen Hut zu bringen sei keine Schwierigkeit gewesen, sagte die 20-Jährige. „Das ist alles eine Frage des Zeitmanagements.“ Ihre Kurse an der Uni habe sie soweit wie möglich so belegt, dass möglichst wenig Unterricht ausfiel. Und wenn sie doch mal ein paar Schulstunden ausfallen lassen musste, konnte sie sich immer darauf verlassen, dass ihre Klassenkameraden ihr eine Mitschrift zur Verfügung stellten.

Sieben Semester hat Corinna Schreier als Frühstudentin an der Universität Würzburg verbracht. Neben den Politischen Wissenschaften hat sie Kurse in Geographie, Geschichte und den Wirtschaftswissenschaften besucht und damit „eine große Interessensbreite“ bewiesen, wie Wolfgang Schneider in seiner Laudatio sagte.

Stur aufs Lernen fixiert ist die erfolgreiche Frühstudentin allerdings nicht. „Ich habe immer darauf geachtet, dass zwischen Lernen, Sport und Freunde treffen eine Balance besteht“, sagt sie. Deshalb habe sie regelmäßig Tanzkurse besucht und sich ehrenamtlich engagiert.

Lob vom Minister

Für ihre Leistungen bekamen alle Frühstudierenden Lob von höchster Stelle: Bayerns Wissenschaftsminister Wolfgang Heubisch war extra nach Würzburg gereist, um seine Gratulation auszusprechen.

„Ich darf Ihnen den Dank der bayerischen Staatsregierung dafür aussprechen, dass Sie es sich nicht leicht gemacht haben“, sagte Heubisch zu den Frühstudierenden. Sie alle seien Vorbild für ihre Mitschüler und der lebendige Beweis dafür, dass man „auch neben der Schule noch etwas mit Erfolg machen kann.“

Sein Ratschlag zum Schluss: „Studieren Sie in Würzburg. Gehen Sie dann raus in die Welt. Und kommen Sie dann zurück nach Bayern. Denn wir brauchen Menschen wie Sie, Menschen, die in der Welt zu Hause sind.“

Stichwort Frühstudium

Besonders begabten Schülern der Oberstufe des Gymnasiums bietet die Uni Würzburg die Möglichkeit, Vorlesungen und Seminare zu besuchen und an Prüfungen teilzunehmen. Das Frühstudium stellt eine ergänzende Begabungsförderung während der Schulzeit dar und ermöglicht eine Verkürzung der Studienzeit. Ansprechpartnerin ist: Dr. Eva Stumpf (E-Mail: eva.stumpf@mail.uni-wuerzburg.de). Die Begabungspsychologische Beratungsstelle, die das Angebot betreut, ist zu erreichen: Montag bis Donnerstag von 8:00 bis 13:00 Uhr, T: (0931) 31-86023.

Viel Lob fürs International Office

Ausländische Studierende fühlen sich an der Universität und in Würzburg im Großen und Ganzen gut aufgehoben. Das zeigen die Ergebnisse einer Befragung. Nachholbedarf gibt es vor allem in zwei Bereichen. Auf die hat die Uni aber nur geringe Einflussmöglichkeiten.

In 22 Ländern auf fünf Kontinenten, an 700 Einrichtungen und mit mehr als 150.000 Teilnehmern: Das „International Student Barometer“ ist nach eigenen Angaben die weltweit größte Studierendenbefragung, die Auskunft darüber gibt, wie zufrieden ausländische Studierende mit ihrem Gast-Ort und ihrer Gast-Uni sind. Im Herbst 2010 hat das dafür verantwortliche Unternehmen i-graduate zum ersten Mal auch internationale Studierende der Uni Würzburg interviewt. Zur Präsentation der Ergebnisse war Archie Pollock, Mitarbeiter von i-graduate im Kundenservice Europa, im Frühling 2011 von Rotterdam an den Main gereist.

Die Ergebnisse, kurz gefasst

Das International Office der Uni, das unter anderem für die Betreuung der ausländischen Studierenden zuständig ist, kommt bei diesen gut an. Unter 203 Einrichtungen aus ganz Europa schaffen es die Berater aus Würzburg auf Rang 11. Im deutschlandweiten Vergleich liegen sie sogar auf Rang 3 – bei 38 teilnehmenden Universitäten.

Würzburgs Stärken: Die Unterkünfte sind gut und das Sportangebot ist reichhaltig. Die Betreuung durch das International Office ist hervorragend, der Empfang beinahe perfekt. Und die Dozenten geben ihren Studierenden ein gutes Feedback.

Würzburgs Schwächen: Die Organisation von Vorlesungen, Kursen und Seminaren ist nicht ganz leicht zu durchschauen, die Unterstützung beim Lernen könnte besser sein, Bus- und Strabaverbindungen sind verwirrend, Jobangebote für ausländische Studierende rar, und ein Internet-Zugang ist schwer zu bekommen.

Das sind die wichtigsten Ergebnisse der Befragung von insgesamt 307 Studierenden, die aus dem Ausland an die Uni Würzburg gekommen sind.



Ein Pate mit seinen Patenkindern: Hans-Dieter Wolf hat mit Erika aus Italien und Marta aus Ungarn am Patenprogramm des International Office teilgenommen. (Foto International Office)

Knapp jeder Dritte der angeschriebenen Gäste hatte sich die Zeit genommen, online den Fragebogen von i-graduate durchzuarbeiten. Ein guter Wert mit reichlich Aussagekraft, so Pollock.

Die ausländischen Studierenden verteilen viel Lob: Mit dem Studienangebot sind sie genauso zufrieden wie mit der Qualität der Vorlesungen. Beste Noten vergeben sie für die Unterstützung durch das International Office der Universität – in diesem Bereich könnte der Wert kaum besser sein, so Pollock – und die Betreuung seitens des Studentenerwerks. Und auch die Stadt selbst kommt gut weg: Würzburg sei sicher, gastfreundlich und naturnah. Die Lebenshaltungskosten seien vergleichsweise niedrig, die Chance, neue Freunde kennen zu lernen hoch.

Nur in einigen Punkten schneidet Würzburg schlechter ab als der Durchschnitt der anderen Städte in Deutschland: **Die Verkehrsverbindungen sind für Gäste aus dem Ausland** anscheinend schwer zu durchblicken. Welcher Bus wann ans Hubland oder nach Grombühl fährt, wo man in die Straßenbahn umsteigen muss – das herauszufinden bereitet Vielen Probleme. Ein Punkt, den Katharina Gerth, Leiterin des International Office, als Anregung aufgriff: „Wir sollten den Studierenden gleich zu Beginn eine Art persönlichen Fahrplan in die Hand drücken, am Besten in Englisch oder ihrer Landessprache.“

Bei zwei weiteren Kritikpunkten wird es Gerth nicht so leicht fallen, für Abhilfe zu sorgen: „Earning Money“ und „Internet Access“ lauten zwei Kriterien, in denen Würzburg schlechter abschneidet als andere Hochschulen in Deutschland. Wobei im Fall des Internetzugangs nicht ganz klar ist, ob damit möglicherweise Defizite in den Wohnheimen oder ein hoher bürokratischer Aufwand beim Abschluss von Verträgen gemeint sein könnten – oder etwas ganz anderes. An der Universität ist der Zugriff aufs Web jedenfalls so gut wie überall gesichert.

Was Deutschland verbessern muss

Im Wettbewerb um Studierende aus der ganzen Welt gebe es in Deutschland eine Reihe von Punkten, an denen Hochschulen und Universitäten arbeiten müssten, so die Macher der Studie. Ganz oben steht dabei die Forderung: „Betreibt mehr Marketing!“ Vor allem in sozialen Netzwerken im Internet sollten die Einrichtungen vertreten sein

Hoch über Ålesund

Psychologie-Studentin Katharina Eichhorn hat einen Auslandsaufenthalt an der Uni Trondheim in Norwegen absolviert. Das Foto zeigt sie über der Stadt Ålesund. Mit dem europäischen Mobilitätsprogramm Erasmus gehen immer mehr Studierende der Uni Würzburg eine Zeitlang ins Ausland. Insgesamt 411 Studierende haben das 2009/10 getan, rund ein Drittel mehr als im Jahr davor. Durch den starken Zuwachs ist die Uni in die Liga der Top-100-Erasmus-Hochschulen in Europa aufgestiegen. An dem Programm nehmen knapp 3.900 Hochschulen teil. (Foto privat)



mit einem auf die Interessen der zukünftigen Gäste zugeschnittenen Angebot.

Pollock weiter: „Sorgt für mehr Klarheit bei den Gebühren!“ Gerade von Ausländern könne nicht erwartet werden, dass sie wissen, in welchem Bundesland Studiengebühren fällig werden, in welchem nicht, und wo die Regierung gerade daran arbeitet, sie wieder abzuschaffen.

Mehr tun ließe sich nach Meinung der Experten auch, wenn es darum geht, internationale Studierende während ihrer Zeit an der Gast-Uni zu unterstützen – angefangen bei der Abwicklung der Visa bis hin zur Vorstellung potenzieller Arbeitgeber. „Das ist allgemein ein ziemlich schwacher Bereich in Deutschland“, so Pollock.

Patenprogramm gestartet

Damit ausländische Studierende in Würzburg noch besser unterstützt werden und sich hier mehr zu Hause fühlen, hat das International Office ein Patenprogramm gestartet. „Ausländische Studierende berichten uns oft, dass sie sich mehr Kontakt zu Deutschen wünschen“, sagt Katharina Gerth. Schließlich seien die jungen Leute nicht ausschließlich zum Studieren nach Deutschland gekommen. Ihr Ziel sei es auch, die deutsche Kultur, deutsche Gebräuche, Gepflogenheiten und Beson-

derheiten kennen zu lernen. „Im Sommersemester konnten wir 50 Deutsche und Ausländer in Kontakt miteinander bringen. Die Rückmeldungen, die wir von Paten und ihren ‚Patenkindern‘ erhalten haben, waren durchweg positiv“, so Gerth.

Die Paten können den Teilnehmern ihren Arbeitsplatz zeigen, einen internationalen Gast zu ihren Familienfesten einladen, ihm Stadt und Umgebung zeigen. Das seien aber nur Vorschläge; letztendlich dürfe jeder Pate seine eigenen Ideen entwickeln. Begleitet wird das Patenprogramm von einem Angebot, das das Aufeinander-Zugehen erleichtern soll. „Wir haben unter anderem einen interkulturellen Workshop durchgeführt“, sagt Gerth. In dem Workshop konnten die Teilnehmer erfahren, wie länderspezifische Eigenheiten zu handhaben und zu bewerten sind.

„Die Teilnahme am Patenprogramm lohnt sich nicht nur, weil es die Möglichkeit bietet, fremde Kulturen kennenzulernen und Freundschaften zu knüpfen, sondern auch, weil man eine gute Zeit mit netten Leuten verbringen kann“, so Gerth.

Das Patenprogramm „In der Fremde zu Hause“ wird im Programm zur Förderung der Integration (Profin) vom Deutschen Akademischen Austauschdienst und dem Bundesforschungsministerium finanziell unterstützt.



Otto G. Schäfer verleiht der Jura-Absolventin Anne Schellenberger den Wolfgang-Kuhlen-Preis. (Foto Juristische Fakultät)

Ausgezeichnete Juristinnen

Die Examensfeiern der Juristischen Fakultät bieten viele Höhepunkte. Zwei Mal im Jahr bekommen Absolventen in der Neubaukirche ihre Zeugnisse überreicht, und immer werden dabei auch Preise für herausragende Leistungen verliehen.

Wolfgang-Kuhlen-Preis

Seit vielen Jahren wird der mit 3.000 Euro dotierte Wolfgang-Kuhlen-Preis vergeben. Er geht jeweils an diejenigen Absolventen, die im Staatsexamen das beste Ergebnis erzielt haben. In 2011 wurden damit Anne Schellenberger aus Miltenberg ausgezeichnet sowie Anne Bergmann aus Karlstein im Landkreis Aschaffenburg.

Vergeben wird der Preis von der Dr.-Otto-Schäfer-Stiftung (Schweinfurt). Benannt ist er nach dem Schweinfurter Industriellen Otto Schäfer (1912-2000), der den Preis im Jahr 1994 ins Leben gerufen hat. Anlass war der 80. Geburtstag seiner Ehefrau Ida; Schäfer stiftete den Preis damals zum Andenken an deren Bruder Wolfgang Kuhlen: Dieser wurde zum Krieg eingezogen, bevor er sein Jurastudium in Freiburg und Köln vollenden konnte. 1942 fiel er als Soldat in Russland.

Alumni-Europarechtspreis

Bei ihren Examensfeiern vergeben die Rechtswissenschaftler auch den mit 500 Euro dotierten Alumni-Europarechtspreis. Er honoriert herausragende Leistungen im Begleitstudiengang Europarecht. In diesem Jahr ging der Preis an Lisa Kestler aus Würzburg und an Claudia Hartmann aus Bad Kissingen. Das Preisgeld stellen die Juristen-Alumni Würzburg zur Verfügung.

Pharmazie als Comic

„Wie wirkt das Schmerzmittel Diclofenac? Beschreiben Sie es ganz einfach und setzen Sie Ihre Erklärung in Bilder um!“ Das war die Aufgabe bei einem bundesweiten Wettbewerb für Studierende der Pharmazie. Ein Team vom Uni-Institut für Pharmazie nahm daran teil – und überzeugte die Jury mit einem Comic, in dem ein Drache und ein Ritter die Hauptrollen spielen: Der Ritter ist der Wirkstoff Diclofenac, der Drache ein Enzym, das die Entzündung anheizt. Aus dem Comic haben die Studierenden auch einen animierten Kurzfilm realisiert. Professionelle Hilfe dafür holten sie sich bei Produktdesignerin Jasmin Kapfelsberger aus Coburg. Fachliche Unterstützung und Anregungen bekamen sie bei dem gesamten Projekt von ihren Professoren Lorenz Meinel und Petra Högger.

Preisgeld von 500 Euro gewonnen

Der „Ritterroman“ überzeugte die Jury des Wettbewerbs „Schmerz im Fokus“: Sie wählte die Würzburger auf Platz drei, was ein Preisgeld von 500 Euro bedeutete. Ausrichter des Wettbewerbs war die Novartis Health Consumer GmbH.

Für die Studierenden war es allerdings nicht damit getan, sich die Geschichte auszudenken und in Bilder zu setzen. Der Wettbewerb verlangte auch eine 20 Seiten starke wissenschaftliche Ausarbeitung über Diclofenac. „Das war sehr lehrreich“, sagt Alexander Schmidt. Literatur recherchieren, die neuesten Studien lesen, die Erkenntnisse daraus korrekt zitieren: „Mir ist klar geworden, was für einen Aufwand eine solche Ausarbeitung bedeutet.“ Gelernt haben die Studierenden auch, aus ihrer Fachsprache herauszufinden, wissenschaftliche Informationen „so herunterzubrechen, dass sie für Laien verständlich werden“, so Georg Menacher.



Comic-Helden: Die Studierenden (v.l. im Uhrzeigersinn) Julia Wagner, Georg Menacher, Franziska Schuster, Alexander Schmidt und David Gerberich. (Foto Robert Emmerich)



Im Tonstudio des Zentrums für Mediendidaktik: Blick vom Regieraum in einen der Aufnahmeräume. (Foto Frank Maier)

Neues Tonstudio am Hubland

Den Studierenden der Uni Würzburg steht jetzt ein professionelles Tonstudio zur Verfügung. Sie können dort den didaktisch sinnvollen Umgang mit Medien lernen – Podcasts und Videovertonungen sind ebenso möglich wie komplexe Aufnahmen von Chören oder kleineren Orchestern.

Finanziert wurde das neue Tonstudio von der Dr.-Herbert-Brause-Stiftung (Würzburg). Es befindet sich im Zentrum für Mediendidaktik am Hubland und steht Studierenden aller Fachbereiche offen. Dort laufen zum Beispiel Seminare und Workshops zu den Themen Hörspiel, Podcasting, Video und Stop-Motion. Letzteres ist eine Filmtechnik, bei der mit unbeweglichen Gegenständen Animationen entstehen. Auch das studentische Uni-Radio nutzt das Tonstudio, um seine Podcasts zu produzieren.

Aufgebaut wurde das Studio von Thomas Möckel und Frank Maier: „Wir können den Nutzern einen Regieraum bieten, der durch eine Glasscheibe von einem akustisch optimierten Aufnahmeraum getrennt ist, sowie einen weiteren rund 100 Quadratmeter großen Aufnahmeraum.“ Begeistert sind die beiden von den neuen technischen Möglichkeiten: „Hier lassen sich qualitativ hochwertige Produktionen realisieren, die denen von Rundfunkanstalten nicht nachstehen“, sagt Frank Maier.

Was das neue Tonstudio so alles kann? Ganz schön viel: Für Aufnahmen stehen verschiedenste Mikrofone zur Verfügung sowie ein so genanntes Rou-

ting-System, mit dem sich beide Aufnahmeräume aus der Regie kontrollieren lassen. Für Aktivitäten außerhalb des Studios können die Benutzer auf mobile Aufnahmegeräte und Funkübertragungssets zurückgreifen.

Das Studiodesign erlaubt es, dass mehrere Personen an einem Projekt arbeiten. So können die Produktionen mit einer Schnittsoftware schon dann bearbeitet werden, wenn die eigentliche Aufnahmemarbeit noch läuft.

Über Bildschirme lassen sich Texte in den Aufnahmeraum projizieren. Auch Videos kann man wiedergeben, wenn man sie etwa nachsynchronisieren oder mit Ton-Mischungen im Surround-Sound unterlegen will. Zusammen mit dem im Aufnahmeraum installierten hochauflösenden Beamer macht ein zweites Surround-System sogar komplexe Audio-Video-Projektionen möglich.

Auch Studierende ohne große technische Vorkenntnisse sollten zurechtkommen: Das war das oberste Ziel bei der Entwicklung des Tonstudios, und offensichtlich wurde es erreicht. „Die Rückmeldungen von Studierenden nach den ersten Seminaren haben uns das bestätigt“, so Frank Maier.

Ein Ausweis für drei Hochschulen

Zum Start des Wintersemesters 2011/12 haben alle Studierenden in Würzburg neue Ausweise erhalten. Die Karte erfüllt viele Funktionen und ist dank ihrer modernen Verschlüsselungstechnik fälschungssicher. Drei Sponsoren unterstützen das Projekt.

Er kann Türen öffnen und das Mensaessen bezahlen; in der Bibliothek fungiert er als Benutzerausweis und im Bus als Semesterticket; das persönliche Foto und eine neue Verschlüsselungstechnik machen ihn fälschungssicher: Der neue Studierendenausweis, den im vergangenen Jahr alle rund 30.000 Studierenden der Universität Würzburg, der Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt und der Hochschule für Musik Würzburg erhalten haben.

Finanziell unterstützt wurde seine Einführung von der Sparkasse Mainfranken Würzburg, der Würzburger Versorgungs- und Verkehrs GmbH WVV und der Mediengruppe Main-Post.

Wieso der neue Ausweis fällig wurde

Mitte 2008 hatten Hacker die Verschlüsselungstechnik eines Chips geknackt, der auch in der Karte verwendet wurde, mit der Studierende in Würzburg zuvor ihr Mensaessen bezahlt, in der Unibibliothek kopiert und an Selbstbedienungsterminals ihre Studierendenausweise und das Semesterticket ausgedruckt hatten. Spätestens seit diesem Zeitpunkt war klar, dass die „Multi-Funktions-Chip-Karte“ – oder kurz: Muck – durch eine neue, fälschungssichere ersetzt werden musste.

Die Anforderungen an den neuen Ausweis waren genauso klar: Er musste die bisherigen Funktionen der Muck erledigen können – und möglichst viele darüber hinaus, um damit den Studierenden ein „zeit- und ortsunabhängiges Management des Studiums durch Selbstbedienung“ zu ermöglichen, wie es einer der Projektverantwortlichen formulierte.

Mit ihrem neuen Ausweis können die Studierenden in Würzburg jetzt:

- im Gültigkeitsbereich des Semestertickets Straba, Bus und Bahn fahren. Weil die Karte mit einem Lichtbild versehen ist, wird sie von den Fahrern als „Fahrschein“ akzeptiert.



- in der Mensa und den Cafeterien des Studentenwerks, im Rechenzentrum, an Kopierern und Druckern bargeldlos zahlen in der Unibibliothek Bücher und andere Medien ausleihen
- die Türen zu Computer-Pools, Laborräumen oder sogar ganzen Gebäuden öffnen – wenn diese mit der entsprechenden Technik versehen sind und der Kartenbesitzer über die Berechtigung dazu verfügt.

Darüber hinaus lässt sich der Chip mit weiteren Funktionen versehen, falls spätere Anwendungen dies erforderlich machen sollten. Angst vor Datenmissbrauch müssen die Kartenbesitzer nicht haben: Auf dem Chip sind nur Angaben wie Name, Matrikelnummer, Gültigkeit und die Benutzernummer der Unibibliothek vermerkt.

Das Aus für Muck

Mit der Einführung des neuen Studierendenausweises kam das Aus für Muck – und somit konnten auch die Selbstbedienungsterminals in der Uni verschwinden. Das letzte Terminal verließ Ende September seinen Standort am Rechenzentrum am Hubland. Zu ihren besten Zeiten war die dortige Muck-Station heiß begehrt: Mehrere tausend Studierende hatten dort jedes Semester die Gelegenheit genutzt, sich zurückzumelden, den Semesterbeitrag zu bezahlen und den Studierendenausweis und das Semesterticket für Bahn, Bus und Straba auszudrucken.

Simone mag Gwen und KIS

„Wir zwei bilden ein Rudel“, sagt Simone Müller und fängt an, ihre Hündin Gwen zu knuddeln. Was sich zuerst wie ein Scherz anhört, hat einen ernsten Hintergrund: Simone ist darauf angewiesen, dass Gwen sie als einzige Bezugsperson anerkennt – und niemanden sonst.

Simone Müller ist blind. Auf ihre Führhündin muss sich die Studentin absolut verlassen können. Darum ist es für sie auch keine Freude, wenn auf dem Campus andere Studierende Gwen abspenstig machen, indem sie sie locken, streicheln oder gar füttern. Doch das kommt immer wieder vor, trotz der deutlich sichtbaren Aufschrift auf der neongelben Weste des Tiers: „Blindenführhund: Nicht streicheln – nicht füttern!“ Simone studiert Psychologie und ist davon begeistert. „Es gibt da so viele Zweige, nicht nur den klinischen Bereich, an den die meisten zuerst denken. Es gibt auch Verkehrspsychologie, Sozial- und Medienpsychologie und mehr.“ Wie schafft sie es, ohne Sehfähigkeit ein so anspruchsvolles Studium zu meistern? Zum einen gibt es technische Hilfsmittel, wie einen Laptop mit Tastatur in Brailleschrift. Und Spezialprogramme, die den Nutzern Internet-Seiten und andere Dokumente vorlesen.

Menschliches Umfeld stimmt

Zum anderen sind da die Kommilitonen und das Lehrpersonal. „Das menschliche Umfeld an der Uni war von Anfang an gut, alle sind sehr hilfsbereit“, sagt Simone. „In der Vorlesung erklären mir die anderen zum Beispiel, was auf den Schaubildern zu sehen ist, die der Dozent an die Wand projiziert.“

Es gibt sogar Dozenten, die ihre Lehrunterlagen extra für Simone aufbereiten: Sie setzen dann zum Beispiel pdf-Dateien in ein simples Textformat um, das die Studentin mit ihrem Rechner lesen kann.

KIS-Büro unterstützt und berät

Formeln, Diagramme und andere nicht lesbare Formate in eine lesbare Version umsetzen: Mit der Planung eines solchen „Umsetzungsdienstes“ für sehbehinderte Studierende hat Sandra Ohlenforst vom KIS-Büro der Uni Würzburg begonnen. KIS steht für „Kontakt- und Informationsstelle für Studierende mit Behinderung und chronischer Erkrankung“; geleitet wird die Stelle vom Behindertenbeauftragten der Universität, dem Sonderpädagogik-Professor Reinhard Lelgemann. Simone Müller schätzt die engagierte Arbeit der KIS sehr: „Wenn ich ein Problem im Institut für Psychologie nicht lösen kann, ist das für mich die nächste wichtige Anlaufstelle.“

Die KIS informiert und berät – vertraulich und kostenlos – Studieninteressierte und Studierende mit Behinderungen und chronischen Krankheiten. Wer zum Beispiel mehr über die Barrierefreiheit an der Universität wissen will oder über Nachteilsausgleiche bei Klausuren und Hausarbeiten, ist dort genau richtig: www.kis.uni-wuerzburg.de



Simone Müller mit ihrer Führhündin Gwen auf dem Uni-Campus am Hubland.

(Foto Robert Emmerich)



Nach der Stipendienvergabe im Dezember trafen sich Förderer und Geförderte im Martin-von-Wagner-Museum der Universität. (Foto Gunnar Bartsch)

Engagiert und ausgezeichnet

71 Studierende der Universität Würzburg haben 2011 ein Deutschlandstipendium erhalten. Ein Jahr lang bekommen sie nun monatlich 300 Euro. Das Geld stammt zur Hälfte von Förderern, die andere Hälfte schießt der Bund zu.

Sie haben sich durch überdurchschnittlich gute Noten und durch gesellschaftliches Engagement qualifiziert: Die 71 Empfänger des Deutschlandstipendiums der Universität Würzburg. Sie kommen aus allen zehn Fakultäten – von der katholischen Theologie bis zu den Wirtschaftswissenschaften, sie stehen noch ganz am Anfang ihres Studiums oder sind schon fortgeschritten, Männer sind in etwa gleicher Anzahl vertreten wie Frauen. Und: Sie alle erhalten für ein Jahr monatlich jeweils 300 Euro.

Das Deutschlandstipendium

Das Prinzip des Deutschlandstipendiums ist einfach: Für jeden Euro, den die Universität von privaten Spendern, Unternehmen, Stiftungen oder Vereinen einwirbt, gibt der Bund einen Euro dazu. Im Juli 2010 hatte die Bundesregierung das Stipendienprogramm ins Leben gerufen. Im ersten Jahr sollen bundesweit bis zu 10.000 Studierende in den Genuss der Förderung kommen; langfristig sollen es bis zu zehn Prozent aller Studierenden werden.

Die Empfänger werden nicht nur nach ihren Schul- und Studienleistungen ausgewählt. Zu den Krite-

rien gehören auch gesellschaftliches Engagement und die Bereitschaft, Verantwortung zu übernehmen – zum Beispiel in Vereinen, politischen Organisationen, in der Familie oder im sozialen Umfeld. Besondere biografische Hürden, die sich beispielsweise aus der familiären Herkunft ergeben, werden bei der Vergabe der Stipendien ebenfalls berücksichtigt.

Insgesamt 397 Bewerbungen waren für die 71 Stipendien eingegangen, wie Universitätspräsident Alfred Forchel bei der Übergabe der Urkunden sagte. Nach einem aufwändigen Vergabeverfahren sei die Universität überzeugt, „aus der Vielzahl der sehr guten Kandidatinnen und Kandidaten die besten Köpfe ausgewählt zu haben“. Ihnen sprach Forchel seine Anerkennung aus: „Sie leisten Außergewöhnliches, und wir sind froh, dass wir dies mit dem Stipendium honorieren können.“

Seinen Dank richtete Forchel an alle Förderer: Privatpersonen – private Bildungsliebhaber, Alumni und Freunde der Universität – und Unternehmen, vom kleineren mittelständischen Betrieb bis zum international tätigen Großunternehmen. „Wir wären nicht in der Lage, die Stipendien zu vergeben, wenn Sie sich nicht bereitgefunden hätten, uns zu unterstützen“, so Forchel.

12,7 Millionen für die Lehre

Erfolg für die Universität Würzburg im bundesweiten Wettbewerb „Qualitätspakt Lehre“: Sie erhält rund 12,7 Millionen Euro, um in den kommenden fünf Jahren innovative Lehrverfahren einzuführen.

Der „Qualitätspakt Lehre“ des Bundes und der Länder soll für bessere Studienbedingungen und eine höhere Lehrqualität an deutschen Hochschulen sorgen. 600 Millionen Euro waren in der ersten Auswahlrunde zu vergeben. 204 Anträge gingen ein, 104 davon wurden zur finanziellen Förderung ausgewählt und von der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz im Mai in Bonn bekannt gegeben. Ausgewählt wurde auch der Antrag der Universität Würzburg, die 12,7 Millionen Euro erhält. „Damit wurde unserem Antrag fast im vollen Umfang entsprochen“, freute sich Universitätspräsident Alfred Forchel.

Im Zentrum des Projekts stehen Maßnahmen zur qualitativen Verbesserungen beim Lehrpersonal, zur verstärkten Einbeziehung gut ausgebildeter studentischer Tutoren und Mentoren in die Lehre sowie für den vermehrten Einsatz innovativer Lehrverfahren.

Studieneinstieg und Studienverlauf optimieren

Mit mehreren Maßnahmen will die Universität Studienanfänger den Einstieg erleichtern. Geplant ist unter anderem der Aufbau einer Online-Betreuung: Zusammen mit einer professionellen Beratung soll sie Schüler frühzeitig bei der Wahl des richtigen Studienfachs unterstützen – und so die Zahl der Studienabbrecher oder Fachwechsler verringern. Tutorien, Vorkurse und Blockveranstaltungen am Anfang des Studiums sollen ausgebaut werden. Dabei ist auch der Einsatz von Electronic-Voting-Systemen geplant: Wie bei der Publikumsfrage in Quiz-Shows können die Dozenten damit während der Veranstaltung schnell bei ihren Zuhörern abfragen, ob der Lehrinhalt verstanden wurde. Um die Betreuung während des Studiums zu verbessern, sollen künftig noch mehr Studierende als Tutoren oder Mentoren eingesetzt werden. Universitätsweit gab es im Sommer rund 810 Tutoren, hinzu kommen sollen 65 Tutoren und 50 Mentoren in den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften sowie 95 Tutoren in den Naturwissenschaften.

Lehrpersonal qualifizieren und weiterbilden

Studierende, die in der Lehre als Tutoren oder Mentoren tätig sind, sollen künftig ein umfassendes Schulungsprogramm absolvieren. Neben

didaktischen Techniken lernen sie darin zum Beispiel den Einsatz von Präsentationstechniken oder E-Learning-Plattformen. Die künftigen Wissenschaftler erfahren auf diese Weise frühzeitig, was eine gute Lehre ausmacht.

Junge Dozenten für die Lehre ausbilden, erfahrene Dozenten weiterbilden: Auch das soll noch intensiver als bisher geschehen. Ein entsprechender bayerischer Verbundantrag wurde im „Qualitätspakt Lehre“ ebenfalls zur Förderung ausgewählt. Die Uni Würzburg will ihren Dozenten zusätzlich das erweiterte Programm „ProfiLehrePlus“ anbieten – es enthält beispielsweise Blockseminare für Lehranfänger oder Kurse zur Erstellung von Online-Lernmaterialien.

Zukunftsfähiges Lehrprogramm sichern

Globalisierung und Internationalisierung wirken sich in Beruf und Alltag aus. Ihre Studierenden will die Universität für die einschlägigen Anforderungen möglichst umfassend fit machen. Dazu plant sie unter anderem deutlich mehr Fremdsprachenkurse.

Professionalisierung strebt die Universität auch für ihre Lehramtsstudierenden an – in Form eines berufsspezifisch zugeschnittenen Lehr- und Exkursionsangebots: Der Praxisbezug der Lehrer-Ausbildung soll durch Kooperationen mit erfahrenen Lehrkräften weiter wachsen. Dafür sind rund 100 zusätzliche Lehraufträge vorgesehen.

ZiLS koordiniert das Programm

Das Anfang 2010 an der Uni Würzburg gegründete „Zentrum für innovatives Lehren und Studieren“ (ZiLS) wird die neuen Maßnahmen koordinieren, begleiten und überprüfen. Zur wissenschaftlichen Unterstützung wird beim ZiLS ein ständiger Beirat aus Hochschuldidaktikern, Fachwissenschaftlern, Studierendenvertretern und Mitgliedern der Universitätsleitung eingerichtet.

Zudem strebt das ZiLS eine Kooperation mit den Weiterbildungseinrichtungen der Universität von British Columbia in Kanada an. Dort bestehen langjährige Erfahrungen mit erfolgssichernden Maßnahmen, modernen E-Learning-Plattformen und Electronic-Voting-Systemen.

Lehren und lernen in der Botanik

Welche Unterrichtsmethoden machen ein effektives Arbeiten an außerschulischen Lernorten möglich? Um das herauszufinden, hat Franziska Wiegand im Botanischen Garten Projekttag durchgeführt: mit rund 540 Schülern aus Mittel- und Realschulen. Ein erstes Resultat: Egal, ob die Schüler eigenständig an Lernstationen arbeiten oder ob sie an Führungen teilnehmen – der Lernerfolg ist in beiden Fällen gleich groß.

Eigentlich hatte Franziska Wiegand, Doktorandin der Biologie-Didaktik, etwas anderes erwartet. Sie vermutete, dass beim schülerzentrierten Lernen an Stationen ein besserer Effekt erzielt wird als bei lehrerzentrierten Führungen. Doch der Lernerfolg unterscheidet sich nicht. Für Botanische Gärten und vergleichbare Bildungseinrichtungen dürfte dieses Ergebnis interessant sein – schließlich sei für das Lernen an Stationen, das der gemäßigten konstruktivistischen Lerntheorie folgt, ein deutlich größerer Aufwand nötig als für Führungen, so Wiegand.

An Lernstationen arbeiten die Schüler selbstständig: Sie können frei wählen, in welcher Reihenfolge sie die Aufgaben absolvieren. Ganz ohne Lehrkraft müssen sie die Anleitungen lesen, die Experimente durchführen, die Ergebnisse beschreiben und deuten. Bei Führungen dagegen bekommen sie von einer Lehrkraft den roten Faden aufgezeigt, und viele Inhalte werden anschaulich mit kleinen Experimenten, Modellen und Abbildungen erschlossen – ganz wie in einem Unterrichtsgespräch.

Pflanzen, Wasser und Lotus-Effekt

Beide Unterrichtsmethoden haben 21 achte Klassen aus Realschulen und aus M-Zügen von Mittelschulen bei den Projekttagen im Botanischen Garten durchlaufen. Zum einen ging es ums Thema „Pflanzen und Wasser“, zum anderen um den Lotus-Effekt, der Pflanzenblätter wasser- und schmutzabweisend macht. Die Doktorandin hatte diese Themen ausgewählt, weil für achte Klassen die „Anpassung von Organismen an den Lebens-

raum Wasser“ auf dem Lehrplan steht. Mit der angehenden Lehrerin Tina Katzenberger hat sie Gruppen von 15 bis 17 Schülern betreut. Die Jugendlichen bekamen zunächst eine kleine Einführung. An Lernstationen und bei Führungen zum Thema „Pflanzen und Wasser“ gewannen sie dann Einblicke in die Botanik. An frisch gekeimten Samen der Gartenkresse konnten die Schüler unter der Lupe die feinen Wurzelhärchen betrachten. Wie das Wasser von der Wurzel in die Blätter gelangt, erfuhren sie anhand einfacher Experimente.

Warum Aloe fleischige Blätter hat

Mit Blättern und Klimadiagrammen lernten die Schüler, wie Pflanzen an trockene Standorte angepasst sind: Aus den fleischigen Blättern der Aloe vera lässt sich leicht Wasser herauspressen, während das beim Breitwegerich nicht funktioniert. Schlussfolgerung: Aloe speichert Wasser in den Blättern, weil sie in trockenen Klimazonen wächst. Welche Unterrichtsmethoden welchen Lernerfolg bringen: Das ist nicht die einzige Forschungsfrage, die Franziska Wiegand angeht. Sie will auch herausfinden, wie sich verschiedene Lehrmethoden auf die Motivation der Schüler auswirken. Dazu verwendet sie einen standardisierten Test, den IMI (Intrinsic Motivation Inventory) von Deci und Ryan aus dem Jahr 1985. Damit misst man Interesse, Aufwand, Kompetenz und Anspannung der Schüler.

Schülervorstellungen mit einbinden

Weitere Frage: Verbessert es den Lernerfolg, wenn man zuerst die Vorstellungen der Schüler zu bestimmten Themen abfragt und diese Vorstellungen dann in den Unterricht einbaut? Das will die Doktorandin über den Lotus-Effekt klären. Dieser Effekt sorgt bei bestimmten Pflanzen dafür, dass Wasser gut von den Blättern abperlt und dabei Schmutzpartikel mitnimmt, so dass die Blätter trocken und sauber bleiben. Im Fachgebiet Bionik versucht der Mensch, aus dem Vorbild der Natur zu lernen. So strebt er auch technische Anwendungen an, die sich an der Selbstreinigungskraft der Lotus-Blätter orientieren. Kennen Achtklässler den Lotus-Effekt? Um das herauszufinden, bekamen die Schüler einige Wo-

Doktorandin Franziska Wiegand (links) führt Schülerinnen durch den Botanischen Garten. (Foto Tina Katzenberger)



chen vor ihrem Besuch im Botanischen Garten offene Fragebögen. Darin sollten sie unter anderem sagen, was es bedeutet, wenn eine Oberfläche schlecht benetzbar ist. „Viele wussten die richtige Antwort, viele dachten aber auch in eine andere Richtung. Sie glaubten zum Beispiel, dass damit ein schlechter Handy-Empfang gemeint sei“, sagt Wiegand. Genau solche irigen Vorstellungen baute die Doktorandin in neue Fragebögen und in die Unterrichtseinheit zum Lotus-Effekt ein, um die Schüler im Sinne der didaktischen Rekonstruktion damit zu konfrontieren. Hat diese Strategie den Lernerfolg im Vergleich zu Klassen, die nicht mit Schülervorstellungen konfrontiert wurden, verbessert? Das kann sie derzeit nicht sagen, da die Auswertungen noch laufen.

Insgesamt vier Fragebögen hatte jeder Schüler aus-

zufüllen: Den ersten bei der Abfrage der Vorstellungen mehrere Wochen vor dem Projekttag. Dann erneut sieben Tage davor einen Bogen zur Erhebung des Vorwissens, in den die Schülervorstellungen eingearbeitet waren. Direkt nach dem Projekttag folgte eine weitere Runde, und sechs Wochen später gab es die gleichen Fragebögen noch einmal in einer veränderten Version – um kurz- und langfristige Lerneffekte beurteilen zu können.

Die Auswertung der Bögen bedeutet bei insgesamt 540 Schülern ziemlich viel Arbeit. „Das ist schon eine ziemlich aufwendige und große Wirkungsstudie“, sagt Dr. Thomas Heyne. Der Leiter der Fachgruppe Didaktik Biologie betreut dieses Forschungsprojekt mit fachdidaktischem Schwerpunkt zusammen mit Professor Georg Krohne.

Unterstützer der Studie

Der unterfränkische Ministerialbeauftragte für Realschulen, Horst Karch, und der Leitende Regierungsschuldirektor Günter Renner, der für Haupt- und Mittelschulen zuständig ist, unterstützen das Projekt. Unter anderem haben sie die Schulen darum gebeten, an dem Projekt teilzunehmen, und den Forschern die Namen interessierter Lehrkräfte genannt.

Lehr-Lern-Garten: Mehrwert für die Lehramtsausbildung

Bei ihrer Doktorarbeit kooperiert Franziska Wiegand eng mit Dominik Katterfeldt, dem Koordinator des Lehr-Lern-Gartens. Dieses Projekt des Botanischen Gartens wurde konzipiert, um Studierenden unterschiedlicher Fakultäten Praxiserfahrung in der Wissensvermittlung zu ermöglichen. Vor allem die Ausbildung von Lehramtsstudierenden soll dadurch deutlich verbessert werden: Durch die Ausarbeitung und Durchführung von Lerneinheiten im Lehr-Lern-Garten können die Studierenden frühzeitig praxisorientierte Erfahrungen mit Schulklassen sammeln und Unterrichtskompetenz entwickeln. Professor Markus Riederer betont die vielfältigen Angebote des Lehr-Lern-Gartens. In der Begleitforschung, wie die Doktorandin in der Biologie-Didaktik sie leistet, sieht er einen wertvollen Baustein, um die Angebote des Gartens und die Ausbildungssituation für Studierende nachhaltig weiter zu verbessern. Riederer ist als Direktor des Botanischen Gartens verantwortlich für den aus Studienbeiträgen finanzierten Lehr-Lern-Garten.



Schüler machen Experimente zum Lotus-Effekt: Wie schnell rollen Wassertropfen von Blättern herab? Bei der Kapuzinerkresse (links), die einen ausgeprägten Lotus-Effekt aufweist, passiert das wesentlich schneller als bei einem Buchenblatt. (Foto Franziska Wiegand)



Weihnachtsvorlesung in der Chirurgie: Christoph-Thomas Germer beim Wettnähen gegen eine Studentin.

(Foto Gunnar Bartsch)

Schlag den Germer

Was hat der Chirurg Christoph-Thomas Germer mit TV-Moderator Stefan Raab gemeinsam? Beide treiben ähnlichen Aufwand, um ihr Publikum zu begeistern. Dem Würzburger Professor war darum ein Beitrag in der Broschüre der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) „Gute Lehre – frischer Wind an deutschen Hochschulen“ gewidmet.

Gedämpftes Licht, leise Musik, Assistenten, die den Vorlesungsbesuchern heiße Getränke und Gebäck an den Platz bringen, und jede Menge lustige Video-Clips: Nein, so schlecht ist es in der Chirurgie noch nicht um den Nachwuchs bestellt, dass das Fach mit solchen Mitteln Interessenten locken müsste. Dazu aber später mehr. Wenn der Duft nach Glühwein und Plätzchen durch den Hörsaal im Zentrum für Operative Medizin zieht, wenn Jingle Bells über die Lautsprecher erklingt und der Dozent im Nikolausmantel auftritt, wissen Eingeweihte Bescheid: Dann läuft die Weihnachtsvorlesung des Chirurgen Christoph-Thomas Germer.

Germer ist Direktor der Chirurgischen Klinik und Poliklinik I des Universitätsklinikums Würzburg, Inhaber des dazugehörigen Lehrstuhls und – ein ausgezeichnete Dozent. Für seine Vorlesung ge-

ben ihm die Studierenden regelmäßig Bestnoten; auf ihren Vorschlag hin hat Germer bereits im Jahr 2009 „für seine herausragenden Angebote in der Lehre“ den Albert-Kölliker-Lehrpreis der Medizinischen Fakultät erhalten.

Wer wird Millionär im Hörsaal

Die Weihnachtsvorlesung ist in diesem Angebot nur das Tüpfelchen auf dem i, denn dann wird die Vorlesung zur Show. Erste Runde: „Wer wird Millionär?“ In enger Anlehnung an die Sendung mit Günther Jauch stellt Germer den Studierenden Fragen aus der Chirurgie. Die haben es in sich und würden im Fernsehen nicht einmal bei der Eine-Million-Euro-Frage zum Einsatz kommen. Immerhin handelt es sich um Original-Prüfungsfragen aus dem Staatsexamen für Mediziner.

Elektronisch geben die Studierenden ihr Votum ab; das Ergebnis erscheint binnen Sekunden an der Wand im Hörsaal. Ein „Spiel“, das auch am Ende jeder regulären Chirurgie-Vorlesung stattfindet. Die Dozenten bekommen auf diese Weise ein Feedback, das ihnen sagt, ob sie den Stoff mit Erfolg vermittelt haben. Und die Studierenden erhalten einen Eindruck davon, wie Staatsexamensfragen gestrickt sind.

Wie im Examen geht es in der Weihnachtsvorlesung glücklicherweise nicht zu. Vorsagen wird nicht geahndet, manchmal hilft ein Wink aus der Technik, und Germer verteilt – passend im Nikolausgewand gekleidet – jede Menge Preise und spart auch nicht an bissigen und selbstironischen Kommentaren. „Zu Beginn des Semesters haben immerhin drei von Ihnen gesagt, dass sie es sich vorstellen können, Chirurg zu werden. Wir wollen doch hoffen, dass wir die Zahl bis zum Semesterende auf vier hochtreiben können.“

Chirurgische Instrumente identifizieren (ein gequältes Stöhnen wandert durch den Hörsaal), Operationen erkennen, die Germer und ein Student an die Tafel malen, Diagnosen stellen anhand von Ultraschallbildern, Röntgen- und CT-Aufnahmen, die Stück für Stück aufgedeckt werden, aus kurzen Videoschnipseln auf die dazugehörige OP schließen – Schlag auf Schlag folgt ein Quiz dem anderen. Die Fachbegriffe fliegen nur so durch den Saal: Coloskopische Polypektomie, Ileus, Funduplicatio – Germer ist begeistert: „Ihr seid ja so gut wie sonst nie!“

Wettkampf zwischen Professor und Studentin

Dann der Höhepunkt: „Schlag den Germer“, der Wettkampf zwischen Professor und Studentin getreu dem Vorbild „Schlag den Raab“, der Fernsehshow, in der Moderator Stefan Raab in verschiedenen Disziplinen gegen Herausforderer aus den Reihen seiner Zuschauer antritt. „Trauen Sie sich. Jetzt haben Sie die einmalige Gelegenheit, sich für all das zu rächen, was ich Ihnen so früh am Morgen angetan habe“, lockt der Chirurg die Studierenden. Die Disziplin in diesem Fall heißt: Wettnähen mit chirurgischem Besteck. Eine Studentin wagt's und gewinnt haushoch – was allerdings auch daran gelegen haben könnte, dass Germers Besteck zuvor von seinen Assistenten auf fiese Art und Weise manipuliert worden war.

Natürlich interessiert sich die HRK nicht in erster Linie wegen der Weihnachtsvorlesung für Germers Lehrangebot. In dem Beitrag der „Gute Lehre“-Broschüre wird eine weitere Neuerung gelobt, die das Team des Chirurgen für die Studierenden bereit hält: die Internetseite www.chirurgievorlesung-wuerzburg.de. Dort können nicht nur Vorlesungsunterlagen abgerufen werden. In einem Forum können sich die Studierenden mit dem Professor

austauschen, es gibt ein Gästebuch, moderierte Diskussionen und Abstimmungen zu verschiedenen Fragen. Hinzu kommen Live-Übertragungen aus dem Operationsaal und andere Angebote.

Werbung für die Chirurgie

„Wenn schon Shows aus dem Privatfernsehen abkupfern, dann aber richtig“, müssen sich Germer und seine Vorlesungsassistenten Alexander Wierlemann, Facharzt für Chirurgie, und Johannes Baur, Arzt in Weiterbildung, gedacht haben. Und deshalb dürfen Werbeunterbrechungen in der Weihnachtsvorlesung selbstverständlich nicht fehlen.

Die Musik aus der Werbung für die friesisch-herbe Biermarke mit dem Mann, der sich in die Dünen fallen lässt, kennt wahrscheinlich jeder. Kombiniert mit hypnotischen Bildern aus dem Zentrum für Operative Medizin ist sie neu. Ganz zu schweigen von dem Text: „Kein langweiliger Stationsalltag, keine stundenlangen Kurvenvisiten, keine endlosen Blutdruck-Einstellungen“, heißt es da verführerisch. Aber auch: „Keine Zeit zum Durchhängen. Keine Zeit zum Ausschlafen.“ Ganz klar, das Motto heißt: „Keine Kompromisse. Kein anderes Fach. Chirurgie – was sonst?“

Tatsächlich wird die Chirurgie von Interessenten nicht gerade überlaufen. „Es ist ein anspruchsvolles Fach, mit einem hohen Aufwand an Zeit und Engagement“, sagt Alexander Wierlemann. Angehende Mediziner, die nach dem Studium eine Familie gründen wollen, stellt es somit vor große Herausforderungen. Für ein oder zwei Jahre pausieren sei in der Chirurgie nicht möglich. Dem gegenüber stehen laut Wierlemann eindeutige Pluspunkte: „Es gibt kein anderes Fach, in dem Sie so direkt dafür verantwortlich sind, dass Ihre Patienten wieder gesund werden.“

Zur Person

Christoph-Thomas Germer ist gebürtiger Berliner und hat seine wissenschaftliche und chirurgische Ausbildung an der Berliner Charité erhalten. Insgesamt 17 Jahre war er dort tätig, zuletzt in leitender Funktion im Rahmen einer Professur für Allgemein- und Viszeralchirurgie. Von 2004 bis 2008 hat Germer in Nürnberg eine der größten chirurgischen Kliniken des Freistaates Bayern als Chefarzt geleitet. Seit dem 1. September 2008 ist er Direktor der Chirurgischen Klinik und Poliklinik I des Universitätsklinikums Würzburg. Sein Spezialgebiet sind gut- und bösartige Erkrankungen des Magen-Darm-Traktes inklusive Leber, Bauchspeicheldrüse, Speiseröhre, Dünn- und Dickdarm; entzündliche Darmerkrankungen wie Colitis ulcerosa oder Morbus Crohn, Divertikulitis sowie Erkrankungen der Schilddrüse, der Nebenschilddrüsen und der Nebennieren.



Julius-Maximilians-
**UNIVERSITÄT
WÜRZBURG**

chronik

Spitzenpreise für Chemie und Physik geholt

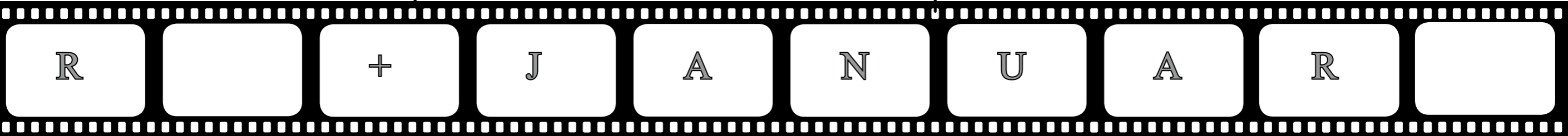
Große Freude in den Labors des Chemikers Holger Braunschweig (rechts) und des Physikers Laurens Molenkamp: Der Europäische Forschungsrat hat den Professoren jeweils 2,5 Millionen Euro für ihre Forschung bewilligt. Sie waren im europäischen Wettbewerb um die so genannten „Advanced Grants“ erfolgreich. Diese Preise sind für europäische Spitzenforscher vorgesehen, die innovative Projekte vorantreiben möchten. Es handelt sich um die am höchsten dotierten und angesehenen Förderpreise, die die Europäische Union an Forscher vergibt. In den vergangenen Jahren wurden damit bereits zwei Wissenschaftler der Universität ausgezeichnet: In der ersten Vergaberunde 2008 der Biomediziner Martin Lohse, im Jahr darauf der Biophysiker Rainer Hedrich. Laurens Molenkamp muss nicht lange warten, um die nächste hohe Auszeichnung



zu bekommen: Ihm wird im September der Buckley-Preis 2012 der American Physical Society für bedeutende Arbeiten in der Festkörperphysik zuerkannt. Die Gesellschaft würdigt damit die theoretische Vorhersage und die erstmalige experimentelle Beobachtung des Quanten-Spin-Hall-Effektes und so genannter topologischer Isolatoren.

Begeisterung beim 1. Würzburger Science Slam

Hunderte begeisterte Zuhörer im Audimax, dazu sieben wackere Slammer: Der erste Würzburger Science Slam, organisiert von der Studierendenvertretung, ist ein voller Erfolg. Forscher treten vors Publikum und versuchen, in zehn Minuten auf möglichst pfiffige Weise ihr Arbeitsgebiet vorzustellen. Am Ende bestimmt das Publikum per Applaus, wer seine Sache am besten gemacht hat. Den lautesten Jubel fährt der Chemiker Matthias Beyer ein: 109,7 Dezibel zeigt die Messung an. Nur knapp hinter ihm landet der Physiker André Lampe mit 109,4 Dezibel. Rang drei teilen sich – mit jeweils 108,3 Dezibel – Mathematik-Professor Manfred Dobrowolski und der Physiker Urs Ganse. Als Insignien bekommt der frisch gekürte Slammer-König einen Pokal, Freikarten fürs Kino, eine Flasche Frankenwein und Schokolade.



Minister auf dem neuen Campus

Erstmals besucht Bayerns Wissenschaftsminister Wolfgang Heubisch (FDP) den neuen Würzburger Uni-Campus Nord. Sein Fazit nach einer einstündigen Begehung: „Grandios! Da steckt Zukunft drin.“ Das neue Gelände biete großartige Chancen für die künftige Entwicklung des Hochschulstandorts Würzburg. Heubisch ist nach Würzburg gekommen, um am Neujahrsempfang der FDP-Stadtratsfraktion teilzunehmen. Diese Gelegenheit nutzt der Minister, um sich mit Parteifreunden über den Baufortschritt auf dem Erweiterungsgelände der Universität zu informieren. Uni-Präsident Alfred Forchel und Vizepräsident Wolfgang Riedel führen die Gäste über das Areal und durch mehrere Gebäude. Mit dabei sind unter anderem Bezirksrätin Adelheid Zimmermann und Bundestagsabgeordneter Joachim Spatz (im Bild).



Welcome Center am Start

Andrea Pollack beginnt ihre Tätigkeit als neue Referentin von Universitätspräsident Alfred Forchel. Ihre Aufgabe ist es, ein Welcome Center aufzubauen. Andrea Pollack berät

und betreut neu berufene Professoren beim Wechsel nach Würzburg. Wo finde ich auf die Schnelle eine Wohnung oder ein Haus? Welche Möglichkeiten gibt es, für meinen Partner eine Arbeit zu finden? Welche Kindergärten oder Schulen haben für meine Kinder Plätze frei? Bei solchen und ähnlichen Fragen bietet das Welcome Center Unterstützung an – um bei der Berufung neuer Spitzenforscher attraktive Rahmenbedingungen zu schaffen.



Ärztlicher Direktor im Hauptamt

Zehn Jahre hat Professor Christoph Reiners die Nuklearmedizin des Universitätsklinikums geleitet. Zugleich stand er im Nebenamt dem Klinikumsvorstand als Ärztlicher Direktor vor.

Diese Führungsaufgabe nimmt er ab 1. Januar für drei Jahre hauptamtlich wahr. Wegen des sich abzeichnenden Fachkräftemangels geht es nach Einschätzung von Reiners in den kommenden Jahren vor allem darum, gute und erfahrene Mitarbeiter am Klinikum zu halten. Auch Baumaßnahmen müssten umgesetzt werden, allen voran der Umbau der Kopfkliniken, gefolgt vom Neubau eines Mutter-Kind-Zentrums.



Lehrämter ausgezeichnet

525 Lehramts-Studierende haben im Wintersemester 2010/11 erfolgreich ihr erstes Staatsexamen abgelegt. Bei der Akademischen Abschlussfeier in der Neubaukirche werden die Prüfungsbesten geehrt. Es sind Ingo Fließner (Realschule, Hauptfach Mathe/Physik), Franziska Fuchs (Gymnasium, Hauptfach Mathe/Physik), Eva Kellermann (Grundschule, Hauptfach Biologie), Christoph Schmidtke (Hauptschule, Hauptfach Geschichte), und Silvia Tamme (Sonderschule, Hauptfach Geistigbehindertenpädagogik). Die mehr als 6000 Lehrämter stellen „die größte Studiengruppe an unserer Universität“, so Uni-Vizepräsidentin Margarete Götz bei der Feier.

Julia Manhard holt Silber

Biomedizin-Studentin Julia Manhard gewinnt am letzten Wettkampftag der Winter-Universiade in Erzurum (Türkei) die Silbermedaille im Skicross. Ihre Schwester Christina holt Gold, Bronze geht an die Russin Darya Vasilyeva. Die Universiade ist eine Art Olympische Spiele für Studierende.



Schöne Erfolge im Sport

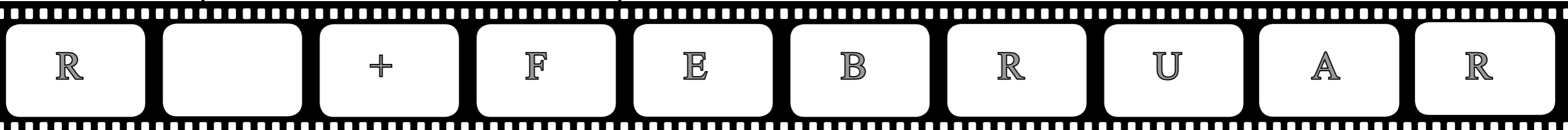
Platz sieben für den Hochschulsport der Universität Würzburg – und das in einem Ranking, bei dem die rund 180 Mitgliedshochschulen des Allgemeinen Deutschen Hochschulsportverband (adh) unter die Lupe genommen wurden. Mit Stolz verweist Professor Harald Lange, Leiter des Uni-Sportinstituts, auf dieses Spitzenergebnis für Würzburg. Das Ranking bildet ab, wie viele Studierende die Hochschulen zu Wettkämpfen schicken und wie gut die jungen Leute dort abschneiden. Zudem berücksichtigt es die Leistungen der Hoch-

schulen als Ausrichter von Wettkämpfen. Auf dem dritten Platz landet Würzburg im adh-Ranking, wenn man allein die bei Wettkämpfen erzielten Leistungen der Studierenden betrachtet. Nur Köln und Mainz sind besser.

Das erfahren die Gäste bei der Sportlerehrung des Instituts im Toscanasaal der Residenz. Zahlreiche Hochschulmeisterinnen und -meister werden bei der Feier geehrt. Moderator Kai Dunkel vom Funkhaus Würzburg stellte sie vor und bat sie zu kurzweiligen Interviews vors Publikum. Das Bild zeigt



Teile des Schwimmteams, das bei der Deutschen Hochschulmeisterschaft die erfolgreichste Mannschaft stellte (von links): Stephanie Guth, Karoline Degenhardt, Armin Greß, Moderator Kai Dunkel, Robert Bayer und Übungsleiterin Svenja Haupt.



Erste Mentoring-Staffel erfolgreich

Studierende profitieren von den Erfahrungen, die Ehemalige der Universität im Berufsleben gesammelt haben: Darum geht es beim Mentoring-Programm des Alumni-Büros und des Career Service. Zu den 17 Mentoring-Paaren der ersten Staffel gehörten Georg Döllner und Katharina Miebach. Döllner hat an der Uni Würzburg Politische Wissenschaften, Geschichte und Soziologie studiert. Seit 2003 arbeitet er als Redakteur und Videojournalist fürs ZDF. Die von ihm betreute Studentin Katharina Miebach hat ihr Germanistik-Studium abgeschlossen. Ihr Wunsch-Berufsziel

hat sie, auch dank der Unterstützung durch ihren Mentor, mittlerweile erreicht: Sie ist Volontärin bei der ProSieben-Sat1-Media AG. Katharina Miebachs Fazit: Die vom Alumni-Büro vermittelte Partnerschaft habe sich toll entwickelt: „Ich bin bei meinem Mentor von Anfang an auf offene Ohren gestoßen, habe viel Input für Bewerbungen von ihm bekommen.“ Durchwegs positiv sind die Rückmeldungen, die nach der ersten Mentoring-Staffel bei der Alumni-Beauftragten Michaela Thiel eingehen. Positiv wird auch die Resonanz auf die zweite Staffel ausfallen: Gemeinsam mit Krischan Brandl vom Career Service bringt Michaela Thiel im Herbst 50 Mentoring-Paare an den Start.



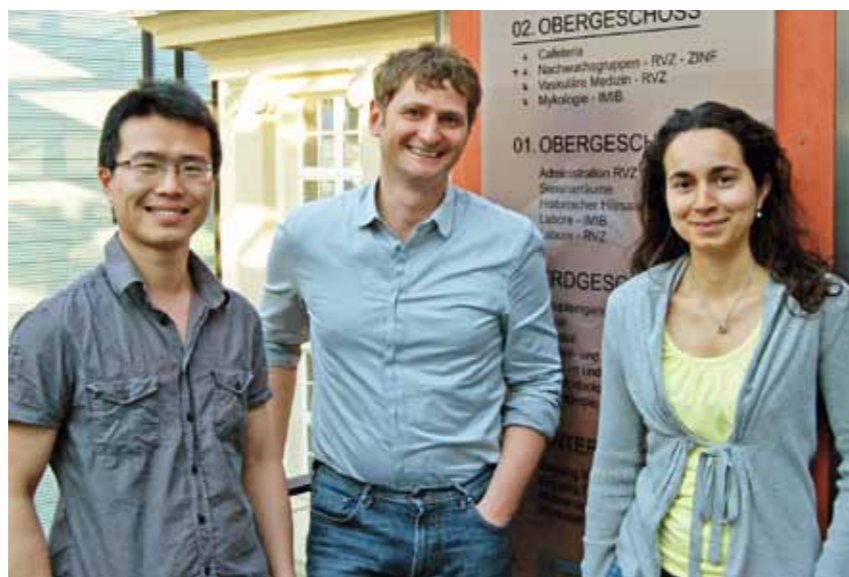
Nachruf

Professor Werner Uhlmann, der frühere Inhaber des Lehrstuhls für Statistik und zeitweilige Rektor der Universität, stirbt am 11. Februar im Alter von 82 Jahren in Würzburg. Besondere Verdienste hat er sich unter anderem um den Wiederaufbau der Neubaukirche erworben: Von 1969 bis 1971, als er Rektor war, rief er mit der Würzburger Presse eine Reihe von Spendenaktionen ins Leben, die den Start der Planungsarbeiten möglich machten. Der Forschungsschwerpunkt von Werner Uhlmann war die Statistische Qualitätskontrolle: Der Professor gehörte zu den Begründern dieses Gebiets. Er gab ihm mit seinem 1966 erschienenen Lehrbuch die entscheidende Ausprägung, so dass es später zu einem anerkannten und für die Praxis wichtigen Teilgebiet der Mathematischen Statistik wurde. An der Uni Würzburg war Werner Uhlmann von 1965 bis zu seiner Emeritierung im Jahr 1996 als Professor tätig.



Neues Immunsystem entdeckt

Jörg Vogel, Cynthia Sharma und Yanjie Chao vom Institut für Molekulare Infektionsbiologie stellen mit Emmanuelle Charpentier aus Umeå (Schweden) in der Top-Zeitschrift „Nature“ ein neues Immunsystem bei Bakterien vor. Entdeckt haben sie es bei mehreren Krankheitserregern, unter anderem bei Streptococcus pyogenes, der Scharlach und andere Krankheiten auslöst. Das neu entdeckte bakterielle Immunsystem unterscheidet sich in drei wesentlichen Punkten von den bekannten – und es schlägt eine evolutionäre Brücke zur Virenabwehr in höheren Lebewesen. Für die Bekämpfung von Krankheitserregern ist das ein Fortschritt: Je besser man das Immunsystem der Bakterien versteht, umso höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass man es später zielgenau ma-



nipulieren kann. Denkbar ist zum Beispiel, dass man krankheitserregende Bakterien anfälliger für Schädlinge macht, indem man ihre Immunabwehr ausschaltet. „Nature“ hebt die deutsch-schwedischen Ergebnisse als „Article“ hervor und stuft sie damit als Publikation ein, die in der Wissenschaft großes Aufsehen erregen wird.

Hilfe bei Schlafstörungen

Viele Kinder und Jugendliche leiden zeitweise unter Schlafstörungen. Jüngsten Studien zufolge haben rund 30 Prozent aller 13- bis 25-Jährigen Probleme mit dem Ein- oder Durchschlafen; bei den 5- bis 10-Jährigen schwanken die Schätzungen zwischen 20 und 43 Prozent. Abhilfe kann ein Trainingsprogramm schaffen, das die Uni-Psychologinnen Karolin Roeser und Barbara Schwerdtle vorstellen. Kernstück sind sechs Sitzungen zu je 100 Minuten. Die Teilnehmer erhalten Informationen zum Thema Schlaf, beobachten ihre Schlafgewohnheiten und lernen, wie sie störende Elemente beseitigen können. Und sie bekommen Techniken zum Entspannen und Abschalten vermittelt, die das Einschlafen erleichtern. Das Angebot richtet sich an Kinder und Jugendliche im Alter von fünf bis 17 Jahren. Wissenschaftliche Untersuchungen haben seinen Erfolg bestätigt: Drei Monate nach Trainingsende haben die meisten Teilnehmer keine Schlafstörungen mehr.



Rekord bei EU-Drittmitteln

Die bayerischen Hochschulen geben einen neuen Rekord bekannt: Sie haben 2010 insgesamt 72,4 Millionen Euro Fördermittel bei der Europäischen Union (EU) eingeworben. Das sind zehn Prozent mehr als im Jahr davor. Die Universität Würzburg landet im bayerischen Vergleich mit 7,1 Millionen Euro auf Platz drei. Im Vergleich zum Vorjahr hat sie fünf Prozent mehr EU-Mittel für sich gewonnen.



Abitag mit neuem Konzept

Verteilt über die Gebäude und Standorte der Universität: So sah der Abituriententag bislang aus. Am 1. März erlebt er eine Premiere: Erstmals werden die Veranstaltungen im Naturwissenschaftlichen Hörsaalbau am Hubland gebündelt. Zwischen 9 und 16 Uhr gibt es dort 56 Vorträge zu hören, von A wie Anglistik bis Z wie Zahnmedizin. Die Besucher lassen sich zudem an Infoständen beraten und nehmen an Führungen durch Institute und Zentrale Einrichtungen teil, wie die Unibibliothek oder das Rechenzentrum. Das Programm kommt gut an: Rund 2.500 Schüler, Lehrer und Eltern nutzen es, um sich im Studienangebot der Universität zu orientieren und mit Fachstudienberatern und Studierenden zu sprechen.

Equal Pay Day

Am Equal Pay Day, dem 25. März 2011, endet auch für Frauen das Arbeitsjahr 2010 – zumindest was das Gehalt betrifft. Denn um den gleichen Jahresverdienst wie Männer zu erzielen, mussten Frauen im Jahr 2010 im Durchschnitt fast drei Monate länger arbeiten. Dem Statistischen Bundesamt zufolge lag der Verdienstunterschied zwischen Männern und Frauen in den vergangenen Jahren konstant bei etwa 23 Prozent. Mit dieser Differenz befindet sich Deutschland im europäischen Vergleich auf einem der letzten Plätze. Zum Equal Pay Day am 25. März findet an der Uni erstmals eine Info-Veranstaltung statt, organisiert vom Gleichstellungsbüro in Kooperation mit dem Netzwerk Sekretariat und dem Personalrat.



Blicke in die Schatzkammer

Mit wertvollen Handschriften der Universitätsbibliothek (UB) setzen sich Teilnehmer des Deutschen Kunsthistorikertages 2011 auseinander. Diese Tagung lockt vom 23. bis 27. März rund 1.000 Teilnehmer nach Würzburg. Bei einem Ortstermin in der UB würdigt man eingehend Würzburger Handschriften – vor allem das „Reichenauer Lektionar“ des elften Jahrhunderts und das Burkardsevangelium, eine mit einem Elfenbeinrelief geschmückte Handschrift aus dem sechsten Jahrhundert. Sie wird dem Heiligen Burkard zugeschrieben, dem ersten Bischof von Würzburg. Für einen engeren Kreis von Spezialisten öffnet die UB ihre Tresortür: 17 Spitzenstücke führen die Pracht der mittelalterlichen Buchmalerei vor Augen.

Lieder in fränkischen Dialekten

Zu einem fränkischen Liederwettbewerb treten rund 300 Schüler aus ganz Unterfranken beim Schülertag des Unterfränkischen Dialektinstituts an. Mit dabei haben sie selbst geschriebene Lieder – selbstverständlich im Dialekt: „I wollt dia nua ma ebn sochen, dass de däs Gröschte fúa mi bischd. Un sicha geh‘, ob de dänn däs sälbe



fúa mi fühlst, fúa mi fühlst.“ So lautet der Refrain des Liedes „Ä Gomblimänd“, mit dem die Klasse 8f der Werner-von-Siemens-Realschule aus Bad Neustadt den Liederwettbewerb an der Universität gewinnt. Den Text der Sportfreunde Stiller haben Sophia Liebst, Franziska Vey und Sophia Beck-Schön ins Unterfränkische übertragen. Der Wettbewerb ist Teil des siebten Schülertags des Unterfränkischen Dialektinstituts. Sechs Gymnasien und eine Realschule waren der Einladung gefolgt. Einen Tag lang befassen sich die Schüler an der Uni mit dem Thema „Dialekt und Musik“. Sie untersuchen das Zusammenspiel beider Seiten und setzen zum Schluss die gar nicht so graue Theorie kreativ in die Praxis um: Playback, a cappella und mit instrumentaler Begleitung, so präsentieren die Klassen ihre selbst verfassten Lieder – natürlich im Dialekt. Sogar Solisten wagen sich auf die Bühne, was beim Publikum im fast voll besetzten Hörsaal für viel Applaus sorgt.



Wiwis wieder wieselflink

39 Minuten und 19 Sekunden: So lange braucht der schnellste Läufer der Universität für die 10-Kilometer-Distanz beim Residenzlauf. Dem Siegerteam von der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät gehört er allerdings nicht an. Doch deren schnellstes Mitglied ist auch nur eine Sekunde langsamer. Wie schon 2010, holen die Wirtschaftsexperten wieder den Sieg als schnellstes Uni-Team: Mit einer Mittelzeit von knapp unter 48 Minuten bewältigen die BWLer und VWLer die Strecke rund um die Residenz. Sie verweisen damit die Fakultät für Physik und Astronomie auf Rang zwei und die Psychologen auf den dritten Platz. Danach folgen Alumni, Mathematik/Informatik und Zentralverwaltung.



Mehr Medizinerinnen an die Spitze

Das Mentoring-med-Programm der Medizinischen Fakultät beweist erneut seine Qualität: Die Europäische Union fördert es auch in den kommenden Jahren mit rund 90.000 Euro. Ziel des 2008 gestarteten Projekts ist es, junge Ärztinnen und Nachwuchswissenschaftlerinnen bei der Karriere zu unterstützen. Sie bekommen einen Mentor oder eine Mentorin – in der Regel erfahrene Wissenschaftler – zur Seite gestellt, die sie 18 Monate lang intensiv begleiten und beraten. Ergänzt wird das Programm durch Seminare und Workshops über Themen, die der Karriere dienlich sind. Auch die Einbindung in Netzwerke gehört dazu. Auf diese Weise soll langfristig die Anzahl von Wissenschaftlerinnen in Spitzenpositionen in der Medizin gesteigert werden.

Doppelerfolg für Studierende

Mit zwei Projektideen ist die Uni im bundesweiten Wettbewerb „Was macht gesund?“ erfolgreich. Für jedes Projekt gibt es 10.000 Euro vom Bundesforschungsministerium. Die Medizinstudenten Sebastian Börner und Filip Berisha gewinnen mit dem „Scholar Science Camp“: Im August werden sie Gymnasiasten aus der elften Jahrgangsstufe einladen, um sie für den Beruf des Wissenschaftlers zu begeistern. Das zweite preisgekrönte Projekt heißt „Die Sucht und Du – und nu?“. Es stammt von Dr. Sabine Gerstner (Fachgruppe Didaktik Biologie), Katja Weirauch (Chemie-Didaktik) und Markus Elsholz (Physik-Didaktik): Sie entwickeln am MIND-Center ein neues Lehr-Lern-Labor für Studierende und Schulklassen.



30 Jahre Austausch mit Salamanca

Das 30-jährige Bestehen ihrer Partnerschaft begehen die Universitäten Salamanca und Würzburg mit einem Festakt. „Der Studierendenaustausch zwischen unseren Universitäten geht weit über die Fächer Germanistik und Hispanistik hinaus“, so Universitätspräsident Alfred Forchel beim Festakt an der Uni in Salamanca (im Bild mit deren Präsident Daniel Hernández Ruipérez). Auch viele Studierende der Biologie, Geschichte, Kunstgeschichte, Psychologie und Pädagogik nutzen die Möglichkeit, in Salamanca Auslandserfahrung zu sammeln. Forchel sieht gute Möglichkeiten, die Partnerschaft weiterzuentwickeln – unter anderem durch eine verstärkte Einbeziehung der Naturwissenschaften und der Lehramtsstudiengänge.



Japanwoche eröffnet

Wie kann diese zierliche Sängerin nur eine derart gewaltige Stimme entfalten? Das fragen sich viele Zuhörer beim Eröffnungskonzert zur Japanwoche an der Universität. Tamae Miyata singt japanische Volkslieder, begleitet von Professorin Yuuko Amanuma am Klavier. Die Sängerin wirkt schüchtern, als sie mit dem Blick nach unten den Saal betritt. Aber als sie beginnt zu singen, ist die Verwunderung in einigen Gesichtern deutlich zu sehen: Die zerbrechlich aussehende Frau hat eine Stimme wie eine füllige Operndiva. Mit ihr bestreiten weitere Musiker den Eröffnungsabend. Unter den Gästen im Toscanasaal ist auch der japanische Generalkonsul Akira Mizutani. Er bedankt sich in seinem Grußwort für die Einladung und bei allen Deutschen für die Spendenbereitschaft nach der Atomreaktor-Katastrophe von Fukushima. Die Japanwoche an der Universität findet zum 150-jährigen Jubiläum der Freundschaft zwischen Japan und Deutschland statt. Sie beinhaltet Konzerte, Ausstellungen, Vorträge und weitere Veranstaltungen.

Wertvolles Psychologie-Archiv

Zuwachs im Adolf-Würth-Zentrum für Geschichte der Psychologie: Die International Union of Psychological Science (IUPsyS) überlässt dem Zentrum ihr umfangreiches Archiv. Die Unterlagen datieren zurück bis 1951. Sie wurden bislang an verschiedenen Orten aufbewahrt; archivarisch erschlossen sind sie nur zum Teil. Das Bild zeigt bei der feierlichen Vertragsunterzeichnung (hinten von links): Rainer Silbereisen, Präsident der Union, Armin Stock, Leiter des Würth-Zentrums und (vorn von links) Pierre Ritchie, Generalsekretär der Union, sowie Uni-Kanzler Enno Kruse.



Doppelter Abi-Jahrgang kommt an

Zum Start des Semesters am 2. Mai schreiben sich über 1.100 Studienanfänger ein, mehr als doppelt so viele wie im Jahr davor – der doppelte Abitur-Jahrgang macht sich bemerkbar. Auch die Gesamtzahl der Studierenden ist mit 22.036 so hoch wie noch nie in einem Sommersemester; eine Steigerung um acht Prozent gegenüber 2010. Damit der doppelte Abi-Jahrgang nicht auf einen Schlag kommt, sondern möglichst gleichmäßig übers Jahr verteilt, hat die Uni in zahlreichen Fächern einen Studienstart im Sommer ermöglicht. Für zusätzliche Orientierungs- und Überbrückungsangebote entscheiden sich mehr als 200 junge Leute.



Uni-Radio kehrt zurück

Zum Start des Sommersemesters ist auch das Uni-Radio UR Würzburg – sprich: You are Würzburg – wieder da. Jede Woche gibt es nun eine neue Sendung – als Podcast im Internet jederzeit anhörbar. Im ersten Beitrag geht es um den neuen Campus Nord und um die Frage, warum der Sprecherrat keine Erstsemestertüten mehr verteilt. Die Macher des Uni-Radio sind Studierende. Sie versprechen ein abwechslungsreiches Programm rund um die Würzburger Uni, die Stadt und ihre Menschen.

M

A

I

+

M

A

I



Erster GSiK-Tag

Die Begegnung mit dem Fremden steht seit drei Jahren im Mittelpunkt des Projekts „Globale Systeme und interkulturelle Kompetenz“ (GSiK). Der erste GSiK-Tag bringt nun erstmals alle Kräfte dieses einzigartigen Lehrprogramms zusammen. 300 Teilnehmer bilden sich am Sanderring in punkto interkulturelle Kompetenz weiter. Finanziert wird das Projekt aus Studienbeiträgen.

Lernwerkstatt zieht um

Die Lernwerkstatt der Sonderpädagogik kehrt in ihr „Mutterhaus“ am Wittelsbacherplatz zurück. Bislang war sie in gemieteten Räumen des Blindeninstituts in Lengfeld untergebracht – was für die Studierenden weite Wege bedeutete. In Betrieb ist die Lernwerkstatt seit dem Wintersemester 2008/09. Seitdem wurden fast 40.000 Euro aus Studienbeiträgen in ihre Materialausstattung investiert. Hinzu kommen eine Dozentenstelle, die ebenfalls aus Studienbeiträgen finanziert wird, sowie pro Jahr 3.000 bis 4.000 Euro Kosten für studentische Hilfskräfte. Das Bild zeigt einige Lehr- und Lernmaterialien aus der Werkstatt.



Eine Million für klinische Forschung

Junge Ärzte für die klinische Forschung fit machen: Darauf zielt die Else-Kröner-Fresenius-Stiftung mit ihren neuartigen Forschungskollegs ab. Erstmals werden in Deutschland drei solche Kollegs eingerichtet und mit je einer Million Euro gefördert – an den Universitätskliniken in Würzburg, Ulm und Bonn. Das wissenschaftliche Thema des Würzburger Kollegs ist die Regulation des Immunsystems. Warum versagt das Abwehrsystem des Körpers bei Krebs- und Infektionserkrankungen? Was lässt sich dagegen tun? Wie löst das Immunsystem Krankheiten aus, wie reagiert es nach Transplantationen? Auf diesen Gebieten sollen Mediziner, die am Anfang ihrer Facharztausbildung stehen, kliniknah und wissenschaftsorientiert arbeiten. Koordiniert wird das Kolleg von Andreas Beilhack von der Medizinischen Klinik II.





Uni-Präsident ehrt NMUN-Delegation

14 Würzburger Studierende haben im April erfolgreich am „National Model United Nations“ teilgenommen, der weltgrößten Politik-Simulation bei den Vereinten Nationen in New York. Für ihre realitätsgetreue Vertretung der Republik Venezuela wurden die Studierenden dort mit zwei Sonderpreisen ausgezeichnet. Als Anerkennung der Universität ehrt auch Präsident Alfred Forchel die Teilnehmer mit einer Urkunde. Die Studierenden hatten sich zehn Monate im Voraus auf die Simulation vorbereitet. Neben Vorbereitungskonferenzen in Hamburg und Frankfurt unternahmen sie auch eine Studienreise zum Auswärtigen Amt in Berlin.

Fraunhofer-Projektgruppe auf dem Campus Nord

Mit einer Projektgruppe für Nano-Röntgensysteme ist das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS (Erlangen) erstmals in Würzburg vertreten. In Kooperation mit der Uni entwickeln die Forscher hier für die Industrie Systeme, mit denen sich Materialien zerstörungsfrei prüfen lassen. Der Freistaat fördert die Aktivitäten mit rund drei Millionen Euro. Professor Randolph Hanke, Leiter der Projektgruppe und des Uni-Lehrstuhls für Röntgenmikroskopie, bekommt den Förderbescheid von Wirtschaftsstaatssekretärin Katja Hessel überreicht (Foto). 25 Beschäftigte sollen in der Projektgruppe auf rund 600 Quadratmetern Büro- und Laborfläche tätig sein. Die Räume befinden sich auf dem Campus Nord.



Erfolge für Firmengründer

Superleichte und extrem stabile Laufräder für Mountainbikes: Mit diesem Produkt wird das universitäre Firmengründungsteam ahead-composites (Leander Schorr, Christian Gemperlein) im Wettbewerb um den „Brandnew Award“ als Finalist geehrt. Der Wettbewerb fand im Vorfeld der Fachmesse Bike-Expo statt; nominiert waren 80 Firmen aus 14 Ländern. Erfolgreich war das Team auch beim Media-Award mit Platz 2 in der Kategorie „Printmedien“. Der MediaAward wird von Hochsprung verliehen, einer Initiative des Bayerischen Wissenschaftsministeriums zur Förderung hochschulnaher Existenzgründungen.



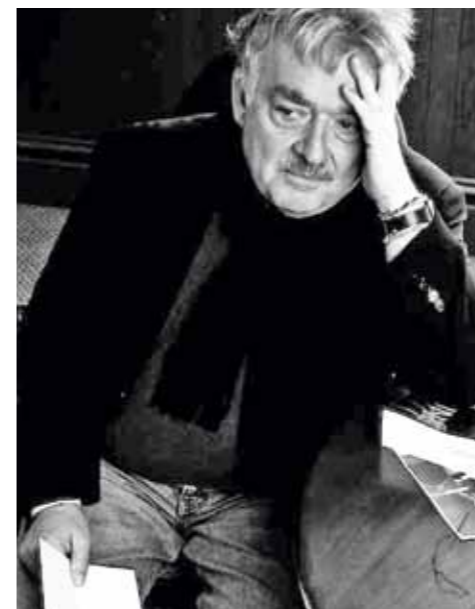
Würzburger Bischöfe von 1617 bis 1684

Vom Mittelalter bis zur Säkularisation 1802/03 besaß das Bistum Würzburg ein Hochstift, das zu den größten und wichtigsten geistlichen Staaten im Alten Reich zählte. „Die Beschäftigung mit dieser Institution und den sie tragenden Persönlichkeiten ist kirchen-, landes- und reichsgeschichtlich relevant“, so Wolfgang Weiß, Professor für Fränkische Kirchengeschichte und Kirchengeschichte der Neuesten Zeit. Um diese Forschungslücke zu schließen, leitet Weiß ein Projekt über die Würzburger Bischöfe der Frühen Neuzeit, das vom Bistum Würzburg finanziell gefördert wird. Die neueste Publikation des Projekts erscheint in der Reihe „Germania Sacra“, herausgegeben von der Göttinger Akademie der Wissenschaften. Der von Winfried Romberg (Universität Würzburg) bearbeitete, 600 Seiten starke Band beleuchtet Lebensläufe und Amtstätigkeiten der Würzburger Bischöfe von 1617 bis 1684.



Haiti im Uni-Zelt

Das organisierte Verschleppen von afrikanischen Sklaven in die Karibik begann ab 1518. Die Afrikaner brachten ihre Musik, Religionen, Sprachen und Weltanschauungen mit. So haben sie die Kultur und Gesellschaft der Karibik entscheidend mitgeprägt. Einen Einblick in die Geschichte der Sklaverei und in das afrikanische Erbe der Karibik gibt das Universitätszelt auf dem Africa-Festival. Gestaltet wurde es vom Afrikazentrum der Universität, hauptsächlich von Romanistik und Politikwissenschaft, sowie vom Missionsärztlichen Institut.



Hans Ulrich Gumbrecht in Würzburg

Voll besetzt ist die Neubaukirche, als der renommierte Literaturwissenschaftler Professor Hans Ulrich Gumbrecht von der Universität Stanford (USA) einen Vortrag hält. Der gebürtige Würzburger stellt dar, wie die Literatur der Weimarer Republik mit den Themen Tod und Endlichkeit umging. Sein Vortrag ist Teil der Ringvorlesung „Der Tod und die Künste“, die von Dr. Friederike Felicitas Günther vom Institut für deutsche Philologie in Kooperation mit der Graduiertenschule für die Geisteswissenschaften und dem Studium Generale organisiert wird.



Euro-Indische Woche

Die historischen und wirtschaftlichen Beziehungen zwischen Indien und Europa stehen im Mittelpunkt der Euro-Indischen Woche, einer Initiative des Alumni-Büros. Zahlreiche internationale Ehemalige tragen zu den Veranstaltungen der Woche bei; finanzielle Förderung kommt vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD). Inhaltlich deckt die Woche vor allem die Bereiche Wirtschaft, Recht und Geschichte ab. Themen sind unter anderem der Dialog der Religionen und die Auswirkungen der Finanzkrise. Politisch-gesellschaftliche Strukturen in Indien kommen ebenso zur Sprache wie die historisch-kulturelle Wahrnehmung Indiens durch die Europäer.

Erfolgreiche Infektionsforschung

Mit neuen Arzneistoffen gegen Infektionskrankheiten befasst sich der Sonderforschungsbereich (SFB) 630. Er ist so erfolgreich, dass die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) ihn mit rund acht Millionen Euro weiterfördert. Im SFB wurden zum Beispiel neue Substanzen identifiziert, die im Tiermodell hoch wirksam gegen einen Malaria-Erreger sind. Entdeckt wurden auch effektive Wirkstoffe gegen den Erreger der Schlafkrankheit.

Technik gegen Herzrhythmusstörungen

Zum weltweit ersten Mal befreien Mediziner der Universitätsklinik einen Patienten mit einer neuen Technik von seinen Herzrhythmusstörungen. Das gelingt ihnen mit einem neu entwickelten Katheter, der die Therapie von Rhythmusstörungen im Kernspintomographen erlaubt: Der Katheter erwärmt sich an der Spitze und verödet die fehlerhaft arbeitenden Herzzellen, die das Herz aus dem Takt bringen. Diesen Eingriff können die Ärzte mittels Kernspintomographie nun genauer als jemals zuvor kontrollieren. Bisher waren sie dafür auf Röntgenbilder angewiesen, die das Herz nur schemenhaft zeigen. Gefördert wurde das Projekt von der Bayerischen Forschungsstiftung.



Erstmals Deutschlandstipendien vergeben

21 Studierende aus allen Fakultäten erhalten an der Uni Würzburg erstmals die neu eingeführten Deutschlandstipendien. Bei einer Feier im Senatssaal überreichen Uni-Präsident Alfred Forchel und Hochschulratsvorsitzender Michael Klett die Urkunden – unter anderem an Julia Tabares San Jose. Was ihr am Deutschlandstipendium gefällt? „Dass es bei der Auswahl der Stipendiaten nicht nur um gute Noten geht, sondern auch um den persönlichen Hintergrund und um soziales oder gesellschaftliches Engagement“, so die Lehramtsstudentin. Positiv findet sie auch, dass das Einkommen der Eltern und das eigene Vermögen bei der Auswahl der Stipendiaten keine Rolle spielen. Zur Feier kommen auch Vertreter von Firmen und Privatpersonen, die sich finanziell für das Deutschlandstipendium engagieren.



Preis fürs Mikrostrukturlabor

Politik und Wirtschaft sehen sich zunehmend von Hackern bedrängt, die Daten ausspähen wollen. Von großer Bedeutung ist daher eine Errungenschaft aus dem Mikrostrukturlabor: Mit ihrer Arbeit über mehr Internetsicherheit durch Lichtteilchenreduktion setzen sich die Physiker beim Wettbewerb „Deutschland – Land der Ideen“ durch. Der Würzburger Forschungserfolg wird als besonders neuartig und innovativ gewürdigt. Die Auszeichnung – eine Urkunde und einen Pokal – überreicht Simone Bätz von der Deutschen Bank an Laborleiter Professor Martin Kamp (links) und seine Mitarbeiter (von rechts) Sven Höfling und Stephan Reitzenstein. Die Deutsche Bank ist offizieller Partner des Wettbewerbs. Zur Preisverleihung veranstalten die Physiker einen Tag der offenen Tür. Die Besucher können Vorträge hören und an Führungen durch die Labors teilnehmen.



Firmengründer punkten erneut

Der zweite Platz im Businessplan-Wettbewerb Nordbayern mit 7,500 Euro Preisgeld geht an das Firmengründungsprojekt SmartmAb aus der Universität: Das Team des Infektionsbiologen Knut Ohlsen (rechts) und des Mediziners Udo Lorenz arbeitet an einer Immuntherapie gegen resistente Bakterien. SmartmAb gehörte schon 2009 zu den Preisträgern. Unter den sieben besten Gründungsteams des 2011-er Wettbewerbs: FIANC, das seine Wurzeln im Lehrstuhl für BWL und Wirtschaftsinformatik hat. FIANC war auch in den ersten zwei Phasen des Wettbewerbs erfolgreich.



Millionen für das Telematik-Zentrum

Mit zwei Millionen Euro fördert der Freistaat Bayern auch weiterhin das 2007 gegründete Zentrum für Telematik (Gerbrunn), das eng mit der Universität kooperiert. Den Förderbescheid überreicht Unterfrankens Regierungspräsident Paul Beinhofer (links) an Professor Klaus Schilling, den Vorstandsvorsitzenden des Zentrums und Inhaber des Lehrstuhls für Informatik VII (Robotik und Telematik), sowie an Geschäftsführer Daniel Eck (rechts). Das Geld stammt vom Bayerischen Wirtschaftsministerium. Bereits 2007 steuerte der Freistaat 2,4 Millionen Euro zur Errichtung des Zentrums bei.



Spitzenergebnis im Ranking

Im weltweiten Vergleich mit anderen Hochschulen schneidet die Universität erneut sehr gut ab. Das zeigt die neue Auflage des „Academic Ranking of World Universities“ der Jiao-Tong-Universität Shanghai. Betrachtet man darin nur die deutschen Universitäten, so findet sich Würzburg unter den besten Zehn, hinter den Universitäten von München, Heidelberg, Göttingen, Bonn und Frankfurt auf dem „Sammelplatz“ sieben bis zehn – gemeinsam mit Münster, Freiburg und Tübingen, die genauso gut bewertet wurden. Im weltweiten Vergleich der besten 500 Universitäten rangiert Würzburg auf dem Gemeinschaftsplatz 102-150. Über ein herausragendes Ergebnis freut sich die Chemie: Im Vergleich einzelner Fachgebiete nimmt sie weltweit Platz 39 und national sogar Platz 2 ein. Mit ähnlichen Bestnoten haben die Chemiker im Shanghai-Ranking schon in den vergangenen Jahren gegläntzt. Sehr gut schneiden erneut auch die Würzburger Lebenswissenschaften und der Bereich Naturwissenschaften / Mathematik ab. Beide werden von der Jiao-Tong-Universität auf die Plätze 76-100 eingruppiert. Im Vergleich nur mit deutschen Universitäten ergibt sich Platz sieben für die Lebenswissenschaften und Platz acht für Naturwissenschaften / Mathematik.



Preisgekröntes Bienenfoto

Mit der mikroskopischen Aufnahme vom Hinterleib einer Honigbiene belegt der Würzburger Fotograf Stefan Diller den ersten Platz beim „Best Image Contest“ der Internationalen Mikroskopie-Konferenz MC2011 an der Universität Kiel. Für seine Aufnahmen von Honigbienen arbeitet Diller seit drei Jahren mit den Bienenforschern der Universität zusammen: mit der Beegroup von Professor Jürgen Tautz sowie mit dessen Hobos-Projekt (Honeybee Online Studies). Bei dem Wettbewerb setzt sich Diller gegen 930 Teilnehmer aus 44 Ländern durch.

Neues Gemälde fürs Wagner-Museum

Ein weiteres Ölgemälde des Würzburger Künstlers Carl Fesl (1775-1846) gelangt in den Besitz des Martin-von-Wagner-Museums der Universität. Es zeigt die Schwestern Babette und Catharina Thein, die sich als Naturforscherinnen betätigen: In Biedermeiertracht sitzen sie vor allerlei Naturalien, Steinen, Mineralien und ausgestopften Vögeln, die mit Inventarschildern versehen sind. Frauen in der Wissenschaft: Das war zur Entstehungszeit des Werkes im Jahr 1822 alles andere als üblich. Die Schwestern waren Schülerinnen des Würzburger Minoritenpaters und Naturforschers Josef Bonavita Blank. Dessen Sammlung, die später wesentlich durch die Stiftung Martin von Wagners erweitert wurde, war die Grundlage für das heutige Universitätsmuseum. Entdeckt wurde das Gemälde von den Alumni Frank Stößel (links) und Gerhard Kneitz (rechts) in einer Münchner Privatsammlung. Mit Unterstützung ihrer Geschwister trugen



sie den Grundstock für die Kaufsumme zusammen. Weitere Hilfe kam vom Lions Club de Leone (Würzburg), der den Erlös eines Benefizkonzert für den Erwerb des Bildes bereitstellte. Mit im Bild: Museumsleiter Professor Stefan Kummer (2. v.l.) und Eberhard von Deuster, Präsident des Lions Club de Leone.

+

A

U

G

U

S

T

+

UniZeit und JMU Times

UniZeit, die Zeitung der Universität für Schüler und Studieninteressierte, erscheint in der zweiten, leicht überarbeiteten Auflage – und als JMU Times erstmals auch in englischer Sprache. In dem Heft stellen Studierende ihre Studiengänge und den Studienort Würzburg vor.



Umzüge auf den Campus Nord

Der neue Campus Nord füllt sich immer mehr mit Leben: Das International Office der Uni zieht in das Gebäude im Josef-Martin-Weg 54/2 um. Das International Office ist erste Anlaufstelle für Studierende, die einen Studienaufenthalt im Ausland planen, sowie für internationale Studierende, die an die Uni Würzburg kommen. Nur einige Wochen nach dem Umzug des International Office verlegt auch das Zentrum für innovatives Lehren und Studieren (ZiLS) seine Büros an den Campus Nord: in den Josef-Martin-Weg 54/1.

Neues Mittel gegen Herzschwäche

„Create the Future of Medicine“, so hieß das Motto eines Medizin-Wettbewerbs. Unter den fünf Gewinnern des so genannten m4-Award, die das bayerische Wirtschaftsministerium bekannt gibt, ist auch das Team von Professor Oliver Ritter (links) aus der Universitätsklinik. Es arbeitet an einem neuen Medikament gegen Herzmuskelschwäche, das die Krankheitssymptome effektiver lindert und weniger Nebenwirkungen hat. Dieses Medikament wollen die Forscher zur Marktreife bringen und mit einer eigenen Firma produzieren. Dabei hilft ihnen der m4-Award: Das Team erhält 500.000 Euro und eine professionelle Betreuung. Zusätzliche Unterstützung bietet das Bundesministerium für Bildung und Forschung: Jeder Preisträger bekommt maximal weitere 30.000 Euro für Beratungsdienstleistungen. Rechts im Bild Projektleiter Martin Czolbe.





Herbstfest im Botanischen Garten

Apfelsaft pressen, den Pflanzendoktor um Rat fragen, Pflanzen tauschen: Das und mehr können die Besucher beim Herbstfest des Botanischen Gartens tun. Die Organisatoren haben ein buntes Programm für die ganze Familie auf die Beine gestellt: Vermittelt wird Wissenswertes über Streuobst, Obstsorten und Wildbeeren. Die Gäste können auch Nistkästen bauen, Papier schöpfen oder Pilze malen.

Früherkennung von Krebs

Bei der Suche nach einem Bluttest, der frühzeitig und zuverlässig Auskunft darüber gibt, ob ein Mensch an einem Tumor erkrankt ist, kommen Forscher einen Schritt weiter. An dem Erfolg sind Mediziner der Uni-Frauenklinik beteiligt: Sebastian Häusler, Jörg Wischhusen und Johannes Dietl haben im Blut von Patientinnen mit Eierstockkrebs diagnostisch verwertbare Strukturen gefunden: „Wir konnten zeigen, dass spezifische microRNA-Signaturen vorliegen, die eine Abgrenzung zu Gesunden erlauben.“ In einer Nachfolgestudie haben nun Wissenschaftler aus ganz Deutschland das Testverfahren an 14 teils schwer diagnostizierbaren Erkrankungen erprobt, unter anderem an Tumorerkrankungen der Bauchspeicheldrüse und der Prostata oder bei Multipler Sklerose. Die Trefferquote war in vielen Fällen sehr hoch, beim Eierstockkrebs lag sie über 90 Prozent. „Gemessen an den Tests, die bisher existieren, ist das sehr gut“, so die Wissenschaftler, die ihre Studie im Fachmagazin „Nature Methods“ vorstellen.



Metastasen in den Knochen

Die Röntgenaufnahme zeigt die Zerstörung eines Oberarmknochens durch Krebszellen, die von einem Tumor im Körper abgewandert sind und sich im Knochen festgesetzt haben. Über 50 Prozent aller Patienten mit bösartigen Tumoren erleiden im Verlauf ihrer Krankheit solche Knochenmetastasen. Häufig ist das mit starken Schmerzen und Knochenbrüchen verbunden. Eine wirkungsvolle Therapie ist oft schwierig, weil die molekularen Ursachen der Metastasenbildung in Knochen nicht gut genug erforscht sind. Hier setzt eine neue Forschergruppe an, zu der auch das Orthopädische Zentrum für Muskuloskeletale Forschung der Universität im König-Ludwig-Haus gehört. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert das Verbundprojekt mit drei Millionen Euro. Das Würzburger Teilprojekt wird von den Professoren Norbert Schütze und Franz Jakob geleitet. Die Wissenschaftler wollen ergründen, wie Krebszellen das Knochenmark infiltrieren und die Knochenregeneration hemmen.

Erste Feier für alle Biologen

Erstmals lädt die Fakultät für Biologie ihre Absolventen zu einer gemeinsamen Abschlussfeier in die Neubaukirche ein. Geehrt werden dort alle Studienabgänger, die im vergangenen Jahr ihr Diplom, ihren Bachelor, ihren Master oder Doktor gemacht haben.

S E P T E M B E R



Geographie-Alumni spendabel

Das Netzwerk der Würzburger Geographie-Alumni spendiert drei nagelneue Audio-Aufnahmegeräte. Sie sind für Studierende des Instituts für Geographie und Geologie gedacht, die damit qualitative Interviews durchführen können, etwa für Abschlussarbeiten oder Projektseminare. Als Vertreter des Instituts dankt Professor Jürgen Rauh (Mitte) dem Verein der Absolventen und ehemaligen Institutsmitglieder für die Dauerleihgabe. Das Bild zeigt (von links) Bettina Schöpf (2. Vorsitzende der Geographie-Alumni), Simon Suffa (Protokollführer), Jürgen Rauh, Oliver Baumann (1. Vorsitzender) und Susanne Hoffmann (Kassenwartin).

Uni-Kirche bleibt standsicher

Zahlreiche Risse haben sich in den vergangenen Jahren an den Wänden und Gewölben der universitätseigenen Kirche Mariaburghausen bei Haßfurt gezeigt. Mit Hilfe zahlreicher Förderer kann die Uni nun Maßnahmen zur statischen Sicherung durchführen lassen. Neben dem Landesamt für Denkmalpflege, der Unterfränkischen Kulturstiftung des Bezirks und der Bayerischen Landesstiftung unterstützen die Stadt Haßfurt und die Diözese Würzburg die Baumaßnahme finanziell. Den Restbetrag, der rund die Hälfte der insgesamt 100.000 Euro teuren Baumaßnahme ausmacht, bestreitet die Universität aus ihrem Eigenvermögen, da ihr hierfür keine staatlichen Mittel zu Verfügung stehen. Errichtet wurde die Kirche circa ab 1287 als Teil des Zisterzienserin-



nenklosters Mariaburghausen. Durch den Würzburger Fürstbischof und Universitätsgründer Julius Echter kamen Kloster und Kirche in den Besitz der Universität. Heute ist die Anlage als landwirtschaftliches Gut verpachtet.



Erste Bibliothek auf dem Campus Nord

Zum Start der Vorlesungszeit wird die neue Teilbibliothek Mathematik in der früheren Turnhalle der Elementary School eröffnet – der erste Bibliotheksstandort auf dem Campus Nord. Die neue Bibliothek bietet 108 Arbeitsplätze. Neben der mathematischen Spezialliteratur können die Besucher dort auch das elektronische Angebot der Universitätsbibliothek nutzen. Durch den Umzug der Mathematik-Bibliothek wird es möglich, auch die Bedingungen für die Physik- und Nanostrukturtechnik-Studierenden zu verbessern. Deren Teilbibliothek zieht in die bisherige Mathematik-Bibliothek um, wo sie nun mit der Bibliothek der Informatik untergebracht ist.

Germanisten aus Tschechien zu Gast

Die Partnerschaft zwischen den Universitäten Würzburg und Opava (Tschechische Republik) lebt: Der Austausch von Studierenden funktioniert seit Jahren ebenso wie gemeinsame wissenschaftliche Projekte. Nun treffen sich Germanisten beider Universitäten in Würzburg zu einer Tagung über Korpuslinguistik. Dabei geht es um die elektronische Aufbereitung von Texten mit dem Ziel, sie sprachwissenschaftlich zu analysieren. Universitätsvizepräsident Wolfgang Riedel (links) empfängt die Teilnehmer im Senatssaal der Uni am Sanderring. Gabriela Rykalová überbringt den Gruß des Rektors der Universität Opava, Rudolf Žáček. Im Bild rechts der Würzburger Sprachwissenschaftler Professor Norbert Richard Wolf.



Neue Sprecher und Sprecherinnen

Der Sprecher- und Sprecherinnenrat ist das höchste Organ der Studierendenvertretung. Er engagiert sich in den Gremien der Hochschule und bietet Serviceleistungen an – wie Beratungen, Wohnungsvermittlung und Arbeitskreise, die sich unter anderem mit Internationalität, Barrierefreiheit und Gleichstellung befassen. Dem Rat gehören ab 1. Oktober für die Amtszeit von einem Jahr an (von links): Chemiestudent Florian Lessing, die Mathematikstudierenden Sabrina Beyrle und Felix Schultheis, Riccardo Altieri (Germanistik, Geschichte und Sozialkunde fürs Lehramt an Gymnasien), Christin Czarnecki (Biologie, Deutsch, Mathe und Sport fürs Lehramt an Grundschulen), Biologiestudent Moritz Lund und Sonderpädagogikstudentin Hannah Klein. Sie vertritt die Studierenden auch im Senat.

Rekord bei den Studierendenzahlen

24.306 Studierende sind im Wintersemester eingeschrieben: ein neuer Rekord. Ein Jahr zuvor hatte die Uni 22.279 Studierende; vor zehn Jahren waren es gerade einmal 16.635. In 2011 haben an der Uni 5.691 Studierende erstmals ein Studium aufgenommen – gut 35 Prozent mehr als 2010. Dafür ist in erster Linie der doppelte Abi-Jahrgang verantwortlich, der die bayerischen Gymnasien verlassen hat. Mit 4.580 Erstmatrikulierten kommt der Großteil der neuen Studierenden zum Wintersemester an die Universität – trotz der speziellen Sommer-Angebote für die letzten Absolventen des neunjährigen Gymnasiums.

R

+

O

K

T

O

B

E

R



Zwei Mal gute Lehre

Auszeichnung für die Dozenten Stefan Petersen (links) und Thomas Wilhelm (rechts): Sie bekommen in Augsburg von Bayerns Wissenschaftsminister Wolfgang Heubisch die mit jeweils 5.000 Euro dotierten „Preise für gute Lehre“ verliehen. Stefan Petersen ist seit 2002 am Lehrstuhl für Fränkische Landesgeschichte tätig. Die Studierenden bewerten seine Seminare und Vorlesungen stets als überdurchschnittlich gut. Als herausragend beurteilen die Studierenden auch den Physikdidaktiker Thomas Wilhelm, der im Jahr 2000 seine Lehrtätigkeit an der Uni begonnen hat. Wilhelm ist mittlerweile Professor für Didaktik der Physik an der Universität Augsburg.



Ausgezeichneter Ägyptologe

Mit einer Heisenberg-Professur wird der Ägyptologe Martin Stadler ausgezeichnet. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) will mit diesem Förderinstrument herausragende Wissenschaftler auf Leitungspositionen vorbereiten. Heisenberg-Professuren finanziert die DFG für fünf Jahre. Voraussetzung: Die Bewerber müssen wissenschaftlich exzellent sein und bei der DFG sowie an der Hochschule ihrer Wahl Begutachtungsverfahren durchlaufen. Insgesamt war Stadlers Bewerbung von acht Gutachtern für sehr gut befunden worden. Die Vergabe einer Heisen-

berg-Professur kommt einer Auszeichnung gleich, besonders in Stadlers Fachbereich: Nur 16 Prozent aller Heisenberg-Professuren gingen bislang an Geisteswissenschaftler. Mit der Heisenberg-Professur für altägyptische Kulturgeschichte in ptolemäisch-römischer Zeit übernimmt Stadler zum 1. November auch die Leitung des Würzburger Lehrstuhls für Ägyptologie. Stadler, Jahrgang 1973, stammt aus München. Ab 1994 studierte er Ägyptologie, Geschichte und Klassische Archäologie an der Uni Würzburg. Seinen Master-Abschluss machte er 1998 an der Universität Oxford, den deutschen Magister 2001 in Würzburg. Seine Promotion schloss er 2002 in Würzburg ab. Danach war er hier wissenschaftlicher Assistent und dann Akademischer Rat am Lehrstuhl für Ägyptologie. 2007 habilitierte er sich, 2009 zeichnete die Universität ihn mit dem Röntgenpreis für herausragende Nachwuchswissenschaftler aus.

Neues Kolleg der Geisteswissenschaften

Mittelalter und Frühe Neuzeit sind ein Schwerpunkt der geisteswissenschaftlichen Forschung und Lehre an der Universität. In einem neuen Kolleg werden diese Fachdisziplinen nun gebündelt. Außerdem haben die beteiligten Wissenschaftler einen Master-Studiengang „Mittelalter und Frühe Neuzeit“ konzipiert, der ab dem Wintersemester 2012/13 studiert werden kann. Feierlich gegründet wird das Würzburger Kolleg „Mittelalter und Frühe Neuzeit“ im Toscanasaal der Residenz. Eines seiner Ziele: Es will sich zu einer Art geisteswissenschaftlichem „Think Tank“ der Universität entwickeln.



Erster Elterntag kommt gut an

Wie sieht der Studienort meiner Kinder aus? Das erfahren Eltern von Erstsemestern bei „Mama und Papa ante portas“, dem ersten Würzburger Elterntag. Rund 300 Teilnehmer sind bei Busrundfahrten zu den Würzburger Hochschulstandorten und bei Altstadtführungen dabei. Viele Eltern kommen aus der Region, aus Tauberbischofsheim oder Bad Bocklet zum Beispiel. Andere haben längere Anfahrten hinter sich; sie sind aus Düsseldorf oder dem Allgäu angereist. Organisiert wurde der Elterntag vom Bereich „Congress – Tourismus – Wirtschaft“ (CTW) der Stadt Würzburg in Kooperation mit Universität, Fachhochschule, Hochschule für Musik und Studentenwerk.

Ehrendoktor für Alfred Forchel

Bei einem Festakt verleiht die Technische Universität Breslau (Polen) Universitätspräsident Alfred Forchel (rechts) den Titel eines Ehrendoktors. Die Laudatio hält Professor Jan Misiewicz (links), mit dem Forchel in der Physik und Nanostrukturtechnik seit Jahren zusammenarbeitet. „Professor Forchel ist ein weltberühmter, hervorragender Physiker auf den Gebieten der Photonik, Optoelektronik, Quantenphysik und Nanotechnologie“, so Misiewicz. Im Würzburger Mikrostukturlabor seien unter seiner Leitung zahlreiche Fortschritte bei der Herstellung von Nanostrukturen gelungen. Auch um die polnische Universität habe er sich viele Verdienste erworben. Misiewicz macht das an einem Beispiel deutlich: „Vier gemeinsam realisierte EU-Projekte brachten der TU mehr als eine Million Euro Drittmittel ein.“ Seit Ende 2009 besteht eine offizielle Partnerschaft zwischen den Universitäten Würzburg und Breslau. Deren Rektor Tadeusz Wieckowski ist in der Bildmitte zu sehen.



Uni-Geschichte auf einen Blick

Welchen Einfluss hatte die Ansprache von Papst Johannes XXIII. am 25. Januar 1959 auf das Theologiestudium in Würzburg? Welche Forscher der Universität haben den Nobelpreis für Chemie erhalten? Informationen über die Geschichte der Uni Würzburg sind im Internet jetzt noch einfacher zu finden: Ein neues Portal des Universitätsarchivs bietet einen zentralen Zugang, erreichbar über die Homepage der Universität. Realisiert wurde das Portal von Archivleiter Marcus Holtz.



Stiftung aufgestockt

Der Jurist Professor Dieter Salch (Foto) ist der Universität seit vielen Jahren eng verbunden – auch als großzügiger Mäzen. Seine „Dieter Salch Stiftung Pro Universitate“ wurde 1991 unter dem Dach des

Universitätsbundes eingerichtet. Bislang war es ihr Ziel, Forschung und Lehre insbesondere an der Juristischen Fakultät zu fördern. Nun stockt Salch das Kapital seiner Stiftung auf und legt einen zweiten Schwerpunkt fest: die Förderung von Forschung und Lehre an der Philosophischen Fakultät I, insbesondere am Lehrstuhl für fränkische Landesgeschichte. Dort soll eine Forschungsstelle zum Deutschen Orden entstehen.



Nachruf

Professor Wilhelm Börner, der frühere Leiter der Klinik für Nuklearmedizin, stirbt am 14. November im Alter von 84 Jahren. Börner studierte Medizin in Erlangen. 1955 trat er an der Universitätsklinik

Würzburg seinen Dienst an, der sich insgesamt über 39 Jahre erstrecken sollte. „Mit ihm verlieren seine Patienten einen hoch geschätzten Arzt, die deutsche und europäische Nuklearmedizin einen ‚Mann der ersten Stunde‘ und die Medizinische Fakultät einen engagierten Wissenschaftler und Hochschullehrer“: So ein Nachruf von Professor Christoph Reiners, der Börner als Leiter der Würzburger Nuklearmedizin nachfolgte.



Bei der Spendenübergabe (v.l.): Unipräsident Alfred Forchel, Oberbürgermeister Georg Rosenthal, Unibund-Vorsitzender David Brandstätter (Main-Post), Klaus Mapara (Krick-Verlag), Stefan Rühling (Vogel Business Media) und Claus Bolzschünemann (Koenig & Bauer). (Foto Katrin Heyer)

Unibund wird 90 Jahre alt

Der Universitätsbund, die Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften bei der Universität Würzburg e.V., feiert Jubiläum. Seit 90 Jahren unterstützt die Gesellschaft wissenschaftliche Projekte der Uni finanziell. Rund 120.000 Euro fließen jedes Jahr an etwa 30 bis 35 Projekte. Mit 16 Außenstellen ist der Unibund in der ganzen Region Mainfranken vertreten und organisiert in diesen Orten die Wintervortragsreihe mit ca. 60 Vorträgen, die von Dozenten der Universität Würzburg gehalten werden. Die Verbundenheit der regionalen Wirtschaft mit dem Unibund zeigt das besondere Geschenk, das die Gesellschaft zum 90-jährigen Jubiläum erhielt: Der Erlös des Benefizkonzerts der Würzburger Druck- und Medienunternehmen Main-Post, Krick, Koenig & Bauer und Vogel Business Media am 11. November im Vogel Convention Center – ein Betrag von stolzen 65.000 Euro.

40 Jahre an der Uni

Zu einem Empfang lädt der Personalrat Ruheständler und Dienstjubilare der Universität ein. Sie treffen sich im Gewölbekeller der Alten Universität; danach besuchen sie auf Einladung von Kanzler Uwe Klug das Weihnachtskonzert in der Neubaukirche. Der Kanzler und der Personalratsvorsitzende Joachim Gödel danken den langjährigen Beschäftigten für ihre Treue und ihr Engagement. In 2011 haben zehn Beschäftigte (das Foto zeigt acht davon) ihr 40. Dienstjubiläum, 43 Beschäftigte das 25. Dienstjubiläum gefeiert. Das Foto zeigt hinten von links Joachim Gödel, Dieter Perlowski, Günther Skutschik, Erika Röhling und Uwe Klug, vorne von links Gerhard Schad, Marianne Babl, Professor Walter Müller und Gabriele Nöth.



Rekordzahl an Programmstudierenden

Sie kommen aus dem Ausland und bleiben in der Regel ein oder zwei Semester an der Universität: Programmstudierende. 298 von ihnen sind im Wintersemester eingeschrieben – ein neuer Rekord. Die meisten kommen aus Italien, Spanien und Polen.

Spitzenstudenten verabschiedet

Zu den 35 neuen Absolventen der Bayerischen Elite-Akademie gehören Thomas Rauscher (rechts) und Justus Beck. Wissenschaftsminister Wolfgang Heubisch überreicht ihnen die Abschlusszertifikate in München bei einem Festakt in der Staatskanzlei. Rauscher stammt aus Straubing und hat an der Uni Würzburg Technologie der Funktionswerkstoffe studiert. 2010 gehörte er zu den Jahrgangsbesten seines Studiengangs. Justus Beck kommt aus Hamburg und hat in Würzburg Biomedizin studiert. Wie Rauscher nahm auch er als Mitglied des Firmengründungsteams CoBaLT erfolgreich am Businessplan-Wettbewerb Nordbayern teil. Die Absolventen der Elite-Akademie haben zusätzlich zu ihrem Studium ein Programm durchlaufen, das herausragende Studierende von bayerischen Hochschulen auf Führungsaufgaben in der Wirtschaft vorbereiten soll. Der Freistaat und die bayerische Wirtschaft tragen die Akademie gemeinsam.



Allianz gegen Krebs und Infektionen

Immuntherapien effizienter entwickeln und schneller zur Anwendung bringen: Dieses Ziel verfolgen die Universitäten Würzburg, Regensburg und Erlangen-Nürnberg in der neuen „Forschungsallianz Immunmedizin“. Immuntherapien zielen darauf ab, das Immunsystem von Patienten zu beeinflussen. Wird es gestärkt, kann der Körper manche Krebserkrankungen oder Infektionen besser bekämpfen. Wird es geschwächt, kann sich das bei Autoimmunerkrankungen wie Rheuma oder Diabetes günstig auswirken. Ziele der Allianz: Nachwuchswissenschaftler standortübergreifend ausbilden, gemeinsam Fördermittel einwerben, klinische Studien durchführen und eng mit der Pharma- und Biotechnologiebranche zusammenarbeiten.

R

+

D

E

Z

E

M

B

E

Erbschaft für die Augenklinik

Eine Frau aus dem Landkreis Ansbach setzt die Augenklinik als Alleinerbin ihres Vermögens von über 85.000 Euro ein. Das Geld wird zur weiteren Erforschung des angeborenen Glaukoms bei Kindern dienen. Bei dieser Erkrankung steigt durch eine genetische Entwicklungsstörung der Augeninnendruck stark an. Im schlimmsten Fall wird dadurch der Sehnerv zerstört und die jungen Patienten können erblinden. Der frühzeitigen Diagnose und Behandlung kommt deshalb eine entscheidende Bedeutung zu.



Historische Instrumente

Zur Eröffnung der neuen Mathe-Teilbibliothek auf dem Campus Nord hat Professor Hans-Joachim Vollrath vom Institut für Mathematik eine Ausstellung vorbereitet: Sie zeigt historische Instrumente für das Zeichnen von Parallelen. Die Ausstellung vermittelt Theorie und Praxis zu diesem Thema – von der Elementargeometrie über das Technische Zeichnen bis zum Handwerk – auch mit Lehrbüchern. Die Schau ist bis Ende 2012 zu sehen, der Eintritt ist frei.

Neue Partner-Uni in den USA

Auf der Suche nach einem Partner in Deutschland entscheidet sich die North Georgia College & State University für die Uni Würzburg. Die US-Hochschule hat vor Kurzem ihr Fremdsprachenprogramm ausgebaut und dabei einen Schwerpunkt auf Deutsch gelegt. Der Austausch von Studierenden soll in der Kooperation eine wichtige Rolle spielen. Zur Unterzeichnung des Partnerschaftsvertrages sind Unipräsidentin Bonita Jacobs und John Wilson (rechts) vom Center for Language Education zu Gast bei Universitätspräsident Alfred Forchel. Die North Georgia College & State University befindet sich in der Stadt Dahlonega rund 100 Kilometer nördlich von Atlanta. Sie hat gut 6.000 Studierende.





Julius-Maximilians-
**UNIVERSITÄT
WÜRZBURG**

die uni in zahlen

Starke Forschung

Die Julius-Maximilians-Universität gehört in der Forschung zu den besten Hochschulen in Deutschland. Das verdankt sie hochkarätigen Wissenschaftlern und ihren fachübergreifenden **Forschungszentren**, die sie in der Medizin sowie in den Natur- und Geisteswissenschaften geschaffen hat. Bei der Einrichtung dieser Zentren war die Universität Vorreiterin: Sie hat damit schon in den 1990er-Jahren begonnen. Zu ihren jüngsten Forschungszentren gehören das Deutsche Zentrum für Herzinsuffizienz, das geistes- und kulturwissenschaftliche Kolleg „Mittelalter und Frühe Neuzeit“, das wirtschaftswissenschaftliche Zentrum für Risikomanagement, das Zentrum für Internetforschung und das Zentrum für Adaptive Robotik. Zahlreich sind an der Universität die **Sonderforschungsbereiche**, Graduiertenkollegs und Forschergruppen, die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) finanziell gefördert werden. Die Uni hat diese Einrichtungen der Spitzenforschung im harten Wettbewerb mit anderen Hochschulen für Würzburg gewonnen. Beteiligt ist die Uni auch an vielen Bayerischen Forschungsverbänden. Darin arbeiten Wissenschaftler, in der Regel mit Industriepartnern, interdisziplinär zusammen.

International sichtbar und gut bewertet

Nimmt man das Jahr 1980 als Ausgangspunkt und setzt die von der Universität Würzburg damals in der Forschung erreichten Leistungswerte auf den Basiswert 100, dann zeigt sich über die Jahre ein enormer Zuwachs der Kennziffern – bei in etwa gleich bleibender Zahl der ordentlichen Professuren. Etwa ab Mitte der 1990er-Jahre hat sich die Forschungsleistung der Universität deutlich gesteigert. So ist die Anzahl der Publikationen in renommierten Fachzeitschriften in den vergangenen 30 Jahren auf mehr als das Zwanzigfache geklettert. Beinahe genauso stark gestiegen sind die Einnahmen für die Universität in Form von Drittmitteln. Deutlich zugenommen hat auch die Zahl von Forschungsprojekten, in denen Würzburger Wissenschaftler mit Partnern aus dem Ausland kooperieren, ebenso die Kennziffer „Internationale Sichtbarkeit“. Dieser Wert gibt Auskunft darüber, wie häufig die Arbeiten Würzburger For-

Das soll die zügige Umsetzung der Forschungsergebnisse in die Anwendung sichern.

Beim Einwerben von **Drittmitteln** zeigt sich ebenfalls die Forschungsstärke der Universität. 85 Millionen Euro haben Wissenschaftler im Jahr 2010 an die Uni geholt – und damit zum wiederholten Male einen neuen Rekordwert erzielt. Auch **Rankings** bestätigen immer wieder die herausragende Position der Universität.

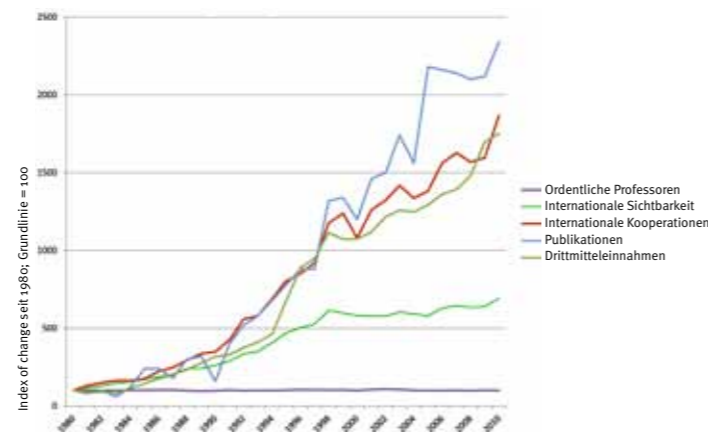
Top-Medizin und **Spitzenforschung** zum Wohl der Patienten: Diese Devise gilt im Klinikum der Universität. Wissenschaft und Patientenbehandlung sind dort so eng miteinander verzahnt, dass die Patienten von den jeweils modernsten Therapie-standards profitieren.

Aus guter Forschung entsteht gute **Lehre**. Die neuesten Forschungsergebnisse fließen in alle Studiengänge der Universität ein, die Studierenden werden in den Lehrveranstaltungen an wissenschaftliche Projekte herangeführt. Doktoranden erfahren in den universitätsweiten **Graduiertenschulen** eine strukturierte Ausbildung.

All diese Erfolge spiegeln sich in Zahlen wider: Noch nie hatte die Universität so viele Studierende wie im Wintersemester 2011/12.

schers international zitiert werden. Zu verdanken ist dieser Erfolg zum einen den vielen hochkarätigen Wissenschaftlern, zum anderen den fachübergreifenden Forschungszentren, die die Uni in der Medizin sowie in den Natur- und Geisteswissenschaften eingerichtet hat. Diese interdisziplinären Zentren sind zu international sichtbaren Markenzeichen der Universität geworden.

Forschung in ausgewählten Kennziffern



Sonderforschungsbereiche (SFB)

Sonderforschungsbereiche sind langfristig angelegte Forschungseinrichtungen, in denen Wissenschaftler fächerübergreifend bis zu zwölf Jahre lang zusammenarbeiten. Universitäten gelten als umso stärker in der Forschung, je mehr Sonderforschungsbereiche sie vorweisen können. Eingerichtet und finanziell gefördert werden Sonderforschungsbereiche von der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Bevor das geschieht, durchlaufen die Anträge der Universitäten einen strengen Begutachtungsprozess.

SFB 487: Regulatorische Membranproteine. Vom Erkennungsmechanismus zur pharmakologischen Zielstruktur

Sprecher: Prof. Dr. Hermann Koepsell
Start: 2000

Die Wissenschaftler im SFB 487 untersuchen Proteine, die sich in Zellmembranen oder an Zelloberflächen befinden und Zellfunktionen regulieren. Dabei erforschen sie auch intrazelluläre Signalwege, die von Membranproteinen aktiviert werden. Die Funktionen von Membranproteinen können durch Arzneimittel beeinflusst werden.

SFB 567: Mechanismen der interspezifischen Interaktion von Organismen

Sprecher: Prof. Dr. Markus Riederer
Start: 2001

Mit Symbiosen im allgemeinen Sinn beschäftigt sich der SFB 567. Sein Ziel ist es, eine allgemeine Biologie der Wechselwirkungen zwischen artfremden Organismen zu erarbeiten, indem er Untersuchungsobjekte aus möglichst vielen unterschiedlichen Arten heranzieht und seine Fragestellungen über verschiedene Organisationsniveaus hinweg bearbeitet. Interspezifische Wechselwirkungen zwischen Organismen werden von der molekularen bis zur Ökosystemebene untersucht.

SFB 581: Molekulare Modelle für Erkrankungen des Nervensystems

Sprecher: Prof. Dr. Michael A. Sendtner
Start: 2000

Die Zahl der Genmutationen, die mit Krankheiten des Nervensystems in Verbindung gebracht werden, steigt Jahr für Jahr. Die Forscher im SFB 581 interessieren sich darum für Krankheitsmodelle, an denen sie die Auswirkungen solcher Gendefekte untersuchen können. Mit entwicklungs- und zellbiologischen Fragestellungen erforschen sie die primäre Auswirkung der Mutationen vor allem an Einzelzellen oder im Gewebeverbund.



SFB 630: Erkennung, Gewinnung und funktionale Analyse von Wirkstoffen gegen Infektionskrankheiten

Sprecher: Prof. Dr. Gerhard Bringmann
Start: 2003

Trotz der Errungenschaften der modernen Medizin: Infektionskrankheiten sind mit circa einem Drittel aller Todesfälle weltweit nach wie vor die Todesursache Nummer eins. Glaubte man lange Zeit, dass die Infektionskrankheiten besiegt wären, so sieht man sich heute mit dem Auftreten neuer Krankheiten konfrontiert. Auch die Zunahme von Resistenzen gegen bewährte Antibiotika macht die Suche nach neuen Arzneistoffen dringlicher denn je.

SFB 688: Mechanismen und Bildgebung von Zell-Zell-Wechselwirkungen im kardiovaskulären System

Sprecher: Prof. Dr. Bernhard Nieswandt
Start: 2006

Der SFB 688 ist ein Zusammenschluss von Würzburger Wissenschaftlern aus vier Fakultäten, elf Instituten und Kliniken der Universität. Er bearbeitet die Grundlagen und Mechanismen kardiovaskulä-

rer Zell-Zell-Wechselwirkungen sowie die molekulare und funktionelle Bildgebung dieser Wechselwirkungen.

SFB/Transregio 17 (Marburg/Würzburg): Ras dependent pathways in human cancer

Sprecher: Prof. Dr. Martin Eilers
Start: 2004

Trotz enormer Fortschritte in der Tumorbildung ist die Wissenschaft weit davon entfernt, die Entstehung zentraler biologischer Eigenschaften von Tumoren zu verstehen. Da diese Eigenschaften aus der Wechselwirkung vieler genetischer Faktoren entstehen, gilt diese Aussage sogar in Fällen, in denen Tumoren durch bekannte Mutationen ausgelöst werden, wie zum Beispiel durch Ras-Mutationen. Ziel der Transregio-Initiative ist es, mechanistisch zu verstehen, wie wichtige Eigenschaften von Tumoren als Antwort auf deregulierte Signaltransduktion durch den Ras-Pathway entstehen.

SFB/Transregio 34 (Greifswald/Würzburg/Tübingen): Pathophysiologie von Staphylokokken in der Post-Genom-Ära

Sprecher: Prof. Dr. Michael Hecker (Greifswald)
Sprecher Würzburg: Prof. Dr. Thomas Rudel und PD Dr. Knut Ohlsen
Start: 2006

Anliegen des SFB/Transregio 34 ist es, mit der funktionellen Genomforschung zu fundamentalen Aussagen über die Zellphysiologie und Infektions-

biologie des krankheitserregenden Bakteriums Staphylococcus aureus zu gelangen. Damit soll eine Basis entstehen, um Staphylokokken-Infektionen in Zukunft erfolgreicher zu beherrschen und zu bekämpfen.

SFB/Transregio 52 (Würzburg/Mainz/Berlin): Transkriptionelle Programmierung individueller T-Zell-Populationen bei adaptiver Immunität und peripherer Toleranz

Sprecher: Prof. Dr. Edgar Serfling
Start: 2009

Forschungsziel des Transregio TR52 ist die Gewinnung neuer Erkenntnisse zur Funktion von T-Lymphozyten. In ihm arbeiten circa 20 Labore der Universitäten Würzburg und Mainz, des Robert-Koch-Instituts, des Max-Delbrück-Zentrums sowie des Deutschen Rheumaforschungszentrums und der Charité Berlin zusammen.

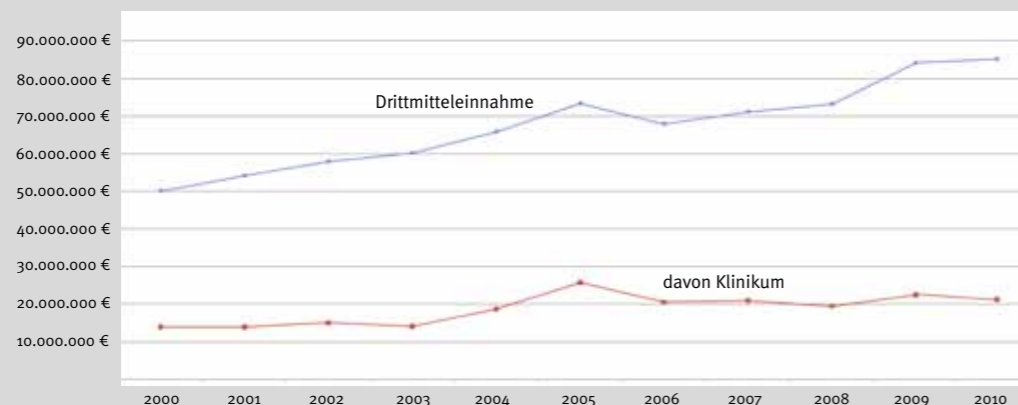
SFB/Transregio 58 (Münster/Würzburg/Hamburg/Mainz): Furcht, Angst und Angsterkrankungen

Sprecher: Prof. Dr. Hans-Christian Pape (Münster)
Sprecher Würzburg: Prof. Dr. Jürgen Deckert
Start: 2008

Ziel dieses transregionalen Sonderforschungsbereichs ist es, die wissenschaftliche Kompetenz auf den Gebieten Molekularbiologie, Genetik, Neurophysiologie, Psychologie, Psychiatrie und Bildgebung zu verbinden, um ein verbessertes Verständnis der Grundlagen von Furcht, Angst und Angsterkrankungen zu erreichen (siehe S. 32).

Entwicklung der Drittmittelinnahmen

85 Millionen Euro haben Forschungsgruppen der Universität Würzburg im Jahr 2010 für ihre Projekte eingeworben – wenn man die Drittmittel einrechnet, die vom Universitätsklinikum verwaltet werden. Der weitaus größte Teil kommt aus den Kassen der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Weitere große Geldgeber sind der Bund, die Industrie und die Europäische Union.



Sehr gute Ergebnisse in Rankings

Ein führendes internationales Hochschulranking hat der Universität Würzburg auch in 2011 bescheinigt, dass sie Forschung und Lehre auf hohem Niveau betreibt. Sehr gut ist außerdem das „Gründungsklima“ an der Universität – das Umfeld für potenzielle Firmengründungen stimmt also, wie ein nationales Ranking feststellt.

Vom Studenten zum Unternehmer

Welche Lehrangebote zum Thema Unternehmensgründung gibt es für Studierende? Wie gut werden Gründungsinteressierte beraten und betreut? Ist die Uni in der Region in ein Gründer-Netzwerk eingebunden? Welche Ressourcen stellt sie für Technologietransfer und Firmengründung bereit? Wie gut macht sie ihre Angebote bekannt? Und wie viele Unternehmensgründungen hat sie registriert? Nach solchen Kriterien hat das Firmengründungs-Ranking „Vom Studenten zum Unternehmer: Welche Universität bietet die besten Chancen?“ insgesamt 63 deutsche Universitäten untersucht. Die Uni Würzburg schneidet dabei gut ab: Im Vergleich zum Jahr 2009 ist sie von Platz 37 auf 25 vorge-rückt. Sie erhielt 223 von 400 möglichen Punkten, in der Gesamtbewertung wird sie als „vergleichsweise gut bis sehr gut“ eingestuft. Für die gute Gründungsatmosphäre sorgen an der Uni Würzburg mehrere Faktoren. Da ist zuerst der Lehrstuhl für Unternehmensgründung und Unternehmensführung des Betriebswirtschaftlichen Instituts. Professor Marcus Wagner und sein Team stellen für Studierende einschlägige Lehrangebote bereit und forschen zudem rund ums Thema. Im Servicezentrum Forschung und Technologietransfer (SFT) der Zentralverwaltung werden Gründungsprojekte und Erfinder rundum betreut. Das SFT vertritt die Universität im regionalen Netzwerk Gründungsservice Mainfranken und pflegt Kontakte zur Industrie- und Handelskammer sowie zu Technologie- und Gründerzentren. Der Career Service der Uni trägt ebenfalls dazu bei, den Studierenden das Thema Unternehmensgründung näher zu bringen. Dazu veranstaltet er unter anderem den 5-Euro-Business-Wettbewerb. Darüber hinaus finden in mehreren Fakultäten gründungsrelevante Veranstaltungen statt. Das Ranking „Vom Studenten zum Unternehmer“ erscheint seit 2001 alle zwei Jahre. Erstellt wird es vom Lehrstuhl für Wirtschaftsgeographie und Tourismusforschung der Universität München, unterstützt wird es vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie.

Academic Ranking of World Universities

Auch im weltweiten Vergleich mit anderen Hochschulen macht die Universität Würzburg erneut eine sehr gute Figur. Das zeigt die 2011er-Auflage des „Academic Ranking of World Universities“ der Jiao-Tong-Universität Shanghai. Betrachtet man



Vom Servicezentrum Forschung und Technologietransfer der Uni wurden auch die Firmengründer Leander Schorr (links) und Christian Gemperlein betreut. Sie stellen neuartige Räder für Mountainbikes her. (Foto SFT)

darin nur die deutschen Universitäten, so findet sich die Uni Würzburg unter den Top Ten. Hinter den Universitäten von München, Heidelberg, Göttingen, Bonn und Frankfurt liegt Würzburg auf den Plätzen sieben bis zehn – gemeinsam mit Münster, Freiburg und Tübingen, die genauso gut bewertet wurden. Im weltweiten Vergleich der besten 500 Universitäten rangiert Würzburg auf dem „Gemeinschaftsplatz“ 102-150. Über ein herausragendes Ergebnis darf sich die Würzburger Chemie freuen: Im Vergleich einzelner Fachgebiete nimmt sie weltweit Platz 39 und national sogar Platz 2 ein, gleich hinter der Technischen Universität München. Mit ähnlichen Bestnoten haben die Würzburger Chemiker im Shanghai-Ranking bereits in den vergangenen Jahren gegläntzt. Sehr gut schneiden im Shanghai-Ranking erneut auch die Würzburger Lebenswissenschaften sowie der Bereich Naturwissenschaften / Mathematik ab. Beide werden von der Jiao-Tong-Universität auf die Plätze 76-100 eingruppiert. Im Vergleich nur mit deutschen Universitäten ergibt sich Platz sieben für die Lebenswissenschaften und Platz acht für Naturwissenschaften / Mathematik. Das Shanghai-Ranking wird seit 2003 jährlich erstellt, seit 2007 auch nach Fächergruppen differenziert. Nach Angaben der Jiao-Tong-Universität handelt es sich dabei um das weltweit am besten fundierte Ranking. Es benutzt sechs objektive Messgrößen, darunter die Anzahl der Nobelpreisträger, die Zahl der besonders oft zitierten Forscher und die Zahl der Artikel, die in den Wissenschaftsmagazinen von Nature und Science publiziert werden. Für das Ranking von 2011 wurden über 1000 Universitäten untersucht.

Rekord bei den Studierendenzahlen

24.306 Studierende waren am 1. Dezember 2011 an der Uni Würzburg eingeschrieben – so viele wie nie zuvor. Ende 2010 hatte die Universität noch 22.275 Studierende.

Bedingt durch den doppelten Abiturjahrgang, der in Bayern die Schulen verließ, ist der Zuwachs bei den Studienanfängern besonders kräftig ausgefallen: Insgesamt 5.691 Studienanfänger kamen in 2011 an die Universität: 1.110 zum Sommersemester, 4.581 zum Wintersemester. Das sind 33 Prozent mehr als 2010, als die Uni insgesamt 4.280 Anfänger (Sommer und Winter) hatte.

So verteilen sich die **Anfänger** des Wintersemesters 2011/12 auf die zehn Fakultäten der Universität und auf deren Graduate Schools:

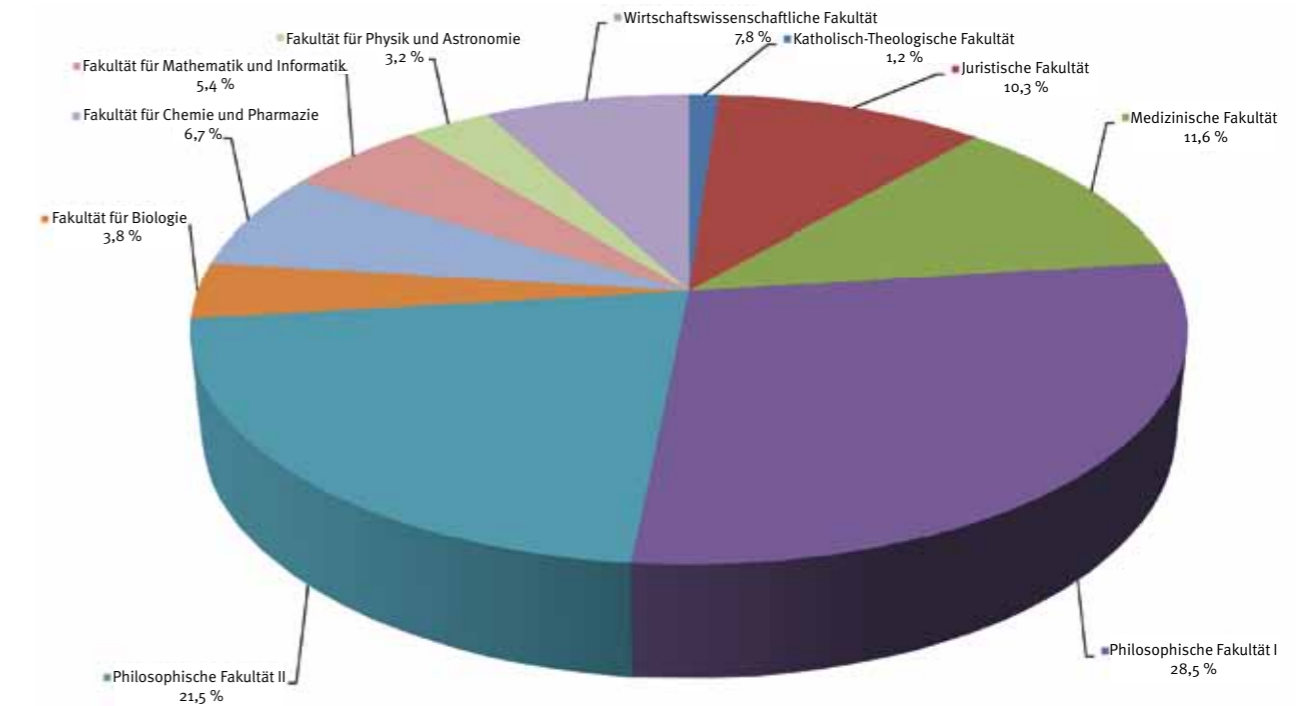
- Philosophische Fakultät I 1.087
- Philosophische Fakultät II 861
- Wirtschaftswissenschaft 549
- Jura 518
- Mathe/Informatik 515
- Chemie/Pharmazie 320
- Biologie 280
- Medizin 267
- Physik/Astronomie 145
- Katholische Theologie 30
- Graduate Schools 9

Von den 24.306 Studierenden des Wintersemesters 2011/12 sind 13.799 Frauen; ihr Anteil beträgt 57 Prozent. Der Anteil der ausländischen Studierenden liegt bei rund sieben Prozent (1.709).

In den zehn Fakultäten der Universität waren Anfang Dezember 2011 eingeschrieben:

- Katholische Theologie 192
- Jura 2.173
- Medizin 2.941
- Philosophische Fakultät I 6.448
- Philosophische Fakultät II 4.212
- Biologie 1.440
- Chemie/Pharmazie 1.539
- Mathe/Informatik 1.962
- Physik/Astronomie 804
- Wirtschaftswissenschaft 2.322
- Graduate Schools 273

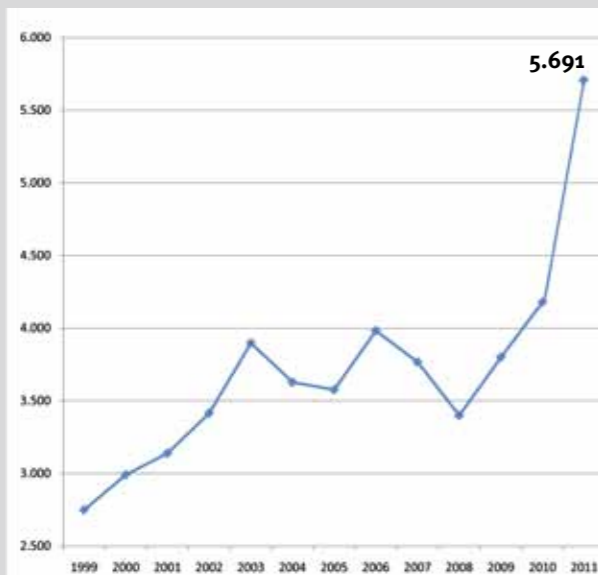
Verteilung der Studienbeiträge auf die Fakultäten (Wintersemester 2011/12)



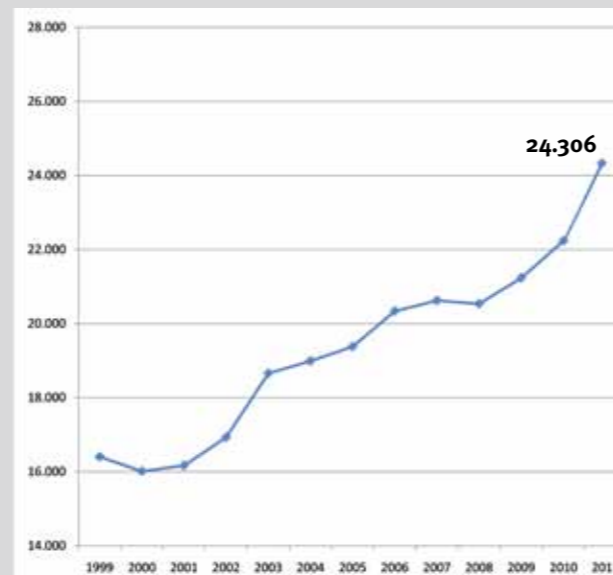
Studienbeiträge: Das Plus für die Lehre

Rund 15 Millionen Euro hat die Universität Würzburg im Studienjahr 2011 aus Studienbeiträgen eingenommen. Das Geld dient ausschließlich der Verbesserung der Studienbedingungen und wird nach einem festen Schlüssel verteilt: 65 Prozent erhalten die zehn Fakultäten proportional zu ihrer Größe, 35 Prozent fließen in fakultätsübergreifende Maßnahmen. Was darunter zu verstehen ist? Beispielsweise das fächerübergreifende Lehrprogramm „Globale Systeme und interkulturelle Kompetenz“ (GSiK). Dort lernen die Studierenden fremde Kulturen und deren Sitten und Gebräuche kennen. Damit sie später, wenn sie international Karriere machen, wissen, wie man kulturelle Fettnäpfchen umgeht. Viel Geld bekommt auch die Universitätsbibliothek. Der Großteil davon fließt in ein verbessertes Angebot an Studienliteratur und in erweiterte Öffnungszeiten. Wer will, kann während des Semesters in der Bibliothek am Hubland unter der Woche bis 24 Uhr Medien ausleihen, lernen oder eine der vielen Zeitschriften lesen. Selbst am Sonntag hat die UB von 9 bis 22 Uhr geöffnet – mit dem vollen Service. Darüber hinaus schafft die Bibliothek mit den Studienbeiträgen neue Scanner und Drucker an, sie baut elektronische Semesterapparate auf

und digitalisiert ihre Bestände – alles auf Vorschläge der Studierenden hin. Ärzte sollten nicht nur alles über den Menschen und seine Krankheiten wissen. Sie sollten tunlichst auch mit ihren Patienten einfühlsam und kompetent umgehen. Wie das geht, können die Medizinstudierenden in Würzburg im Rollenspiel mit Schauspielern trainieren. Mehr als 20 sind zurzeit im Einsatz – finanziert aus Studienbeiträgen – und stehen parat, damit Studierende das schwierige und doch so wichtige Gespräch mit dem Patienten üben können. Fremdsprachen im Sprachenzentrum erlernen; kostenlos die Kurse des Rechenzentrums besuchen; lernen, wie man sich optimal auf eine Prüfung vorbereitet; mit der perfekten Bewerbungsmappe den ersten Job erhalten; die E-Learning-Angebote der Universität nutzen: Studienbeiträge fließen an der Universität Würzburg in eine kaum überschaubare Vielfalt von Projekten. Der Großteil des Geldes geht allerdings an: Köpfe. 270 Beschäftigte wurden im Sommer 2011 aus Studienbeiträgen finanziert. Dazu kamen noch einmal so viele studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte. Sie alle tragen bei zu kleinen Kursen und Seminaren und somit zu einem effektiveren Unterricht.



Studienanfänger an der Uni Würzburg (Winter- plus Sommersemester)



Studierende an der Uni Würzburg (jeweils im Wintersemester)

Der Chemiker Prof. Dr. **Holger Braunschweig** wurde zum Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina berufen. Die Akademie zeichnete in damit als Persönlichkeit aus sowie für seine wissenschaftlichen Leistungen.

Bei vielen Patienten mit Herzschwäche wird zusätzlich eine chronische Verengung der Atemwege festgestellt, eine COPD. Allerdings trifft diese Diagnose häufig nicht zu, wie Dr. **Susanne Brenner** vom Universitätsklinikum nachgewiesen hat. Für ihre Studie bekam sie den mit 10.000 Euro dotierten Wilhelm-P.-Winterstein-Preis der Deutschen Herzstiftung verliehen.

Humangenetiker Prof. Dr. **Timo Grimm** hat den mit 12.500 Euro dotierten Duchenne-Erb-Preis erhalten. Die Deutsche Gesellschaft für Muskelkranke würdigt damit seine klinische und wissenschaftliche Tätigkeit auf dem Gebiet der Genetik neuromuskulärer Erkrankungen.

Die Amerikanische Physikalische Gesellschaft hat Prof. Dr. **Werner Hanke** zum Fellow ernannt. Damit zeichnete sie den Physikertheoretiker für seine hervorragenden Leistungen in der Forschung aus. Den Ehrentitel erhielt er für seine „wegbereitenden Arbeiten zur Theorie der Quanten-Vielteilcheneffekte in Festkörpern, insbesondere zu deren optischen und supraleitenden Eigenschaften“.

Auf der CD2011, der größten internationalen Tagung für chiroptische Spektroskopie, hat **Yasmin Hemberger** einen Posterpreis erhalten. Die Diplom-Chemikerin forscht bei Prof. Dr. Gerhard Bringmann am Institut für Organische Chemie über die räumliche Struktur stickstoffhaltiger Ringsysteme.

Prof. Dr. **Bert Hölldobler** hat von der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina die Cothenius-Medaille in Gold erhalten. Die Akademie zeichnete ihn damit für sein wissenschaftliches Lebenswerk aus. Der Biologe hatte von 1989 bis 2004 den Lehrstuhl für Verhaltensphysiologie und Soziobiologie inne.

Für eine herausragende Publikation bekam Dr. **Markus Janczyk** vom Institut für Psychologie den Early Career Publication Award der European Society for Cognitive Psychology verliehen. Janczyk erhielt die Auszeichnung für eine Arbeit, die in der Fachzeitschrift *Neuropsychologia* erschienen ist.

Prof. Dr. **Christoph Kleinschnitz** von der Neurologischen Klinik bekam den mit 10.000 Euro dotierten Heinrich-Pette-Preis der Deutschen Gesellschaft für Neurologie – für seine Arbeiten über molekulare und zelluläre Mechanismen bei der Entstehung von Schlaganfällen.

Der mit 44.000 Euro dotierte Universitäts-Förderpreis der mainfränkischen Wirtschaft ging an Dr. **Christof Kneisel**. Der Geograph investiert das Geld in ein High-Tech-Messgerät, mit dem er den Bodenwasserhaushalt in Unterfranken und den Permafrost in den Alpen erforschen wird.

Eine neue Mutation bei der Krankheit Hypophosphatasie haben Dr. **Birgit Mentrup** vom Orthopädischen Zentrum für Muskuloskeletale Forschung und Dr. **Christine Beck** aus der Kinderklinik identifiziert. Dafür erhielten sie den erstmals verliehenen Hypophosphatasie-Forschungspreis, der mit 4.000 Euro dotiert ist.

Dr. **Matthias Reimann** von der Firma Knauf Gips KG (Iphofen) wurde zum Honorarprofessor am Lehrstuhl für Geodynamik und Geomaterialforschung ernannt. Er wirkt bei der Praxisausbildung der Studierenden in der Geländekartierung mit; außerdem bringt er sein wirtschaftsgeologisches Fachwissen über den Abbau nichtmetallischer mineralischer Rohstoffe in die Lehre ein.

Für seine Arbeiten über Satellitennetze hat der Informatiker Dr. **Marco Schmidt** den mit 3.000 Euro dotierten Kulturpreis des Rotary-Clubs Würzburg erhalten.

Die Mikrobiologin Dr. **Susanne Schmitt** hat den mit 1.500 Euro dotierten Preis des Zonta-Clubs Würzburg erhalten. Der Club lobte besonders ihre wissenschaftlichen Beiträge zur Biodiversität und marinen Ökosystemforschung.

Für seine Habilitation hat Prof. Dr. **Gerold Sedlmayr** den Karl-Heinz-Pollok-Gedächtnispreis der Universität Passau erhalten. Der Professor für British Cultural Studies befasst sich in der Arbeit mit der Bedeutung des Wahnsinns in Medizin, Politik und Literatur in Großbritannien von 1790 bis 1815. Der Preis ist mit 5.000 Euro dotiert.

Der mit 5.000 Euro dotierte Röntgenpreis der Universität Würzburg ging an den Psychologen Dr. **Sascha Topolinski**. Der Röntgenpreis wird jährlich vergeben und ist für herausragende junge Wissenschaftler der Universität vorgesehen.

Prof. Dr. **Klaus Toyka**, ehemaliger Direktor der Neurologischen Klinik, jetzt Seniorprofessor für Neurologie, hat die Wilhelm-Erb-Gedenkmünze erhalten. Diese wichtigste Auszeichnung der Deutschen Gesellschaft für Neurologie bekam er in Anerkennung seiner herausragenden Entdeckungen über neuroimmunologische Erkrankungen.

Würzburgs Facebook-Fanpage und die Sparkasse Mainfranken haben das beliebteste gemeinnützi-

ge Projekt der Stadt gesucht. Diesen Wettbewerb gewann das **Uniradio „UR Würzburg“**, das sich als Sieger über 1.000 Euro von der Sparkasse freuen durfte. Im Uniradio produzieren rund 15 Studierende wöchentlich neue Podcasts.

Dem RNA-Forscher und Infektionsbiologen Prof. Dr. **Jörg Vogel** wurde die lebenslange Mitgliedschaft in der EMBO verliehen, der Europäischen Molekularbiologie-Organisation (Heidelberg). Gewürdigt werden damit wissenschaftliche Exzellenz und außergewöhnliche Forschungserfolge.

Dr. **Harald Wehnes**, Geschäftsbereichsleiter der kubus IT, wurde zum Honorarprofessor der Fakultät für Mathematik und Informatik bestellt. Seine Vorlesung ist relevant fürs Thema Unternehmensgründungen, weshalb er auch mit dem universitären Servicezentrum für Forschung und Technologietransfer kooperiert.

Dr. **Matthias J. Wieser** vom Institut für Psychologie hat den Nachwuchswissenschaftlerpreis der „Deutschen Gesellschaft für Psychophysiologie und ihre Anwendungen“ verliehen bekommen. Den mit 1.000 Euro dotierten Preis bekam er für eine im Journal of Cognitive Neuroscience veröffentlichte Arbeit.

Mit einem neuen Konzept für den Physikunterricht an Gymnasien war ein Team der Physikdidaktik

beim Polytechnik-Preis erfolgreich und erhielt dafür 5000 Euro. Sprecher der Projektgruppe war Dr. **Thomas Wilhelm**, der zum 1. Oktober eine Professur an der Universität Augsburg übernahm.

Dr. **Matthias Wöfl** von der Kinderklinik gehört zu den Gewinnern des Translational Research Training Award 2011. Mit der Auszeichnung ist ein Fortbildungsprogramm verbunden, das Wöfl dabei unterstützen soll, neue Therapien schneller vom Labor in die Klinik zu bringen.

Yuxiang Ye, Doktorand in der Graduate School of Life Sciences, wurde mit dem Melvin Judkins Young Clinical Investigator Award ausgezeichnet. Den Preis erhielt er auf der Tagung der American Heart Association in Orlando/Florida.

Dr. **Peter Zencke**, langjähriger Entwicklungsvorstand der SAP AG, wurde neuer Honorarprofessor bei den Wirtschaftswissenschaftlern. Er ist seit Jahren ein treibendes Mitglied im Beirat des Executive MBA-Studiengangs. Als Ideengeber und Dozent sorgt er dafür, dass in den Lehrveranstaltungen praktische Anwendungen nicht zu kurz kommen.

Cornelius-Sebastian Ziga hat seine Ausbildung zum Feinmechaniker am Physikalischen Institut mit Auszeichnung abgeschlossen: Als Klassenbesten mit der Traumnote 1 erhielt er einen Buchpreis und eine Urkunde.

BLICK

Zeitschrift der Universität Würzburg – Jahresrückblick 2011

Herausgeber

Julius-Maximilians-Universität Würzburg
Der Präsident:
Prof. Dr. Dr. h.c. Alfred Forchel
Sanderring 2, 97070 Würzburg
info@uni-wuerzburg.de
www.uni-wuerzburg.de

Druck

Schleunungdruck GmbH
Eltertstraße 27, 97828
Marktheidenfeld
Telefon: 09391/ 6005-0,
Telefax: 09391 / 6005-90
info@schleunungdruck.de
www.schleunungdruck.de

Redaktion

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Sanderring 2, 97070 Würzburg
presse@zv.uni-wuerzburg.de

Fotos

Gunnar Bartsch, Bayerisches Wissenschaftsministerium, Robert Emmerich, Henry Klingberg / Pixelio.de, Lang Hugger Rampp GmbH, Michael Lausch, Christoph Naumann, Thomas Naumann, Stephan Rinke, Christiane Stadler, Michaela Thiel, Physikali-

sches Institut, Regierung von Unterfranken, Jürgen Sauer/ Munich Biotech Cluster, Max Schneider, Stadt Würzburg, Studierendenvertretung, Unibibliothek, Uniklinikum, Uni Salamanca, Unterfränkisches Dialektinstitut, Hannes Vollmuth, Lukas Worschech

Mitarbeit

Hannes Vollmuth



Universität Würzburg
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Sanderring 2
97070 Würzburg

presse@zv.uni-wuerzburg.de
www.presse.uni-wuerzburg.de