

# uniulm intern

Das Ulmer Universitätsmagazin



- **Batterieforschung unter einem Dach**  
Neubau des Helmholtz-Instituts Ulm feierlich übergeben Seite 4
- **Von Harvard nach Ulm**  
Carl-Zeiss-Stiftungsprofessur für Quantenwissenschaftler Seite 18
- **Tropen-Seilbahn COPAS eingeweiht**  
Baumkronenforscher nach 24 Jahren am Ziel Seite 32
- **Computerspiele, Comics, Comedy**  
Tagung Medizin in der Popkultur Seite 44



**B**otox lindert Depressionen. Dieses Studienergebnis aus Hannover und Basel mag den einen oder anderen Psychotherapeuten in die Verzweiflung treiben. Anscheinend unterbricht das bei alternden Prominenten beliebte Nervengift die Wechselwirkung zwischen Mimik und Stimmung und verbessert so den Gemütszustand – schließlich konnten die Versuchspersonen ihre Stirn nach der Injektion partout nicht mehr runzeln. Ob der Dichter und seine Muse wohl ähnliche Effekte verspüren? Immerhin 36 Jahre bei Wind und Wetter hat das von Niki de Saint Phalle erschaffene Künstlerpaar auf dem Buckel – und der Lack war an einigen Körperstellen nun wirklich ab. Wohl nicht mit Botox, aber mit besonderer Sorgfalt hat die Restauratorin Kamila Markow Risse in der wettergegerbten Polyesterhaut aufgefüllt und tief in den Farbkasten gegriffen. Und siehe da: Pünktlich zur dunklen Jahreszeit leuchtet die Skulptur nahe der neuen Chirurgie wie am ersten Tag. Womöglich lindert dieser farbenfrohe Anblick ja die Depressionen von Studierenden und Uni-Mitarbeitern, die morgens im Ulmer Nebel an der nahe gelegenen Bushaltestelle ankommen. Eine Studie wäre es wert...

Foto: Eberhardt/kiz



Auch uni ulm intern hat die 40 bereits geknackt und befindet sich – je nach Blickwinkel – in den besten Jahren oder eben der Midlife Crisis. Die Redaktion hat befunden, dass es Zeit für ein behutsames Facelifting ist. Anfang 2015 erscheint das Ulmer Universitätsmagazin im neuen Gewand und dafür nur viermal jährlich. Im Planungsprozess haben wir die Biberacher Verlagsdruckerei (bvd) und das Druckwerk-Süd in Bad Waldsee besucht – dort wird uni ulm intern hergestellt. Unglaublich, wie viele Stationen das Magazin durchläuft, bevor Sie es in den Händen halten: Nach dem Layout und Korrektorat wird das gesamte Werk auf drucktechnische Parameter geprüft und für den Druck auf Aluminiumplatten belichtet. Im Drucksaal setzen dann die Maschinen stampfend und ratternd ein. Schließlich gelangen die Druckbögen in die Buchbinderei, wo sie gefalzt, geheftet und geschnitten werden – um nur die wichtigsten Schritte zu nennen. Voller Respekt vor der schwarzen Kunst geloben wir, uns zukünftig noch mehr Mühe bei der Gestaltung des Unimagazins zu geben.

Wir hoffen jedoch, dass schon diese Ausgabe informativ und bestenfalls unterhaltsam geraten ist. An medienwirksamen Ereignissen fehlte es in letzter Zeit nicht: Kurz vor Redaktionsschluss ist der Helmholtz-Institut Ulm für Elektrochemische Energiespeicherung (HIU) im Beisein der Bundes- und Landesforschungsministerinnen eingeweiht worden. Somit hat Ulm endlich ein außeruniversitäres Forschungsinstitut. In dem markanten Gebäude, das passerweise an der Helmholtzstraße liegt, suchen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nach Energiespeichern der Zukunft.

In dieser Ausgabe nimmt zudem eine Fortsetzungsgeschich-

te ein Happy End, über die in den vergangenen 24 Jahren wiederholt in uni ulm intern berichtet wurde: Endlich kann sich der Ulmer Emeritus Professor Gerhard Gottsberger mithilfe der „Dschungel-Seilbahn“ COPAS von Baumkrone zu Baumkrone schwingen und so den weitestgehend unbekanntem Lebensraum in den tropischen Wipfeln untersuchen. Das Forschungsprojekt im Regenwald von Französisch-Guyana ist mehrfach zurückgeworfen worden – schuld waren politische und finanzielle Schwierigkeiten sowie ein Doppelmord. Doch jetzt dürfte Tarzan vor Neid erblassen! Und selbst der Spiegel berichtete. Weiterhin erfahren Sie, warum Ulm zeitweise die höchste Kanzlerdichte Deutschlands aufwies, wie es Uni-Informatiker dank WhatsApp in das Herrenmagazin Men's Health geschafft haben und warum die Textilstadt Dietenheim ein Reallabor braucht.

Die Redaktion wünscht Ihnen schon jetzt ein frohes Weihnachtsfest und einen guten Start ins neue Jahr. Die nächste Ausgabe erscheint Anfang 2015 – geliftet, gestrafft, verjüngt. ■

Annika Bingmann



## Häussler

Ihr Sanitätshaus

**Überleitmanagement**

# Heimbeatmung

Unser Spezialistenteam versorgt Sie individuell und fachgerecht. Sämtliche Formalitäten stimmt unser Überleitteam mit den behandelnden Ärzten, der Krankenkasse und dem Pflegedienst ab.



COMPETENZ NETZWERK  
AUßERKLINISCHE  
INTENSIVVERSORGUNG E.V.

**Häussler Medizin- und Rehathechnik**  
Jägerstraße 6, 89081 Ulm-Weststadt  
Telefon 07 31/140 02-0  
[www.haeussler-ulm.de](http://www.haeussler-ulm.de)



Gut für die Bildung.  
Gut für die Wirtschaft.  
Gut für die Region.



Sparkasse  
Ulm

# uniulm intern

Editorial .....	2
-----------------	---

## Erscheinungsweise:

Sechs Hefte pro Jahr; Auflage 8.200

**Herausgeber:** Universität Ulm

Redaktion: Annika Bingmann (ab),

Andrea Weber-Tuckermann (wt)

Anschrift der Redaktion:

Universität Ulm,

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit,

Helmholtzstraße 16, 89069 Ulm

Tel.: +49 731 50-22020/22021,

Fax: +49 731 50-12-22020

pressestelle@uni-ulm.de

Ständige Mitarbeit (Presse- und

Öffentlichkeitsarbeit Universitätsklinikum):

Petra Schultze (stz),

Jörg Portius (jp)

## Design:

Zambrino & Schick, 89077 Ulm

## Gesamtherstellung:

Biberacher Verlagsdruckerei GmbH &

Co. KG, 88400 Biberach

Anzeigenverwaltung:

Biberacher Verlagsdruckerei GmbH &

Co. KG, Leipzigstraße 26, 88400 Biberach

Tel.: +49 73 51 345-0,

Fax: +49 7351 345-143

## Anzeigenleitung:

Jörg Baur-Cleppien, Biberacher Verlags-

druckerei GmbH & Co. KG, Leipzigstr. 26,

88400 Biberach

Tel.: +49 73 51 345-145,

Fax: +49 7351 345-143

E-Mail: baur-cleppien@bvd.de

Anzeigen-Preisliste: Nr. 16, gültig ab

1. Januar 2009. Jahresabonnement

Euro 20,00 (einschl. Versandkosten)

Mit Namen gekennzeichnete Artikel  
geben nicht unbedingt die Meinung des  
Herausgebers bzw. der Redaktion wieder.

Der Nachdruck von Textbeiträgen ist

unter Quellenangabe kostenlos. Die

Redaktion erbittet Belegexemplare.

ISSN 0176-036 X; Postvertriebs-Nr. B 1293

Online-Ausgabe des Ulmer Universitäts-

magazins uni ulm intern:

[www.uni-ulm.de/home/presse](http://www.uni-ulm.de/home/presse)

■ <b>Titel</b>	
Batterien für die Zukunft: Neubau Helmholtz-Institut Ulm eingeweiht .....	4
■ <b>uni ulm aktuell:</b>	
Universität als Standortfaktor: Kanzlerjahrestagung in Ulm .....	8
Die Krankheit hinter dem Eiskübel: Prof. Albert Ludolph über ALS .....	10
Mehr Masterplätze: Pharmazeutische Biotechnologie ausgebaut .....	12
Nuklearmedizin und Radiologie: Gemeinsames Zentrum für Bildung .....	15
Empfang und DAAD Preise: 250 internationale Studierende begrüßt .....	17
■ <b>Personalien:</b>	
Uni Ulm statt Ivy League: Prof. Alexander Kubanek .....	18
Von Mäusen und Menschen: Prof. Günter Ehret pensioniert .....	20
85 Jahre Altrector Prof. Theodor Fliedner .....	21
Württembergischer Krebspreis: HNO-Arzt und Medizinstudentin erfolgreich ..	22
Pionier mit Bodenhaftung: Prof. Peter Dadam im Ruhestand .....	23
Gesundes Boot: Preis für Präventionsprojekt .....	24
Großer Verlust: Prof. Hermann Heimpel verstorben .....	25
Mut zum Querdenken: Wirtschaftsmathematiker treffen Nobelpreisträger .....	26
■ <b>Forschung:</b>	
Projekt COPAS: Tropen-Seilbahn nach 24 Jahren in Betrieb .....	32
Nachhaltige Textilwirtschaft: Land fördert Reallabor .....	31
Photonen-Doppelgänger in künstlichem Diamant hergestellt .....	35
Vielversprechend: Methadon gegen Hirntumore .....	36
Neuer Korrosionsschutz mit Selbstheilungskräften .....	37
Das Mittagessen mit dem Smartphone knipsen .....	38
Big Data: Prof. Manfred Reichert über die Datenflut .....	40
WhatsApp: Einblicke in das Leben der anderen .....	42
■ <b>Panorama:</b>	
Zwischen Arztroman und Medical Manga: Tagung Medizin und Popkultur ....	44
Soon-Systems: Die Väter des virtuellen Patienten .....	46
Regionalforum HOCHSCHULE WIRTSCHAFT zur beruflichen Weiterbildung ....	47

## Titelbild:

Rund zwei Jahre nach dem Spatenstich ist das Helmholtz-Institut Ulm für Elektrochemische Energiespeicherung Ende Oktober feierlich übergeben worden. Das Gebäude an der Helmholtzstraße wurde nach Plänen des Architekturbüros Nickl & Partner erstellt.

Foto: M. Duckek, Ulm

## Das nächste Heft erscheint Anfang 2015



Foto: M. Duckek, Ulm

Das Helmholtz-Institut Ulm ist der neue Blickfang in der Wissenschaftsstadt

## Helmholtz-Institut Ulm: Schlüsselübergabe mit Forschungsministerinnen

# Batterieforschung für die Energiewende unter einem Dach

Vor fast vier Jahren ist das Helmholtz-Institut Ulm für Elektrochemische Energiespeicherung als Zukunftsschmiede für Batterien gegründet worden. Seitdem arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an effizienten Batteriesystemen und neuen Materialien für die Energiewende und Elektromobilität – seit einigen Wochen sogar unter einem Dach. Ende Oktober wurde der neue Forschungsbau an der Helmholtzstraße feierlich übergeben. Unter den Gratulanten waren Bundesforschungsministerin Professorin Johanna Wanka sowie die baden-württembergische Forschungsministerin Theresia Bauer.

Der Neubau mit der charakteristischen silbernen Fassade aus Lochblechelementen bereichert seit einiger Zeit die Ulmer Wissenschaftsstadt: Mit 2400 Quadratmetern ist das Institut für bis zu 100 Mitarbeiter ausgelegt. In enger Absprache mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern wurden die Chemie- und Physiklabore eingerichtet: Hier optimieren Forscher Lithium-Ionen-Batterien und entwickeln völlig neuartige Batteriesysteme. Das Ziel: Zukunftsfähige Energiespeicher für den mobilen und stationären Einsatz. Träger des Helmholtz-Instituts Ulm für Elektrochemische Energiespeicherung (HIU) ist das Karlsruher Institut für Technologie (KIT), das als Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft die Batterieforschungseinrichtung gemeinsam mit der Universität Ulm betreibt. Assoziierte Partner sind das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) sowie das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR). „Ulm ist kein

weißer Fleck mehr, was außeruniversitäre Forschungsinstitute angeht“, freut sich Universitätspräsident Professor Karl Joachim Ebeling.

Zwölf Millionen Euro hat der Neubau gekostet und Ende Oktober wurde die Schlüsselübergabe gefeiert – rund zwei Jahre nach dem Spatenstich. Dem wohl prominentesten Gast, Bundesforschungsministerin Professorin Johanna Wanka, war die Ulmer Batterieforschung bereits vertraut: Einige Wochen zuvor hatte sie an der Eröffnung der ZSW-Forschungsplattform für automobiltaugliche Lithium-Ionen-Zellen teilgenommen. Dementsprechend betonte Wanka, dass in Ulm die Energiewende mit der Erforschung der nächsten Batteriegeneration konkret werde: „Wir brauchen bessere Speichermöglichkeiten, sonst ist die Energiewende nicht zu schaffen. In Ulm haben wir modernste Forschungsbedingungen aufgebaut, die bahnbrechende Entwicklungen ermöglichen. Es geht um ein ganz zentrales Forschungsthema“, so die

Fotos: Eberhardt/kiz



Freude über die Schlüsselübergabe (v. l.): Wilmoth Lindenthal (Leiter VBA Ulm), Ministerialdirektor Rolf Schumacher, die Forschungsministerinnen Theresia Bauer und Prof. Johanna Wanka sowie die Uni-Präsidenten Prof. Holger Hanselka (KIT) und Prof. Karl Joachim Ebeling (Uni Ulm)

Politikerin, die bereits an den Export der neuen Technologien dachte.

Voll des Lobes für den Standort war auch die baden-württembergische Forschungsministerin Theresia Bauer: An der Universität Ulm habe man dem Trend widerstanden, die Elektrochemie zurückzufahren – eine gute Entscheidung. Am HIU könnten die vier Partner nun in hervorragender Weise zusammenarbeiten. „Erfolgreiche Forschung benötigt neben klugen und kreativen Köpfen auch passende Strukturen und moderne Gebäude: Mit dem neuen Gebäude des HIU geben

wir jetzt Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern von vier renommierten Forschungseinrichtungen aus Baden-Württemberg ein gemeinsames Dach, um an einer der zentralen Fragen der Energiewende zu arbeiten: der Entwicklung von leistungsfähigen, langlebigen und kostengünstigen Energiespeichern“, betonte Bauer. Der Hintergrund: Energie aus erneuerbaren Quellen wie Sonne und Wasser steht nicht immer zur Verfügung, muss also zwischengespeichert werden. Zudem brauchen Elektroautos einen zuverlässigen Speicher, um bei der Fahrt

**Quick Ship Programm für den spontanen Kauf Ihres Lieblingsmöbels – aus Vorhandenem wählen, bestellen und innerhalb von 2 Wochen erhalten.**

**Fragen Sie nach detaillierten Unterlagen beim autorisierten Fachhandel.**

**fey objekt design**  
 buchbrunnenweg 16, 89081 ulm-jungingen, tel. 0731-96 77 00  
 dreiköniggasse 20, 89073 ulm-innenstadt  
 contact@fey-objektdesign.de, www.fey-objektdesign.de

**USM**  
Möbelbausysteme

[www.usm.com](http://www.usm.com)

genügend elektrische Energie zu haben. Dafür sind Batterien nötig, die Strom zuverlässig speichern und bei Bedarf wieder abgeben

Sichtbare Forschungserfolge vermeldete Professor Ebeling in seinem Grußwort: Ergebnisse aus dem HIU hätten es bereits auf die Titelblätter internationaler Fachzeitschriften geschafft. „Die bereits sehr erfolgreiche Kooperation sichert die europaweit führende Stellung in der Batterieforschung und fördert darüber hinaus die Attraktivität des Standorts“, so Ebeling. Sein Karlsruher Amtskollege Professor Holger Hanselka riet jungen Menschen, sich auf diesen zukunfts-trächtigen Bereich zu spezialisieren: „Die Forschung an leistungsstarken und kostengünstigen Batteriesystemen ist eines der Kernthemen des KIT – denn effiziente Speicher sind die Voraussetzung für das Gelingen der Energiewende“, sagte Präsident Hanselka. „Der Neubau bietet mit seiner hochmodernen Infrastruktur exzellente Voraussetzungen, um gemeinsam mit Hochdruck an den wissenschaftlichen Grundlagen für marktfähige und zukunftsweisende Batterien zu arbeiten.“

Den Schlüssel zu dieser Zukunftsschmiede überreichte Wil-muth Lindenthal, Leiter der Ulmer VBA, den Partnern. Vorschuss-lorbeeren waren es wohl nicht, als Ulms Oberbürgermeister Ivo



Die SWR-Journalistin Annette Schmidt (rechts) moderiert nach der Schlüsselübergabe eine Podiumsdiskussion mit den Uni-Präsidenten Prof. Karl Joachim Ebeling, Prof. Holger Hanselka (KIT), dem geschäftsführenden HIU-Direktor Prof. Horst Hahn sowie den Professoren Werner Tillmetz (ZSW) und Ulrich Wagner vom DLR (v. l.)

Gönner das HIU als „Leuchtturmprojekt der Wissenschaftsstadt“ bezeichnete. Ein Grundstück für eine künftige Batterie-Produktionsstätte hatte Gönner auch bereits im Angebot. ■ ab

## Das Helmholtz-Institut Ulm im Überblick:

### • Gebäude

Im Auftrag des Landesministeriums für Finanzen und Wirtschaft hat die Vermögen und Bau Baden-Württemberg Amt Ulm (VBA Ulm) das Helmholtz-Institut Ulm für Elektrochemische Energiespeicherung (HIU) nach Plänen des Architekturbüros Professor Nickl und Partner errichtet: Auf drei Etagen (2400 Quadratmeter) arbeiten Physiker, Chemiker und zum Beispiel Ingenieure zusammen. Besonders auffällig sind die Fassade – einzelne Elemente lassen sich vor den Bürofenstern hochfal-ten und so als Blendschutz nutzen – und die Kunst am Bau. Gemeinsam mit HIU-Mitarbeitern hat der Künstler Gert Wied-

maier Wörter kreiert („Tagträumerisch“, „Schelmenfreudig“), die in rechteckige Bleche gelasert und im Neubau aufge-hängt wurden. Die Baukosten (zwölf Milli-onen Euro) teilen sich KIT, Uni Ulm und das Ministerium für Wissenschaft, For-schung und Kunst. „Auf dem Ulmer Uni-versitätscampus wird mit dem neuen For-schungsbau für das Helmholtz-Institut ein Zentrum zukunftsweisender Batteriefor-schung entstehen“, sagte Rolf Schuma-cher, Ministerialdirektor im Ministerium für Finanzen und Wirtschaft Baden-Würt-temberg bei der Schlüsselübergabe.

### • Organisation

Das Helmholtz-Institut Ulm für Elektro-chemische Energiespeicherung gehört zur Helmholtz-Gemeinschaft. Träger ist das Karlsruher Institut für Technologie (KIT), das das HIU Anfang 2011 gemein-sam mit der Universität Ulm gegründet hat. Kooperationspartner sind das Zent-rum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) sowie das Deutsche Zentrum für Luft-und Raumfahrt (DLR). Als Helmholtz-Ein-richtung wird der Betrieb des Instituts zu 90 Prozent vom Bund und zu zehn Pro-zent vom Land finanziert.

### • Forschung

Am HIU arbeiten 13 Gruppen auf fünf Forschungsgebieten: Elektrochemie, Materialien, Theorie, Systeme und Methoden. Dazu kommen Querschnitt-themen. Die Gruppen werden von Wis-senschaftlerinnen und Wissenschaftlern geleitet, die an einer der Partneerein-richtungen ebenfalls einem Institut oder einer Forschergruppe vorstehen. Drei Professuren sind seit der Institutsgrün-dung neu geschaffen worden, und 18 Wissenschaftler arbeiten am Standort Karlsruhe.

Geforscht wird am HIU zum einen an herkömmlichen Lithium-Ionen-Batterien. Da deren maximale Speicherkapazität nahezu erreicht ist, geht es den Entwick-lern vor allem darum, durch eine kompaktere Bauweise die Energiedichte der Batterien zu erhöhen. Zum anderen sol-len auf der Grundlage innovativer Spei-chermaterialien und optimierter Archi-tekturen völlig neuartige Batterietypen entwickelt werden. Dabei arbeiten Expe-riementatoren und Theoretiker eng zusammen. Grundlagen- und anwen-dungsnaher Forschung gehen Hand in Hand. ■ ab

Foto: M. Duckek, Ulm



## Nachwuchsforscherin am HIU

# Zwischen Batteriedesign und historischem Schwertkampf

Mit 32 Jahren ist Dr. Fabienne Gschwind eine Pionierin der Batterieforschung. Am Helmholtz-Institut Ulm (HIU) beschäftigt sich die Chemikerin als eine der wenigen Wissenschaftler weltweit mit sogenannten Fluorid-Ionen-Batterien.

Diese neuartigen Systeme sind elektrochemisch der Gegenspieler von Lithium-Ionen-Batterien, die bereits in der Unterhaltungselektronik oder Elektromobilität eingesetzt werden, und könnten sie eines Tages ablösen. Dank Gschwinds Forschung funktionieren die neuartigen Fluorid-Ionen-Batterien nämlich nun auch bei Raumtemperatur: „Bei hoher Leistungsfähigkeit sind diese Batterien preiswert in der Herstellung, da das aus der Zahnpasta bekannte Fluorid anders als etwa Lithium nicht extra importiert werden muss“, erklärt die Schweizerin, die sich zum Beispiel Anwendungen als Einmal-Autobatterie vorstellen kann. Vor etwas mehr als einem Jahr ist die junge Wissenschaftlerin mit Stationen in Basel, Fribourg (Schweiz) und Stuttgart (Max Planck Institut für Festkörperforschung) von Karlsruhe nach Ulm übersiedelt. Von langer Hand geplant war dieser Schritt nicht: „Während meiner Zeit in Stuttgart habe ich Professor Fichtner kennengelernt, den jetzigen stellvertretenden HIU-Direktor. Er brachte mich auf die Idee, zu Fluorid-Ionen-Batterien zu forschen. Ich wechselte also nach Karlsruhe und hörte dort erstmals vom Helmholtz-Institut Ulm, meinem heutigen Arbeitsplatz“, erinnert sich Gschwind. An dem Neubau schätzt sie die räumliche Nähe zu Forscherkollegen („vorher haben wir in Ulm und Karlsruhe über den Campus verteilt gearbeitet“) und die hochtechnologisierten Labore. Fabienne Gschwind ist zweisprachig aufgewachsen, deshalb ist ihr die internationale Atmosphäre am HIU vertraut. Institutssprache ist selbstverständlich Englisch – vermischt mit Italienisch, Chinesisch und Hindi. In Ulm hat sich die

Foto: Bingmann



Dr. Fabienne Gschwind schätzt am HIU vor allem die hochmodernen Labore

Forscherin ebenfalls gut eingelebt. Sie genießt es, in den Studiengängen Chemie, Advanced Materials sowie Energy Science and Technology zu unterrichten. Ihr ungewöhnliches Hobby, den historischen Schwertkampf, kann sie in der Donaustadt ebenfalls fortführen. Für die Zukunft strebt Fabienne Gschwind, die in ihrer Freizeit Fantasy-Romane schreibt und Filme dreht, die Habilitation an. Dafür bietet das Helmholtz-Institut Ulm beste Bedingungen. ■ ab

## Batterien für Elektro-Autos „Made in Germany“

# Neue Forschungsplattform des ZSW eröffnet

Im Beisein von Bundesforschungsministerin Professorin Johanna Wanka wurde Ende September am Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) eine neue Forschungsplattform eingeweiht. Dort werden künftig führende deutsche Industrieunternehmen Verfahren zur Herstellung großer automobiltauglicher Lithium-Ionen-Zellen entwickeln. Für die High-Tech-Produktionsanlagen im industriellen Maßstab wurde das ZSW Labor für Batterietechnologie (eLaB) um einen vierten Gebäudekomplex mit 3600 Quadratmetern Nutzfläche erweitert. Das ZSW betreibt mit der neuen Plattform und den bereits existierenden Labor- und Testanlagen jetzt ein einmaliges Batterieforschungszentrum. Hier werden neue Aktivmaterialien hergestellt, Komponenten evaluiert und nun auch die serienmäßige Produktion großer Lithium-Akkus entwickelt. ■ ZSW

Foto: ZSW/IM, Duckek



## Kanzlerjahrestagung in Ulm

# Universität und Region – eine wirkungsvolle Wechselbeziehung

Zum zweiten Mal nach 1997 verzeichneten Stadt und Universität Ulm die bundesweit höchste „Kanzlerdichte“: Über 80 Verwaltungschefinnen und -chefs deutscher Universitäten tauschten sich bei ihrer Jahrestagung vom 25. bis zum 27. September über den „Standortfaktor Universität – Bedeutung der Universität für die regionale Entwicklung“ aus. Ein hochrelevantes Thema, schließlich sind Universitäten nicht nur Ausbildungsstätten für Führungskräfte von morgen, sondern Innovationsmotoren und nicht selten der größte Arbeitgeber vor Ort. Sie tragen weiterhin zur Kultur- und Demokratieentwicklung bei. Die Tagungsorte im Stadthaus und an der Universität Ulm verdeutlichen die Rolle der Hochschule als Bindeglied zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft.

Fotos: Eberhardt-kiz



Gelungener Auftakt der Kanzlerjahrestagung (v. l.): Universitätspräsident Prof. Karl Joachim Ebeling, der Ulmer Kanzler Dieter Kaufmann, Prof. Manfred Prenzel (Vorsitzender Wissenschaftsrat), die baden-württembergische Wissenschaftsministerin Theresia Bauer und Albert Berger, Bundessprecher der Kanzler (TU München)

„Universitäten stehen unter dem Druck, handlungsstarke Einrichtungen zu sein, die nicht nur Lehre für viele Studierende und Forschung auf höchstem Niveau sowie technologischen Fortschritt versprechen, sondern auch Wertschöpfung für die Regionen schaffen.“ In Zeiten der Schuldenbremse würden Hochschulen aber oft als Kostenverursacher gesehen – so führte der Gastgeber Dieter Kaufmann, Kanzler der Universität Ulm, in die Thematik ein. In diesem Spannungsfeld agieren Kanzlerinnen und Kanzler, die als Verwaltungschefs Wirtschafts- sowie Personalfragen verantworten, und „Wissenschaftsmanager im besten Sinnes des Wortes“ sind – dies betonte der Ulmer Universitätspräsident Professor Karl Joachim Ebeling in seinem Grußwort. Weiterhin begrüßten der Ulmer Oberbürgermeister Ivo Gönner und die baden-württembergische Wissenschaftsministerin Theresia Bauer die Kanzler. Die Ministerin bekannte sich klar zu den Landesuniversitäten: „Wir sind stolz darauf, in

Baden-Württemberg nicht nur ein oder zwei Spitzenunis zu haben, sondern Exzellenz über das ganze Land verteilt. So sind wir fest entschlossen, die Hochschulen weiter zu stärken: Baden-Württemberg wird das erste Land, das die Grundfinanzierung, wie vom Wissenschaftsrat empfohlen, zuverlässig um drei Prozent pro Jahr erhöht“, betonte Bauer.

Mit einem Festvortrag eröffnete Professor Manfred Prenzel, Vorsitzender des Wissenschaftsrats, den inhaltlichen Part der Jahrestagung. Der Münchner Bildungsforscher, der als Projektmanager der PISA-Studie einem breiten Publikum bekannt ist, sprach über regionale Verbünde als hochschulpolitische Perspektive. „Regionale Verbünde sind meiner Meinung nach das strategische Instrument der Wahl, wenn es darum geht, unser Hochschulsystem auf die künftigen demografischen und wirtschaftlichen Wandlungsprozesse ebenso wie auf den globalen Wettbewerb einzustellen“, so Professor Prenzel.

„Harte Zahlen“ lieferte dann Professor Torben Schubert vom Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI): Gemäß der Studie „Hochschulen als regionaler Wirtschaftsfaktor“ reichen positive Effekte von einem um 4500 Euro höheren Bruttoinlandsprodukt pro Einwohner (statistisch gesehen, im Vergleich zu Regionen ohne Hochschule) bis zu einer um rund drei Prozent geringeren Arbeitslosigkeit. Dazu kommt ein höheres Patentaufkommen (13 Prozent).

Und was ist mit den Geistes- und Sozialwissenschaften? Professor Peer Pasternack, Direktor des Instituts für Hochschulforschung der Universität Halle-Wittenberg, steuerte zudem einen Vortrag zu ihrer regionalen Bedeutung bei. Und der ist gar nicht so gering wie landläufig – und sogar von Fachvertretern – vermutet: Ein Jahr nach ihrem Abschluss sind lediglich fünf Prozent der Absolventen arbeitslos gemeldet. Nicht selten bereichern sie ihre Region als Kulturschaffende oder Dienstleister.

„Warum bringen einige Universitäten mehr exzellente Wissenschaftler hervor als andere?“ Professor Peter Meusburger (Heidelberg) erklärte dieses Phänomen mit Forschungsmilieus und wissenschaftlichen Beziehungen, die er anhand der Universität Heidelberg darstellte.

### Wissenschaftsstadt als Anschauungsobjekt

Bevor die Kanzlerinnen und Kanzler zu einer Führung durch die Ulmer Wissenschaftsstadt aufbrachen, erfuhren sie von Tobias Koch (Prognos AG), dass die Universität und ihr Umfeld stark in die Region wirken. Der Anteil Hochqualifizierter vor Ort liegt gemäß der „Potential- und Bedarfsanalyse der Wissenschaftsstadt Ulm“ bei 16 Prozent (Bund: 10,8%).

Viele von ihnen arbeiten in einer der größten Wissenschaftsstädte Deutschlands, die die Universität Ulm mit An-Instituten, Kliniken, Konzernen und Start-Ups umschließt, und rund 12 500 Stellen bietet. Zwar seien 90 Prozent der Arbeitgeber mit dem Standort Wissenschaftsstadt zufrieden, bei der sozialen Infrastruktur und etwa außeruniversitären Forschungsinstituten gebe es allerdings noch Entwicklungspotenzial, so Koch.

Der Anfang ist gemacht: Mit dem Helmholtz-Institut für Elektrochemische Energiespeicherung (HIU) lernten die Kanzler im letzten Vortrag den „Neuzugang“ der Wissenschaftsstadt kennen. In der Forschungseinrichtung, die vom Karlsruher Institut für Technologie (federführend), der Universität Ulm und weiteren Partnern betrieben wird, entwickeln Wissenschaftler Energiespeicher für mobile und stationäre Anwendungen, die die optimale Nutzung zukünftiger Energieformen ermöglichen sollen. Die Präsentation übernahm der HIU-Direktor Professor Horst Hahn. Neben den Vorträgen hatten die Kanzlerinnen und Kanzler Gelegenheit, sich über aktuelle hochschulpolitische Entwicklungen sowie ihren Arbeitsalltag auszutauschen. „Die Jahrestagung der Kanzlerinnen und Kanzler ist ein Familientreffen mit fachlicher Orientierung“, sagte Albert Berger, Bundessprecher der Kanzler von der TU München.

Der Gastgeber, Dieter Kaufmann, zog nach der Konferenz ebenfalls ein positives Fazit: „Die Tagung hat erfolgreich die Bedeutung von Universitäten in ihren unterschiedlichen Funktionen für die regionale Entwicklung und regionale Strukturen sowie Verbände deutlich gemacht. Dabei wurden neben der rein ökonomischen Betrachtung auch der zivilgesellschaftliche Einfluss und die Rolle von Geistes- und Sozialwissenschaften deutlich. Eine nachhaltige Diskussion wird auch durch weitere Veranstaltungen zu diesem Thema angestrebt. Ulm war aufgrund der Entwicklung der Universität, der Wirtschaft und der Wissenschaftsstadt in den letzten Jahrzehnten ein gutes Beispiel und damit der ideale Ort für die Ausrichtung der Jahrestagung zu diesem Thema.“ Die Kanzlerinnen und Kanzler lobten Themenwahl und Referenten sowie zahlreiche Helfer, die zum Gelingen der Konferenz maßgeblich beitrugen: „Die Universität Ulm hat neue Maßstäbe gesetzt“, war im Gästebuch zu lesen. ■ ab



Über 80 Kanzlerinnen und Kanzler tagten in Ulm

## Podiumsdiskussion

### Unis unter ökonomischem Erfolgsdruck?

Im Mittelpunkt des zweiten Konferenztages stand eine prominent besetzte und von Christine Prusky (Deutsche Universitätszeitung) moderierte Podiumsdiskussion zum Thema „Wirtschaftsfaktor Hochschule – wenn der ökonomische Erfolg zum Zwang wird“. Die Diskutanten waren sich einig: Konkrete Zahlen, wie sie Professor Torben Schubert vom Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung vorgestellt hat, sind für die Argumentation gegenüber Politikern wichtig, die nicht aus dem Wissenschaftssystem kommen. Hochschulen sollten darauf hinweisen, was sie leisten. Insgesamt untermauerte der Meinungsaustausch, dass Universitäten eine große Bedeutung für die Region haben, in der sie angesiedelt sind – dies zeigen unterschiedliche Betrachtungen zwischen Ökonomie und Zivilgesellschaft. Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Diskussion waren (Foto v. l.): der Juraprofessor und Richter am Verfassungsgerichtshof Nordrhein-Westfalen Prof. Wolfgang Löwer (Universität Bonn), Prof. Birgitta Wolff, designierte Präsidentin der Uni Frankfurt, Dr. Waltraud Kreutz-Gers (Kanzlerin Uni Mainz) und die Moderatorin Christine Prusky. Dazu kamen Prof. Peer Pasternack, Direktor des Instituts für Hochschulforschung der Uni Halle-Wittenberg, und Dr. Josef Lange, Vorsitzender des Jenaer Universitätsrats. Zuvor hatte Dr. Christian Blomeyer, Kanzler der Universität Regensburg, in die Thematik eingeführt. ■ ab



## Prof. Albert C. Ludolph über ALS-Forschung in Ulm

# ALS – die Krankheit hinter dem Eiskübel

Vor einigen Wochen ist eine „Eiswelle“ über den Atlantik von den USA nach Deutschland geschwappt: Überall im Land ließen sich Prominente und auch einige Normalbürger mit kaltem Wasser übergießen. Tatsächlich hatte die „Ice Bucket Challenge“ (Eiskübel-Herausforderung) einen ernsten Hintergrund. Mit der Aktion sollte auf die tödliche Nervenkrankheit Amyotrophe Lateralsklerose (ALS) aufmerksam gemacht werden, bei der eine Schädigung der sogenannten Motoneuronen zu Muskelschwund sowie Lähmungen führt. An ALS gestorben ist zum Beispiel der Künstler Jörg Immendorff, der britische Physikprofessor Stephen Hawking gilt als „Langzeitüberlebender“. Grund genug mit Professor Albert Christian Ludolph, Ärztlicher Direktor der Universitätsklinik für Neurologie (RKU) und Direktor des ALS-Forschungszentrums, über Forschungserfolge aus Ulm zu sprechen.

Foto: Pixabay



Die Ice Bucket Challenge hat die Krankheit ALS bekannter gemacht

### Herr Professor Ludolph, was passiert im Körper von Patienten mit Amyotropher Lateralsklerose?

Ludolph: „ALS beginnt im Gehirn und zerstört Schritt für Schritt das motorische System des Patienten. Betroffen sind also Gestik, Mimik, Körperhaltung und alles, was damit zu tun hat, dass wir uns bewegen. Viele Patienten sind auf einen Rollstuhl angewiesen und können irgendwann nicht mehr selbstständig atmen. Teils ist es ihnen nicht möglich, Kontakt zu ihrer Umwelt aufzunehmen – sie sind eingesperrt im eigenen Körper.“

**Über die Krankheitsentstehung ist wenig bekannt. Dabei erhält etwa jeder 400. Deutsche die Diagnose ALS. Gibt es Neuigkeiten aus der Forschung?**

Ludolph: „Eines der wichtigsten Forschungsergebnisse der letzten 30 Jahre zur Krankheitsentstehung und -ausbreitung kommt aus Ulm: Ein bestimmtes Protein wird von Nervenzelle zu Nervenzelle weitergegeben, lagert sich in den Neuronen ab und führt zu ihrem Untergang. Ulmer Forscher um Prof. Heiko Braak und Prof. Johannes Bretschneider konnten daraufhin ein typisches Schädigungsmuster im Zentralen Nervensystem identifizieren und Krankheitsstadien ableiten. Solche Erkenntnisse auf molekularer Ebene tragen dazu bei, ALS besser zu verstehen und zu bekämpfen.“

**Stichwort Therapie: ALS ist nach wie vor unheilbar. Wie werden Patienten in Ihrer Klinik behandelt?**

Ludolph: „Tatsächlich kann der Krankheitsverlauf mit Medikamenten nur verzögert wer-

den, eine Heilung ist nicht in Sicht. Insgesamt hat sich die Prognose aber etwas verbessert: Heute überleben fünf Prozent der Betroffenen mehr als zehn Jahre. Dafür gibt es verschiedene Gründe: Wir haben zum Beispiel beobachtet, dass ALS aggressiver verläuft, wenn Patienten massiv an Gewicht verlieren. Wir achten also darauf, dass Betroffene genug Kalorien zu sich nehmen – auch wenn sie nicht mehr eigenständig schlucken können. Weiterhin gilt es, Lungenentzündungen zu vermeiden, die infolge der geschwächten Atemmuskulatur auftreten. Ein Grund, warum Stephen Hawking seit Jahrzehnten mit der Krankheit lebt, ist wohl sein Luftröhrenschnitt. Für unsere Patienten sind zudem physio- und ergotherapeutische Maßnahmen wichtig. Über Sprachcomputer können sie mittlerweile auch in fortgeschrittenen Krankheitsstadien mit ihrer Umwelt kommunizieren.“

**Anfang 2013 sind das ALS-Forschungszentrum und ein Virtuelles Helmholtz-Institut zur ALS an der Universität Ulm eröffnet worden. Welche Rolle spielt der Standort in der ALS-Forschung?**

Ludolph: „In der klinischen Forschung und Krankenversorgung sind wir neben der Berliner Charité führend. Mit dem ALS-Register Schwaben können unsere rund 25 ALS-Forscher auf ein besonders großes Patientenkollektiv zurückgreifen. In Ulm laufen zudem die Fäden eines deutschlandweiten ALS-Netzwerks zusammen. Aktuell koordinieren wir zum Beispiel eine Studie, in der die Auswirkung einer höheren Kalorienzufuhr bei ALS-Patienten untersucht wird. Darüber hinaus versorgen Ärzte, Pfleger und Therapeuten etwa 800 Patienten pro Jahr. Von ihrem großen Engagement profitieren die Betroffenen unmittelbar.“

## Wie stehen Sie zur Ice Bucket Challenge? Haben Sie mitgemacht?

Ludolph: „Ich halte viel von der Challenge, auch wenn ich mich nicht mit Eiswasser übergossen habe. Alles, was die Krankheit bekannter macht, ist gut. Immerhin ist die ALS ungefähr so häufig wie Multiple Sklerose! Ich forsche seit 35 Jahren zur ALS und habe viele der Ärzte, die in Deutschland auf diesem Gebiet tätig sind, ausgebildet. So viel Aufmerksamkeit haben wir noch nie bekommen. Am RKU sind wir uns einig: Wer die Krankheit und ALS-Patienten kennt, kann gar nichts gegen die Spendenaktion haben.“

## Sind durch die Challenge vermehrt Spenden bei Ihnen angekommen?

Unsere Forschung wird vor allem von der gemeinnützigen Charcot-Stiftung unterstützt, einer der traditionsreichsten Stiftungen um ALS unter dem Dach der Ulmer Universitätsgesellschaft. Ich habe noch nicht nachgesehen, würde mich aber freuen, wenn am Ende des Jahres mehr Geld auf dem Konto eingegangen ist.“ ■ ab

## Zur Ice Bucket Challenge

Die Ice Bucket Challenge hat ihren Ursprung in den USA: Wer bei der Spendenaktion nominiert wird, muss sich binnen 24 Stunden mit Eiswasser übergießen lassen oder einen bestimmten Betrag für die ALS-Forschung spenden. Anschließend darf man selbst drei Personen für die Challenge nominieren – meist über das soziale Netzwerk Facebook. Viele Teilnehmer veröffentlichen Videos von ihrer „Eisdusche“ im Internet. Mittlerweile haben etliche Politiker, Sportler und Filmstars sowie auch zunehmend „Normalbürger“ mitgemacht und zusätzlich gespendet.

Foto: Uniklinik



## Inzwischen ist die Spendenflut durch die Ice Bucket Challenge abgeebbt. Deshalb sind weitere Zuwendungen für die ALS-Forschung umso wichtiger.

Spendenkonto der Ulmer Charcot-Stiftung:

Kontonummer: 6561 /

IBAN: DE11 6305 0000 0000 0065 61

Bankinstitut: Sparkasse Ulm

Bankleitzahl: 630 500 00 /

BIC: SOLADES1ULM

Verwendungszweck:

Stichwort „Charcot-Stiftung“

Weitere Informationen: <http://charcot-stiftung.de>

## Zur Person

Professor Albert Christian Ludolph (Jahrgang 1953) ist Ärztlicher Direktor der Klinik für Neurologie an den Rehabilitations- und Universitätskliniken Ulm (RKU). Zudem ist er Direktor des ALS-Forschungszentrums an der Universität Ulm und steht der ALS-Forschungsgruppe der „World Federation of Neurology“ vor. Der führende Neurologe Ludolph forscht vor allem zu neurodegenerativen Krankheiten wie der Amyotrophen Lateralsklerose und Morbus Huntington. ■ ab

## Metalle der Zukunft

# Europäischer Forschungscluster wird von Ulm aus koordiniert

Jetzt ist es offiziell: Das Forschungsprojekt „EUREKA Cluster Metallurgy Europe“ wird von Ulm aus koordiniert: In der Donaustadt soll das „Cluster-Office“ des Projekts, das über das europäische Rahmenprogramm EUREKA läuft, angesiedelt werden. Diese Nachricht überbrachte Professor Hans-Jörg Fecht, Direktor des Instituts für Mikro- und Nanomaterialien an der Uni Ulm. Bei einer Versammlung im niederländischen Noordwijk sei zudem das Forschungsprogramm des „weltweit größten Konsortiums für Metalle“ vorgestellt worden. „Zur Lösung der großen gesellschaftlichen Herausforderungen ist die Investition in hochwertige Metallprodukte und deren Herstellung für Industrieanwendungen, einschließlich Energie, erneuerbare Energien, Mobilität und Gesundheit zwingend notwendig,“ erklärt Professor Fecht.

Foto: Eberhardt/kiz



Prof. Hans-Jörg Fecht

Unter Federführung der „European Space Agency“ (ESA) und mit Beteiligung von zunächst 15 europäischen Ländern und

Unternehmen der Metallbranche sollen in den kommenden sieben Jahren neue Materialien für die Industrie erforscht werden, die zum Beispiel in die Entwicklung von innovativen Hochtemperatursupraleitern, Leichtbaumaterialien und -konstruktionen für Autos, sowie von energieschonenden Materialien für Satelliten und Flugzeuge sowie 3D-Printern einfließen werden. Dazu wird ein Gesamtvolumen von rund einer Milliarde Euro angestrebt. Projektstart war am 1. September. Offenbar sind auch Ulmer Unternehmen beteiligt. „Eine Präsenz des Forschungsclusters für Metallforschung in Ulm – in welcher Form auch immer – ist für die Wissenschaftsstadt und für die Universität ein nicht hoch genug einzuschätzender Gewinn“, sagte in diesem Zusammenhang Professor Karl Joachim Ebeling, Präsident der Universität Ulm. ■ ab/eb

## Mehr Masterstudienplätze für die „Pharmazeutische Biotechnologie“

# Kapazitätsausbau stärkt Pharma-Region Ulm-Biberach

Für die Hochschule Biberach und die Universität Ulm war die Nachricht gleichermaßen erfreulich. Die Studienplatzkapazitäten im gemeinsamen Masterstudiengang „Pharmazeutische Biotechnologie“ konnten zum Wintersemester 2014/2015 mehr als verdoppelt werden. „Wir freuen uns sehr, dass wir der hohen Nachfrage nach Studienplätzen in diesem zukunftsweisenden Hochtechnologie-Bereich nun besser gerecht werden können“, so Professor Bernhard Eikmanns, Studiendekan für Biologie an der Universität Ulm. Finanziert wird die Aufstockung des erfolgreich akkreditierten Studienganges vom Land Baden-Württemberg im Rahmen des Ausbauprogramms „Master 2016“.



Fotos: Stefan Sättele

Studierende der Pharmazeutischen Biotechnologie in einem Labor der Hochschule Biberach

Bereits die Absolventen des gleichnamigen Bachelorstudienganges der Hochschule Biberach sind in zahlreichen Unternehmen sehr gefragt. Sie werden unter anderem im Projektmanagement, der Qualitätskontrolle, in der pharmazeutischen Produktion sowie in Forschung und Entwicklung eingesetzt. „Mit dem darauf aufbauenden Masterstudiengang werden unsere Absolventinnen und Absolventen noch spezifischer für den Arbeitsmarkt ausgebildet und zudem auch akademisch hervorragend qualifiziert“, versichert die zuständige Studiendekanin der Hochschule Biberach, Professorin Chrystelle Mavoungou.

Der gemeinsame Masterstudiengang „Pharmazeutische Biotechnologie“ (PBT) besteht seit dem Sommersemester 2010. Mit seinen

Schwerpunkten pharmazeutische Grundlagen, Bioprozessentwicklung und Downstream-Processing, der Toxikologie und Biochemie sowie den interdisziplinären Modulen zu therapeutischen Proteinen und Antikörpern, zur Stammzellforschung und regenerativen Medizin gewährleistet der Masterstudiengang nicht nur eine umfassende naturwissenschaftliche Ausbildung. Ein besonderes Qualifizierungsprofil erhalten die Studierenden nicht zuletzt durch vertiefte Kenntnisse in Bereichen wie der Qualitätssicherung, dem Zulassungs-, Arzneimittel- und Gentechnikrecht. Eine weitere Besonderheit: die wissenschaftliche Projektarbeit, in der die Masterstudenten eigenverantwortliches wissenschaftliches Arbeiten im Team erlernen. Bestandteil im Lehrplan

ist zudem die Teilnahme an einer internationalen Summer-School in Athen, ein Highlight, das bei den Studierenden wohl gut ankommen wird. Durch Auslandspraktika und die Möglichkeit, Abschlussarbeiten auch weltweit an renommierten Forschungseinrichtungen anzufertigen, sammelt bisher etwa ein Viertel der Studierenden internationale Erfahrungen. Darüber hinaus kommen zahlreiche Bewerber aus dem Ausland.

### Der Bedarf an Fachkräften wächst

Nicht nur bei der Konzeption der Studiengänge wurden Vorschläge und Anregungen von regionalen Biotechnologiefirmen in das Curriculum aufgenommen. Das Ministerium für Wissenschaft und Kultur reagierte mit dem Kapazitätsausbau auch auf eine Forderung des Wissenschaftlichen Beirates der Hochschule Biberach, dem zunehmenden Bedarf an hochqualifizierten Fachkräften für diese Schlüsseltechnologie besser gerecht zu werden. „Die Biotechnologie ist ein beträchtlicher Wirtschafts- und Innovationsfaktor für unsere Region. Zahlreiche führende Pharmaunternehmen sind im Großraum Ulm/Biberach ansässig“, so Uni-Präsident Professor Karl Joachim Ebeling. Über den BioPharMaXX-Cluster der BioRegion Ulm e.V. – als Schnittstelle zwischen Wirtschaft und Wissenschaft – sind die Universität Ulm und die Hochschule Biberach eng mit regionalen Forschungseinrichtungen und Unternehmen verknüpft. Was den Studierenden nicht zuletzt bei der Anfertigung ihrer Abschlussarbeiten zugutekommt, mit der viele von ihnen bereits die Weichen für ihre weitere berufliche Zukunft stellen. Die Absolventen des gemeinsamen Masterstudienganges sind sowohl in der Wissenschaft, als auch der Industrie – im In- und Ausland

– begehrt. Jeweils die Hälfte eines Jahrgangs wechselt mit dem Masterabschluss in ein Unternehmen oder entscheidet sich für die wissenschaftliche Laufbahn über eine Promotion. „Die Masterabsolventinnen und -absolventen sind sehr gefragt. Und dank der Verdopplung der Kapazitäten werden wir unserem Anspruch, Industrie und Wissenschaft hochqualifizierten Nachwuchs zu garantieren, besser gerecht“, so Rektor Professor Thomas Vogel von der Hochschule Biberach. ■ wt

Der gemeinsame interdisziplinäre Master-Studiengang „Pharmazeutische Biotechnologie“ (PBT) ist organisatorisch der naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Ulm und dort dem Fachbereich Biologie zugeordnet. Die Universität übernimmt die Studienadministration, studiert wird an beiden Studienorten, also an der Hochschule Biberach sowie der Uni Ulm, wo die Studierenden vollberechtigt die jeweiligen Campus-Einrichtungen nutzen dürfen. Offen ist der Studiengang für

Bachelorabsolventen der PBT, der Biologie, Biochemie, der molekularen Medizin aber auch der Biosystemtechnik, Biomedizin, der Pharmazie und anderer verwandter Studienfächer. Im Wintersemester stehen 25 Masterstudienplätze zur Verfügung, im Sommersemester sind es 15. Interessenten wenden sich am besten telefonisch (0731 / 50 - 32754) oder per E-mail an Dr. Rosemarie Fuhrmann (rosemarie.fuhrmann@uni-ulm.de), die den Masterstudiengang an der Universität Ulm koordiniert. ■ wt

Mitte September haben Edith Sitzmann (Foto: 2. v. l.), Fraktionsvorsitzende von Bündnis 90/Die Grünen im Landtag, und der Ulmer Landtagsabgeordnete Jürgen Filius (Foto: links, Grüne) die Universität Ulm besucht. Auf dem Programm stand ein ausführliches Gespräch mit dem Universitätspräsidenten Prof. Karl Joachim Ebeling, Kanzler Dieter Kaufmann sowie der Gleichstellungsbeauftragten Professorin Anke Huckauf zur weiteren Entwicklung der Universität. Anschließend besuchten die Politiker – dem wichtigen Interessensgebiet Edith Sitzmanns „Familienpolitik“ entsprechend – die Kindertagesstätte von Universität und Klinikum an der Staudinger Straße. Sie informierten sich bei der Leiterin Manuela Egle (2. v. r.) über das Betreuungsangebot und wurden sogar ganz unverhofft von einem Kind durch die Räume geführt. ■ ab

Foto: Bingmann



## IHK-Fachkräfteinitiative – Unser Engagement für Ihren Erfolg

### Demografische Entwicklung



### Alterung der Belegschaft



Weniger Fachkräftenachwuchs

### Demografiebewusstes Personalmanagement

- Demografie-Initiative

### Fachkräftereport/Fachkräftemonitor

### Verbesserung der Berufsorientierung

- Bildungsnetzwerk Schule / Wirtschaft
- Bildungsmesse Ulm
- Ausbildungsbotschafter
- »BoriS« Berufswahl

### Förderung technischer und naturwissenschaftlicher Neigungen

- Faszination Naturwissenschaft und Technik
- Girls' Day Akademie
- SFZ – Schülerforschungszentrum Südwürttemberg

### Erfolgreich ausbilden im demografischen Wandel

- Ausbilder-Akademie
- Azubi-Akademie
- Azubi-Börse
- »Azubis finden« / »Kompetenz-Check«
- Praktikant 24 – Lernen und Studieren mit Praxisbezug

### Berufliche Weiterbildung

- »Kapital bilden« – Qualifizierungsstrategien
- Akademie für Technik Ulm
- Microsoft IT Academy – Program Member

### Vereinbarkeit von Familie und Beruf

- Kontaktstelle Frau und Beruf



Demografie Initiative



## Uni Ulm wieder beste junge Uni Deutschlands!

# Weltweites QS-Ranking bestätigt Spitzenposition

Erneut wurde die Universität Ulm als beste junge Universität Deutschlands ausgezeichnet. Nach dem jüngsten Erfolg im Times Higher Education Ranking „THE One Hundred Under Fifty“ hat Ende September auch das internationale QS University Ranking „Top 50 Under 50“ für 2014/15 die Spitzenposition der Ulmer Uni bestätigt. Mit Rang 17 – weltweit – belegt sie Platz 1 der jungen Universitäten in Deutschland, deutlich vor der Uni Konstanz (Rang 35) und der Uni Bremen (Rang 45).

Im Vergleich zum Vorjahr, als Ulm erstmals in einem weltweiten Ranking als beste deutsche junge Uni gelistet wurde, hat sich die schwäbische Uni zwischen Alb und Donau im QS-Ranking 2013 um einen Platz verbessert und dabei den Abstand zur Uni Konstanz weiter ausgebaut. „Dass wir nun zum dritten Mal in einem renommierten internationalen Ranking als beste junge Uni Deutschlands abgeschnitten haben, beweist, dass unsere Bemühungen zur Stärkung von Forschung und Lehre nun längerfristige Effekte zeigen und die guten Ergebnisse aus den bisherigen Rankings keine zufälligen Ausreißer waren“, so der Ulmer Universitätspräsident Professor Karl Joachim Ebeling.

Im internationalen Spitzenfeld behaupten sich wieder zahlreiche asiatische Universitäten. Mit der Nanyang Technological Universi-

ty (NTU), der Hong Kong University of Science and Technology (HKUST) und dem Korea Advanced Institute of Science & Technology (KAIST) führen Universitäten aus Singapur, Hong Kong und Südkorea die QS-Liste der jungen Hochschuleinrichtungen an. Beste junge europäische Universität ist mit Rang 6 die niederländische Universität Maastricht und damit einen Platz besser als der nordamerikanische Spitzenreiter, die University of California (Irvine) mit Platz 7.

Im weltweiten QS World University Ranking aller Universitäten, bei dem die jungen Hochschulen auch mit den weltweit renommierten Traditionsuniversitäten konkurrieren müssen, landete die Uni Ulm damit auf der Liste der TOP 800 weltweit immerhin auf Platz 249 und im nationalen Vergleich sogar auf Platz 16 (von 44) vor den Universitäten Stuttgart, Konstanz und Mannheim. ■ wt

### Zum Hintergrund

Gemessen werden für das QS University Ranking – auf der Grundlage von weltweiten Befragungen – die Reputation der Einrichtungen bei Wissenschaftlern sowie das Ansehen bei Unternehmen. Einfluss auf das Ergebnis hat zudem das Betreuungsverhältnis von Lehrenden und Studierenden sowie die Zitationen je Wissenschaftler für die letzten fünf Jahre, festgestellt über einen Zitate-Index der Datenbank Scopus. Ein weiteres Messkriterium ist der Internationalisierungsgrad der Universität, der über den internationalen Anteil an Studierenden und am Personal ermittelt wird. Das QS World University Rankings ist ein weltweites Hochschulranking, das seit 2004 von der Firma QS Quacquarelli Symonds durchgeführt wird, die weltweit im Bereich Bildung und Auslandsstudium tätig ist. ■ wt

## Rekord an der Uni Ulm

# Über 10 000 Studierende zu Semesterbeginn

Neuer Rekord an der Universität Ulm: Rund 10 130 Studierende sind im Oktober in das Wintersemester gestartet. Darunter sind 1370 „klassische Erstsemester“, also Studierende, die sich erstmals in einen grundständigen Studiengang eingeschrieben haben. Mit den Master-Neulingen erhöht sich die Zahl auf über 2000 Anfänger. Wie zu erwarten, sind die meisten Studienanfänger angehende Mediziner (rund 300 Erstsemester). Ziemlich beliebt waren auch die Bachelorstudiengänge Wirtschaftswissenschaften mit etwa 200 Anfängern und Psychologie (124). Auch im Masterbereich haben die Psychologen mit 112 Anfängern die Nase vorne.

Foto: Eberhardt/kiz



Prof. Karl Joachim Ebeling

Entsprechend voll waren die Hörsaalreihen bei der Erstsemestereinführung. Universitätspräsident Prof. Karl Joachim Ebeling ließ es sich nicht nehmen, die jungen Leute zu begrüßen: „Studienbeginn bedeutet Loslösung von der Familie, Selbstständigkeit und Freiheit sowie ein neues Lebensumfeld. Kurzum: Diese Zeit ist eine riesige Chance für die Persönlichkeitsentwicklung“, so Ebeling. Anders als in der Schule sei es normal, nicht alles auf Anhieb zu verstehen. Man müsse im Anschluss an die Vorlesung nachbereiten – und das gehe im Team am besten. Trotzdem riet der Präsident den Uni-Neulingen, die Studienzeit zu genießen. ■ ab

## Zentrum für Bildgebung gegründet

# „Gemeinsam sind wir noch besser“

Jenseits von standespolitischen Diskussionen haben die Klinik für Nuklearmedizin und die Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie ein Zentrum für Bildgebung gegründet. „Mit dieser Einrichtung leisten wir nicht nur einen Beitrag für eine exzellente und moderne medizinische Versorgung unserer Patienten, sondern bündeln auch unsere vielfältigen Aktivitäten auf dem Gebiet der Forschung und Weiterentwicklung moderner molekularer Bildgebung und Therapieverfahren, die im Ergebnis eine wichtige Voraussetzung für den medizinischen Fortschritt bedeuten“, sind sich Professor Meinrad Beer, Ärztlicher Direktor der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, sowie Professor Ambros Beer einig. Er ist Direktor der Klinik für Nuklearmedizin.



Foto: Grandel



Foto: Wolfson

Gute Zusammenarbeit im Zentrum für Bildgebung: Die Ärztlichen Direktoren Prof. Ambros Beer und Prof. Meinrad Beer (Bild unten, 2., 3. v. l.) sowie Dr. Sabrina Schwenzer (links) und Dr. Catharina Vonend (rechts), die eine Doppelfacharztausbildung absolvieren. Oben im Bild: Magnetresonanztomograf an der Uniklinik

Das Zentrum für Bildgebung ist somit Ausdruck vernetzten Denkens und interdisziplinärer Zusammenarbeit, was für Patientinnen und Patienten viele Vorteile bietet. „Wir gewährleisten strahlensparende Untersuchungsmethoden, die dennoch ein Maximum an Information liefern. Möglich macht

dies die enge Abstimmung unserer Kliniken untereinander, die zu einem kombinierten und optimierten Einsatz modernster Medizintechnik und Diagnose- sowie Behandlungsverfahren führt. Im Ergebnis bieten wir unter dem Dach des neuen Zentrums eine schnelle und maßgeschneiderte Medizin in

höchster Qualität“, sagt Meinrad Beer.

Sein Namensvetter Ambros Beer ergänzt: „Wir haben zudem ein Doppelfacharztprogramm entwickelt, das unsere Positionierung als überregionales Ausbildungszentrum stärkt. So steigert sich die Attraktivität der Ulmer Universitätsmedizin für junge Medizinerinnen und Mediziner weiter.“ Ein aktuelles Praxisbeispiel für diese Grundgedanken bieten Dr. Sabrina Schwenzer und Dr. Catharina Vonend, die im Rahmen des strukturierten Austauschprogramms zurzeit ihre Doppelfacharztausbildung auf dem Oberen Eselsberg absolvieren. „Vom Konzept des Zentrums für Bildgebung profitieren alle Seiten und Bereiche: Patientinnen und Patienten, zukünftige Kollegen, die uns nachfolgen werden, aber auch Forschung und Lehre“, zählen die beiden Ärztinnen auf. Meinrad Beer unterstreicht diese Überzeugung: „Für uns war es wichtig, dass wir ein innovatives und integratives Konzept jenseits von standespolitischen Diskussionen entwickeln. Das hinter der Ausbildung zum Doppelfacharzt stehende Rotationsprinzip umfasst beispielsweise auch die Medizinisch-technische-Radiologieassistenz (MTRA). Diese wechselseitigen Schulungen und Ausbildungen unserer Mitarbeiter sichern langfristig die hohe Qualität der Durchführung, Ausbildung und Befundung insbesondere im Bereich der Hybridbildgebung.“

Was bedeutet das konkret? Zukünftig wird beispielsweise der Fokus auf eine Bildfusion und gemeinsame Auswertung von PET/CT und MRT liegen. Schon jetzt realisiertes Ziel ist eine gemeinsame Befunderhebung im Bereich PET/CT, die für Patientinnen und Patienten sowie Überweiser das Maximum an Informationen in einem Bericht liefert.

„Gemeinsam sind wir noch besser.“ Diese Erkenntnis war schon in der aufwendigen Organisationsphase Leitmotiv, denn das

Zentrum für Bildgebung ist schließlich nicht „einfach so“ entstanden. Insbesondere Heidrun Kneer, Leitende Medizinisch-Technische Assistentin (MTA) in der Klinik für Nuklearmedizin, und Pia Jung, Leitende MTRA in der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, haben zusammen mit ihren Teams und in enger Abstimmung mit den Ärzteschaften beider Kliniken die praktischen Voraussetzungen für das neue Zentrum geschaffen.

„Die monatelangen Vorbereitungen haben sich gelohnt. Wir danken unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für die geleistete Arbeit zum Wohle unserer Patienten“, sagt Professor Ambros Beer abschließend. ■ jp

#### Zum Hintergrund

Was ist unter Nuklearmedizin zu verstehen? Die Funktions- und Lokalisationsdiagnostik mittels kernphysikalischer Verfahren und radioaktiver Substanzen ist ein wichtiger Bestandteil der klinischen Nuklearmedizin. Hinzu kommt der therapeutische Aspekt durch den Einsatz sogenannter offener Radionuklide z. B. in der Therapie von gut- und bösartigen Schilddrüsenerkrankungen, sowie verschiedener Krebserkrankungen durch gezielt an Tumore bindende radioaktive Arzneimittel.

Die moderne Diagnostische und Interventionelle Radiologie realisiert zweierlei: Zum einen erlauben Computertomografie (CT) und Magnetresonanztomografie (MRT) einen äußerst genauen Blick in den Körper. Veränderungen zum Beispiel an den Organen können so erkannt und unter Zuhilfenahme von Kontrastmitteln interpretiert werden. Hinzu kommt auf dem Gebiet der Interventionellen Radiologie die Nutzung der bildgebenden Verfahren, um etwa Tumoren im Bereich von Submillimetern mit Punktionsnadeln und Mikrokathetern zu erreichen und zu behandeln. Wenn die medizinischen Voraussetzungen stimmen, lassen sich auf diese Weise Therapieerfolge sehr schonend („minimal invasiv“) erreichen. ■

jp

## Focus-Klinikliste

# Uniklinik erzielt Spitzenposition bei der Versorgung von Brustkrebs

In der jetzt erschienenen Klinikliste des Wochenmagazins Focus belegt das Universitätsklinikum Ulm im Vergleich von mehr als 1000 Krankenhäusern in Deutschland den 21. Platz und verbesserte sich damit im Vergleich zum Vorjahr um zwei Plätze. In Baden-Württemberg ist es damit laut Focus-Ranking das viertbeste Krankenhaus. Im Bereich der Versorgung von Brustkrebs gehört die Ulmer Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe zur Spitzengruppe in Deutschland.

Ein unabhängiges Befragungsinstitut wertete für die Focus-Klinikliste unter anderem Umfragen unter Fach- und Chefärzten zu ihren Klinikempfehlungen aus, erhob aus Qualitätsberichten und Fragebögen beispielsweise Informationen zur Qualifikation der Ärzte und Pflegekräfte, der technischen Ausstattung oder den Hygienestandards. Zudem flossen Patientenumfragen der Krankenkassen mit in die Bewertung ein. Insgesamt stellte das Magazin mehr als tausend deutsche Krankenhäuser auf den Prüfstand.

Die Focus-Klinikliste gibt eine Gesamtbewertung von Krankenhäusern, zudem empfiehlt sie einzelne Kliniken für die Behandlung von 16 verschiedenen Krankheitsbildern. Die Ulmer Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe gehört dabei zur Spitzengruppe bei der Behandlung von Brustkrebs. Die Abteilungen Neurologie und Orthopädie der Ulmer Universitätsmedizin in der Trägerschaft des RKU – Universitäts- und Rehabilitationskliniken Ulm neh-

men eine Spitzenposition in der Behandlung von Parkinson beziehungsweise im Bereich der Orthopädie/Endoprothetik ein. Empfohlen werden die einzelnen Kliniken der Ulmer Universitätsmedizin zudem für die Krankheitsbilder Darmkrebs (Darmzentrum, Klinik für Innere Medizin I), Prostatakrebs (Klinik für Urologie und Kinderurologie), Depression (Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie III), Alzheimer und Multiple Sklerose (Abteilung Neurologie am RKU). Auch bei Risikogeburten (Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe) steht Ulm auf der Empfehlungsliste. Hier finden sich auch die Fachbereiche Strahlentherapie (Klinik für Strahlentherapie und Radioonkologie), Herzchirurgie (Klinik für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie) und Kardiologie (Klinik für Innere Medizin II).

Die Platzierungen und Aufnahmen in die Empfehlungslisten sind für ein junges Universitätsklinikum wie Ulm eine sehr gute Bewertung. Insgesamt stehen auf den ersten 30 Plätzen der diesjährigen Focus-Klinikliste

der besten Krankenhäuser Deutschlands ausschließlich Universitätskliniken. Sie bieten eine einzigartige Verbindung von Forschung, Lehre und Krankenversorgung. Spezialisten aus allen Disziplinen kümmern sich hier um Patienten mit komplexen, schweren und seltenen Erkrankungen und ermöglichen ihnen den Zugang zu innovativen Therapien. Die Focus-Klinikliste führt erneut die Charité – Universitätsmedizin Berlin an. Die baden-württembergischen Traditionskliniken Freiburg, Heidelberg und Tübingen belegen die Ränge vier bis sechs. ■ stz



## Empfang mit Oldtimern und DAAD-Preisen

# Über 250 Neuankömmlinge aus aller Welt begrüßt

Aus aller Welt in die Oldtimerfabrik Classic: Über 250 Studierende der Universität Ulm sowie der lokalen Hochschulen wurden Ende Oktober beim offiziellen Empfang der Städte in Neu-Ulm begrüßt. Zwei von ihnen, Belal Awad von der Universität Ulm und Dmitry Shurygin (Hochschule Neu-Ulm), erhielten bei dem Empfang Preise des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD).

Foto: Felix Bumiller



Freude über die DAAD-Preise (v. l.): Uni-Vizepräsident Prof. Ulrich Stadtmüller, die DAAD-Preisträger Belal Awad und Dmitry Shurygin sowie Prof. Julia Kormann, Vizepräsidentin der HNU

Zwischen den chromglänzenden Fahrzeugen sprachen Neu-Ulms zweiter Bürgermeister Albert Obert und Professor Ulrich Stadtmüller, Vizepräsident für Lehre und Internationales der Uni Ulm, Grußworte. „Ich beglückwünsche Sie zu dieser mutigen Entscheidung. Das Studium im Ausland wird Ihren Horizont erweitern“, sagte Obert. Professor Stadtmüller dachte noch einen Schritt weiter: „Vielleicht bleiben einige von Ihnen nach dem

Studium sogar in der Region – als Ingenieure oder in einem anderen Beruf.“ Der Mathematiker übergab dem herausragenden Medizinstudenten Belal Awad aus Syrien den DAAD-Preis, dotiert mit 1000 Euro: Neben den Vorbereitungen für Staatsexamen und Doktorarbeit unterstützt der 29-jährige Landsleute, die durch den Syrienkrieg in eine Notlage geraten sind. Er gründete einen runden Tisch, um den sich syrische Studierende

sowie Mitarbeiter des International Office, der Ausländerbehörde, des Studierendenwerks sowie Mitglieder der Studierendengemeinden versammeln. Gemeinsam suchen sie nach Lösungen bei Finanzierungsproblemen und sonstigen Schwierigkeiten im Studium. Darüber hinaus gibt Awad Nachhilfe und arbeitet als Übersetzer für den Freundeskreis Asyl. Professorin Julia Kormann, Vizepräsidentin für Internationalisierung der Hochschule Neu-Ulm (HNU), überreichte Dmitry Shurygin (31) den zweiten DAAD-Preis. Der russische Masterabsolvent („Advanced Management“) unterstützt ein Kinderzentrum in einem Kaliningrader Krankenhaus: Er organisiert Bastel- und Vorlesestunden sowie kleine Feste. Nach seinem Maschinenbaustudium kam Shurygin dank Auslandsstipendien nach Deutschland und schließlich an die HNU. Inzwischen arbeitet er bei dem E-Learning-Anbieter TATA Interactive Systems in Tübingen. Nach der Verleihung hatten die Studierenden Gelegenheit, die Oldtimer zu inspizieren. Sie erfuhren allerhand über die Fabrik und wurden von den Jongleuren „MS Club Spirit“ unterhalten. ■ ab

Das zweite Treffen des deutsch-finnischen (Ulm-Oulu) Doppelpromotionsprogramms TissueHome hat Ende September in Autenried bei Günzburg stattgefunden. Doktoranden und hochrangige Wissenschaftler der Internationalen Graduiertenschule für Molekulare Medizin Ulm und des Biocenters Oulu tauschten sich an drei Tagen über aktuelle Forschungsschwerpunkte aus. Themen der Vorträge reichten von genetischen Ursachen des Übergewichts und der Amyotrophen Lateralsklerose bis zu Mechanismen der Zell-Gewebeinteraktion bei der Organentwicklung. Neben dem wissenschaftlichen Programm besprachen sich die Hauptorganisatoren des Promotionsprogramms. Gemeinsam mit den Präsidenten der beiden Universitäten, Prof. Karl Joachim Ebeling und Prof. Lauri Lajunen, wurde zum Beispiel diskutiert, wie sich das erfolgreiche Promotionsprogramm erweitern lässt. Als Unterbau wurde unter anderem die Etablierung eines gemeinsamen Studiengangs diskutiert. „Dieses gemeinsame Masterprogramm würde die Internationalität und Sichtbarkeit sowohl der Graduiertenschule als auch der Universität signifikant stärken und die Chancen im internationalen Wettbewerb um die besten Studierenden deutlich verbessern“, so der Managing Director PD Dr. Dieter Brockmann der Ulmer Graduiertenschule. Natürlich blieb auch Zeit für die Besichtigung einer lokalen Brauerei sowie ein gemeinsames Abendessen. Im letzten Jahr trafen sich die Wissenschaftler zu einem Kick-Off-Meeting des Programms in Finnland, wo auch die nächste Zusammenkunft im Herbst 2015 geplant ist. ■ ab



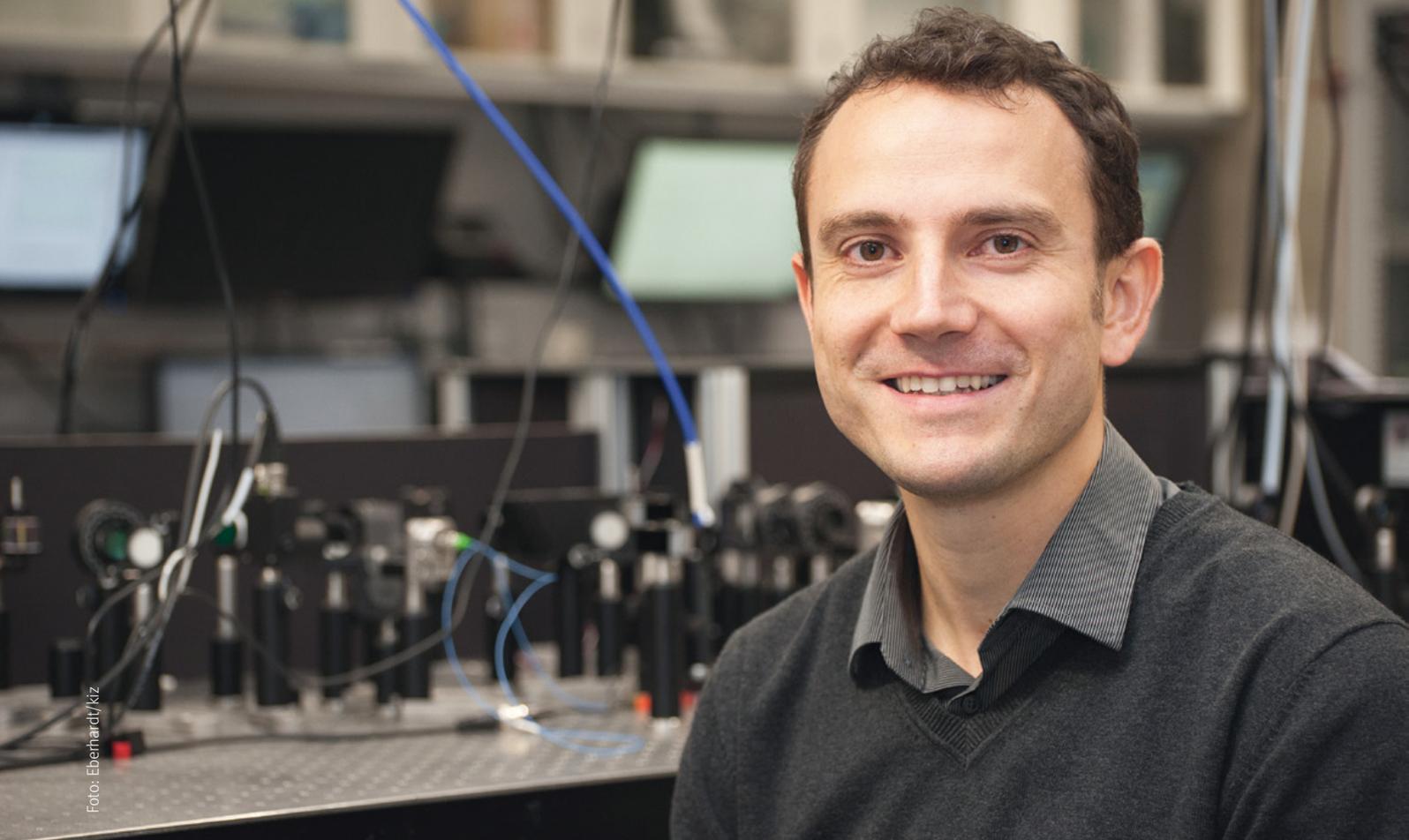


Foto: Eberhardt/kiz

Prof. Alexander Kubanek

## Forschungsumfeld überzeugt Quantenwissenschaftler

# Von Harvard an die Universität Ulm

Der neue Carl-Zeiss-Stiftungsprofessor Alexander Kubanek hat efeubewachsene Mauern gegen Beton und Baustaub eingetauscht. Nach dreieinhalb Jahren an der nordamerikanischen Eliteuniversität Harvard entschied sich der 34-Jährige, den Ruf an die Universität Ulm anzunehmen – und zwar auf die Stiftungsprofessur für „Experimentelle Quantenoptik“ mit dem Schwerpunkt „Hybride Quantensysteme“.

„Ich war auf der Suche nach einem Umfeld, in dem ich etwas bewegen kann. Darüber hinaus ist die Universität Ulm in den Bereichen experimentelle und theoretische Quantenphysik sowie Material- und Biowissenschaften hervorragend aufgestellt“, sagt der neue Professor am Institut für Quantenoptik. Kubaneks Wechsel von der amerikanischen Ostküste nach Schwaben ist auch dem Rückkehrprogramm der German Scholars Organization (GSO) und der Carl-Zeiss-Stiftung zu verdanken: Für vier Jahre wird die Forschung seiner Arbeitsgruppe mit 800 000 Euro unterstützt. Anschließend übernimmt die Universität Ulm die Finanzierung. In naher Zukunft soll der junge Professor dann auch ein neues Dienstzimmer beziehen – abseits der aktuellen Großbaustelle an der Ulmer Universität.

Der gebürtige Nürnberger Alexander Kubanek hat eine vorbildliche Karriere hingelegt: Nach dem Studium der Nanostrukturtechnik an der Universität Würzburg promovierte er am Max-Planck-Institut für Quantenoptik in München-Garching und ging anschließend als Postdoktorand an die Harvard University, wo er zur optischen Quantenkommunikation mit künstlichen Atomen in Diamanten forschte.

Als Professor mit dem Schwerpunkt hybride Quantensysteme an der Uni Ulm wird der studierte Ingenieur neben der Grundlagenforschung womöglich zu einer verbesserten Informationsübertragung („Quantenkryptografie“) und zum lang ersehnten Quantencomputer beitragen, der mehrere hochkomplexe Rechenoperationen gleichzeitig durchführen kann. Schon heute werden Kohärenz und Verschränkung quantenmechanischer Systeme für Technologien der Zukunft genutzt – doch alle bisher eingesetzten Möglichkeiten der Quanteninformationsverarbeitung haben ihre eigenen Schwächen. Durch hybride Quantensysteme können die jeweiligen Stärken verschiedener Systeme miteinander kombiniert werden.

Alexander Kubanek hat alle Voraussetzungen, um diese Herausforderung zu meistern: Er ist nicht nur Experte für Lichtmaterie-Schnittstellen, sondern hat bereits mit verschiedenen Quantensystemen gearbeitet. In Harvard widmete er sich zuletzt Farbzentren in Diamanten. Die Manipulation einzelner Atome in Diamanten ist auch ein wichtiger Schwerpunkt am Ulmer Institut für Quantenoptik, und so wird der neue Professor zunächst an der Veränderung der optischen Eigenschaften der „gefangenen Atome“ mittels optischer Resonatoren forschen.

Zur Quantenwissenschaft ist der Stipendiat der Humboldt-Stiftung übrigens durch einen glücklichen Zufall gekommen: „Während des Studiums wollte ich mich auf Biophysik spezialisieren, erhielt aber im Auslandssemester im kanadischen Vancouver die Möglichkeit, zu Halbleiter Quantenpunkten und photonischen Mikroresonatoren zu forschen. Dabei hatte ich Quantenphysik in Deutschland abgewählt!“, erinnert sich Kubanek, der das Versäumte schleunigst nachholte. In Zukunft wird er sich wohl in das Zentrum für integrierte Quantenwissenschaften und -technologie (IQ<sup>ST</sup>) eingliedern, in dem Wissenschaftler der Universitäten Ulm und Stuttgart sowie des Max Planck-Instituts für Festkörperforschung zusammenarbeiten. „Ich bin sehr glücklich, dass wir Professor Alexander Kubanek für die Uni Ulm gewinnen konnten. Seine herausragende Expertise in der Quantenoptik machen die Gebiete Quantenphysik und -technologien in Ulm noch stärker“, sagt Professor Fedor Jelezko, Leiter des Instituts für Quantenoptik.

Mit seiner Familie ist der zweifache Vater Kubanek mittlerweile in Blaustein bei Ulm heimisch geworden. Er ist besonders froh, dank der Stiftungsprofessur und der Förderung aus dem Rückkehrprogramm sofort mit der Forschung beginnen zu können. Für sein erstes Semester an der Universität Ulm hat er große Pläne: „In meinen Lehrveranstaltungen möchte ich Konzepte aus Harvard umsetzen. Dort wird viel mehr diskutiert als an deutschen Unis“, so

Alexander Kubanek. Und noch eine Gewohnheit aus den USA möchte der 34-Jährige nicht missen – er nutzt den Weg zur Arbeit und zurück für den Sport: „Jeden Morgen und Abend schnüre ich die Laufschuhe. Für mich ist das die beste Möglichkeit, um den Kopf frei zu bekommen.“ ■ ab

#### Zum Hintergrund

Das „Wissenschaftler-Rückkehrprogramm GSO/CZS“ der German Scholars Organization und der Carl-Zeiss-Stiftung unterstützt Universitäten in Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Thüringen dabei, sich im internationalen Wettbewerb um die besten Köpfe zu behaupten. Gefördert werden Berufungen von exzellenten deutschen Wissenschaftlern in den sogenannten MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) und der Betriebswirtschaftslehre, die zum Zeitpunkt der Berufung im Ausland tätig sind. Je Professur stehen Fördermittel von durchschnittlich 100 000 Euro zur Verfügung. Alexander Kubanek, der als Carl-Zeiss-Stiftungsprofessor weitere Mittel erhält, ist der zweite Wissenschaftler, dessen Berufung an die Universität Ulm durch das Rückkehrprogramm unterstützt wurde. Bereits seit rund einem Jahr forscht und lehrt der Mathematikprofessor Henning Bruhn-Fujimoto am Institut für Optimierung und Operations Research (zuvor Université Pierre et Marie Curie, Paris). ■ ab/eb

## 200 000 Euro für Forschung mit künstlichen Diamanten

# Deutsch-israelisches Projekt ausgezeichnet

Mit dem ARCHES-Forschungspreis werden hervorragende deutsch-israelische Nachwuchswissenschaftler ausgezeichnet. Dazu gehören in diesem Jahr auch PD Dr. Boris Naydenov vom Ulmer Institut für Quantenoptik und Dr. Nir Bar-Gill (Hebräische Universität Jerusalem). In der Kategorie Physik wurden sie für ihre Arbeit zu einem Quantenspinsimulator, der bei Raumtemperatur funktionieren soll, geehrt. Mit dem Preisgeld über 200 000 Euro sollen weitere Vorhaben der Forschungsgruppenleiter unterstützt werden.

Foto: Eberhardt/kiz



PD Dr. Boris Naydenov

In ihrem gemeinsamen Projekt möchten Naydenov und Bar-Gill komplexe Quantensysteme mit der Hilfe von Stickstoff-Fehlstellenzentren in künstlich hergestellten Diamanten simulieren. „Dabei gilt es vor allem, die Fehlstellenzentren im Diamantgitter vor dem Einfluss des Spinbads zu schützen und so für lange Kohärenzzeiten zu sorgen“, erklärt Boris Naydenov.

Ziel der deutsch-israelischen Forscher ist die zuverlässige Kontrolle von Mehrkörpersverschränkungen in Festkörpern. Dies könnte zum leistungsfähigen Quantencomputer beitragen und darüber hinaus die Quantensensorik sowie -kryptografie verbessern. Bevor es jedoch so weit ist, muss die Herstellung von Forschungsdiamanten optimiert werden. Boris Naydenov will seine Expertise unter anderem einsetzen, um Stickstoff-Fehlstellenzentren im Kristallgitter

exakt zu positionieren. Das umfangreiche Wissen des Ulmer Physikers zur Kontrolle einzelner Spins, wird durch Bar-Gills Erfahrung mit Spin-Ensembles ergänzt. In Jerusalem forscht er zu Mikroskopiertechniken, die – dank Fehlstellen in Diamanten – ungeahnte Untersuchungen ermöglichen: Eines Tages könnten kleinste Kristalle in Zellen geschleust werden, die Bilder aus ihrem Inneren liefern. Der gebürtige Bulgare PD Dr. Boris Naydenov (Jahrgang 1978) arbeitet seit 2011 am Ulmer Institut für Quantenoptik. Mit dem Institutsleiter Professor Fedor Jelezko hat Naydenov bereits in Stuttgart zu Fehlstellen in Diamanten geforscht. Über diesen Schwerpunkt ist auch die Kooperation mit Bar-Gill entstanden. Das deutsch-israelische Tandem wird das Preisgeld unter anderem für Forschungsaufenthalte an der jeweiligen Partnereinrichtung nutzen – und natürlich für die Anschaffung von Diamanten.

Der ARCHES-Preis wurde erstmals im deutsch-israelischen Wissenschaftsjahr 2008 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung ins Leben gerufen. Die Minerva-Stiftung, die den Preis für das BMBF verwaltet, hat die Auszeichnung im Forschungszentrum Jülich vergeben. ■ ab

## Von Mäusen und Menschen – Prof. Ehret im Ruhestand

# Forschung zu akustischen Landkarten und mördertischen Mäusevätern

Warum bekommen Spechte beim Klopfen keine Kopfschmerzen? Wie gelangen Schmetterlinge über die Alpen? Und wo liegt die Hörschwelle von Mäusen im Wahrnehmungsexperiment? Zwischen diesen Fragestellungen durfte sich der damalige Biologie- und Chemie-student Günter Ehret Anfang der 1970er-Jahre an der TU Darmstadt entscheiden. Für seine Staatsexamensarbeit wählte er die Nagetiere – und blieb ihnen sowie der Erforschung grundlegender Hörmechanismen bis heute treu. Nach einer erfolgreichen wissenschaftlichen Laufbahn – zuletzt 26 Jahre am Institut für Neurobiologie – und zusammengerechnet über 80 Gremienjahren an der Uni Ulm ist Professor Günter Ehret nun in den Ruhestand gegangen.

Foto: Eberhardt/ kiz



Prof. Günter Ehret

Knopfaugen, Nagezähne und ein dichtes Fell – auf den ersten Blick unterscheidet sich die Maus ganz erheblich vom Menschen. Dabei ist das Erbgut der beiden Säuger in großen Teilen identisch. Diese Ähnlichkeit macht die Nager zum idealen Modellorganismus für die biologische Forschung im Allgemeinen und für Günter Ehrets Untersuchungen zu Hörmechanismen im Besonderen: „Bereits in den 70er-Jahren gab es eigens gezüchtete Mäusestämme, anhand derer sich die Entwicklung des Gehörs, seine Funktionsweise sowie die Entstehung von Taubheit nachvollziehen ließen“, erinnert sich Ehret, der im Bereich Zoologie promovierte und habilitierte. Oft können die im Mausmodell gewonnenen Erkenntnisse auf den Menschen übertragen werden – wie der gebürtige Pfälzer immer wieder in beeindruckender Art und Weise bewiesen hat.

Sowohl im Mäuse- als auch im Menschenhirn findet die Verarbeitung arteigener Laute vor

allem in der linken Hemisphäre statt. Diese im renommierten Fachjournal „Nature“ publizierte Tatsache konnte der Professor durch verschiedene Untersuchungen der Neuronenaktivität und im Verhaltensexperiment nachweisen. Und noch eine Grundlage vieler Hörwahrnehmungen, zum Beispiel für die Unterscheidung der Silben 'ba' und 'pa' in der Sprache, hat Ehret erstmals als allgemeinen Mechanismus beschrieben: Offenbar werden von Menschen, Mäusen und anderen Säugetieren Schallsignale bei 25 Millisekunden Dauer in „Gruppen“ eingeteilt. Die gleiche Zeitspanne, als Frequenz ausgedrückt, bildet den Übergang von der Wahrnehmung eines schnarrenden Geräusches zur Tonhöhe – eine allgemeine Eigenschaft des Sprachausdrucks und der Musik. „Einige Mechanismen des Gehörs und Gehirns für die Sprachverarbeitung sind allgemeiner Art und kommen bei Säugetieren inklusive dem Menschen vor, andere sind wiederum Spezialanpassungen.

Wir fragen: Was sind die evolutionsbiologischen Wurzeln von Sprachanalyse und Sprachverständnis?“, verdeutlicht Ehret einen wichtigen Schwerpunkt seiner Arbeit.

### Schubladen fürs Hören

Wenn ein Artgenosse aggressiv, ängstlich oder freundlich ist, gibt er Laute mit unterschiedlicher akustischer Struktur ab. Menschen und Mäuse sortieren diese emotionalen Äußerungen gerne in „Schubladen“ ein. Professor Ehret konnte zeigen, dass Mäuse die Laute ihres Gegenübers instinktiv nach ihrer gefühlsbestimmten Aufladung kategorisieren und das eigene Verhalten entsprechend ausrichten. Wie diese „Vorsortierung“ im Hörsystem von Säugetieren geschehen kann, beschrieb der Wissenschaftler mit wichtigen Stationen in Darmstadt, Konstanz und Bonn sowie mehreren Gastaufhalten im Ausland (unter anderem Cornell University, UC San Francisco) als die Auswertung „akustischer Landkarten“. Zum Hintergrund: Schall, der im Innenohr ankommt, wird in neuronale Erregung des Hörnervs umgewandelt und in mehreren Hörzentren des Hirnstamms parallel weiterverarbeitet. Diese vorsortierten Informationen laufen dann im Mittelhirn zusammen und werden dort dreidimensional in regelmäßigen Mustern neuronaler Antworten – den akustischen Landkarten – geordnet. Viele dieser Karten, zum Beispiel für Frequenz- und Intensitätseigenschaften, sind von Ehret und seinen Mitarbeitern dank elektrophysiologischer Untersuchungen an der Maus entdeckt worden. Die Bildung der Landkarten ist offenbar angeboren, die ausgelesene Information kann jedoch in der Hörrinde des Großhirns durch Erlerntes beeinflusst werden. „Im übertragenen Sinne haben Sie dann das aus dem menschlichen

Alltag bekannte Cocktailparty-Phänomen: Die Stimmen von bekannten Personen können bei hohem Lärmpegel eher herausgefiltert werden“, erklärt der Professor.

### Vom Mörder- zum Fürsorgehirn

Glücklicherweise gibt es aber doch Unterschiede zwischen Menschen und Mäusen – zumindest zwischen den meisten menschlichen Eltern und Mäuserichen, die nicht selten zu Kindsmördern werden. Tatsächlich war die elterliche Fürsorge bei Mäusen ein weiterer Schwerpunkt von Ehrets Forschung, denn „Babygeschrei“, Gehör und Gehirn gehören dazu. Konkret hat der Neurobiologe in Verhaltensexperimenten und mit anatomischen Untersuchungen überprüft, welche Hirnregionen und welche von den Jungen ausgehenden Reize den Startschuss für die „Kinderbetreuung“ geben. Untersuchungen von Ehret und seinen Mitarbeitern zeigten: Das Enzym Aromatase, das Testosteron lokal im Gehirn in das weibliche Geschlechtshormon Östrogen umwandelt, und die Dichte von Östrogenrezeptoren werden bei Mäusemännchen durch den Geruch und das Geschrei von Jungen reguliert. So werden aus potenziellen

Mördern sowie kinderlosen Verwandten fürsorgliche Väter. „Leider wird dieser Wandel von einem männlichen ‚Mördergehirn‘ zu einem eher weiblichen ‚Fürsorgegehirn‘ erst beim zweiten Wurf vollständig vollzogen“, schränkt der Biologe ein.

Als begeisterter Wissenschaftler, dessen Leistungen unter anderem mit dem Merckle-Forschungspreis und einer Heisenberg-Professur (1982–85, Universität Konstanz) gewürdigt wurden, hat Günter Ehret genug „Stoff“, um nach seiner Pensionierung „fünf Jahre oder mehr zu publizieren.“ In jüngster Zeit beschäftigte er sich mit dem vermeintlichen Sprachgen Foxp2, das er als audiomotorisches Lernen enttarnte, sowie mit der Auswirkung von Pharmaka auf die Motivation und das emotionale Erleben von Mäusen.

Der 65-Jährige hat ein ganzes Forscherleben mit Mäusen sowie unter anderem mit Fröschen verbracht – bei diesen Amphibien entdeckte er die „Lungenohren“. Darüber hinaus engagierte sich Günter Ehret mehrere Jahre in der Tierforschungskommission. Physiologische Untersuchungen am lebenden Objekt hält er für wichtig – sowohl in der Wissenschaft als auch in der Lehre: „Wir wollen Tie-

ren kein Leid zufügen, sondern Biologen so ausbilden, dass sie verantwortungsvoll mit ihnen umgehen können.“ Der ehemalige Studiendekan betont aber, dass man durchaus auch ohne Tierversuche durch das Ulmer Biologiestudium kommen könne. Neben weiteren Ämtern in der universitären Selbstverwaltung – unter anderem als Prodekan und Senatsmitglied – war Ehret Mitglied der Kommission „Verantwortung in der Wissenschaft“ und ist jetzt Ombudsperson der Universität. In dieser Funktion geht er möglichem Fehlverhalten nach und wirkt als Mediator bei wissenschaftlichen Auseinandersetzungen. Seine große Expertise lässt das Vorstandsmitglied des Neurozentrums Ulm zudem in den neuen Masterstudiengang „Molecular and Translational Neuroscience“ einfließen, der deutschlandweit einmalig ist und durch das Ausbauprogramm Master 2016 umgesetzt wurde.

Als Ruheständler möchte sich Günter Ehret im schweizerischen Feriendomizil verstärkt dem Thema „Gehirn und Geist“ zuwenden und viel Zeit mit der Familie verbringen, sich also mehr den Menschen widmen. Ob ihm die Mäuse wohl fehlen werden? ■ ab

## Altrector Prof. Fliedner feiert 85. Geburtstag

# Die Universität Ulm seit der Gründung gestaltet

Pionier der Stammzellforschung und Vater der Wissenschaftsstadt – wer zum Altrector der Uni Ulm Professor Theodor Fliedner recherchiert, stößt unweigerlich auf diese Schlagworte. Am 1. Oktober feierte der Hämatologe, Zellphysiologe sowie Strahlen- und Arbeitsmediziner seinen 85. Geburtstag.

Professor Fliedner hat die Universität Ulm von Anfang an maßgeblich geprägt – als Forscher und Wissenschaftsmanager. Bereits der Bericht des Gründungsausschusses trägt die Handschrift des damals jüngsten Mitglieds. Theodor Fliedner war Gründungsdekan der Fakultät für Theoretische Medizin und ein zweites Mal Dekan von 1977–79. In Fliedners Amtsperiode als Rektor (1983–1991) wurden dann die Weichen für die weitere Entwicklung der Universität gestellt – in diese Zeit fällt die bisher umfangreichste Erweiterung der Universität Ulm um die Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik sowie die von Fliedner initiierte Gründung der Wissenschaftsstadt. Weiterhin engagierte er sich für das Wissenschaftszentrum Schloss Reisingen. Auch als Forscher hat der Mediziner zum

Foto: Grandel



Prof. Theodor Fliedner

Renommee der Universität Ulm beigetragen. Professor Fliedners wissenschaftliches Leitthema war die Erforschung der Blutbildung.

Als Begründer des Sonderforschungsbereichs 112 „Zellsystemphysiologie“ beschäftigte er sich mit der normalen und neoplastisch veränderten Blutbildung und hat zu Therapieverfahren schwerer hämatologisch-onkologischer Erkrankungen („Blutkrebs“) beigetragen. Besonders bedeutend sind Theodor Fliedners Erkenntnisse in der Stammzellforschung: Dank radioaktiver Markierungen gelang es seiner Gruppe erstmals, die Existenz von Stammzellen im Tiermodell nachzuweisen. Die Wissenschaftler belegten zudem ihre Bedeutung für die Blutbildung und Immunkompetenz. Teils im Selbstversuch erforschte Theodor Fliedner die Stammzellübertragung und brachte so die ambulante Stammzellapherese auf den Weg, die eine aufwendigere Knochenmarkentnahme heute meist ersetzt.

In den 70er-Jahren geriet Theodor Fliedner mit der erfolgreichen Behandlung der „Ulmer Zwillinge“ in einem selbst entworfenen Zelt in die Schlagzeilen. Die Jungen waren mit einer schweren Immunschwäche zur Welt gekommen. Der Mediziner forschte zudem zur Auswirkung der Strahlenbelastung auf das Knochenmark. Einige Zeit nach dem Reaktorunglück in Tschernobyl übernahm er so den Vorsitz des Kooperationszentrums für Strah-

lenunfall-Management der Weltgesundheitsorganisation (WHO). Dieser Thematik blieb der Professor bis vor einigen Jahren in seinem Emeritus-Büro an der Helmholtzstraße treu. Träger des Bundesverdienstkreuzes am Bande, Mitglied der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, mehrfacher Ehrendoktor, Ehrenbürger der Universität Ulm – Theodor Fliedners zahlreiche Auszeichnungen aus dem In- und Ausland sprengen den Rahmen

jedes Berichts. Universitätspräsident Professor Karl Joachim Ebeling bezeichnet den ehemaligen Leiter des Instituts für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin als „ganz besondere Persönlichkeit.“ Theodor Fliedner habe die Universität Ulm und ihr Umfeld gestaltet wie kein anderer. Der Emeritus ist „seiner Universität“ nach wie vor verbunden und besucht den Campus, wann immer es die Gesundheit zulässt. ■ ab

## Württembergischer Krebspreis HNO-Facharzt und Medizinstudentin ausgezeichnet

Gleich zwei junge Forscher der Ulmer Universitätsmedizin waren bei der Vergabe des Württembergischen Krebspreises in Tübingen erfolgreich: PD Dr. Patrick Schuler, Facharzt an der Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, ist für seine bisherigen wissenschaftlichen Leistungen auf dem Gebiet der Kopf-Hals-Tumore mit dem Nachwuchspreis ausgezeichnet worden (Dotierung: 10 000 Euro). Einen Sonder-Nachwuchspreis hat Stephanie Weißinger als erste Medizinstudentin überhaupt erhalten. Mit 2500 Euro wird ihre Forschung zu Subgruppen des schwarzen Hautkrebses gefördert.

Foto: Dach



PD Dr. Patrick Schuler

Foto: Eberhardt/ kiz



Stephanie Weißinger

Patrick Schuler (Jahrgang 1978) hat unter anderem in Würzburg Medizin studiert und forscht nach Stationen in Düsseldorf, Pittsburgh (USA) und Essen seit 2013 am Ulmer Universitätsklinikum. Schwerpunkt seiner wissenschaftlichen Arbeit ist das Immunsystem bei Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren. In vielen Fällen kommt es trotz maximaler Therapie zum Wiederauftreten der Krebserkrankung. Zusätzlich sind die Abwehrkräfte der Patienten durch die Chemotherapie dauerhaft geschwächt: „Wir untersuchen, wie sich die Prognose dieser Krebspatienten durch eine Beeinflussung

des Immunsystems verbessern lässt“, erklärt Schuler, dessen Arbeiten dieses Jahr in Clinical Cancer Research publiziert wurden. Mit dem Nachwuchspreis soll die künftige wissenschaftliche Karriere des Mediziners gefördert werden.

Stephanie Weißinger hat zunächst eine Ausbildung zur Gesundheits- und Krankenpflegerin abgeschlossen, bevor sie sich für ein Medizinstudium an der Universität Ulm entschied. Die gebürtige Nürtingerin (Jahrgang 1982) beschäftigt sich wissenschaftlich mit spindelzelligen und desmoplastischen Melanomen. Für diese seltenen Haut-

krebsarten erstellt Weißinger genetische Profile, aus denen langfristig eine Genliste für die klinische Diagnostik werden soll. Ihre Forschung am Ulmer Institut für Pathologie wird nun mit dem Sonder-Nachwuchspreis unterstützt. „Ich bin mir bewusst, dass dieser Preis außergewöhnlich ist. Deshalb freue ich mich besonders“, so die Studentin im praktischen Jahr.

Für den Württembergischen Krebspreis und somit 50 000 Euro bedankt sich Professor Lars Zender. Der Tübinger Onkologe ist Spezialist für Krebserkrankungen des Magen-Darm-Trakts. Für die Behandlung des Leberzellkarzinoms sucht er nach neuen therapeutischen Zielstrukturen: Zender identifiziert Angriffspunkte im Genom der Krebszellen mittels RNA-Interferenz und testet, welche Auswirkungen die Hemmung des jeweiligen Zielgens auf das Tumorwachstum hat.

Der Württembergische Krebspreis und damit zusammenhängende Auszeichnungen werden seit 2009 jährlich von der Dres. Bayer-Stiftung (Tübingen) an erfolgreiche Krebsforscher unter 40 vergeben. Mitte Oktober wurden die aktuellen Preise vom Stiftungsvorsitzenden Professor Claus Claussen an der Universität Tübingen verliehen. ■ ab

## Informatik-Urgestein Professor Peter Dadam geht in Ruhestand

# Pionier mit Bodenhaftung

„Das war ein riesiger Kasten mit vielen blinkenden Lämpchen“, erinnert sich Professor Peter Dadam an die IBM 360/30 Rechneranlage bei der Esslinger Firma Hirschmann. Ende der 60er-Jahre machte er dort im Betrieb eine Lehre als Industriekaufmann und lernte dabei die EDV-Abteilung kennen. Der damals 17-Jährige war völlig fasziniert von dieser neuen Technologie.

Foto: Grass



Prof. Peter Dadam mit seinem neuen Wohnmobil und vielen Plänen für die Zukunft

„Ich fand die ganze EDV-Technologie faszinierend und es war spannend zu sehen, wie sich dadurch die einzelnen Tätigkeiten und Betriebsabläufe veränderten. Es stand für mich deshalb sehr rasch fest, dass ich beruflich etwas mit Elektronischer Datenverarbeitung machen wollte“, reflektiert der heute 65-Jährige. Nach Abschluss seiner Lehre entschied er sich daher für ein BWL-Studium an der Fachhochschule Nürtingen. Doch die Vertiefungsrichtung EDV-Organisation, derer wegen Dadam sich für ein Studium entschieden hatte, wurde mangels Nachfrage gestrichen. So sattelte der IT-begeisterte junge Mann noch ein Wirtschaftsingenieur-Studium mit den Schwerpunkten Informatik und angewandter Mathematik an der Universität Karlsruhe oben drauf.

„Nach dem Uni-Studium wurde mir eine Doktorandenstelle als wissenschaftlicher Mitarbeiter angeboten und so bin ich meinem Doktorvater erst nach Dortmund und dann an die Fernuniversität Hagen gefolgt, wo ich 1982 im Fachgebiet Informatik über

verteilte Datenbanken promoviert habe“, erläutert Dadam. Als dann IBM auf der Suche nach Datenbank-Experten für ihr Wissenschaftliches Zentrum Heidelberg (WZH) bei seinem Doktorvater anklopfte, nutzte er die Gelegenheit für den Absprung in die Industrie. „Die Arbeit am WZH war genau das, was ich damals wollte. Es ging um die Entwicklung neuartiger Datenbank-Technologien für anspruchsvolle neue Anwendungen. „Hierbei betreten wir technologisch teilweise völlig neues Neuland“, so Dadam.

### Von IBM an die Uni Ulm

Als besonderen Glücksfall erwies sich der US-amerikanische Chef seiner Abteilung, der für drei Jahre von IBM Research in San José (Kalifornien) nach Heidelberg gekommen war und das Forschungsteam zielstrebig an die internationale Spitzenforschung in diesem Bereich heranführte. „Wir haben uns mit den Besten der Besten im Bereich der Datenbankforschung gemessen. Das war eine sehr spannende Zeit“, erinnert sich der Schwabe.

Doch acht Jahre später – nach diversen Umstrukturierungen bei IBM – war Peter Dadam, mittlerweile Chef eines 20-köpfigen Teams, zunehmend mit Projektplanung und Akquise betraut und wollte wieder mehr inhaltlich arbeiten. So folgte er schließlich dem Ruf an die Universität Ulm, wo er 1990 als ordentlicher Professor und Leiter des Instituts für Datenbanken und Informationssysteme (DBIS) einer der ersten vier Informatik-Professoren der jungen Fakultät wurde. Neben all den organisatorischen Aufbauarbeiten für den neu eingerichteten Fachbereich fand er dort auch neue wissenschaftliche Herausforderungen. „Ich hatte große Lust, selbst wieder intensiv zu forschen und zudem noch die Freiheit, meine Forschungsfelder selbst zu bestimmen“, freute sich der damals frisch berufene Ordinarius.

Gelegenheit dazu bot sich bereits im ersten Jahr an der Uni Ulm, als Kollegen aus der Medizinischen Fakultät den neu berufenen Informatik-Professor um Hilfe baten. Die klinischen Informationssysteme waren Anfang der 90er nicht nur äußerst vielgestaltig, sondern zum Teil auch inkompatibel. Im Zuge eines interdisziplinären Schwerpunktprogrammes des Landes (1992) galt es nun, die medizinischen Datenbanken besser aufeinander abzustimmen. Ursprünglich sollten systemübergreifende Dienste für die logische Integration dieser „Informationsinseln“ erarbeitet werden. Recht bald stellte sich jedoch heraus, dass eine direkte, systemseitige Unterstützung der Arbeitsabläufe im diagnostischen, therapeutischen und administrativen Bereich sehr viel wertvoller wäre. Welche Anforderungen müsste solch eine Technologie erfüllen? Die zu dieser Zeit existierenden Workflow-Management-Systeme waren komplett überfordert. Völlig neue Lösungsansätze und Forschungskonzepte mussten her. „Das war genau die wissenschaftliche Arbeit, die ich gesucht habe! Und diese Erfahrungen waren sehr prägend für meine weitere For-

schung“, ist der Informatiker überzeugt. Gemeinsam mit den Doktoranden und Diplomanden am Institut entwickelte Dadam schließlich die technologischen Grundlagen für eine neue Generation von Prozess-Management-Systemen. Um die Realisierung neuer Abläufe zu beschleunigen sowie die Fehleranfälligkeit zu reduzieren, haben die Entwickler umfassende Korrektheitsprüfungen direkt in den Systemkern integriert. Ein völliges Novum war die Fähigkeit zu umfassenden Ad-hoc-Abweichungen vom vorgeplanten Prozess zur Laufzeit. Diese Entwicklung hat das System nicht nur flexibler gemacht, sondern auch völlig neue Anwendungsmöglichkeiten für diese Technologie

erschlossen. Bis heute gilt das Prozess-Management-System – aus dem mit AristaFlow schließlich ein institutseigenes Spin-Off hervorging – als eines der weltweit mächtigsten dieser Art. „Das Institut DBIS ist heute eine der weltweit führenden Forschungseinrichtungen auf diesem Gebiet“, versichert der Ulmer Informatiker. Einer seiner damaligen Doktoranden war Manfred Reichert – mit ihm publizierte er 1998 einen Aufsatz, der bis heute zu den meistzitierten Veröffentlichungen auf diesem Gebiet zählt. Reichert selbst kam 2008 als Professor wieder zurück an die Uni Ulm und hat nach Dadams Pensionierung die Leitung des Instituts DBIS übernommen.

Peter Dadam kann sich heute also zurücklehnen in der beruhigenden Gewissheit, dass sein wissenschaftliches Erbe erfolgreich fortgeführt werden wird. „Man behauptet ja, dass es bereits ein Leben vor dem Tode geben soll“, lacht der sportliche Pensionär. Er freut sich, nun mehr Zeit für Tennis, Ski- und Radfahren sowie andere Dinge zu haben. Außerdem hat er sich ein Wohnmobil angeschafft und möchte damit noch ein bisschen die Welt bereisen. Als „Altrock“, wie er sich selbstironisch bezeichnet, wird man ihn sicherlich auch auf dem einen oder anderen Rockkonzert in der Region antreffen. Es gibt also auch ein Leben nach der Uni. ■ wt

## „Gesundes Boot“ ausgezeichnet

# Bewegte Kinder sind gesunde Kinder

Professor Jürgen Steinacker, Leiter der Sektion Sport- und Rehabilitationsmedizin, hat Mitte Oktober den mit 25 000 Euro dotierten Gesundheitspreis der Stiftung RUFZEICHEN GESUNDHEIT! erhalten. Geehrt wurde der Mediziner für sein Programm „Komm mit in das gesunde Boot – Grundschule“, eine Initiative zur Bewegungs- und Ernährungskompetenz von Grundschulkindern, die seit 2009 in Kooperation mit der Baden-Württemberg-Stiftung in der Sektion federführend realisiert wird.

„Ich danke der Stiftung RUFZEICHEN GESUNDHEIT! ganz besonders. Sie setzt damit ein wichtiges Zeichen, denn Bewegungsmangel und Übergewicht sind die Risikofaktoren des 21. Jahrhunderts. Durch Prävention im Kindesalter können viele Folgekrankheiten eingedämmt oder vermieden werden“, sagt Steinacker.

Der Gesundheitspreis 2014 wurde zum insgesamt neunten Mal verliehen und honoriert herausragende Leistungen, die sich mit dem Problemfeld Metabolisches Syndrom auseinandersetzen. Dieses gilt als entscheidender Faktor für Erkrankungen der Herzkranzgefäße, periphere arterielle Durchblutungsstörungen sowie Schlaganfälle und spielt auch bei der Manifestation des Typ-2-Diabetes eine wichtige Rolle. „Vor diesem Hintergrund ist Prävention eine unserer wichtigsten Aufgaben“, ist Preisträger Steinacker überzeugt.

„Nur wenn Kinder Freude an Bewegung und gesundem Essen haben, und dies in einen aktiven Lebensstil integrieren, lassen sich künftige Gesundheitsgefährdungen vermeiden. Das geht nur mit aktiven Entscheidungen unserer Kinder.“

Genau hier setzt das nun ausgezeichnete Programm „Komm mit in das gesunde Boot – Grundschule“ an. Es hilft, die vier Facetten des Metabolischen Syndroms – Übergewicht, Bluthochdruck und Störungen des Fett- und Zuckerstoffwechsels – einzuschränken beziehungsweise ganz zu

vermeiden. „Mit Unterstützung der Baden-Württemberg-Stiftung haben wir mittlerweile über 2000 Lehrer in 650 Schulen und damit etwa 55 000 Kinder und deren Eltern erreicht. Das moderne Schulungskonzept und die wissenschaftliche Begleitung überzeugen alle Beteiligten. Wir können die gesundheitlichen Effekte und die Verbesserung der Risikofaktoren nachweisen sowie die besondere Bedeutung des sogenannten ‚zentralen‘ – mit Bauchansatz verbundenen – Übergewichts zeigen. Dies ist schon bei Kindern mit erhöhter Erkrankungshäufigkeit, Risikofaktoren und eingeschränkter Lebensqualität verbunden“, betont Professor Steinacker, der den Preis aus den Händen von Dr. Marc Becker, 1. Vorsitzender der Stiftung RUFZEICHEN GESUNDHEIT!, entgegennahm. ■ jp

Foto: Grandel



Prof. Jürgen Steinacker

Der Preisträger des Gesundheitspreises 2014 wird vom wissenschaftlichen Beirat der Stiftung RUFZEICHEN GESUNDHEIT! ausgewählt. Sie ist eine Öffentliche Stiftung bürgerlichen Rechts und wurde 2005 vom Verleger Rolf Becker ins Leben gerufen. ■ jp

## Prof. Hermann Heimpel verstorben

# Forscher, Lehrer und Anwalt der Patienten

Professor Hermann Heimpel hat die Ulmer Universitätsmedizin entscheidend geprägt – in Forschung, Lehre und Selbstverwaltung. Am 7. Oktober ist der ehemalige Ärztliche Direktor der Universitätsklinik für Innere Medizin III (1969–1996) und frühere Prorektor der Universität im Alter von 84 Jahren gestorben.

Foto: Grandel



Prof. Hermann Heimpel

„Mit großer Betroffenheit haben wir vom Tod Professor Heimpels erfahren. Als Arzt, höchst angesehener Forscher und akademischer Lehrer war er der Universitätsmedizin weit über den Ruhestand hinaus eng verbunden. Nicht nur im Kollegenkreis wurde er aufgrund seiner wissenschaftlichen Reputation sowie seiner menschlichen Qualitäten sehr geschätzt“, sagte Universitätspräsident Professor Karl Joachim Ebeling. Erst im Mai war der international renommierte Hämatologe und Onkologe vom Ministerpräsidenten Winfried Kretschmann mit dem Landesverdienstorden ausgezeichnet worden – vor allem für seinen Beitrag zur verbesserten Versorgung von Krebspatienten in Baden-Württemberg, auch durch den Aufbau des Ulmer Tumorzentrums und des Landesbeirats Onkologie.

Auch Professor Hartmut Döhner, Ärztlicher Direktor der Klinik für Innere Medizin III, trauert um seinen Vorgänger: „Professor Heimpel war eine großartige Persönlichkeit.

Wie kaum ein anderer hat er die Hämatologie und Onkologie in Deutschland in den vergangenen Jahrzehnten geprägt. Er war nicht nur außergewöhnlicher Arzt, neugieriger Wissenschaftler, engagierter Lehrer und universitärer Visionär, sondern vor allem ein wunderbarer Mensch. All dies bis zuletzt für alle die ihn kannten, für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unserer Klinik, für seine ehemaligen Schüler und für seine Studenten. Wir alle werden ihn sehr vermissen!“

Professor Hermann Heimpel hat Medizin in Göttingen, Heidelberg, Innsbruck und Freiburg studiert. Seine internistische Facharztausbildung absolvierte er in Freiburg bei Professor Ludwig Heilmeyer, dem späteren Gründungsrektor der Uni Ulm. Ihm folgte der Internist 1967 an die noch junge Hochschule, wo er zwei Jahre später die Leitung der Abteilung für Innere Medizin und Hämatologie übernahm, eine außerplanmäßige Professur erhielt und die Ulmer Universitätsme-

dizin entscheidend voranbrachte. „Er schaffte es, aus einer internistischen Abteilung einer städtischen Krankenanstalt eine hämatologische international kompetitive Klinik aufzubauen“, betonte Professor Döhner in seiner Trauerrede.

### „Blutpapst“ und führender Krebsforscher

Als Wissenschaftler widmete sich Heimpel Bluterkrankungen wie Leukämien und seltenen angeborenen Formen der Blutarmut – etwa Panmyelopathien und Aplastischen Anämien. Gemeinsam mit Dr. Klaus Schwarz vom Institut für Klinische Transfusionsmedizin und Immungenetik hat er zum Beispiel das Gen entdeckt, das bei der Congenitalen Dyserythropoetischen Anämie (CDA) verändert ist. Darüber hinaus trug Heimpel zur besseren Diagnostik und Therapie der Agranulozytose – gekennzeichnet durch Versagenszustände der Blutbildung – und bestimmter Leukämien bei. Weiterhin bemerkenswert: Mit den Professoren Theodor Fliedner und Enno Kleihauer etablierte er die Knochenmarkstransplantation in Ulm. Der Verstorbene war Mitglied in nationalen sowie internationalen Gremien – zu nennen ist etwa der Vorsitz der deutschen Gesellschaft für Hämatologie (1990–1996) – und Herausgeber der Fachzeitschrift „Blut“. Seine Abteilung ebnete den Weg für die DFG-Forschergruppe experimentelle und klinische Leukämieforschung sowie die Sonderforschungsbereiche „Zellsystemphysiologie“ (112) und „Lympho-Hämopoese“ (322). Kurzum: Hermann Heimpels wissenschaftliche Leistungen haben maßgeblich zur positiven Entwicklung der Ulmer Universitätsmedizin beigetragen. Noch als Emeritus publizierte der Mediziner in hochrangigen Fachzeitschriften.

Abseits der Forschung war Professor Hermann Heimpel die Patientenorientierung besonders wichtig. Im Alter von über 80

Jahren engagierte er sich als Patienten-Ombudsperson am Universitätsklinikum und hatte stets ein offenes Ohr für die Sorgen und Anliegen der Kranken, die er gegenüber Ärzten und der Klinikverwaltung vertrat. Diese ethische Kompetenz wollte der Hämatologe, der die Medizinische Fakultät in Ulm mit aufgebaut hat und Gründer sowie Vorsitzender der Unterrichtskommission Medizin war, seinen Studierenden vermitteln. Er führte zum Beispiel die Vorlesung „Klinik für Vorkliniker“ mit Patientenvorstellungen ein und gab im Umgang mit Schwerkranken das

beste Vorbild ab. Darüber hinaus würdigte er stets die Arbeit des Pflegedienstes. Hermann Heimpel, der von 1970 bis 1982 Studiendekan in der Medizin war, hielt bis ins hohe Alter Vorlesungen für angehende Ärzte. Beachtlich war auch sein Engagement in der universitären Selbstverwaltung: Von 1983 bis 1985 war Hermann Heimpel Dekan der Medizinischen Fakultät und gehörte dem Senat an, der die Wissenschaftsstadt auf den Weg brachte. Als Prorektor (1989–1991) gestaltete er zudem den Ausbau der Universität entscheidend mit. In diesem Zusam-

menhang wurde Heimpel 1997 das Bundesverdienstkreuz verliehen – eine seiner zahlreichen Auszeichnungen. Alle, die ihn gekannt haben, berichten jedoch von seiner Bescheidenheit: „Extravagant war er nur beim Bergsport, auf dem Rad oder den Tourenskiern.“

Professor Hermann Heimpel, der ursprünglich Landarzt werden wollte, war bis vor Kurzem fast täglich im Klinikum anzutreffen. Die Ulmer Universitätsmedizin trauert um einen Arzt, Wissenschaftler und Patientenfreund, der seinesgleichen sucht. ■ ab

## Ulmer Doktoranden bei Nobelpreisträger-Tagung in Lindau

# Mut zum Querdenken beweisen

Unter dem Motto „Wie nützlich sind die Wirtschaftswissenschaften?“ trafen sich Mitte August in Lindau 450 Nachwuchswissenschaftler mit 17 Nobelpreisträgern. Die „5. Lindauer Tagung der Wirtschaftswissenschaften“, die 2004 zum ersten Mal organisiert wurde, bot jungen Nachwuchswissenschaftlern – in einer spannenden Phase des Umbruchs – vielfältige Möglichkeiten zum intensiven Ideenaustausch mit den Größen ihres Faches.

Foto: privat



Frederik Ruez (links) und Katja Schilling (rechts) mit dem Nobelpreisträger Professor Robert C. Merton (2. v. r.) sowie einem jungen Forscherkollegen.

Mitten drin auch zwei Ulmer Doktoranden der Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften: Katja Schilling (geb. 1986) und Frederik Ruez (geb. 1983). Die Ulmer Nachwuchswissenschaftler, die bereits mit Bestnoten an der Uni Ulm Wirtschaftsmathematik studiert haben, forschen auf dem Gebiet der Aktuarwissenschaften und beschäftigen sich mit den Risiken fondsgebundener Rentenversicherungen. Ihr wissenschaftliches Werkzeug: stochastische Modelle und Computersimulationen zur Bewertung und Steuerung von Risiken in der Versicherungswirtschaft. Für das Nobelpreisträger-Treffen in Lindau haben sie ihre Rechner abgeschaltet, um sich vor Ort ein persönliches Bild zu machen von der ersten Garde ihres Faches. Mit den Ameri-

kanern William Sharpe und Robert Merton diskutierten sie beim gemeinsamen Abendessen die eigene Forschungsarbeit – für die jungen Ulmer ein ganz großes Highlight. „Und zum Frühstück gab es nicht nur Kaffee und Croissants, sondern auch wertvolle persönliche Tipps von Roger Myerson für unsere eigene Forschung“, erzählen Schilling und Ruez von ihrer Begegnung mit einem weiteren Nobelpreisträger aus den Vereinigten Staaten. Und mit eigenen Augen konnten sich die beiden Doktoranden davon überzeugen, dass Spitzenforschung in diesem Fach auch in Deutschland möglich ist. Mit Reinhard Selten haben sie den bisher einzigen deutschen Träger des Wirtschaftsnobelpreises kennengelernt.

Mit nach Hause nehmen werden die Nachwuchsforscher viele gute Ratschläge und nicht zuletzt die Aufforderung, bei der Suche nach Problemlösungen den Mut aufzubringen, neue Wege zu gehen. „Dies hat uns motiviert, auch bei unserer eigenen Forschung das 'Querdenken' im Hinterkopf zu behalten“, meint Schilling, die als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Versicherungswissenschaften bei Professor Hans-Joachim Zwiesler promoviert. Außerdem sei eine Annäherung an ein Problem weitaus besser als gar keine Lösung. So habe sich bei vielen preisgekrönten Forschungsarbeiten erst Jahre später deren elementare Bedeutung für die praktische Anwendung gezeigt, erinnert sich Frederik Ruez, der als freier Doktorand der Fakultät am Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften (ifa) forscht. Die Doktoranden, beide mit dem Graduiertenkolleg 1100 „Modellierung, Analyse und Simulation in der Wirtschaftsmathematik“ der Universität Ulm verbunden, sind sich der besonderen Auszeichnung bewusst, die sie mit dieser einzigartigen Gelegenheit erhalten haben. „Wir sind der Universität und unseren Betreuern sehr dankbar, dass sie uns die Teilnahme an der Nobelpreisträgerkonferenz ermöglicht haben“, versichern Ruez und Schilling. ■ wt

Zum vierten Mal in Folge ging der Forschungspreis „Argus“ für Nachrichten- und Hochfrequenztechnik an einen Absolventen des Instituts für Nachrichtentechnik der Universität Ulm. Bei dem alljährlichen Professorentag am Ulmer Standort von „Airbus Defence and Space“ wurde George Yammine mit dem Preis und somit 1500 Euro ausgezeichnet. Betreut von Prof. Robert Fischer und Prof. Jürgen Lindner hat der Absolvent des internationalen Studiengangs „Communications Technology“ eine Masterarbeit über die Verbesserung der Datenübertragung in Mobilfunknetzen geschrieben – und konnte eine Jury aus fünf Hochschulprofessoren und fünf Unternehmensexperten überzeugen. In der Arbeit des gebürtigen Libanesen geht es um die zuverlässige Übertragung über Kanäle, die sich extrem schnell verändern. Die Herausforderung: Möglichst viel Information (hohe Datenrate) soll möglichst fehlerfrei übertragen werden, obwohl die Beeinflussung des gesendeten Signals durch den Kanal prinzipiell nicht bekannt ist und sein kann. Weitere ausgezeichnete Masterarbeiten waren von Absolventen des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT), der Universität Hannover und der RWTH Aachen eingereicht worden. Außerdem wurde die beste Bachelorarbeit, eingereicht von einem Studenten der Uni Erlangen-Nürnberg, mit einem Nachwuchspreis geehrt. Argus-Preise sind zum zwölften Mal für hervorragende Beiträge von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern auf den Gebieten Nachrichten-, Frequenz- und Radartechnik vergeben worden.

Foto: Airbus Defence and Space



George Yammine (1. Reihe, 2. v. l.) und sein Betreuer Prof. Robert Fischer (2. Reihe, 2. v. l.) beim Professorentag

„Die enge Zusammenarbeit mit Wissenschaft und Forschung ist für uns als Hochtechnologieunternehmen von elementarer Bedeutung“, betonte Dr. Hans Brugger, Leiter der Hardware-Entwicklung bei Airbus Defence and Space. ■ eb

Zwei hervorragende Wirtschaftsmathematik-Absolventen waren beim audimax-MINT-Award, der in Kooperation mit der Allianz vergeben wird, erfolgreich: Clemens Kraus belegte mit seiner Masterarbeit den zweiten Platz und erhielt 1500 Euro, Annemarie Bitter teilt sich den dritten Platz (500 Euro) mit einem Absolventen der TU München. Der Hauptpreis (3000 Euro) ging an Sebastian Walter, ebenfalls von der TU München. Die Arbeiten der Sieger waren von einer Jury aus Mathematikprofessoren und Allianz-Mathematikern ausgewählt worden. Verliehen wurde der MINT-Award Mitte Oktober auf dem Münchner Allianz Deutschland Campus. Clemens Kraus hat sein Studium der Wirtschaftsmathematik an der Universität Ulm im Sommer abgeschlossen und arbeitet nun als „Data Scientist“ in Stuttgart. Im Zuge des Ulmer Nordamerika-Programms hat Kraus zusätzlich einen Master in Mathematik an der Syracuse University erlangt. In seiner nun ausgezeichneten Masterarbeit („Analyse eines stochastischen Sterblichkeitsmodells“) beschäftigt sich der 26-Jährige mit dem sogenannten „Gaussian Forward Mortality Factor Model“: Kraus analysiert das Modell und entwickelt es weiter, um die künftige Sterblichkeitsrate in Deutschland im Voraus zu berechnen.

Foto: Kästner

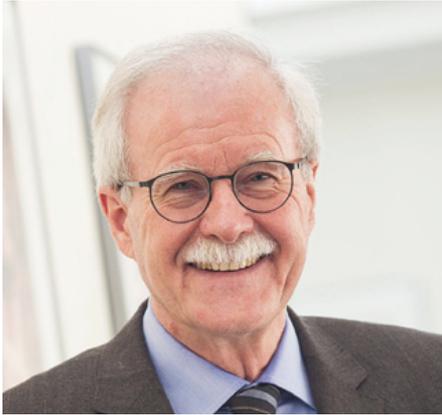


Annemarie Bitter und Clemens Kraus freuten sich über gute Platzierungen

Annemarie Bitter hat ebenfalls an der Universität Ulm Wirtschaftsmathematik studiert und einen zusätzlichen Master in Mathematik an der Illinois State University erlangt. Nun promoviert die 25-Jährige am Ulmer Institut für Finanzmathematik. Das Thema ihrer beim MINT-Award geehrten Masterarbeit: „Stochastische Approximation des Value at risk“. Das Risikomaß „Value at risk“ ist im Zuge der Solvency-II-Richtlinie der Versicherungswirtschaft relevant, durch die Eigenmittelausstattung, Risikomanagement und

das Berichtswesen auf EU-Ebene vereinheitlicht werden sollen. Bitter untersucht in ihrer Arbeit Simulationsverfahren des „Value at risk“ – dieses Risikomaß kann nicht direkt berechnet werden. „Das hervorragende Abschneiden unserer Absolventen beim MINT-Award belegt einmal mehr den hohen Standard der Ulmer Wirtschaftsmathematik“, sagt Prof. Hans-Joachim Zwiesler vom Institut für Versicherungswissenschaften, der die prämierten Arbeiten betreut hat. ■ ab

Foto: Grandel



Bei der Publikationsanalyse des Laborjournal zur Herz- und Kreislaufforschung zählt Prof. Wolfgang Koenig, Oberarzt an der Ulmer Universitätsklinik für Innere Medizin II, zu den „meistzitierten Köpfen“: Der vom Laborjournal als „Arteriosklerose Altmeister“ bezeichnete Kardiologe schaffte es auf Rang sechs. Angeführt wird die Liste von Prof. Hugo Katus aus Heidelberg. Koenig ist zudem Mitautor des Artikels, der am zweithäufigsten zitiert wurde. Die Publikation („Rosuvastatin to Prevent Vascular Events in Men and Women with Elevated C-Reactive Protein“) ist 2008 im renommierten „New England Journal of Medicine“ erschienen. Bei der Analyse wurden Artikel mit mindestens einem Autor aus dem deutschen Sprachraum berücksichtigt, die zwischen 2008 und 2012 erschienen sind. Das Laborjournal stützt sich für Zitate und Artikel auf Zahlen aus der Datenbank „Web of Science“ des Thomson Reuters-Institute for Scientific Information in Philadelphia (USA). ■ ab

## Deutscher Studienpreis 100 000 € ausgelobt

Auszeichnungen im Gesamtwert von über 100 000 Euro – darunter drei Spitzenpreise à 25 000 Euro – vergibt die Körber-Stiftung an hervorragende Nachwuchsforscher aller Disziplinen. Wer im Jahr 2014 mit exzellentem Ergebnis promoviert hat, kann sich bis zum 1. März 2015 um den deutschen Studienpreis bewerben. Dazu sollen Bewerber eine Zusammenfassung ihrer Forschungsergebnisse einreichen, in der sie auch auf die gesellschaftliche Bedeutung ihrer Arbeit eingehen. Informationen: [www.koerber-stiftung.de/wissenschaft/deutscher-studienpreis](http://www.koerber-stiftung.de/wissenschaft/deutscher-studienpreis) ■ ab

Foto: Andrea Weber-Tuckermann



An der Universität Ulm haben acht junge Männer und Frauen ihre berufliche Ausbildung begonnen. Die sechs männlichen Auszubildenden starten als Industriemechaniker, Metallbauer, Fachinformatiker oder als Fachangestellte für Medien- und Informationsdienste ins neue Ausbildungsjahr, die beiden jungen Frauen als Verwaltungswirtinnen. Begleitet werden sie von den Ausbildungsleiterinnen Elisabeth Lamparter (linke Seite) und Michaela Hering (rechts unten). Uni-Präsident Prof. Karl Joachim Ebeling (hinten) ließ es sich nicht nehmen, die Neulinge persönlich an der Universität zu begrüßen. „Nutzen Sie die Zeit, um zu lernen und Neues zu entdecken“, legte er den „Uni-Azubis“ ans Herz und wünschte ihnen eine erfolgreiche und interessante Ausbildung. ■ wt

Foto: Yueling Li



Das Buddy-Programm des International Office zur Betreuung ausländischer Studierender nimmt immer mehr Fahrt auf. Mehr als 75 Studentinnen und Studenten trafen sich im Oktober beim Buddy-Begrüßungsabend. „Das war ein großartiger Start ins neue Wintersemester und zeigt, dass wir dank des Engagements unserer Studierenden eine dauerhafte Willkommenskultur etablieren können“, freut sich Jan Rick, Koordinator für die Betreuung internationaler Studierender im International Office. Die Idee des vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) finanzierten Förderprogramms: Erfahrene Studierende stehen als ehrenamtliche Ansprechpartner den Neuankömmlingen aus dem Ausland zur Seite und leisten vielfältige Unterstützung vor und während des Studiums. Und auch die betreuenden Studentinnen und Studenten profitieren davon, dass sie junge Menschen aus anderen Kulturen kennenlernen. Das fördert nicht nur die interkulturelle Kompetenz, sondern schafft auch Lebenserfahrung. Besonders Engagierte können sich bei Bedarf sogar ein Ehrenamtszertifikat ausstellen lassen. „Das Programm wird stetig ausgebaut. So gibt es in diesem Semester neben den regelmäßigen Treffen der Buddys erstmals zusätzliche Exkursionen und Ausflüge, die den Zusammenhalt der Studierenden fördern sollen“, informiert Rick. ■

Florin Knoll / wt

**Venia legendi**

**PD Dr. Tatjana Stadnitski**, für das Fach Psychologie (Umhabilitation)

**Promotionen zum Dr. biol. hum.**

**Lilo Fischer**

„Goal Attainment Scaling (GAS) bei der Evaluation der langfristigen Effektivität des kognitiv-behavioralen Trainingsprogramms - SAVE für jugendliche AD(H)S Patienten“

**Malte Steiner**

„Computational Investigations of the Influence of Interfragmentary Motion on Fracture Healing Processes“

**Christian Wagner**

„Untersuchung zur Akzeptanz inhaltsadaptiver Lernsoftware“

**zum Dr.-Ing.**

**Mohamed Mahmoud Fikry**

„Epitaxial Growth and Characterization of Coaxial GaN/InGaN/GaN Nano-Structures“

**Hansjörg Hofmann**

„Intuitive Speech Interface Technology for Information Exchange Tasks“

**Christoph Rößing**

„Video and Image Manipulation for Enhanced Perception“

**Dario Schiavon**

„Analysis of the green gap problem in III-nitride LEDs“

**Yinmei Su**

„Multi-functional Monolithic ICs for 94 GHz Transmitters on Silicon“

**zum Dr. med.**

**Anton Beck**

„Nutzung und Bewertung deutscher Arztbewertungsportale durch Patienten in deutschen Hausarztpraxen“

**Julia Breinlinger**

„Endovaskuläre Therapie im Aortenbogen – Perioperatives Outcome und Reintervention in Abhängigkeit von der Landezone“

**Manuel Ego**

„Qualität der Bildgebung mit Iso-C 3D nach Implantation von Fixateur interne lumbal“

**Irina Fischer**

„Einfluss von Art und Dauer der allergischen Rhinitis auf das Riechvermögen“

**Michael Fuchs**

„Migrationsanalyse des Fitmore-Kurzschafes durch die EBRA-FCA-Methode“

**Sarah Gentner**

„Wird die pulmonale Inflammationsreaktion beatmungsbedürftiger Frühgeborener durch moderate permissive Hyperkapnie beeinflusst?“

**Ina Glatzel**

„Erhebung klinischer Daten des archivierten Gesamtkollektivs von duktalem Adenokarzinomen des Pankreas der Pathologie Ulm im Zeitraum von 1996 bis 2009 – Suche nach neuen immunhistologischen Biomarkern mit prognostischer Aussagekraft“

**Michael Graf**

„Mittelfristige Ergebnisse nach minimalinvasiver winkelstabiler Plattenosteosynthese am proximalen Humerus“

**Nicola Hehl**

„Einflussfaktoren auf die Fertilität beim Syndrom der polyzystischen Ovarien (PCOS) in einem Kinderwunschzentrum und Chancen auf Erfüllung des Kinderwunsches“

**Jörg Herrmann**

„Prävention der Restenose nach Ballonangioplastie der Beckengefäße durch selektive intraarterielle Mitoxantronapplikation“

**Markus Herrmann**

„A model of reversible dasatinib resistance in c-KIT-mutated acute myeloid leukemia with t(8;21)“

**Li Huang**

„Non-invasive Intermittent Mandatory Ventilation in Preterm Infants with RDS Immedi-

ately after Extubation – a Controlled Study on Synchronized Non-invasive Mechanical Ventilation and Review of the Literature“

**Berenike Jehle**

„Überprüfung der Effektivität einer kontinuierlichen Blockade des Nervus femoralis bei arthroskopischen Kniegelenkeingriffen als Bestandteil eines analgetischen Gesamtkonzeptes“

**Serkut Kahya**

„Charakterisierung der Interaktion des B-cell linker (BLNK)-Proteins mit Phospholipiden“

**Riza Kasisari**

„Bestimmung der Kräfte, die in den humanen meniscotibialen Bändern wirken“

**Max Lücker**

„Einfluss der Tumorkachexie auf den Proteinmetabolismus im Skelettmuskel bei Pankreaskarzinom“

**Sandra Schmid**

„Expression und prognostische Bedeutung verschiedener Proteine im Pankreaskarzinom mit Hauptaugenmerk auf den neuen prognostischen Marker c-FLIP (zelluläres FLICE-inhibitory-Protein)“

**Jochen Seither**

„Der Einfluss des NF- $\kappa$ B-Signalwegs auf dendritische Dornen und Synapsen im Vorderhirn der Maus“

**Gertrud Sommerer**

„Zellartspezifische Kinetik der Fas-induzierten Apoptose und Inflammation inklusive beteiligter Signaltransduktionswege in pulmonalen Epithelzellen und Makrophagen“

**Miriam Vogt**

„Häufigkeit und Intensität von chronischen Schmerzen nach offenen thoraxchirurgischen Eingriffen – eine Analyse verschiedener Einflussfaktoren wie Alter, Geschlecht, Anästhesie- und OP-Verfahren“

**Philipp Winkle**

„Endovaskulärer Entryverschluss bei chronischen Typ B Aortendissektionen - Perioperatives Outcome, Re-Interventionen und Veränderungen des wahren und falschen Lumens“

**Katharina Wirth**

„Methodenvergleich von Bioelektrischer Impedanz-Analyse und Dual Energy X-ray Absorptiometry zur Detektion von Körperfett und Übergewicht bei Probanden der Berliner Altersstudie II (BASE-II)“

**Jonas Zeller**

„Zusammenhang zwischen kindlichem Essverhalten und dem kindlichen Gewicht“

**zum Dr. med. dent.**

**Julia Baumann**

„Vergleich der diagnostischen Wertigkeit der Dünndarmuntersuchung mittels Magnetresonanztomographie (MRT) nach verschiedenen oralen Distensionsverfahren“

**Clara Brenig**

„Eisenabhängige extrahepatische Hcpicidinregulation“

**Oguzhan Gülsahin**

„Einfluss einer antiviralen Therapie auf Knochendichte und Knochenstoffwechsel bei Patienten mit chronischer Hepatitis C“

**Anja Jerg**

„Untersuchung der Normwerte von N $\epsilon$ -CML in einer gesunden Bevölkerungsgruppe anhand der EMIL-Studie im Vergleich zu an Kennedy-Syndrom erkrankten Patienten analysiert mit Hilfe der Kennedy-Studie“

**Thomas Martin**

„Sulkusdarstellung und parodontale Gesundheit nach unterschiedlichen Verfahren zum Weichgewebsmanagement bei gesunden Probanden (RCT)“

**Brigitte Reichardt**

„Klinische Abformgenauigkeit unter Praxisbedingungen – eine quantitative und qualitative Modellanalyse“

**zum Dr. rer. nat.**

**Maria Helbig-Bonitz, geb. Helbig**

„Effects of land-use on bats at the Kilimanjaro Mountain, Tanzania and in the Atlantic Rainforest, Brazil“

**Thorsten Jeck**

„Das visuelle System von *Cataglyphis* (mit theoretischen Berechnungen zum ventralen visuellen Fluss und Untersuchungen zur optomotorischen Reaktion)“

**Markus Schaub**

„Photokatalytische Wasserstoffbildung an einem Eisenhydrogenasen-Modell“

**Zhongke Sun**

„Development of gene expression systems in *Bifidobacterium bifidum* S17 and their application for tumor therapy“

**Chen Tian**

„Stepwise and cooperative assembly of a cytokinetic core complex in budding yeast *Saccharomyces cerevisiae*“

**Michaela Uhlmann genannt Rentzing, geb. Glowina**

„Der Einfluss von Östradiol auf die neuronale Verarbeitung im auditorischen Cortex der wachen Maus - eine elektrophysiologische Studie“

**Yehui Wu**

„The proteins Boi1/2p link cell polarity establishment with exocytosis and actin organization in budding yeast *Saccharomyces cerevisiae*“

**Ruf erhalten**

**PD Dr. Harald Baumeister** (Uni Freiburg): W3-Professur (Klinische Psychologie)

**Jun. Prof. Dr. Dominik Eder** (Uni Münster): W3-Professur (Elektrochemie)

**Jun. Prof. Dr. Robert Güttel** (TU Clausthal): W3-Professur (Chemieingenieurwesen)

**PD Dr. Susanne Herold** (Uniklinik Gießen): W3-Professur (Klinische Infektiologie)

**Prof. Dr. Jan Jürjens** (Uni Dortmund): W3-Professur (Software Engineering für komplexe technische Systeme)

**PhD Dennis Kätzel** (London): W1-Juniorprofessur (Neurophysiologie)

**Dr. Simon Rumpel** (Uni Wien): W3-Professur (Neurobiologie)

**Prof. Dr. Reiner Siebert** (Uni Kiel): W3-Professur (Humangenetik)

**Dr. Mitja Stadje** (Uni Tilburg): W3-Professur (Versicherungsmathematik)

**Prof. Dr. Martin Theobald** (Antwerpen): W3-Professur (Datenbanken und Informationssysteme)

**Ruf angenommen**

**Jun. Prof. Dr. Marcus Christiansen** (Inst. f. Versicherungswirtschaft): Assoc. Prof. an der Uni Edinburgh

**Prof. Dr. Heiner Fangerau** (Inst. f. Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin): W3-Professur (Geschichte und Ethik der Medizin) an der Uni Köln

**Jun. Prof. Dr. Zakhar Kabluchko** (Inst. f. Statistik): W2-Professur (Mathematische Stochastik) an der Uni Münster

**Jun. Prof. Dr. Delio Mugnolo** (Inst. f. Analysis): W3-Professur (Analysis) an der Fernuniv. Hagen

**Dr. Markus Pauly** (Uni Düsseldorf): W3-Professur (Statistik)

**Jun. Prof. Dr. Peter Posch** (Inst. f. Finanzwirtschaft): W2-Professur (Finance) an der TU Dortmund

**Prof. Dr. Timo Ropinski** (Lindköping/Schweden): W3-Professur (Medieninformatik)

**apl Prof. Dr. Andres Schrader** (Klinik für Urologie und Kinderurologie): W3-Professur (Urologie) an der Uni Münster

**PD Dr. Maja Vujic Spasic** (Ulm): W3-Professur (Molekulare Endokrinologie)

**Ernennungen zum Universitätsprofessor**

**Prof. Dr. Georg Grön**, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie III

**Prof. Dr. Alexander Kubanek**, Institut für Quantenoptik

**Prof. Dr. Alexander Lindner**, Institut für Finanzmathematik

**Prof. Dr. Alexander Meining**, Klinik für Innere Medizin

**Verabschiedet**

**Prof. Dr. Andreas Hannekum**, Klinik für Herzchirurgie

**Prof. Dr. Frieder Keller**, Sektion Nephrologie

**Prof. Dr. Mark Schrader**, Klinik für Urologie

**Gastprofessoren**

**Prof. Dr. Akim Adekpedjou** (Missouri Univ.), im Institut für Stochastik

**Prof. Dr. Verónica Dahl** (Simon Fraser Univ., Canada), im Institut für Programmiermethodik und Compilerbau

**Prof. Dr. Harald Rose**, Senior-Gastprofessor in der ZE Elektronenmikroskopie

**Gäste**

**Prof. Dr. Petr Demyanov**, Lomonossow Moscow State University, in der AG Chemieinformatikssysteme

**Prof. Dr. Evgeny Popov**, Nizhegorodsky State Architectural and Civil Engineering University, Nizhny Novgorod, in der AG Chemieinformatikssysteme

**Sa | 15.11. | 9.00 Uhr**

Neurologische Universitätsklinik und Neurozentrum Ulm: Ulmer Neurologie Symposium, Gemeinschaftsraum im RKU

**Mo | 17.11. | 17.00 Uhr**

Klinik für Anästhesiologie: Dr. Matthias Rapp (Stuttgart) „Erstversorgung von Schwerebrandverletzten“, Uniklinik Ulm, O.E. Hörsaal Chirurgie, Raum c2.0100

**Di | 18.11. | 18.30 Uhr**

Ringvorlesung „Was ist Leben? Physik trifft Biologie“: Prof. Albrecht Rothermel „Elektronik als Prothese für Blinde, Methoden und Herausforderungen der Netzhautstimulation“, O.E., Forschungsgebäude N27, Multimediaraum

**Mi | 19.11. | 9.00 Uhr**

Studieninfotag

**Do | 20.11. | 12.15 Uhr**

Monika Gschneidner „Botanische Mittagspause“, Bot. Garten, Eingang Gewächshäuser

**Do | 20.11. | 19.30 Uhr**

Philosophischer Salon: Prof. Anat Feinberg (Heidelberg) „Macht kein Theater (Georg

Tabori): Spiel des Lebens“, Villa Eberhardt

**Fr | 21.11. | 15.00 Uhr**

u3gu-Vortrag: Prof. Carl E. Krill „Wie die Röntgenstrahlen sehen lernten“, Uni West H47.0.501

**Sa | 22.11. | 9.00 Uhr**

Wolfgang Decrusch, Kursreihe „Mikroskopie – Aus dem Reich der Algen“, Bot. Garten, Verwaltungsgebäude, Anmeldung erforderlich

**Mo | 24.11. | 17.00 Uhr**

Klinik für Anästhesiologie: PD Dr. Florian Wagner „Lungenprotektive Beatmung im OP“, Uniklinik Ulm, O.E. Hörsaal Chirurgie, Raum c2.0100

**Mo | 24.11. | 18.15 Uhr**

Neurologische Universitätsklinik und Neurozentrum Ulm: Dr. A. Rosenbohm, PD Dr. Jurkat-Rott „Muskelkolloquium“, Gemeinschaftsraum im RKU

**Di | 25.11. | 18.30 Uhr**

Ringvorlesung „Was ist Leben? Physik trifft Biologie“: Prof. Jens Michaelis „Das innere Leben von Zellen – wie die Physik Licht in die Biologie bringt“, O.E., Forschungsgebäude N27, Multimediaraum

**Mo | 1.12. | 17.00 Uhr**

Klinik für Anästhesiologie: Dr. Markus Schreiber „Kinderanästhesiologischer Alltag – Bewährtes und Neues“, Uniklinik Ulm, O.E, Hörsaal Chirurgie, Raum c2.0100

**Mo | 1.12. | 18.15 Uhr**

Neurologische Universitätsklinik und Neurozentrum Ulm: Prof. Dr. Anne Hogden (Sydney) „Optimising ALS multidisciplinary care: neuropsychiatric symptoms and decision-making“, Gemeinschaftsraum im RKU

**Mi | 3.12. | 17.30 Uhr**

69. Onkologisches Kolloquium: Aktuelle Entwicklungen in Diagnostik und Therapie des des Prostatakarzinoms, O.E., Albert-Einstein-Allee 23, Med. Klinik

**Do | 4.12. | 14.00 Uhr**

Psychosom. Forschungskolloquium: Prof. Anna Buchheim (Innsbruck) „Können die Bindungsrepräsentanzen in einer Therapie verändert werden? Bericht über zwei aktuelle RCT-Studien“ O.E., Albert-Einstein-Allee 23, Seminarraum 4.37

**So | 7.12. | 14.00 Uhr**

Rundgang durch die Tropenhäuser, Bot. Garten, Eingang Gewächshäuser

**Mo | 8.12. | 18.15 Uhr**

Neurologische Universitätsklinik und Neurozentrum Ulm: Prof. Makoto Higuchi (Japan) „Translation molecular neuroimaging of Alzheimer's disease and related disorders“, Gemeinschaftsraum im RKU

**Di | 9.12. | 16:15 Uhr**

Kolloquium für Physiklehrende: Prof. Wolfgang Schleich „Riemann trifft Schrödinger“, Uni Ulm, N25, Hörsaal 2

**Mi | 10.12. | 18.00 Uhr**

Carmen Kreiser „Weihnachtsgewürze“, Bot. Garten, Eingang Gewächshäuser, Anmeldung erforderlich

**Do | 11.12. | 12.15 Uhr**

Monika Gschneidner „Botanische Mittagspause“, Bot. Garten, Eingang Gewächshäuser

**Do | 11.12. | 19.00 Uhr**

Musischer Tag, Stadthaus

**Mo | 15.12. | 17.00 Uhr**

Klinik für Anästhesiologie: Dr. Holger Schöppenthau (Murnau) „Lebensrettende Hyperbarmedizin“, Uniklinik Ulm, O.E, Hörsaal Chirurgie, Raum c2.0100

**Mo | 15.12. | 18.15 Uhr**

Neurologische Universitätsklinik und Neurozentrum Ulm: Prof. Pico Caroni (Basel)

„Memory consolidation mechanisms and their impairment in mouse model of Alzheimer's disease“, Gemeinschaftsraum im RKU

**Mo | 12.1. | 17.00 Uhr**

Klinik für Anästhesiologie: Dr. Hille Kisch-Wedel (München) „Transtracheale Jet-Ventilation – eine unterschätzte Option?“, Uniklinik Ulm, O.E, Hörsaal Chirurgie, Raum c2.0100

**Mo | 12.1. | 18.15 Uhr**

Neurologische Universitätsklinik und Neurozentrum Ulm: Prof. Hans-Jürgen Bratzke (Frankfurt) „Zur Morphologie zerebraler Rotationstraumen“, Gemeinschaftsraum im RKU

**Di | 13.1. | 18.30 Uhr**

Ringvorlesung „Was ist Leben? Physik trifft Biologie“: Prof. Martin Plenio „Quantenmechanik und Biologie“, O.E., Forschungsgebäude N27, Multimediaraum

**Do | 15.1. | 19.30 Uhr**

Philosophischer Salon: Dr. Stefan Poser (Hamburg) „Der Homo faber ludens und sein Spielzeug oder auch Spiel mit der Technik seit der Industrialisierung“, Villa Eberhardt

**Mo | 19.1. | 17.00 Uhr**

Klinik für Anästhesiologie: Prof. Denise Hilfiker-Kleiner (Hannover) „Die peripartale

Kardiomyopathie“, Uniklinik Ulm, O.E, Hörsaal Chirurgie, Raum c2.0100

**Mo | 19.1. | 18.15 Uhr**

Neurologische Universitätsklinik und Neurozentrum Ulm: Prof. Federica Agosta, Milan „Neuroimaging signatures of the frontotemporal lobar degeneration continuum“, Gemeinschaftsraum im RKU

**Di | 20.1. | 16:15 Uhr**

Kolloquium für Physiklehrende: Prof. Volker Rasche „Der gläserne Patient“, Uni Ulm, N25, Hörsaal 2

**Mo | 26.1. | 17.00 Uhr**

Klinik für Anästhesiologie: Prof. Hans-Georg Bone (Recklinghausen) „Lebensqualität nach Intensivtherapie“, Uniklinik Ulm, O.E, Hörsaal Chirurgie, Raum c2.0100

**Mo | 26.1. | 18.15 Uhr**

Neurologische Universitätsklinik und Neurozentrum Ulm: Prof. Dietmar Thal: „Neuropathologie-Konferenz“, Gemeinschaftsraum im RKU

**Di | 27.1. | 18.15 Uhr**

Neurologische Universitätsklinik und Neurozentrum Ulm: PD Dr. Susanne Fauser „Epilepsiechirurgische Fallkonferenz“, Gemeinschaftsraum im RKU

**Di | 27.1. | 18.30 Uhr**

Ringvorlesung „Was ist Leben? Physik trifft Biologie“: Prof. Karin Nickelsen (München) „Die Physiker und die Photosynthese“, O.E., Forschungsgebäude N27, Multimediaraum

**Do | 29.1. | 15.00 Uhr**

Psychosom. Forschungskolloquium: Dr. Martin von Wachter (Aalen) Differenzierung in der Schmerzpsychotherapie, O.E., Albert-Einstein-Allee 23, Seminarraum 4.37

**Fr | 30.1. | 15.00 Uhr**

u3gu-Vortrag: PD Dr. Jutta Schmid „Coole Winterschläfer

in den Tropen“, Uni Ost, N24/H13

**Do | 5.2. | 19.30 Uhr**

Philosophischer Salon: Prof. Felix Tretter (München) „Krankheitswertiges Spielen“, Villa Eberhardt

**Mo | 2.2. | 18.15 Uhr**

Neurologische Universitätsklinik und Neurozentrum Ulm: Prof. Roland Martin (Zürich) „The good and the bad of neuroinflammation in multiple sclerosis: from experimental models to drug development“, Gemeinschaftsraum im RKU

**Di | 3.2. | 18.30 Uhr**

Ringvorlesung „Was ist Leben? Physik trifft Biologie“: Prof. Tanja Weil „Selbstorganisation als ein Grundprinzip des Lebens“, O.E., Forschungsgebäude N27, Multimediaraum

**Di | 10.2. | 16:15 Uhr**

Kolloquium für Physiklehrende: Prof. Dr. Christof Gebhardt „Die Physik des Lebens – Lernen von einzelnen Molekülen“, Uni Ulm, N25, Hörsaal 2

**Di | 10.2. | 18.30 Uhr**

Ringvorlesung „Was ist Leben? Physik trifft Biologie“: Prof. Kristian Köchy (Kassel) „Zwischen Physik und Psychologie. Philosophisches zu den Methodenprogrammen der Verhaltensbiologie“, O.E., Forschungsgebäude N27, Multimediaraum

**Do | 12.2. | 19.30 Uhr**

Philosophischer Salon: Prof. Christian Bermes (Koblenz-Landau) „Witz und Spiel. Die Beschreibung der menschlichen Wirklichkeit“, Villa Eberhardt

**Mo | 2.3. | 18.15 Uhr**

Neurologische Universitätsklinik und Neurozentrum Ulm: Prof. Murray Grossmann (Pennsylvania) „The spectrum of TDP-43 proteinopathies“, Gemeinschaftsraum im RKU



Foto: CNRS Guyane

Die Seilbahn COPAS ist endlich in Betrieb

## Ulmer Baumkronen-Forscher bei Jungfernfahrt in den Tropen

# Seilbahn zu den obersten Etagen des Regenwalds

In den Baumkronen der tropischen Regenwälder tobt das pralle Leben: Zahlreiche Insekten und Amphibien haben hier ihre „Kinderstuben“ eingerichtet. Außerdem gedeihen bis zu 60 Meter über dem Waldboden unbekannte Pflanzenarten sowie Viren und Bakterien. Bisher war der Lebensraum über den Wipfeln des Dschungels nur schwer für Forscher zugänglich – dabei birgt er wohl ungeahnte Heil- und Nutzpflanzen. Jetzt ermöglicht eine innovative, von Ulmer Forschern erdachte „Seilbahn“ einen sicheren Zugang zu den Baumkronen, ohne das Ökosystem zu stören. Ende September wurde die Konstruktion im Nationalpark „Les Nouragues“ (Französisch-Guyana) in Betrieb genommen. Finanzielle und politische Schwierigkeiten sowie ein Doppelmord hatten das Projekt in den vergangenen Jahren immer wieder zurückgeworfen.

„Auf der Welt gibt es bis zu zehn Millionen Arten, von denen nur etwa 1,8 Millionen bekannt sind. Viele unentdeckte Lebewesen sind in der Tiefsee oder in den Baumkronen tropischer Regenwälder heimisch“, sagt Professor Gerhard Gottsberger, ehemaliger Leiter der Ulmer Abteilung für Spezielle Botanik sowie des Botanischen Gartens. Den schwer zugänglichen Lebensraum Baumkrone zu erforschen, hat sich der 73-jährige Biologe zur Aufgabe gemacht. Aber was zeichnet die tropischen Baumwipfel aus? Die Blätterkronen sind in sich stark zergliedert und schaffen durch Wasseransammlungen Kleinstlebensräume mit einem stark differenzierten Mikroklima. Über die „Bewohner“ und ihre Wechselbeziehungen ist noch wenig bekannt. Dabei sind Baumkronen ein wichtiger Bestandteil des bedrohten Ökosystems Regenwald, das unser Weltklima mitbestimmt.

Wer die Kronen tropischer Wälder erkunden wollte, musste bisher ziemlich sportlich sein und die Bäume mit dem Kletterseil erklimmen. Komfortablere Alternativen wie fest installierte Hängebrücken oder sogar ein Kran stören das komplexe Zusammenspiel der Natur und lassen sich nicht in jedem Gelände realisieren. Bereits vor 24 Jahren hatten der Ulmer Professor Gottsberger und sein damaliger Mitarbeiter Joachim Döring (Universität Gießen) die zündende Idee.

Eine Art Seilbahn sollte für einen permanenten, sicheren Zugang zu den „obersten Etagen des Tropenwalds“ sorgen. Die Konstruktion ist so einfach wie genial: Zwei bis zu 52 Meter hohe Masten werden mit einem Stahlseil verbunden. Ein drittes, bewegliches Seil, an dem die Gondel hängt, führt zu einem weiteren Mast. Die Gondel lässt sich elektrisch steuern und verschafft den Forschern Zugriff auf eine Fläche von rund 15 000 Quadratmetern. Das System COPAS (Canopy Operation Permanent Access System) ist beliebig erweiterbar – größere Bäume müssen nicht gefällt werden.

Der Ulmer Biologe hatte erwartungsgemäß keine Probleme, deutsche, französische und niederländische Forscherkollegen für die „Tropen-Seilbahn“ zu begeistern. Eine Anschubfinanzierung der Körber-Stiftung („Körper Preis für die Europäische Wissenschaft“) über 1,25 Millionen D-Mark ermöglichte bereits 1996 die Beauftragung von Stahlbauunternehmen aus dem Ulmer Umland. Und auch Forschungsziele waren schnell definiert: Mithilfe des Systems wollten die Wissenschaftler die Verteilung und Artzugehörigkeit der Baumkronenbewohner erfassen sowie den Wasser- und Nährstoffhaushalt der Blätterkronen verstehen. Ihr weiteres Interesse galt der Produktion von Biomasse und der Reproduktionsbiologie der größtenteils unerforschten Lebensgemeinschaften in schwindelerregender Höhe.

Erste Tests verliefen hervorragend: „Im Jahr 2000 haben wir COPAS im Botanischen Garten der Ulmer Universität aufgebaut und ausprobiert“, so Gerhard Gottsberger. Wenig später sollte das System an seinen Bestimmungsort, das Naturschutzgebiet „Les Nouragues“ im südamerikanischen Französisch-Guyana, gebracht werden. Die internationale Gruppe hatte sich für das Überseedépartement entschieden, weil der „größte Regenwald der Europäischen Union“ relativ unberührt ist und eine Dachorganisation französischer Wissenschaftsorganisationen („Silvolab Guyane“) dort Forschungsstationen betreibt. Doch bereits die Schiffsreise stand unter keinem guten Stern: Irrtümlicherweise landete die Stahlkonstruktion auf einer Karibikinsel. Endlich am Bestimmungsort angekommen, bremsten dann finanzielle und technische Schwierigkeiten das Projekt aus.

„Um 2003 mussten wir einen weiteren Rückschlag erleben. Im Nationalpark wurde Gold gefunden, was Glücksritter anlockte. Negativer Höhepunkt des Goldrauchs war ein Doppelmord in einer Forschungsstation“, erinnert sich der Ideengeber. Erst das Eingreifen der nicht gerade als zimperlich bekannten Fremdenlegion beendete die Anarchie im Regenwald. Mittlerweile ist das Gebiet wieder sicher und sogar malariefrei. Allerdings genießen viele Initiatoren von COPAS bereits den wohlverdienten Ruhestand – so auch Gerhard Gottsberger. Das hielt den Ulmer Biologen jedoch nicht davon ab, zur Eröffnung der „Tropen-Seilbahn“ am 20. September nach Französisch-Guyana zu reisen.

„Keiner hat mehr an die Realisierung des Projekts geglaubt. Doch inzwischen ist unser System am Bestimmungsort in Betrieb“, sagt der Forscher. Sein erstes Projekt ist eine Insekten-Inventur und die Untersuchung der Bestäubungsbiologie auf den höchsten blühenden Bäumen. Ursprünglich sollten auch die Rolle von Ameisen für das Ökosystem Baumkrone, die Verbreitung von Samen durch Affen und Fledermäuse sowie etwa die Fortpflanzungs- und Ausbreitungsbiologie bestimmter Pflanzen – besonders von Epiphyten („Aufsitzerpflanzen“) – untersucht werden. Gerhard Gottsberger hofft, dass sich seine jungen Ulmer Kollegen für einige dieser Projekte begeistern können und betont: „Durch unsere Forschung zeigen wir hoffentlich auch, wie wichtig der Schutz des Regenwalds ist. Wer ihn zerstört, sägt am eigenen Ast.“ ■ ab

Foto: Schäfer



Prof. Gottsberger (Mitte, mit Hut) und seine Mitstreiter bei der Eröffnungsfeier

## Forschungsreise mit Hindernissen

### Mit dem Hubschrauber zur COPAS-Eröffnungsfeier

Nach 24 Jahren endlich am Ziel? Im August verständigte die französische Forschungsgemeinschaft (CNRS) Professor Gerhard Gottsberger, dass die Baumkronen-Seilbahn COPAS am 20. September eröffnet wird. Doch die Anreise verlief – wie das gesamte Projekt – anders als geplant. Aufgrund des Streiks der Fluggesellschaft Air France hatte die Reisegruppe um Gottsberger vorsorglich umgebucht, saß dann aber wegen vermeintlich fehlender Visa in Stuttgart fest. Fast glaubte der Ideengeber, die Einweihung zu verpassen, doch die Fluggesellschaft hatte im letzten Moment ein Einsehen. Einen Tag später als geplant traf die Gruppe in Französisch-Guyana ein und wurde per Hubschrauber, und nicht wie geplant im Auto und in einer Piroge, zur Forschungsstation gebracht. „Die Hubschrauber haben bei der Ankunft in Nouragues die drei Masten von COPAS mehrmals umflogen und es war für meine Begleiter und mich ein ergreifender Anblick, das neue ‚Forschungsgerät‘ endlich im fertigen und funktionierenden Zustand von der Luft aus zu sehen“, so Gerhard Gottsberger. Nach der Eröffnungsfeier durfte zunächst der wissenschaftliche Leiter des Reservats Nouragues vor den rund 45 Gästen aus Deutschland und Frankreich COPAS testen. Doch am nächsten Tag war Professor Gottsberger am Zuge: „Man wird lautlos in die Höhe gefahren und kommt so nahe wie man will an die Baumkronen heran – ohne die Tiere zu stören. Ich denke, dass sich mit COPAS eine neue Dimension des Forschens im tropischen Regenwald auftut“, so der Biologe. Der Dschungel in Nouragues ist nach wie vor fast unberührt und eignet sich daher hervorragend für die Forschung: „Es ist ein Wald, in dem seit 300 Jahren nicht mehr gejagt und gefischt worden ist, und in dem neben der Pflanzenwelt auch Jaguare, Pumas, Tapire, sieben Affenarten, Vögel, Fledermäuse, Fische und alle anderen Tiere in ihrer normalen Populationsdichte vorhanden sind. Es gibt nur mehr ganz wenige Orte auf unserem vom Menschen verwüsteten Planeten, an denen man den tropischen Regenwald noch so in seiner ganzen Pracht sehen und erleben kann“, resümiert Gerhard Gottsberger. ■

Prof. Gottsberger/ab

**Gut betreut, schneller gesund!**

Wer ins Krankenhaus kommt, erwartet vor allem eins: eine optimale Betreuung. Als Dienstleistungs-Experte der Gesundheitswirtschaft tragen wir unseren Teil dazu bei. Mit umfassenden Servicelösungen, die mehr Raum für Medizin und Pflege und damit eine schnelle Genesung bieten.

[www.sodexo.de](http://www.sodexo.de)

**sodexo**  
ZEHACKER GAtec

Ihr Top-Partner für umfassende Servicelösungen

## 960 000 Euro für Reallabor der Uni Ulm und der Hochschule Reutlingen

# Nachhaltigkeit als Chance für die regionale Textilwirtschaft

T-Shirts für drei Euro, Pullis für fünf und eine Kinder-Hose für sieben Euro. Solche Textil-Discounter-Preise sind in deutschen Innenstädten immer öfter zu finden. Dabei sind diese Billigtextilien das Produkt eines brutalen globalen Wettbewerbs, bei dem nicht nur ökologische und soziale Standards auf der Strecke bleiben, sondern dem auch eine Vielzahl deutscher Unternehmen zum Opfer gefallen ist. Wissenschaftler der Universität Ulm und der Hochschule Reutlingen hoffen nun auf eine Trendwende – zumindest für die schwäbische Stadt Dietenheim.

Foto: Gebr. Otto/Claus Langer



Ringspinnmaschine in der Werkhalle der Garnspinnerei Gebrüder Otto. Die Dietenheimer Textil-Firma gab den Anstoß zum Reallabor

Mit 960 000 Euro fördert das Land Baden-Württemberg ein Reallabor der beiden Hochschulen zur nachhaltigen Transformation der Textilwirtschaft in dieser 6000 Einwohner kleinen Stadt mit großer Textil-Vergangenheit. Insgesamt stellt das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK) sieben Millionen Euro für sieben ausgewählte Projekte bereit, um den Beitrag der Wissenschaft für eine nachhaltige Entwicklung zu stärken. „Mit den Reallaboren ermöglichen wir eine neue Form des Wissenstransfers und greifen Themen auf, die für die gesellschaftliche Veränderung von zentraler Bedeutung sind“, so Forschungsministerin Theresia Bauer laut MWK-Pressmeldung. „Unser Projekt verknüpft zwei Perspektiven. Einerseits geht es um die Wiederbelebung der Textilstadt Dietenheim. Andererseits steht die nachhaltige Transformation der textilen Wertschöpfungskette im Mittelpunkt“, so Professor Martin Müller. Der Inhaber des Lehrstuhls für Nachhaltige

Unternehmensführung an der Universität Ulm hat gemeinsam mit dem Textilwirtschaftsexperten Professor Matthias Freise und dem Handelsfachmann Professor Jochen Strähle von der Hochschule Reutlingen den erfolgreichen Antrag verfasst. „Verwaiste Innenstadtflächen werden von regionalen Textilunternehmen genutzt, um die gesamte textile Wertschöpfungskette für den Kunden transparent und erfahrbar zu machen“, schildert Freise das Vorhaben. Die Idee: Gläserne Produktion und Design-Werkstatt arbeiten Hand in Hand. Zur Realisierung stehen zahlreiche mittelständische Textilhersteller aus der Region bereit, die einen Großteil der Kette abdecken und sich – finanziert mit Eigenmitteln – eine Ansiedlung in der Dietenheimer Innenstadt vorstellen können. Die Firma Otto mit ihrer Garnspinnerei und -färberei ist bereits dort ansässig. Selbstverständlich für die beteiligten Firmen: die Einhaltung hoher sozialer und ökologischer Standards.

Zum Einsatz im Reallabor sind vor allem ausgewählte Bio-Materialien vorgesehen. Um weg zu kommen vom vermeintlich langweiligen, bieder-moralischen „Öko-Image“ sollen neue Vermarktungs- und Vertriebskonzepte entwickelt werden. Die beteiligten Psychologen und Medieninformatiker der Uni Ulm sollen die wissenschaftlichen Grundlagen für innovative Marketing- und Verkaufsstrategien legen – nicht zuletzt mit Hilfe neuer Medien. „Wir bauen bei der Kundenansprache beispielsweise auf eine Mischung aus Information und Emotion. Es geht ja auch darum, durch die Vermittlung eines bestimmten Lebensgefühls neue Milieus zu erschließen. Nicht nur der traditionelle 'Öko' soll sich angesprochen fühlen, sondern auch die verantwortungsvolle Managerin“, so Professor Jochen Strähle von der Fakultät für Textil & Design der Hochschule Reutlingen.

### Kunden als Designer

Die Firmen müssen heute mehr bieten als den Einsatz von Bio-Materialien. Geplant ist zum Beispiel, die Kunden am Designprozess zu beteiligen, um mit ganz individuellen Entwürfen besonders persönliche Stücke schaffen. Und nicht zuletzt das kreative Potenzial der Reutlinger und Ulmer Studierenden soll über Design-Werkstätten und Start-Ups ins Projekt einfließen. Im Antrag finden sich zudem Tauschbörsen, Reparaturwerkstätten und Recycling-Angebote, um die Lebensdauer der produzierten Textilien zu verlängern. „Unser gemeinsames Ziel ist es, das Bewusstsein der Konsumenten zu schärfen für hochwertige, umweltverträglich und fair produzierte Waren, um letztendlich das Kaufverhalten zu verändern“, so die Projektpartner. Der gesamte Verlauf des Reallabors wird übrigens wis-

senschaftlich begleitet, um die Transformationsprozesse ökologisch, ökonomisch und sozial evaluieren zu können – nicht zuletzt von Studenten aus dem Ulmer Masterstudiengang „Nachhaltige Unternehmensführung“.

„Nicht nur für die urbane Wiederbelebung von Dietenheim ist das Reallabor von großer Bedeutung. Das Projekt hat auch Modellcharakter für andere Regionen und Branchen“, glaubt Dietenheims Bürgermeister Christopher Eh, der auch den Gemeinderat und die zuständigen Planungsabteilungen der Stadt hinter sich weiß. Sollte die urbane

#### Projektpartner

Beteiligt am Reallabor sind die Textilunternehmen Gebrüder Otto GmbH & Co.KG, mey GmbH & Co. KG, FLOMAX NATURMODE GmbH, Angora Moden GmbH, efix tricot GmbH, Engel GmbH, Hess Natur-Textilien GmbH, Gebr. Elmer & Zweifel GmbH & Co. KG. Weitere Projektpartner sind neben den beteiligten Hochschuleinrichtungen, der Stadt, dem Planungsbüro Künster und den acht regionalen Textilunternehmen auch zahlreiche zivilgesellschaftliche Akteure wie der BUND, der Handwerks- und Gewerbeverein Dietenheim, die evangelische Akademie Bad Boll, der Ulmer Initiativkreis Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung e. V. (unw), die studentische Ulmer Hochschulgruppe „Ökosoziale Marktwirtschaft und Nachhaltigkeit“ sowie die OikOS Gruppe Reutlingen. ■ wt

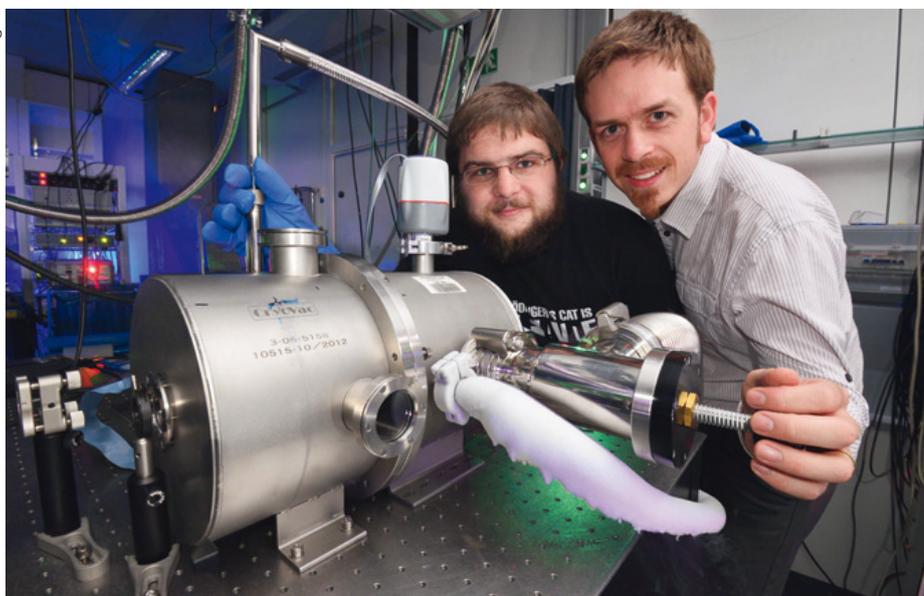
Revitalisierung der Innenstadt gelingen, braucht es natürlich eine vernünftige Verkehrsplanung. Ein nachhaltiges Mobilitäts-

und Stadtentwicklungskonzept ist ebenfalls Bestandteil des Antrags. Für den Erfolgsfall ist somit vorgesorgt. ■ wt

## Identische Lichtteilchen auch hilfreich für Quantencomputer Erstmals Photonen-Doppelgänger in Diamant hergestellt

Identische Lichtteilchen („Photonen“) könnten den Weg zum leistungsfähigen Quantencomputer und zu einer sicheren Informationsübertragung ebnen. Bisher war die Herstellung von Photonen, die sich nicht unterscheiden, jedoch nur unter schwierigsten Bedingungen möglich. Jetzt haben Ulmer Wissenschaftler um Professor Fedor Jelezko und Dr. Lachlan Rogers Silizium-Fehlstellenzentren in künstlich hergestellten Diamanten für die Produktion identischer Photonen genutzt. Diese besonderen Diamanten waren Ergebnis eines „Unfalls“ bei dem Kristallzüchter der Forscher. Der entsprechende Fachbeitrag ist in „Nature Communications“ erschienen.

Foto: Rogers



Mit Mängel-exemplaren zum Forschungserfolg (v. l.): Kay Daniel Jahnke und Dr. Lachlan Rogers

Professor Fedor Jelezko, Leiter des Ulmer Instituts für Quantenoptik, gilt als ausgewiesener Experte für die Manipulation kleinster Teilchen in Festkörpern. Dabei liegt sein Schwerpunkt auf extrem reinen, künstlich hergestellten Diamanten. In ihren Kristallgittern, insbesondere

mit dem Stickstoff-Fehlstellen-Zentrum, lassen sich Fremdatome kontrollieren und quantenmechanische Informationen über sie speichern. Diese Fehlstellen senden wiederum Lichtteilchen mit charakteristischen Eigenschaften aus.

Für die aktuelle Publikation haben Forscher teilweise Kristalle mit Silizium-Fehlstellenzentren benutzt, die als Mängel-exemplare galten: Das Plasma, aus dem die künstlichen Diamanten gezüchtet werden, war kurzzeitig zu groß geworden und hat das Glasfenster aus Siliziumoxid angelöst. So sind Silizium-Atome in das Plasma gelangt und wurden im Laufe des Diamantenwachstums als Silizium-Fehlstellen „eingebaut“. „Tatsächlich erwiesen sich Silizium-Fehlstellenzentren als zuverlässige Emittoren von einzelnen Photonen, die nicht unterscheidbar sind“, erklärt Lachlan Rogers, Wissenschaftler am Institut für Quantenoptik der Universität Ulm. Bisher habe man solche identischen Lichtteilchen in Gasen hergestellt, wobei frei bewegliche Atome kaum kontrolliert werden könnten. Lösung dieses Problems sei ihre Speicherung in Kristallgittern der Diamanten. Lichtteilchen, die sich in Farbe und Form entsprechen, sind für mehrere „Zukunftstechnologien“ hilfreich. Die Leistungsfähigkeit des Quantencomputers, der zahlreiche Berechnungen gleichzeitig durchführen kann, beruht auf der quantenmechanischen Verschaltung sogenannter Qubits. Dazu wird das Phänomen „Ver-

schränkung“ genutzt. Solche hochempfindlichen Verschränkungen können mithilfe von „Photonen-Doppelgängern“ wesentlich einfacher hergestellt werden. Verschränkungen sind zudem eine wichtige Grundlage für die sichere Informationsübertragung („Quantenkryptographie“).

Weiterhin könnten Lichtteilchen, die sich zuverlässig entsprechen, bildgebende Verfahren verbessern.

„Die größte Herausforderung ist jedoch die

Kühlung der Diamanten auf bis zu -270 Grad Celsius“, sagt der Mitautor Kay Daniel Jahnke. In einem nächsten Schritt gelte es außerdem, den sogenannten Spin der Silizium-Fehlstellenzentren unter Kontrolle zu bringen.

„Insgesamt ist es uns erstmals gelungen, identische Photonen aus Silizium-Fehlstellenzentren zu produzieren, deren Ursprung nicht nachvollzogen werden kann“, resümiert Professor Jelezko. Damit sei die Voraussetzung für „Verschränkung“ erfüllt. ■ ab

Die Arbeit der Wissenschaftler aus Ulm und Tsukuba (Japan) ist unter anderem mit Mitteln der Europäischen Union/des europäischen Forschungsrats, der Deutschen Forschungsgemeinschaft und des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützt worden. ■ ab

Literaturhinweis:

Rogers LJ, Jahnke KD, Teraji T, Marseglia L, Müller C, Naydenov B, Schauffert H, Kranz C, Isoya J, McGuinness LP, and Jelezko F. Multiple intrinsically identical single photon emitters in the solid-state. Nature Communications. DOI: 10.1038/ncomms5739

## Schmerzmittel sorgt für mögliche Therapieverbesserung

# Methadon: Allroundtalent gegen Hirntumoren

Das Schmerzmittel Methadon könnte zukünftig auch in der Therapie von Hirntumoren eingesetzt werden. In Kombination mit einer Chemotherapie führt Methadon zu einem Massensterben von Glioblastomzellen, wie Wissenschaftler des Universitätsklinikums Ulm in Laborexperimenten herausgefunden haben. Sogar gegen alle bisherigen Therapien resistente Tumorzellen wurden nicht verschont. Nun sollen die neuen Erkenntnisse in klinischen Studien getestet werden. Zudem könnte sich Methadon auch gegen andere Krebsarten als wirksam erweisen. Die Deutsche Krebshilfe hat das Forschungsprojekt mit 299 000 Euro gefördert.

Methadon ist bisher vor allem als Mittel gegen körperliche Entzugserscheinungen bei Heroinabhängigkeit bekannt. In den vergangenen Jahren ist es allerdings als potenzielles Krebsmedikament in den Fokus der Wissenschaft gerückt. Bereits 2008 konnte die Chemikerin Dr. Claudia Friesen vom Ulmer Institut für Rechtsmedizin zeigen, dass Methadon Leukämiezellen in den Zelltod treiben kann. Nun gelang Friesen und ihrem Team ein Durchbruch in der Behandlung der häufigsten bösartigen Hirntumoren bei Erwachsenen, den Glioblastomen, die derzeit als unheilbar gelten.

„Wir haben entdeckt, dass die zusätzliche Gabe von Methadon bei einer Chemotherapie die Wirkung der Zellgifte um bis zu 90 Prozent verstärkt“, erklärt Friesen. Für ihre Laborversuche machten sich die Ulmer Wissenschaftler zunutze, dass Glioblastomzellen an ihrer Oberfläche zahlreiche Moleküle aufweisen, die als Andockstelle für das Methadon dienen. Einmal an diese sogenannten Opioid-Rezeptoren angedockt, legt das Methadon einen molekularen Schalter um und die Krebszelle öffnet ihre Schleusen. Nun können die Chemotherapeutika ungehindert die Tumorzelle erobern.

Eine mit Methadon behandelte Tumorzelle nimmt jedoch nicht nur mehr Zellgift auf als ohne Methadon, sondern gibt auch viel weniger davon wieder ab. Damit wird eine weitere

Foto: Uniklinik



Dr. Claudia Friesen

Verteidigungsstrategie der Krebszellen ausgehebelt: Als Abwehrreaktion auf das Zellgift pumpt sie normalerweise das Medikament schnellstmöglich wieder nach draußen. Methadon jedoch stört die Pumpmaschinerie. So verbleibt das Krebsmedikament in großer Menge über einen langen Zeitraum in der Zelle. Dementsprechend wird auch eine geringere Menge benötigt, um die bösartige Zelle abzutöten. Für den Patienten bedeutet dies: weniger Nebenwirkungen durch die Chemotherapie und eine bessere Lebensqualität.

Umgekehrt erhöht die Chemotherapie die Zahl der Opioid-Rezeptoren auf der Krebszelle. Dadurch können auch größere Mengen Methadon andocken. Mehr Methadon wiederum bedeutet mehr Zellgift in der Zelle. Auf

diese Weise schaukeln sich Krebsmedikament und Methadon gegenseitig immer weiter hoch – bis die Krebszelle den Zelltod stirbt.

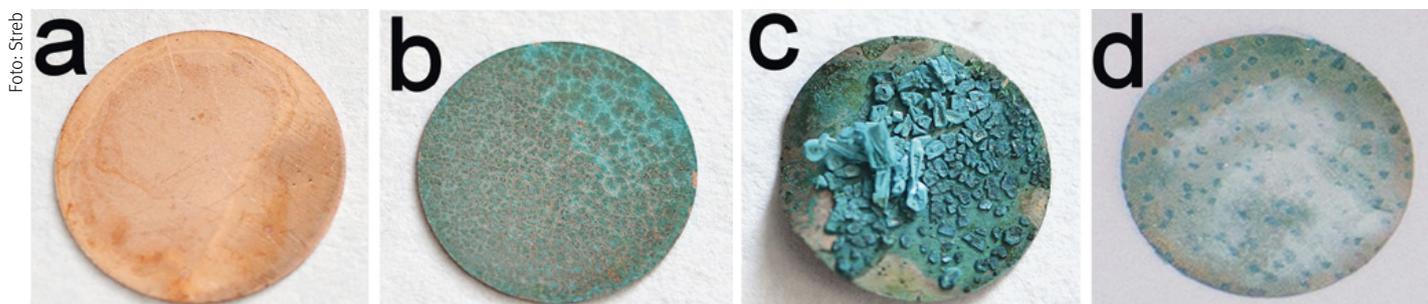
Sogar Glioblastome, die sich als sehr widerstandsfähig gegen die bisherigen Therapien erwiesen haben, wurden durch die Kombination Chemotherapie und Methadon fast komplett zerstört. So könnten sogar als austherapiert geltende Patienten von den Erkenntnissen der Ulmer Wissenschaftler profitieren: „Möglicherweise können wir mit Methadon bisher resistente Tumorzellen wieder für die Chemotherapie empfänglich machen“, erläutert Friesen. Auch die berüchtigten Tumorstammzellen, die einen Rückfall auslösen können, hatten dem schlagkräftigen Duo Chemotherapie und Methadon nichts entgegenzusetzen.

Die Ergebnisse ihres Forschungsprojekts werden die Forscher nun in klinischen Studien überprüfen. Friesen: „Wir wollen Methadon als Unterstützer und Verstärker der konventionellen Chemotherapie in den klinischen Alltag einbringen. Methadon erhöht den Therapieerfolg signifikant, überwindet Resistenzen und greift gesunde Zellen nicht an.“ Ihre Erkenntnisse ließen sich auch auf andere Krebsarten wie Bauchspeicheldrüsenkrebs oder bestimmte Formen von Brust-, Eierstock- und Prostatakrebs übertragen, so Friesen weiter. Bis dahin sei aber noch viel Forschungsarbeit nötig. ■ eb/jp

## Neuer Korrosionsschutz mit Selbstheilungskräften

# Chemiker entwickeln Beschichtung, die saurem Regen trotzt

Grünliche Patina mag auf dem Dach der Dorfkirche erwünscht sein, und Rost macht die Skulpturen des Künstlers Eduardo Chillida unverwechselbar. Generell ist Korrosion jedoch ein großes Problem: Rund drei Prozent des globalen Bruttoinlandsprodukts wird aufgewendet, um Korrosionsschäden zu beheben. Wissenschaftler der Universität Ulm haben nun eine neuartige Polyoxometallat-basierte ionische Flüssigkeit (POM-IL) entwickelt, mit der Metalle effektiv vor Korrosion durch sauren Regen und andere Umwelteinflüsse geschützt werden können. Die Besonderheit: Wird die POM-IL-Schutzschicht beschädigt, heilt sie sich binnen einer Minute selbst. Die Schicht kann darüber hinaus problemlos mit organischen Lösungsmitteln entfernt und recycled werden. In der renommierten Fachzeitschrift „Angewandte Chemie“ beschreiben Forscher um Professor Carsten Streb und den Wissenschaftlichen Mitarbeiter Sven Herrmann die neuartige Verbindungsklasse.



Vier Kupferplättchen wurden teilweise beschichtet und anschließend für 24 Stunden Essigsäuredämpfen ausgesetzt. Die Bilder zeigen: (a) Kupferplättchen mit POM-IL beschichtet (nicht korrodiert), (b) Plättchen ohne Beschichtung (korrodiert), (c) Kupferplättchen mit einer kommerziellen ionischen Flüssigkeit beschichtet (stark korrodiert), (d) Plättchen mit festem POM-Salz (stark korrodiert)

Von den ungewöhnlichen Eigenschaften der Flüssigkeit mit dem sperrigen Namen POM-IL war selbst ihr Hersteller überrascht: Am Institut für Anorganische Chemie I hatte der damalige Masterstudent Sven Herrmann ionische Flüssigkeiten erzeugt. Diese Verbindungen sind von honigartiger Konsistenz und haften auf Metallen. Bei seinen Analysen stellte der Student darüber hinaus fest: Die neuartige Polyoxometallat-basierte ionische Flüssigkeit (POM-IL) ist nicht nur säurestabil, sondern – und das ist ungewöhnlich – auch wasserabweisend. Diese Kombination brachte den Chemiker auf die Idee, aus POM-IL einen effektiven Korrosionsschutz zu entwickeln, der Metall zuverlässig vor Säure schützt.

Zum Hintergrund: Ionische Flüssigkeiten (ILs) sind flüssige Salze, deren Eigenschaften durch die Veränderung einzelner ionischer Komponenten beeinflusst werden können. Als reaktive, anionische Bestandteile werden seit einiger Zeit auch sogenannte Polyoxometallate (POMs) eingesetzt. Ein Vorteil der kombinierten POM-ILs: Durch chemische Veränderungen auf molekularer Ebene lassen sich Materialeigenschaften modifizieren. „Ergebnisse aus frü-

heren Studien zu unlöslichen POM-Salzen lassen darauf schließen, dass POM-ILs vielversprechende Materialien für den Korrosionsschutz sein könnten, die sich zudem leicht wieder entfernen lassen“, sagt Professor Streb. Diese Annahme wollten die Wissenschaftler im Experiment unter möglichst realitätsnahen Bedingungen überprüfen.

Um Umwelteinflüsse auf Metalle zu simulieren, haben die Forscher vier Kupferplättchen (Durchmesser je ein Zentimeter) in einer abgeschlossenen Kunststoffkammer 24 Stunden lang Essigsäuredämpfen ausgesetzt. Zuvor war eines der Plättchen mit

der neu entwickelten Substanz POM-IL beschichtet worden und ein zweites mit konventionellem festem POM-Salz. Die weiteren Plättchen blieben unbeschichtet oder wurden mit einer frei verkäuflichen ionischen Flüssigkeit überzogen. Und siehe da: Nachdem die Platten abgespült worden waren, zeigte sich bei den Referenzproben, im Gegensatz zur POM-IL-beschichteten Platte, ein eindeutiger, korrosionsbedingter Masseverlust – bei der käuflichen ionischen Flüssigkeit von bis zu 25 Prozent.

Somit konnten die Forscher die Schutzwirkung der neuen Flüssigkeit erstmals belegen. „Unter dem Rasterelektronenmikroskop wurde dann sichtbar, dass POM-IL einen Film auf der Metalloberfläche bildet und das darunter liegende Kupfer von der Atmosphäre abschirmt – so ist Korrosion praktisch ausgeschlossen“, betont Sven Herrmann, inzwischen Doktorand an der Uni Ulm. Auch den Langzeittest unter „realen“ Bedingungen – die Proben wurden 24 Stunden lang mit wässriger Essigsäure beregnet – überstand das mit POM-IL beschichtete Kupferplättchen tadellos.

Aber was passiert, wenn die Schutzschicht durch äußere Einflüsse beschädigt wird?



Prof. Carsten Streb (rechts) und Sven Herrmann

Um das herauszufinden, hat die Forschergruppe zwei Kupferplatten horizontal und vertikal mit einem Messer eingeschnitten. Eine Probe hatte sie zuvor mit POM-IL überzogen, die andere mit festem POM-Salz. Und tatsächlich breitete sich die von Sven Herrmann erstmals hergestellte Flüssigkeit binnen Sekunden gleichmäßig über die Metalloberfläche aus. Die Einschnitte wurden geschlossen, so dass die anschließende Beregnung mit Essigsäure der POM-IL-Probe kaum schadete. Im Gegensatz dazu waren die Kerben in der Referenzprobe Eintrittspforten für die wässrige Essigsäure, was zu erheblichen Korrosionsschäden führte. „POM-ILs haben sich als geeignete, preiswert herzustellende Materialien für den Korrosionsschutz erwiesen. Sie bieten

einen chemischen und mechanischen Schutz von Kupfer gegenüber Essigsäure. Darüber hinaus lassen sie sich im Gegensatz zu Lacken und Farben problemlos wieder entfernen, was zum Beispiel für Anwendungen in der Elektronik wichtig ist“, fasst Carsten Streb zusammen. Gespräche mit interessierten Unternehmen hat er bereits geführt. Die Studie wurde übrigens vom Fonds der chemischen Industrie sowie den Universitäten Ulm und Erlangen-Nürnberg finanziert.

In Zukunft wollen sich die Forscher mit Schutzbeschichtungen für säureunbeständige Steine wie Marmor und Sandstein beschäftigen. Selbst wenn das Gestein bereits porös ist, könnte die Flüssigkeit POM-IL bestehende Löcher verschließen

und als Säureschutz dienen. Mögliche Testobjekte gibt es in der unmittelbaren Umgebung genug – von Wasserspeichern am Ulmer Münster bis zur Bundesfestung. ■ ab

#### Literaturhinweis:

Herrmann S, Kostrzewa M, Wierschem A and Streb C: Polyoxometalate Ionic Liquids as Self-Repairing Acid-Resistant Corrosion Protection. *Angewandte Chemie*. Article first published online: 21 OCT 2014 DOI: 10.1002/anie.201408171

Die Veröffentlichung von Prof. Carsten Streb und Sven Herrmann ist von der Zeitschrift „Angewandte Chemie“ als besonders bedeutend („Hot Paper“) eingestuft worden. Der Artikel ist als Titelthema für eine der nächsten Ausgaben vorgesehen.

## Foto-Methode erleichtert Ernährungsdokumentation

# Das Mittagessen mit dem Smartphone knipsen

Du bist, was du isst – diese „Binsenweisheit“ trifft in besonderem Maße auf Mukoviszidose-Patientinnen und -Patienten zu. Die angeborene Stoffwechselkrankheit lässt sich nämlich durch eine ausgewogene, kalorienreiche Ernährung positiv beeinflussen. Neben zahlreichen anderen Therapien müssen Betroffene deshalb in regelmäßigen Abständen schriftliche Ernährungsprotokolle führen, die als äußerst zeitraubend empfunden werden. Warum sollten die Patienten also nicht einfach mit dem Smartphone fotografieren, was sie über den Tag verteilt zu sich nehmen? Genau diese Form der Ernährungsdokumentation wird am Ulmer Institut für Epidemiologie und Medizinische Biometrie im Zuge der Studie „Nutris-Phone“ (Nutritional Tracking Information Smartphone) getestet. Nach einem Probelauf mit gesunden Teilnehmern sollen nun Jugendliche und junge Erwachsene mit Mukoviszidose die Fotodokumentation im Alltag anwenden.

Foto: Nutris-Phone



Mit dem Fotohandy knipsen die Studienteilnehmer, was sie zu sich nehmen

Spaghetti Bolognese, Salat und dazu eine Apfelschorle – mit einem Klick fotografiert die Studentin ihr Mittagessen in der Mensa. Wie diese Probandin haben insgesamt 75 junge Menschen (Durchschnittsalter: 23 Jahre) ihre Essgewohnheiten an zwei Werktagen und an

einem Wochenendtag mit dem Smartphone dokumentiert. Im Studienverlauf schickten sie mehr als 2000 Bilder an das Team um die Ernährungswissenschaftlerin Nicole Scheuing. „Mit einem Food Atlas des Max Rubner Instituts in Karlsruhe, den wir individuell

erweitert haben, konnten wir die abgebildeten Nahrungsmittel identifizieren und Portionsgrößen einschätzen. Dank einer Ernährungssoftware haben wir dann bestimmt, wie viele Kalorien, Kohlenhydrate, Mineralstoffe, Vitamine, wie viel Eiweiß und Fett eine Person am Tag zu sich genommen hat“, erklärt die Studienleiterin Scheuing. Bei den fotografierten Lebensmitteln habe die Erkennungsrate bei erfreulichen 90 Prozent gelegen. Und das, obwohl auch exotische Gerichte wie Couscous oder Sushi abgebildet waren – im Zweifel musste per Mail bei den Studienteilnehmern nachgefragt werden, bis alle Lebensmittel erkannt waren. Fotos von Fast Food oder Alkohol lassen darauf schließen, dass nicht nur besonders ernährungsbewusste Personen an der Studie teilgenommen haben. Die Probanden (65% weiblich) waren übrigens über Aushänge und Rundmails an der Universität Ulm rekrutiert worden.

Aber wie genau ist die Methode, und wie gut kommt sie bei den Nutzern an? Um das her-

auszufinden, haben 69 Versuchspersonen an einem Tag zusätzlich ein Wiegeprotokoll angefertigt. Dabei mussten alle Bestandteile einer Mahlzeit einzeln mit einer digitalen Küchenwaage abgewogen und das Gewicht der Nahrungsmittel aufgeschrieben werden. In der anschließenden Befragung gaben 86 Prozent der Studienteilnehmer an, die Fotohandy-Methode dem Wiegeprotokoll vorzuziehen (trifft voll zu/trifft eher zu). „Außerdem ist davon auszugehen, dass die Bilddokumentation Ernährungsgewohnheiten realistischer abbildet und über einen längeren Zeitraum toleriert wird. Kinder und Jugendliche – die ja oft technikaffin sind – sind weniger auf die Hilfe Erwachsener angewiesen“, erläutert Scheuing. Teile der Studie hat die Doktorandin bereits bei Tagungen vorgestellt. Die Auswertung der Testphase – zum Beispiel in puncto Genauigkeit der Methode – läuft noch, doch schon jetzt ist klar: Die Anwendbarkeit von Nutris-Phone soll an Mukoviszidose-Patienten überprüft werden. Seit Mai suchen die Ulmer Wissenschaftler nach Jugendlichen und jungen Erwachsenen, die an einer weiteren Studie teilnehmen möchten. Wie bei dem Testlauf mit gesunden Personen ist der Datenschutz gewährleistet: Sobald die Lebensmittel identifiziert sind, werden alle personenbezogenen Daten, die mit den Bilddateien verknüpft sind, gelöscht. Neben Nicole Scheuing wirken vor allem Professor Reinhard Holl und die angehenden Medizinerinnen Annamaria Wilder und Angelika Schiller an den Erhebungen mit. ■ ab

### Zum Hintergrund

Mukoviszidose (Zystische Fibrose) ist eine erblich bedingte Stoffwechselstörung, die bislang nicht heilbar ist. Die Erkrankung wird bei einem von etwa 2500 Neugeborenen diagnostiziert und beruht auf einer Mutation des sogenannten CFTR-Gens. Die Stoffwechselstörung führt zur Produktion eines zähen Sekrets, das vor allem die Funktion von Lunge und Bauchspeicheldrüse beeinträchtigt. Infolgedessen kommt es zu häufigen Atemwegsinfektionen und gegebenenfalls Verdauungsstörungen. Kinder fallen oft durch eine verzögerte Entwicklung auf. Therapeutische Maßnahmen reichen von der Physiotherapie und Atemschulung bis zur Lungentransplantation. Außerdem ist eine Ernährungs- und Gewichtskontrolle von Bedeutung. Die Lebenserwartung von Mukoviszidose-Patienten hat sich in den letzten Jahren dramatisch verbessert. Für die aktuelle Studie werden noch Patientinnen und Patienten (Mindestalter elf Jahre) mit Mukoviszidose gesucht. Außerdem sollen Patienten mit Diabetes und Adipositas die Fotodokumentation testen. Bei allen Erhebungen ist der Datenschutz selbstverständlich gewährleistet.

**Anmeldung und weitere Informationen bei Frau Scheuing, Dipl.-Ernährungswissenschaftlerin: Tel.: 0731/5025353, [nutrisphone@uni-ulm.de](mailto:nutrisphone@uni-ulm.de)** ■ ab

### Zur Person

Nicole Scheuing (Jahrgang 1987) hat an der Universität Hohenheim Ernährungswissenschaften studiert und ist seit 2012 wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin am Institut für Epidemiologie und Medizinische Biometrie an der Uni Ulm. Für ihre wissenschaftliche Arbeit zum Thema Parkinson bei Typ 2 Diabetes ist sie von der Deutschen Diabetes-Gesellschaft mit dem Silvia-King-Preis ausgezeichnet worden. In der Arbeit konnte gezeigt werden, dass die diabetische Stoffwechseleinstellung bei Typ 2 Diabetes-Patienten mit Parkinson besser ist als bei Personen ohne zusätzliche Parkinsonerkrankung. Allerdings haben Patienten mit Typ 2 Diabetes und Parkinson ein höheres Risiko für Demenzerkrankungen sowie Bluthochdruck, erleiden häufiger einen Schlaganfall und sind öfter im Krankenhaus. ■ ab

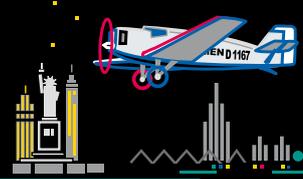
Foto: Eberhardt/kiz



## Wissenschaft in Öffentlichkeit und Medien Communicator Preis für talentierte „Vermittler“

Wissenschaft verständlich vermitteln – wer über diese Fähigkeit verfügt, darf auf den Communicator-Preis hoffen. Bereits zum 16. Mal vergibt die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) die mit 50 000 Euro dotierte Auszeichnung an Wissenschaftler. Kriterien für die Jury sind die Vielfalt, Originalität und Nachhaltigkeit der Kommunikationsleistung. Dementsprechend sollten Einzelpersonen oder Gruppen, die sich um den Preis bewerben, aussagekräftige Unterlagen einreichen – darunter auch zum Beispiel DVDs. Kandidaten können vorgeschlagen werden, es sind aber auch Selbstbewerbungen (mit Einschätzung eines zweiten Wissenschaftlers) möglich. Einsendeschluss ist der 5. Januar 2015. Der Communicator-Preis für die beste Vermittlung von Wissenschaft in Medien und Öffentlichkeit wird im Juni im Zuge der DFG-Jahresversammlung vergeben. Weiteres: [http://www.dfg.de/foerderung/programme/preise/communicator\\_preis/index.html](http://www.dfg.de/foerderung/programme/preise/communicator_preis/index.html) ■ ab

**Die Grammatik  
des Erfolgs**



**EDWIN  
SCHARFF  
HAUS**

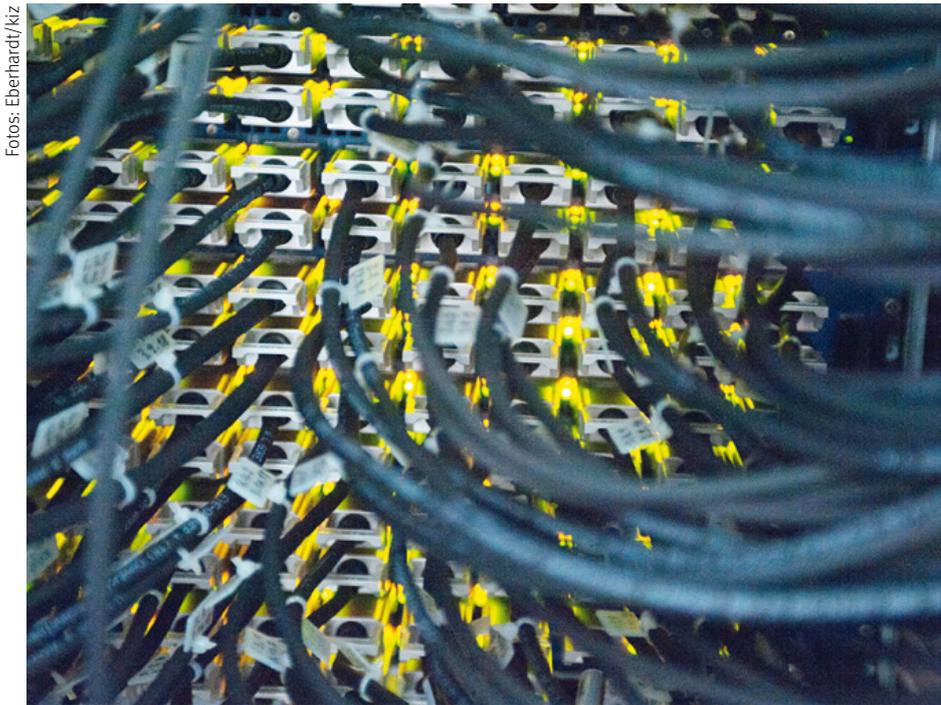
Kultur- und  
Tagungszentrum

direkt an der Donau  
Silberstraße 40  
D-89231 Neu-Ulm  
Telefon 0731/7050-5055  
Telefax 0731/7050-5098  
[esh@stadt.neu-ulm.de](mailto:esh@stadt.neu-ulm.de)  
[www.esh.neu-ulm.de](http://www.esh.neu-ulm.de)

Prof. Manfred Reichert über den Umgang mit der Datenflut

## Big Data – wertvoller Rohstoff für Unternehmen

Facebook, Smartphone, E-Mails und Sensordaten... täglich wächst der Datenberg und wir alle tragen dazu bei – ob als Privatperson oder als Arbeitnehmer. „Big Data“ ist eine große Chance für Unternehmen, stellt IT-Verantwortliche und Datenschützer aber gleichzeitig vor enorme Herausforderungen. Die steigende Datenflut war Anfang September Thema der „18. Internationalen IEEE EDOC-Konferenz“ an der Universität Ulm. Tagungsleiter Professor Manfred Reichert, Direktor des Instituts für Datenbanken und Informationssysteme, erklärt, was sich hinter dem Schlagwort „Big Data“ verbirgt, und wie Unternehmen den wachsenden Datenberg sinnvoll nutzen können.



Fotos: Eberhardt/kiz

Daten, Daten, Daten: „Big Data“ ist eine große Herausforderung für Unternehmen

**Herr Professor Reichert, der Begriff „Big Data“ ist auch in Publikumsmedien präsent. Was versteht man eigentlich unter diesem Schlagwort?**

Reichert: „Die grenzenlose Digitalisierung fast aller Lebensbereiche führt dazu, dass sich das Datenvolumen mittlerweile alle zwei Jahre verdoppelt. Tendenz steigend. Rund 60 Prozent der Daten werden von Privatpersonen erzeugt – durch soziale Netzwerke, die Nutzung von Smartphones und nicht zuletzt 200 Millionen E-Mails, die pro Minute verschickt werden.

Aber auch in Unternehmen liegen immer mehr Daten zu Kunden, Produkten, Dienstleistungen und Abläufen vor. Dazu kommen Millionen automatisch produzierter Datensätze von Maschinen, Fahrzeugen und Geräten, die heute selbstverständlich mit Sensoren ausgestattet sind. Diese riesige, rasant

wachsende Datenmenge, Big Data, ist vielfach unstrukturiert. Es bedarf daher Methoden und Technologien für die Erfassung dieser Daten, ihre Speicherung und vor allem für ihre intelligente Analyse – möglichst in Echtzeit. Auch das verbirgt sich hinter dem Begriff Big Data.“

**Wie können Unternehmen von Big Data profitieren und inwiefern müssen sie technisch aufrüsten?**

Reichert: „Das amerikanische IT-Marktforschungsinstitut Gartner hat Big Data als Öl des 21. Jahrhunderts bezeichnet. Kein schlechter Vergleich, denn genau wie Rohöl haben die Datenberge zunächst keinen Wert, sie müssen zuerst weiterverarbeitet werden. Ein Unternehmen, das seine Daten intelligent auswertet und betriebliche Prozesse entsprechend optimiert, ist seinen

Mitbewerbern deutlich voraus. Werden zum Beispiel Datensätze aus Maschinenparks permanent analysiert, können Probleme in Echtzeit erkannt, die Reparatur und Instandhaltung effizient organisiert werden. Eine intelligente Datenanalyse erlaubt es Unternehmen zudem, auf individuelle Gegebenheiten beim Kunden einzugehen oder etwa die Lagerhaltung der aktuellen Produktnachfrage entsprechend zu optimieren. Kurzum: Es kommt darauf an, Big Data in die Verbesserung der gesamten Wertschöpfungskette einfließen zu lassen.

Für eine effiziente Verarbeitung der Datenmassen sind dann sowohl leistungsstarke Rechner mit mehreren, parallel arbeitenden Prozessoren nötig als auch leistungsfähige Software. Meiner Meinung nach wird Big Data für Unternehmen vergleichbare Veränderungen mit sich bringen, wie das Aufkommen des Internets Ende der 1990er-Jahre.“

**Spätestens seit der NSA-Affäre, Sicherheitslücken und Betrugsfällen im Netz ist das Bewusstsein für Datenschutz auch bei Privatpersonen gestiegen. Wie ist Datenschutz in Zeiten von Big Data möglich?**

Reichert: „Datenschutz und -sicherheit sind im Kontext von Big Data große Herausforderungen, aber es gibt natürlich auch Möglichkeiten, ihnen zu begegnen, etwa mit Verschlüsselungstechniken.

In Unternehmen brauchen wir in Zukunft jedoch nicht nur Datenschutzbeauftragte, sondern ‚Data Scientists‘. Diese Informatiker sollten in der Lage sein, Datenschutz in die Prozesse rund um Big Data einzubringen, aber auch die Erfassung, Analyse und Nutzung dieser Daten zu bewerkstelligen. Generell muss in Unternehmen stets überlegt werden, wie man verantwortungsvoll und im Sinne der Kunden mit Informationen umgehen kann.“

## Inwiefern wird an der Uni Ulm zu Big Data geforscht? Und wie bereiten Sie angehende Informatikerinnen und Informatiker auf ihre Arbeit mit der Datenflut vor?

Reichert: „Meine Arbeitsgruppe beschäftigt sich neben Datenbanksystemen vor allem mit Technologien für die effiziente und flexible Steuerung von Unternehmensprozessen. Wie können diese inner- und zwischenbetrieblichen Prozesse erfasst, dokumentiert, analysiert, automatisiert und kontinuierlich an Änderungen in der Umgebung angepasst werden? Dabei spielt Big Data natürlich eine Rolle. Denn nur wer diese Datenmengen versteht, ist auch in der Lage, seine Prozesse optimal zu gestalten.“

An unserem Institut läuft zudem das Berufungsverfahren für eine Professur mit dem Schwerpunkt Big Data. Allerdings kann das umfassende Forschungsfeld Data Science keineswegs von einem Institut abgedeckt werden – hierzu tragen verschiedene Disziplinen der Informatik bei.

Interdisziplinarität ist auch in der Ausbildung der Studierenden wichtig. Die Informatiker von morgen sollen nicht nur Methoden und Technologien erlernen, sondern auch den verantwortungsvollen Umgang mit Daten. Aber vor allem müssen sie einen Blick fürs Ganze bekommen und Daten in Verbindung mit Unternehmensprozessen sehen – sonst wird aus Big Data ganz schnell Big Blabla.“ ■ ab

Foto: Eberhardt/kiz



### Zur Person

Professor Manfred Reichert (49) ist ein „Eigengewächs“ der Universität Ulm: Der gebürtige Ulmer studierte Wirtschaftsmathematik auf dem Eselsberg und promovierte anschließend in der Informatik bei Professor Peter Dadam („Dynamische Ablaufänderungen in Workflow-Management-Systemen“). Nach einem dreijährigen Auslandsaufenthalt als „Associate Professor“ an der Universität Twente in den Niederlanden nahm er 2008 den Ruf an seine Alma Mater, die Universität Ulm, an.

Als Professor am Institut für Datenbanken und Informationssysteme forscht Reichert zu neuartigen Technologien für das Prozessmanagement (Business Process Management, Adaptive Prozesse, Mobile Prozesse und Wissensintensive Prozesse). Gemeinsam mit seinem Doktorvater hat er das führende adaptive Prozessmanagementsystem „ADEPT“ entwickelt und in die Praxis getragen.

Zum Wintersemester hat Professor Manfred Reichert, der im Bereich Business Process Management zu den weltweit renommiertesten und meist zitierten Wissenschaftlern zählt, die Institutsleitung von Professor Dadam (Abschiedsportrait: S. 23) übernommen. Für Uniangehörige interessant: Kürzlich wurde Reichert zum Studiendekan für die Informatik gewählt. ■ ab

Foto: Tiedeken



## „Datenberge“ im Fokus Internationale IEEE EDOC-Konferenz

Rund 150 Expertinnen und Experten aus 25 Ländern haben sich vom 1. bis zum 5. September an der Universität Ulm über das Thema „Enterprise Computing“ ausgetauscht. Darunter versteht man IT-basierte Systeme, die den planmäßigen Ablauf inner- und zwischenbetrieblicher Geschäftsprozesse ermöglichen. Der Schwerpunkt der „18. Internationalen IEEE EDOC-Konferenz“ lag auf der wachsenden Datenflut (Big Data) und den Auswirkungen auf Arbeitsabläufe, Produkte und Dienstleistungen. Professor Manfred Reichert, Direktor des Instituts für Datenbanken und Informationssysteme, war es gelungen, die renommierte Konferenzserie des größten technischen Berufsverbands „Institute of Electrical and Electronics Engineers“ (IEEE) nach Stationen in Helsinki, Peking und Vancouver an die Universität Ulm zu holen.

Zu den Höhepunkten zählte der Festvortrag von Professor Wil van der Aalst (Foto, TU Eindhoven) über die Rolle von Big Data bei der Analyse und Optimierung von Unternehmensprozessen. Weitere „Keynotes“ kamen von Dr. Heiko Ludwig vom IBM Research Center in San José (USA) und Professorin Barbara Weber (Universität Innsbruck) zu den Themen Cloud Computing und Prozessmanagement. ■ ab



www.bvd.de

So facettenreich wie  
unsere Region –  
die Bücher der bvd.

## Chatdienst WhatsApp – Lücken beim Datenschutz

# Online-Status gewährt Einblicke in das Privatleben der Nutzer

Mehr als 500 Millionen Nutzer tauschen Nachrichten, Bilder und Videos über den mobilen Kommunikationsdienst WhatsApp aus – Datenschutz spielt dabei meist eine untergeordnete Rolle. Tatsächlich öffnet die Smartphone-App „Schnüfflern“ Tür und Tor: Forscher aus Ulm und Pittsburgh haben nämlich gezeigt, dass der Online-Status einer beliebigen Handynummer direkt beim WhatsApp-Server abgegriffen werden kann – und zwar selbst dann, wenn der Nutzer den Zeitstempel „zuletzt online“ deaktiviert hat. Mit diesen Daten lässt sich womöglich der komplette Tagesablauf eines Anwenders rekonstruieren.



Foto: Pixabay

Millionen Nutzer kommunizieren über WhatsApp

Und damit nicht genug: In Ansätzen kann jeder WhatsApp-Nutzer – vom Arbeitgeber bis zur Ehefrau – Schlüsse aus dem Online-Status eines Kontakts ziehen. Dieser Status gibt Auskunft, wann ein Anwender die App zuletzt geöffnet hat. Die Anzeige, ob ein Nutzer gerade online ist, lässt sich ohnehin nicht abstellen.

In einem gemeinsamen Forschungsprojekt haben Informatiker um Andreas Buchenscheit (Hochschule Ulm, Cortex Media GmbH) sowie Professor Frank Kargl und Bastian Königs von der Universität Ulm

eine Software entwickelt, mit der sie eine beliebige Zahl von WhatsApp-Anwendern gleichzeitig und ohne ihr Wissen „überwachen“ können. Getestet wurde die Methode über vier Wochen an zwei unabhängigen Gruppen mit insgesamt 19 Mitgliedern (17–29 Jahre). Die Probanden, die teilweise studierten oder bereits im Berufsleben standen, hatten der Verwendung ihrer WhatsApp-Daten zugestimmt.

Tatsächlich gelang es den Wissenschaftlern, lückenlos nachzuweisen, wann die Nutzer wie lange aktiv waren – insgesamt

wurde der Dienst im Untersuchungszeitraum 545 Stunden in Anspruch genommen. Mithilfe von selbst entwickelten Metriken konnten die Informatiker darüber hinaus Nutzungsprofile der Studienteilnehmer erstellen und so Informationen über ihren Alltag gewinnen. „Mit unserem Forschungsvorhaben wollten wir die Möglichkeit der Überwachung demonstrieren und darauf hinweisen, welche Konsequenzen dies für die Privatsphäre haben kann“, erklärt Andreas Buchenscheit, Erstautor der aktuellen Studie. Anhand des Zeitstempels lässt sich beispielsweise feststellen, wann eine Person morgens aufsteht, und ob der Kommunikationsdienst zu unangemessenen Zeiten, zum Beispiel im Büro, genutzt wird. Ein Partybesuch der studentischen Probanden konnte ebenfalls aus den Statusinformationen abgelesen werden.

### Smartphone als Spionagewerkzeug

Besonders bedenklich: Die Forscher erkannten sogar Kommunikationsmuster und konnten so Chats zwischen Studienteilnehmern identifizieren. Wen kontaktiert die Freundin? Tauscht sich der Kollege womöglich mit dem Mitbewerber aus? Und wie lange chattet der Nachbar mit dem umstrittenen Oppositionspolitiker? Kurzum – die Methode lässt sich im Privaten einsetzen, dürfte aber auch Regierungen interessieren, die Bürger überwachen wollen.

Nach der „Datensammlung“ legten die Probanden in Interviews persönliche Daten offen, sie gaben Auskunft über ihren Tagesablauf sowie ihre Smartphone-Nutzung. Und siehe da: Viele Schlüsse, die die Forscher aus den Online-Statusinformationen gezogen hatten, bestätigten sich. Etliche Studienteilnehmer reagierten geschockt:

In Ansätzen kann schließlich jeder, der bei WhatsApp registriert ist und die Nummer der Zielperson in seinem Smartphone gespeichert hat, personenbezogene Informationen aus dem Online-Status ableiten. Mit ihrer Forschung wollen die Informatiker auf ein Problem hinweisen, das nicht nur WhatsApp betrifft, sondern alle Kommunikationsdienste, die mit dem Online-Status arbeiten: „Metadaten verraten oft mehr über Nutzer, als ihnen bewusst ist. Beim Systemdesign sollte der Datenschutz also immer mitgedacht werden“, betont Professor Kargl, Direktor des Instituts für Verteilte Systeme an der Uni Ulm ■ ab

#### Hintergrund

Das Medieninteresse an den Ergebnissen der Informatiker ist riesig – Berichte sind unter anderem im Handelsblatt, in der Stuttgarter Zeitung, auf Focus Online sowie in zahlreichen Lokalzeitungen und Zeitschriften, darunter sogar Men's Health, erschienen. Der Rundfunk hat natürlich auch angefragt. Im November wird die aktuelle Studie bei der Konferenz „MUM 2014: The International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia“ im australischen Melbourne vorgestellt. Neben den Uni-Informatikern Professor Frank Kargl und Bastian Königs, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Medieninformatik, waren die Alumni Andreas Buchenscheit, der mittlerweile an der Hochschule Ulm lehrt, und Florian Schaub (jetzt Carnegie Mellon University, USA) an der Untersuchung beteiligt. Dazu kommen Andreas Neubert und Matthias Schneider, Experten für Internetsicherheit bei der Ulmer Cortex Media GmbH (Inhaber: Andreas Buchenscheit). Gemeinsam planen sie nun eine umfangreichere Studie, bei der Statusdaten automatisch interpretiert werden, um so Kommunikationspartner und Gewohnheiten der WhatsApp-Nutzer noch exakter zu identifizieren. Details zu den aktuellen Studienergebnissen unter: [www.uulm.de/?WhatsAppPrivacy](http://www.uulm.de/?WhatsAppPrivacy) ■ ab

## Fascia Research Summer School

### Vom faszinierenden Bindegewebe in Schweinsteigers Waden

Das Schweinsteigers Wade in Ulm noch in der ersten Septemberwoche in aller Munde war, hatte einen guten Grund: Klaus Eder. Der Chef-Physiotherapeut der deutschen Fußballnationalmannschaft hielt den Eröffnungsvortrag bei der Fascia Research Summer School 2014. Und natürlich war es kein Wunder, dass jeder der achtzig Physiotherapeuten, die aus vielen Teilen der Welt angereist waren, mehr über die Beine des deutschen WM-Recken wissen wollte, gleichwohl das Interesse daran wohl eher anatomischer Natur war. Denn es ging um die Faszien des Fußballspielers.



Foto: Grass

Auch bei dem Gruppenbild waren die Teilnehmer der Fascia Research Summer School mit Begeisterung dabei

„Unter Faszien versteht man alle kollagenen, faserigen Bindegewebe, die als Teil eines komplexen Netzwerkes den ganzen Körper durchziehen. Sie umgeben jeden Muskel, jedes Organ, jede Sehne und jedes Blutgefäß“, erklärt Dr. Robert Schleip, Leiter der Fascia Research Group in der Division of Neurophysiology an der Universität Ulm. „Durch Verletzungen wie zum Beispiel beim Fußball können sich Faszien verdrehen und Schmerzen verursachen. Aber auch durch Bewegungsmangel kann dieses Gewebe Schaden nehmen, indem es verfilzt oder verklebt“, erklärt Schleip, der gemeinsam mit der Ulmer Neurophysiologin Dr. Heike Jäger und dem Mediziner PD Dr. Werner Klingler (Abteilung für Neuroanästhesie der Neurochirurgischen

Klinik) die Summer School in Zusammenarbeit mit der Ulmer Akademie für Wirtschaft, Wissenschaft und Technik organisiert hat. Im Faszienewebe gibt es nicht nur eine Vielzahl von Dehnungsrezeptoren, dort finden sich auch zahlreiche feine Nervenenden, sie sind deshalb auch sehr schmerzempfindlich. „Faszien reagieren auch auf Stress, sie können selbstständig kontrahieren und sich wieder ausdehnen“, erläutert Jäger. Nicht nur bei zahlreichen Sportverletzungen spielen sie eine zentrale Rolle, sondern möglicherweise auch bei „unspezifischen“ Rückenschmerzen. „Mit dieser Summer School wenden wir uns an eine Berufsgruppe, die bei ihrer täglichen Arbeit mit verwachsenem oder verletztem Faszienewebe zu tun hat“, ergänzt Klingler.

Doch erst in den letzten Jahren können Faszienverletzungen durch verbesserte Diagnosemethoden überhaupt erst sichtbar gemacht werden. Nicht zuletzt mit Hilfe hochauflösender Ultraschallsonografie und mikroskopischer Aufnahmen ist es möglich geworden, die Besonderheiten und Eigenheiten der Faszien im lebenden Organismus dem bloßen Auge zugänglich zu machen.

Die Faszienforschung liefert mittlerweile den wissenschaftlichen Hintergrund für die Wirkung von alternativen Therapien wie der Akupunktur, aber auch von speziellen Griff- und Massagetechniken wie dem Rolfing. „Das erklärt wohl auch das große Interesse der Physiotherapie und zunehmend auch der Orthopädie an diesem besonderen Bindegewebe“, glaubt Schleip. Den Teilnehmern der Summerschool – Physiotherapeuten aus Europa, den USA, Asien und Australien – wurde in Ulm auf jeden Fall einiges geboten. Neben physiologischen Grundlagen, neuen Erkenntnissen zur Diagnostik und Therapie standen zudem spezielle Präparations- und Anatomiekurse auf dem Programm. Eine Geo-Redakteurin jedenfalls, die die Kurse eine Woche lang begleitet hatte, fand nicht nur die Faszien faszinierend, sondern auch die besondere Atmosphäre der Summer School. Auf ihren Bericht dürfen wir gespannt sein. ■ wt



Screenshot Arno Görge, alle Bildrechte bei Rockstar Games.

Der ehemalige Polizist Max Payne – aus dem Computerspiel „Max Payne 3“ – leidet unter Posttraumatischen Belastungsstörungen

## Tagung über Medizin und Popkultur in Ulm

# „Zwischen Arztroman, Medical Manga und Dr. House“

Polizisten mit Posttraumatischen Belastungsstörungen in Computerspielen, Lungenschnitte bei vollbusigen Patientinnen in Medical Mangas, sauber recherchierte OP-Geschichten aus dem Arztroman. All dies sind Beispiele dafür, wie die Welt des Medizinischen in der heutigen Populärkultur ihren Niederschlag findet. Bei der Tagung „Medical Images and Medical Narratives in Late Modern Popular Culture“, die Mitte September in Ulm stattfand, ging es um die vielgestaltige Beziehung zwischen Medizin und Popkultur.

„Wie werden medizinische Themen in Comics, Büchern, Filmen oder Computerspielen visualisiert? Wie kommen sie in populärwissenschaftlichen Formaten zum Ausdruck?“, stellt der Kulturwissenschaftler Arno Görge einige Forschungsfragen vor. Der Doktorand hat gemeinsam mit Professor Heiner Fangerau, dem Leiter des Instituts für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin an der Universität Ulm, die Tagung organisiert. Ausgerichtet wurde die medial viel beachtete „2nd International Conference on Medical Imaging and Philosophy“ in diesem Jahr in der Ulmer Villa Eberhardt.

„Wir konnten viele besondere Referenten für unsere Tagung gewinnen“, so Görge. Dazu gehörte der New Yorker Wissenschaftshistoriker Bert Hansen. Er ist ein Pionier dieser recht neuen Forschungsrichtung und hat als einer der ersten die Bildsprache der Medizin in Comics untersucht. Der Brite Ian Williams aus Manchester – selbst Arzt und Comic-Zeichner – war mit dabei als einer der künstlerischen Wegbereiter der Graphic Medicine. Der Autor von „The Bad Doctor“, einer 2014 erschienenen Graphic Novel, befasste sich in seinem Vortrag mit der Ikonografie von Krankheiten. Wie diese in Filmen oder Computerspielen visuell zum Ausdruck kommen, war sogar Thema eines eigenen „Panels“ zum medialen Niederschlag von Krankheitsbildern. Im analytischen

Schussfeld: Ex-Polizist „Max Payne“ als gebrochener Anti-Held mit Drogen- und Alkoholproblemen.

Ein weiterer Schwerpunkt der von der Fritz-Thyssen-Stiftung finanzierten Tagung war die sogenannte „Transliminary Medicine“. In der Medizinsoziologie versteht man darunter das Überschreiten von Grenzen – körperlicher, kultureller oder nicht zuletzt ethischer Art. Dabei geht es beispielsweise um die Steigerung körperlicher oder psychischer Fähigkeiten auf ein übermenschliches Maß („Transhumanisation“), und zwar meist durch den Einsatz (bio-) technologischer Hilfsmittel. Ob in Science Fiction, im Action-Kino oder im Computerspiel: oft ist es die „Medizin“, die den Helden oder Bösewichten übermenschliche Kräfte verleiht. Am Beispiel von Euthanasie-Darstellungen im Film wurde hingegen die Verschiebung ethischer Grenzen aufgezeigt. Ein nicht minder wichtiges Themenfeld auf der Tagung war die Trennung von „Fact and Fiction“. Was ist wahr und was erfunden? Wo braucht es – wie beim Medical Reality-TV – saubere Recherchen und wann geht es im Umgang mit Fakten eher kreativ zu? Vorgestellt wurde hierzu beispielsweise eine Studie über literarische Darstellungen zur Intersexualität.

Wenn es Comic-Zeichner, Literaten und Filmemacher zu bunt treiben mit der Wahrheit, löst dies in der Medizin und Fachwelt nicht

selten Unmut aus. Auch dieses Problem sollte bei der Konferenz zur Sprache kommen. Was den Akademien zu schaffen macht, treibt in der Kunst allerdings viele interessante Blüten. Bei seiner Suche auf dem zeitgenössischen Kunstmarkt stieß der Kunstwissenschaftler German Alfonso Nunez (London) unter anderem auf „Frankenstein, Schimären und Superhelden“, wie sein Vortragstitel verriet. Nicht zuletzt wurden bei der Ulmer Konferenz aber auch grundsätzliche wissenschaftliche Probleme bei der Auseinandersetzung mit solch interdisziplinären Fragestellungen behandelt. Es ging bei der Tagung also durchaus seriös zu. ■ wt

Foto: Eberhardt/kiz



## Weniger Stress – mehr Gesundheit

Den Startschuss zur dritten Gesundheitswoche an der Universität gab Kanzler Dieter Kaufmann (Foto) Ende September nicht nur höchstpersönlich, sondern auch wortwörtlich. Am Langbogen bewies er wie Projektleiter Professor Jürgen Steinacker eine ruhige Hand. Konzentration, Kraft und Treffsicherheit waren aber nicht nur beim Einführungskurs ins Bogenschießen gefragt, sondern auch bei den Kletterkursen mit und ohne Seil (Bouldern), die neben Pilates, Yoga und vielen anderen Veranstaltungen auf dem abwechslungsreichen Programm standen. Mit der Gesundheitswoche bietet die Uni ihren Beschäftigten ein umfangreiches Angebot aus Kursen und Vorträgen zum Stressabbau und zur Förderung der Gesundheit.

„Immer mehr Arbeitnehmer sind so gestresst, dass sie krank werden. Laut einer Studie der Techniker Krankenkasse sind vor allem in Süddeutschland viele Menschen gestresst. Bei Burnout und Depression hält Baden-Württemberg laut TK-Studie sogar eine traurige Spitzenposition“, so der Leiter der Sektion Sport- und Reha-Medizin Steinacker. „Aus unserer eigenen Gesundheitsstudie vom letzten Jahr wissen wir, dass vor allem Nacken-, Rücken- und Kopfschmerzen die Beschäftigten im Haus plagen. Zu diesen häufig auftretenden Beschwerden gab es wieder besonders viele Angebote“, so Nanette Erkelenz. Die Sportwissenschaftlerin, die gemeinsam mit der Gesundheitswissenschaftlerin Meike Traub das Gesundheitsmanagementprojekt „Der Eselsberg bewegt sich!“ koordiniert und organisiert, freut sich über die sehr gute Resonanz. Nicht nur die Angebote zur Rückengesundheit oder zu Meditations- und Entspannungstechniken waren entsprechend gefragt. Großen Anklang fand mit praktischen Kochkursen, Vorträgen zu Nahrungsmittelunverträglichkeiten und speziellen Angeboten in der Mensa auch das Thema gesundheitsbewusste Ernährung. ■ wt

## Tagung: Technik in der Medizin

Foto: Eberhardt/kiz



Robo-Docs operieren in technisch hochgerüsteten Operationssälen, auf Intensivstationen werden Vitalfunktionen automatisch überwacht und die maschinell unterstützte Pflege spart Zeit. In der Medizin rückt die Technik dem Menschen immer stärker auf den Leib – nicht zuletzt mit Transplantaten, Implantaten und Prothesen. Für die mehr als 170 Medizinhistoriker und -ethiker, Ärzte, Soziologen und Philosophen, die anlässlich der Jahrestagung der Akademie für Ethik in der Medizin (AEM) Anfang Oktober ins Uniklinikum kamen, ist diese Entwicklung auch als ethische Herausforderung zu sehen.

„Nicht nur in der ärztlichen Versorgung und Pflege schreitet die Technisierung voran. Mit Hochtechnologie-Prothesen und künstlichen Implantaten dringt die Technik förmlich in unsere Körper ein. Fragen nach Nutzen und Risiken, der ‚Humanverträglichkeit‘ stellen sich dabei nicht nur in medizinischer Hinsicht, sondern auch auf ethisch-philosophischer Ebene“, erläutert Professor Heiner Fangerau (Foto). Der Direktor des Instituts für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin und Sprecher des Zentrums Medizin und Gesellschaft (ZMG) an der Universität Ulm hat gemeinsam mit Dr. Gisela Badura-Lotter die Ulmer Konferenz organisiert.

Bei der dreitägigen Medizin-Ethik-Tagung ging es um assistierte Technologien in der Reproduktionsmedizin, um den Einsatz von Brain-Computer-Interface-Technologien, um Neuroprothetik und Prädiktive Diagnostik sowie um die zunehmende Technisierung ärztlicher Versorgung und Pflege. „Was bringt es dem Patienten, wenn wir Biomarker haben, die ihm vorhersagen, dass er ein stark erhöhtes Risiko hat für eine Krankheit, die noch gar nicht behandelt werden kann? Wie riskant sind interfacebasierte Mensch-Maschine Allianzen, wenn sie das eigenverantwortliche Handeln einschränken? Es gibt so viele Fragen, auf die Medizin und Ethik gemeinsam eine Antwort finden müssen“, so die Ulmer Medizinerin Badura-Lotter.

Was heißt es, wenn Technik und Ökonomie medizinische Maßstäbe setzen und nicht mehr der Mensch? Nach Ansicht des technikkritischen Darmstädter Philosophieprofessors Gernot Böhme, der bei der Ulmer Tagung den Eröffnungsvortrag hielt, ist diese Entwicklung mit einer zunehmenden Entfremdung des Menschen und einer Entmenschlichung der Medizin erkaufte. „Eine Technisierung im Dienste des medizinischen Fortschrittes muss letztendlich im Sinne des Menschen sein, darin sind sich Mediziner und Ethiker immerhin einig“, so Fangerau. ■ wt

## 10 Jahre Soon Systems: Ulmer Alumni als erfolgreiche Gründer

# Der virtuelle Patient ist erwachsen geworden

Auf ihrer Kundenliste stehen prominente Namen wie Liebherr, die Malteser und sogar der Vatikan. Besonders wichtig ist den Gründern des E-Learning-Anbieters „Soon Systems GmbH“ jedoch ein Auftraggeber: die Universität Ulm. An der noch jungen Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik haben die Köpfe des Unternehmens Alexander Seitz und Matthias Dannenberg in den 90er-Jahren studiert und ihre Geschäftsidee entwickelt. Aktuell betreuen die Informatiker an der Uni zum Beispiel den Studiengang Master Online Advanced Oncology.

Foto: Grass



E-Learning-Experten: Alexander Seitz (stehend) und Matthias Dannenberg

Mit einem virtuellen Patienten hat alles angefangen: Seit mehr als zehn Jahren trainieren angehende Ärztinnen und Ärzte an der Uni Ulm Anamnese sowie Diagnostik am Computerbildschirm. Den sogenannten Soon Trainer haben Alexander Seitz und Matthias Dannenberg entwickelt, Uni-Alumni und Gründer der Soon Systems GmbH. „Multiple Choice-Fragen im E-Learning kennt jeder. Wir sind einen Schritt weiter gegangen und bieten Lernen an ganz konkreten Fällen: Der Nutzer muss sich aus einer bestimmten Situation heraus Gedanken machen“, erklärt Alexander Seitz das Konzept. Oft werde der Trainer in Weiterbildungs- und E-Learningplattformen integriert – die Informatiker finden für jeden Kunden eine individuelle Lösung.

Mittlerweile betreuen zehn und mehr E-Learning-Experten in den Firmenräumen an der Syrlinstraße sowie an Heimarbeitsplätzen Lernplattformen mit bis zu 15000

Benutzern. Begonnen hat die Unternehmensgeschichte aber auf dem Eselsberg: Bereits im Informatikstudium hatte sich Alexander Seitz intensiv mit dem fallbasierten Schließen beschäftigt. Sein Kommilitone Matthias Dannenberg brachte einen zusätzlichen Studienabschluss in Sozialpädagogik und Erfahrung in der Erwachsenenbildung mit. Ihr Wissen konnten die Informatik-Absolventen im Zuge des Uni-Projekts „Virtuelle Hochschule Baden-Württemberg“ kombinieren: Sie haben das fallbasierte, computergestützte Lernen an der Universität Ulm etabliert und den Aufbau der Lernplattform der Medizinischen Fakultät („Moodle“) mitgestaltet. Die weitere technische Betreuung von Moodle war einer der ersten Aufträge ihres vor zehn Jahren gegründeten Unternehmens Soon Systems. Auch heute noch sind Seitz und Dannenberg regelmäßig auf dem Campus zu Gast: „Wir freuen uns immer, langjährige Uni-Mitarbei-

ter, die wir bereits aus Studienzeiten kennen, zu treffen und tauschen uns gerne mit aktuellen Partnern aus.“

Der virtuelle Patient ist nach wie vor im Einsatz und hat sich in den letzten Jahren stark weiterentwickelt: An der Ulmer Universitätsklinik für Kieferorthopädie und Orthodontie wird mit dem Soon-Trainer der gesamte Behandlungsablauf simuliert – vom Erstbesuch bis zum Abschluss der Zahnkorrektur. Der Trainer ist auch Teil des Ulmer Masterstudiengangs Advanced Oncology, den Ärzte und Krebsforscher auf der ganzen Welt größtenteils über das Internet und die Plattform Moodle absolvieren. Das Weiterbildungsangebot im Bereich Krebsheilkunde umfasst interaktive Online-Vorlesungen und Videoclips. Zudem kümmert sich Soon Systems um den Bewerbungsprozess. „Moodle ist ein riesiges Programm, bei dem wir gelernt haben, die richtigen Schrauben anzuziehen. Sonst könnten wir ein Projekt wie Master Online Advanced Oncology gar nicht stemmen“, betont Dannenberg, der bei Bedarf mit externen Mediendesignern und Didaktik-Experten zusammenarbeitet.

An der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie betreuen die Informatiker darüber hinaus weitere multimediale E-Learning-Plattformen – namentlich „Frühe Hilfen und Interventionen im Kinderschutz“ sowie „Prävention von sexuellem Kindesmissbrauch“. In der gleichen Klinik wird aktuell das System „Soon-Planner“ von Soon Systems zur Verlaufsdokumentation von Patienten eingesetzt.

Und was soll die Zukunft bringen? „Wir wollen unsere Prozesse stärker standardisieren, um noch schneller auf die Anforderungen des wachsenden Kundenstamms reagieren zu können“, sagen Seitz und Dannenberg. Eines steht schon jetzt fest: Unter diesen Kunden wird die Universität Ulm immer einen besonderen Stellenwert haben. ■ ab

## Regionalforum HOCHSCHULE WIRTSCHAFT

# Berufliche Weiterbildung ausbauen



Foto: Grass

Dr. Gabriele Gröger und Prof. Hermann Schumacher präsentieren die School of Advanced Professional Studies beim Gallery Walk

„Weiterbildung nutzen – Fachkräfte in Baden-Württemberg sichern“ war das Motto des Regionalforums HOCHSCHULE WIRTSCHAFT, das Anfang Oktober mit über siebzig Gästen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik an der Uni ausgerichtet wurde. Im Mittelpunkt stand dabei die akademische Weiterbildung. „Lebenslanges Lernen und berufliche Weiterbildung gewinnen nicht nur für die Unternehmen an Bedeutung, sondern auch für die Hochschulen im Land, die maßgeschneiderte Angebote entwickeln sollen“, so Professor Hermann Schumacher, Leiter der School of Advanced Professional Studies (SAPS). Als Uni-eigene Weiterbildungs-

einrichtung bietet die SAPS spezielle Master-Programme vor allem im technischen Bereich und im Management an. Bei der Veranstaltung stellten Projektpartner aus Wirtschaft und Wissenschaft anwendungsnahe Beispiele aus der Weiterbildungspraxis vor. Für die Universität Ulm präsentierte Schumacher zusammen mit Voith Paper, dem weltweiten Technologieführer im Papiermaschinenbau, die gemeinsame Entwicklung einer In-House Product-Management-School.

„Für die Entwicklung von Weiterbildungsangeboten, die für die Hochschulen tragfähig und die Wirtschaft sinnvoll sind, brauchen wir den engen Austausch zwischen Wirtschaft, Politik und Wissenschaft. Das Regionalforum leistet hier ganz hervorragende Dienste“, so Professor Ulrich Stadtmüller, Ulmer Vizepräsident für Lehre und Internationales, über die gute Resonanz der Veranstaltung. Organisiert wird die Reihe von der Servicestelle HOCHSCHULE WIRTSCHAFT in Zusammenarbeit mit dem Wissenschaftsministerium, dem Arbeitgeberverband SÜDWESTMETALL und den insgesamt fünf gastgebenden Universitäten des Landes. Das Land Baden-Württemberg räumt der beruflichen Weiterbildung zur Fachkräftesicherung einen hohen Stellenwert ein. „Durch entsprechende Gesetzesinitiativen haben wir die Voraussetzungen geschaffen, dass beruflich Qualifizierten der Zugang an die Hochschulen erleichtert wird“, so Ministerialdirektorin Dr. Simone Schwanitz. Von den insgesamt sechs Millionen Euro, die das Land seit 2014 in den Ausbau berufs begleitender Masterangebote und das Studium in Teilzeit investiert, gingen allein 800.000 Euro an die Universität Ulm und die Hochschule Ulm. ■ wt

Der Blaue Hörsaal an der Uni West war gut besetzt an diesem Donnerstagabend. Rund hundert Studierende aus den Ingenieurwissenschaften wollten sich Ende Oktober die von ZEIT CAMPUS und dem Career Service organisierte Podiumsdiskussion an der Uni Ulm nicht entgehen lassen. Das Motto: Wie wird man Problemlöser? Genauer gesagt ging es darum, welche Anforderungen heute an junge Ingenieure gestellt werden. Technik-Begeisterung? Auf jeden Fall. Gerne auch Auslandserfahrung und Fremdsprachenkenntnisse. Die Studienleistungen allein sind schon lange kein Garant mehr für den erfolgreichen Einstieg in den Beruf. Gefragt sind zudem gesellschaftliches Engagement und Sozialkompetenz. Dieser Meinung waren jedenfalls die Podiumsgäste Dr. Dieter Frank (BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH), Benjamin Seckinger (Ingenieure ohne Grenzen) und Studiendekan Prof. Maurits Ortmans. Einige Studentinnen nutzten dann auch die Gelegenheit, um zu fragen, wie die Karriereperspektiven für Frauen in den Ingenieurberufen aussähen, und wie sich Ingenieurinnen im männerdominierten Alltag behaupten könnten. An der Uni immerhin gibt es ein erfolgreiches Beispiel: die Dekanin der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik, Prof. Tina Seufert, die bei Eröffnung der Veranstaltung die Begrüßung zur Podiumsdiskussion übernahm. Moderiert wurde die Veranstaltung von Simon Kerbusk, dem Chefredakteur von ZEIT CAMPUS. Dass noch beim anschließenden Get-Together viele angeregte Diskussionen und interessierte Gespräche geführt wurden, war sicherlich auch das Verdienst seiner belebenden Gesprächsführung. Eine gelungene Veranstaltung also. ■ wt



Foto: ZEIT/Andreas Henn

Simon Kerbusk, Prof. Maurits Ortmans, Benjamin Seckinger und Dr. Dieter Frank (v. l.) bei der ZEIT CAMPUS Podiumsdiskussion

## Vorher – Nachher

Der Zahn der Zeit hatte ordentlich an dem Künstlerpaar genagt – doch nun erstrahlen der Dichter und seine Muse“ in neuem Glanz. Von Ende Juni bis Anfang September hat die Restauratorin Kamila Markow mit ihren Assistenten der Skulptur nahe der neuen Chirurgie eine veritable Verjüngungskur verpasst. Für rund 20 000 Euro haben sie die verblasste Lackschicht entfernt, Risse in der Polyesterhaut geschlossen sowie Farbe und Vergoldungen aufgefrischt. Zeitweise verschwand die 1978 fertiggestellte Skulptur der bekannten Künstlerin Niki de Saint Phalle hinter einem Gerüst. Doch spätestens nach drei Wochen Trocknungszeit wurde deutlich:

Fotos: Böttcher



Juni



September

Pünktlich zur dunklen Jahreszeit leuchtet das Kunstwerk inmitten des „Niki-Teichs“ wie eh und je. Die Restauratorin ist eine alte Bekannte: Bereits vor zehn Jahren hat Kamila Markow die Skulptur „verjüngt“. Vor rund einem Jahr hatte die „Bauchspiegelung“ von Dichter und Muse für Aufsehen gesorgt: Mit einem Industrieendoskop untersuchte der Leiter der Chirurgischen Endoskopie und Proktologie, Dr. Adrian Stanescu-Siegmond, ob das Stahlskelett der Skulptur rostet – und konnte Entwarnung geben. Somit plädierten das Amt Vermögen und Bau Baden-Württemberg und Professor Lothar Kinzl, Sprecher des Musischen Zentrums, lediglich für eine Auffrischung der Polyesterhaut. Die neuerliche Sanierung unter Leitung der Architektin Susanne Böttcher hat das Land Baden-Württemberg finanziert. ■ ab

Foto: Raendchen



## Neuer Hot-Spot an der Uni-West

Die Uni-West ist wieder um eine Attraktion reicher geworden. Die „begrillbare Bodenskulptur“, wie Frank Raendchen, der Leiter des Campus-Ateliers am Musischen Zentrum (MUZ), das pünktlich zum Wintersemester fertiggestellte Freiluftkunstwerk nennt, hat nicht nur einen hohen Nutzwert, sondern wurde von studentischer Seite auch lange herbeigesehnt. 13 Kubikmeter Gestein aus drei Granitfindlingen und neun Kalksteinblöcken sowie neun Tonnen Flusskiesel hat der studierte Bildhauer mit seinem Studentenkurs – teils mit schwerem Gerät – verarbeitet und an Ort und Stelle zu dieser „Bodenskulptur“ arrangiert. Verbaut wurden zudem Steinsplitter, Holzbohlen und drei Feuerschalen. Der Clou der Anlage: ein in Kooperation mit den Metallbauern der Wissenschaftlichen Werkstatt Feinwerktechnik gebauter Schwenkgrill. Nun, da sich die dicken Staubschwaden gesenkt haben, die über drei Wochen hinweg die Arbeiten begleitet haben, steht die feierliche Eröffnung bevor. Im November soll das massive Kunstwerk um weithin sichtbare Rauchzeichen bereichert werden. ■ wt

Foto: Pixabay



Am 1. Dezember ist es wieder so weit: Die Abteilung Marketing sowie die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der Uni versüßen Ihnen mit dem Adventskalender zum dritten Mal die Vorweihnachtszeit. Jeden Tag gilt es, ein kleines Rätsel zu lösen – die Fragen drehen sich um Ereignisse des Jahres 2014. Aus den Einsendungen wird täglich ein Gewinner ermittelt, der einen Überraschungspreis erhält. Die Teilnahme ist aus dem Uni-netz möglich, von zu Hause aus kann man sich über das Web VPN einloggen. Wir hoffen auf eine rege Teilnahme! Näheres folgt auf der Uni-Startseite. ■ eb