

uniulm intern

Das Ulmer Universitätsmagazin



Demos und Diskussionen: Uni-Finanzierung auf Sparkurs	Seite 4
Engagiert an der Uni: Von der Notfallhelferin zum Vertrauensdozenten	Seite 20
ERC Synergy Grant: MRT mit Diamanten verbessern	Seite 30
Herbstakademie feiert 250 Jahre Alexander von Humboldt	Seite 42



Liebe Leserinnen und Leser,

was hätten wohl die Gebrüder Humboldt zur Unterfinanzierung der baden-württembergischen Hochschulen gesagt? Wahrscheinlich würde Wilhelm, auf den das humboldtsche Bildungsideal zurückgeht, um die ganzheitliche Ausbildung der Studierenden bangen. Und Alexander, dessen Forscherdrang im Zentrum der ZAWiW-Herbstakademie an der Uni stand, hätte sich wohl für die Weiterführung naturwissenschaftlicher Praktika stark gemacht. Denn die Verhandlungen zum Hochschulfinanzierungsvertrag II laufen schleppend und aktuell sieht es nicht so aus, als wolle die Landesregierung die aufklaffenden Finanzierungslücken an den Hochschulen stopfen. Die Folgen einer andauernden Unterfinanzierung machen sich beispielsweise in der Studierendenausbildung bemerkbar und reichen von einer Verkürzung naturwissenschaftlicher Praktika bis zum Abbau von Studienplätzen. Diesen Sparkurs wollen Uni-Mitglieder – von Studierenden bis zum Präsidium – nicht länger hinnehmen. Deshalb demonstrieren sie Ende Oktober gemeinsam für eine zukunftsfähige Hochschulfinanzierung.

Im krassen Gegensatz zur unzureichenden Hochschulfinanzierung steht der Drittmittelrekord an der Uni Ulm, dem die Physikprofessoren Fedor Jelezko und Martin Plenio kürzlich einen ERC Synergy Grant

über 9,4 Millionen Euro hinzugefügt haben. Wer nun denkt, dass solche Erfolgsprojekte die finanziellen Probleme der Universität lösen könnten, wird enttäuscht: Drittmittel für Forschungsvorhaben sind strikt zweckgebunden und können nicht einfach für die Finanzierung von Tutorien oder Sanierungsmaßnahmen eingesetzt werden.

Neben ihren Forschungserfolgen hat sich die Universität Ulm pünktlich zum 50. Jubiläum des Lehrbetriebs ein Leitbild Lehre gegeben, das vor allem neuen Dozentinnen und Dozenten als Kompass dienen soll. Kurzum: Trotz Finanzierungslücken bemüht sich die Universitätsleitung, Forschenden und Lehrenden die bestmöglichen Bedingungen zu bieten. Auch angesichts dieser Anstrengungen würden sich das Präsidium wie auch Studierende und Mitarbeitende über eine angemessene Aufstockung des Landeszuschusses freuen. Weiteres zu diesem und anderen Themen – von der Ameisen-Rennstrecke über Neuigkeiten aus der Smart City bis zur Eröffnung des Wintersemesters – lesen Sie in dieser Ausgabe.

Ihre

Annika Bingmann
Annika Bingmann

VERTRAUEN SIE IHRE IMMOBILIE DEM TESTSIEGER AN.



Gerne erstelle ich Ihnen eine kostenlose Kaufpreisanalyse Ihrer Immobilie. Ich freue mich auf Ihren Anruf!

TELEFON 0731-37 95 220
www.tentschert.de

TENTSCHERT
Immobilien IVD · seit 1986

Frauenstraße 7 | 89073 Ulm
Telefon 0731-37 95 22 0
www.tentschert.de

Inhalt

2 Editorial

Titel

- 4** Exzellent und insolvent?
Uni-Finanzierung auf Sparkurs
- 4** Verhandlungen zum
Hochschulfinanzierungsvertrag II
Die Unterfinanzierung muss beendet werden!
- 8** Uni-Präsident Prof. Weber im Interview
Knapp bei Kasse trotz Drittmittelrekord
- 14** Vom Physiker zum Finanzexperten
Hinter den Kulissen der
Hochschulfinanzierung

Campus

- 16** 50 Jahre Lehrbetrieb
Leitbild Lehre zum Jubiläum
- 17** Intensivwoche Lehreinstieg
In 5 Tagen zum Didaktik-Profi
- 19** Weltweites THE-Ranking
Uni Ulm unter den deutschen Top-15

Persönlich

- 20** Engagiert an der Uni
Von Notfallhelferinnen und
Sicherheitsbeauftragten
- 26** Altkanzler Dr. Eberhardt verstorben
Aus der Uni-Geschichte nicht wegzudenken

- 27** LoRaWan-Konzept ausgezeichnet
Schaugarten für die Zukunftsstadt

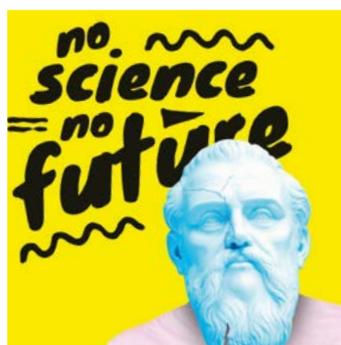
Forschen & entdecken:

- 30** 2. ERC Synergy Grant für Physiker
Ungeahnte Einblicke mit MRT und Diamant
- 33** DFG-Forschungsgruppe verlängert
Wie kommen Proteine zum Ziel?
- 34** Die schnellste Ameise der Welt
Perfekt koordiniert auf der Wüsten-Rennbahn
- 37** Internet der Dinge
Smart City statt Störfall
- 38** Einsteins Zwillingssparadoxon
Atomuhr auf Raumzeit-Reise
- 40** Wenn das Herz am falschen Fleck sitzt
Welche Rolle spielen die Zellkraftwerke?

Uni (er)leben

- 42** 250 Jahre Alexander von Humboldt
Herbstakademie zum großen Naturforscher
- 46** Tropenexpedition heute
Fledermausexperte Prof. Tschapka
im Interview
- 50** Ausbildungsbeginn an der Uni Ulm
Junge Mutter startet als Azubi durch

Wenn die Landesregierung ihren Sparkurs bei der Hochschulfinanzierung fortsetzt, drohen die baden-württembergischen Universitäten den Anschluss an die Weltspitze zu verlieren. Anlässlich der Verhandlungen zum neuen Hochschulfinanzierungsvertrag haben Uni-Mitglieder Ende Oktober gegen die chronische Unterfinanzierung protestiert. Bilder: 123RF, shutterstock





Verhandlungen zum Hochschulfinanzierungsvertrag

Die **Unterfinanzierung** von **Forschung und Lehre** muss **beendet** werden!

In den vergangenen 20 Jahren hat sich die Studierendenzahl an der Universität Ulm verdoppelt. Die Grundfinanzierung seitens des Landes hält mit dieser Entwicklung in Ulm und an den anderen Landesuniversitäten jedoch nicht Schritt. Jetzt wollen die baden-württembergischen Universitäten und Hochschulen diese Unterfinanzierung nicht länger hinnehmen. Im Zuge der Verhandlungen zum neuen Hochschulfinanzierungsvertrag fordern sie die Landesregierung auf, die seit der Jahrtausendwende aufklaffende Finanzierungslücke zu schließen.

Vergleicht man den jährlichen Zuschuss für jeden Studierenden an den baden-württembergischen Universitäten, hat sich dieser seit 1998 um mehr als 25 Prozent pro Kopf verringert – und zwar von 10 610 Euro auf 7890 Euro. Unter Berücksichtigung des aktuellen Geldwerts beträgt die Finanzierungslücke sogar 3540 Euro. Eine solche Unterfinanzierung geht direkt zu Lasten von Studium und Lehre: Auswirkungen reichen von einer schlechteren Betreuungsrelation von Lehrenden zu Studierenden, bis zu Engpässen bei der grundfinanzierten Forschung. Weiterhin sorgen der Sanierungsstau – das Hauptgebäude der Universität Ulm stammt aus den 1970er-Jahren – steigende Betriebskosten und notwendige Neuerungen, etwa im Zuge der Digitalisierung, für finanzielle Engpässe. Diese chronische Unterfinanzierung könnte sich in Zukunft fortsetzen, denn der bisherige Hochschulfinanzierungsvertrag läuft 2020 aus. Gleichzeitig verlangt das Finanzministerium Einsparungen im Hochschulbereich.

Die baden-württembergischen Universitäten und Hochschulen bilden nicht nur die Fach- und Führungskräfte von morgen aus. Mit ihren Innovationen sind sie maßgeblich für den Wohlstand im Land verantwortlich. Darüber hinaus tragen sie zur Beantwortung drängender Fragen bei – etwa in den Bereichen Klima- und Energieforschung, Mobilität, Digitalisierung oder Gesundheit. „Sollten die Investitionen in die Landesuniversitäten und Hochschulen stagnieren oder sogar gekürzt werden, drohen wir den Anschluss an die Weltspitze zu verlieren. Auch Studierende und Forschende lassen sich nur dann für ein Studium oder eine Mitarbeit an den baden-württembergischen Universitäten gewinnen, wenn wir ihnen konkurrenzfähige Bedingungen bieten können. Dies gilt insbesondere auch für internationale Talente“, sagt Professor Michael Weber, Präsident der Universität Ulm.

Daher fordern die Landesuniversitäten eine Fortführung des 2020 auslaufenden Hochschulfinanzierungsvertrags sowie einen jährlichen, auch inflationsbedingten Aufwuchs von drei Prozent. In nächster Zeit bleibt die Studierendenzahl auf hohem Niveau, denn immer mehr Abiturienten nehmen ein Studium auf: In Baden-Württemberg ist die Studierendenzahl in den letzten zehn Jahren um 100 000 gestiegen. Um diesen jungen Menschen eine hochwertige Ausbildung bieten zu können, fordern die Landesuniversitäten, zeitlich

begrenzte Ausbauprogramme wie „Hochschule 2012“ in den Grundhaushalt der Hochschulen zu überführen. Weiterhin sollen sogenannte Zweitmittel, wie sie im Zuge der Exzellenzinitiative projektbezogen an die Universitäten geflossen sind, verstetigt werden. Denn nur auf diese Weise können Universitäten nachhaltig von Strukturen wie Graduiertenschulen oder Exzellenzclustern profitieren, die mit diesen Mitteln geschaffen wurden.

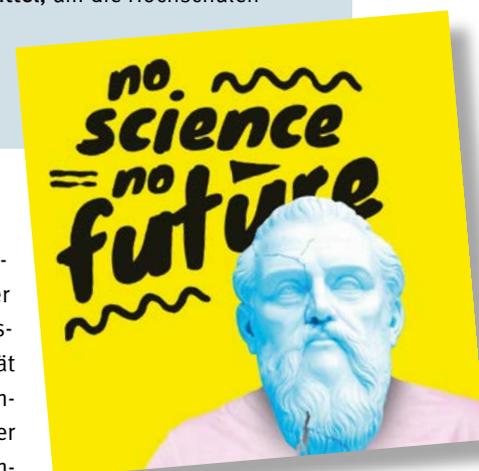


Finanzierungslücke

Die Forderungen der Landesrektorenkonferenz im Überblick

- ✗ Die **Erhöhung der Grundausrüstung** aller Hochschulen um mindestens **1000 Euro je Studierendem und Jahr**, unter anderem zur...
 - Verbesserung der Betreuungsrelationen und Sicherung der Studienqualität
 - Digitalisierung von Forschung und Lehre
 - Verbesserung der Infrastruktur
 - Finanzierung neuer Aufgaben, wie Innovation, Förderung der Gründerkultur, Weiterbildung, Transfer, Internationalisierung
- ✗ Die **Überführung der Ausbauprogramme** in die Grundhaushalte der Hochschulen
- ✗ Die **jährliche Dynamisierung der Etats um drei Prozent** zum Ausgleich der allgemeinen Kostensteigerung, insbesondere beim Personal, den die außeruniversitären Forschungsinstitute im Land bereits seit Jahren erhalten
- ✗ Eine **transparente und gerechte Weitergabe aller Mittel** aus dem kürzlich zwischen Bund und Ländern geschlossenen „Zukunftsvertrag Studium und Lehre“ an die Hochschulen nach den vereinbarten vertraglichen Kriterien, ohne Sonderabzüge durch das Land
- ✗ **Hochschulautonomie beim Einsatz der Mittel**, um die Hochschulen in der Weiterentwicklung ihres Studienangebots und ihrer gesellschaftsrelevanten Leistungen zu stärken

Zudem setzen sich die Landeshochschulen insbesondere für eine einmalige Erhöhung der Grundfinanzierung pro Studierendem um mindestens 1000 Euro ein. Denn auch an der Universität Ulm haben Einsparungen bereits zu Qualitätseinbußen in der Lehre geführt: Aufgrund finanzieller Engpässe mussten beispielsweise naturwissenschaftliche Praktika verkürzt und Betreuungspersonal reduziert werden. Und dies, obwohl der Fachkräftemangel vor allem in den Natur- und Technikwissenschaften anhält.



Kampagnenmotive der LRK

Bild links oben: Ulmer Medizinstudierende demonstrieren am 17. Oktober in Stuttgart

„Im Moment sieht es nicht so aus, als ob die Landesregierung in der Lage wäre, die Finanzierungslücken zu schließen. Somit sehen wir nicht nur einer chronischen Unterfinanzierung des Hochschulsystems, sondern auch einer Gefährdung des Innovationspotenzials des Landes Baden-Württemberg entgegen.“

Universitätspräsident Prof. Michael Weber zum Stand der Verhandlungen

Kurzum: In Forschung und Studierendenausbildung stellen Politik, Wirtschaft und Gesellschaft immer höhere Ansprüche an die Landeshochschulen. Doch um den gestiegenen Anforderungen gerecht zu werden und um strategiefähig zu bleiben, muss die Unterfinanzierung der Universitäten beendet werden! „An der Universität Ulm sind wir fest davon überzeugt, dass der Schlüssel zu einer positiven Entwicklung unseres Landes in der bestmöglichen Ausbildung unserer Studierenden und in der Forschung zum Wohle unserer Gesellschaft liegt. Daher kämpfen die Landesuniversitäten gemeinsam für eine angemessene Hochschulfinanzierung“, bekräftigt Universitätspräsident Weber.

Positiv sei immerhin zu bewerten, dass Bund und Länder bereits im Juni den Rahmen für Bundeszuschüsse zur Verbesserung der Hochschulfinanzierung gesteckt haben. Die genaue Umsetzung in den Ländern ist allerdings noch offen. Zudem macht das Nachbar-Bundesland Bayern vor, wie es geht: Die Landesregierung hat gerade ein zwei Milliarden schweres Programm für Forschung und Innovation vorgestellt, das auch neue Studienplätze und Professuren vorsieht. ■ ab

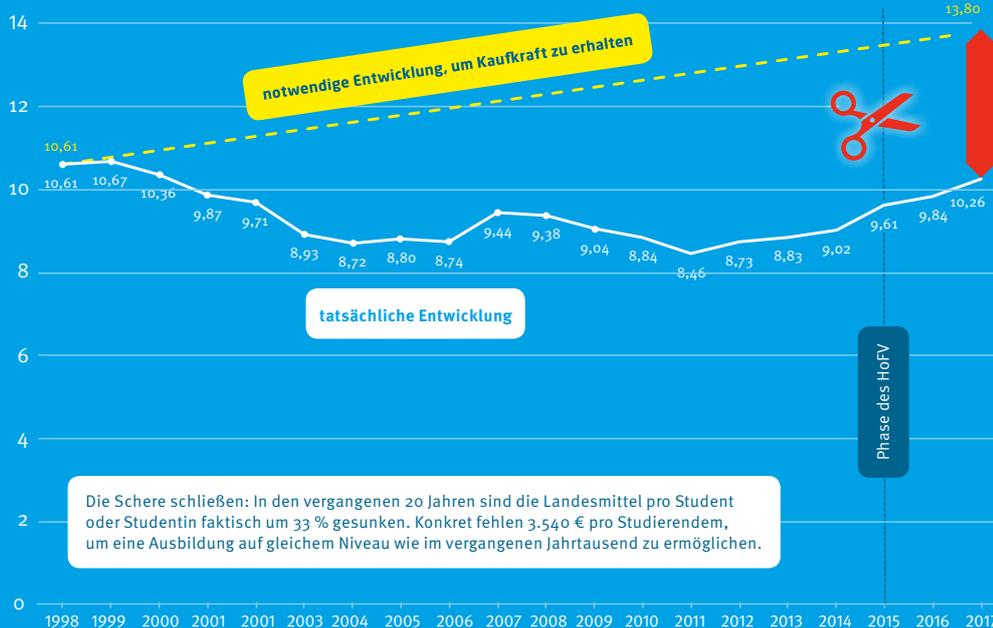
Landesuniversitäten in Zahlen

9	Universitäten
4	Exzellenzuniversitäten
12	Exzellenzcluster
5	Medizinische Fakultäten
172.000	Studierende
31.000	Internationale Studierende
28.700	Studienanfänger
35.600	Absolventinnen und Absolventen
4.200	Promotionen
2.900	Professorinnen und Professoren
29.500	Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler
41.000	Verwaltungs- und technisches Personal
1,2 Mrd. €	Drittmittel
208 Mio. €	Drittmittel aus der gewerblichen Wirtschaft
1,6 Mrd. €	Landeszuschuss Unis



Die Schere klafft

Landeszuschüsse und Sondermittel pro Studierenden in Tausend Euro
Universitäten in Baden-Württemberg (ohne Medizin)



Grafiken: LRK Baden-Württemberg

Nachgefragt...

Wie funktioniert eigentlich Hochschulfinanzierung?

Die Finanzierung deutscher Hochschulen stützt sich im Wesentlichen auf drei Säulen: Auf Erst- und Zweitmittel, die vom Land stammen, sowie auf Drittmittel für wissenschaftliche Projekte. Diese Gelder sind in den allermeisten Fällen zweckgebunden. Das bedeutet: Drittmittel für ein Forschungsvorhaben können nicht einfach für die Begleichung von Heizkosten oder Baumaßnahmen eingesetzt werden. So kann die Universität zwar einen Drittmittelrekord einfahren und trotzdem in anderen Bereichen, etwa in der Lehre, knapp bei Kasse sein.

1

■ Mit **Erstmitteln** ist der Landeszuschuss gemeint: Jede Universität erhält jährlich im Rahmen des Staatshaushaltsplans ein Budget, aus dem die Grundfinanzierung der Hochschule erfolgt. Der überwiegende Anteil dieser Mittel wird für Personalausgaben aufgewendet. Weiterhin werden die Etats der Uni-Einrichtungen und Institute sowie etwa die Hausbewirtschaftungs- und Energiekosten aus Erstmitteln finanziert. 2018 betrug der Landeszuschuss für die Universität Ulm 198,7 Millionen Euro. Darüber hinaus erzielte die Universität 2018 Einnahmen in Höhe von 25,6 Millionen Euro. Darunter fallen beispielsweise Gelder für die Weiterleitung von Energie an Dritte und Leistungsverrechnungen mit der Medizinischen Fakultät beziehungsweise dem Universitätsklinikum Ulm.

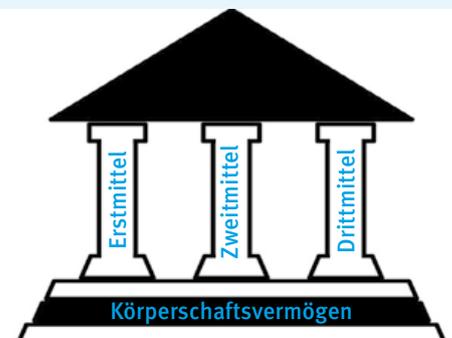
2

■ Unter „**Zweitmittel**“ werden Sonder- und Einzelprogramme des Landes gefasst: Die Universität kann sich mit konzeptionellen Anträgen um diese Mittel bewerben. Beispiele sind die Ausbauprogramme Hochschule 2012 und Master 2016, das Forschungsschwerpunktprogramm oder Sonderprogramme für die Lehre wie beispielsweise der Fonds „Erfolgreich Studieren in Baden-Württemberg“. Im Jahr 2018 betrug die Zweitmittel 28,2 Millionen Euro.

3

■ Im vergangenen Jahr hat die Universität Ulm einen Drittmittelrekord über 105,4 Millionen Euro aufgestellt. Um **Drittmittel** für ihre Forschungsprojekte zu erhalten, müssen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler meist umfangreiche Anträge schreiben, die von einem Expertengremium beurteilt und für einen begrenzten Zeitraum bewilligt werden. Wichtige Drittmittelgeber sind die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), die Europäische Union, das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) oder auch die Industrie. Ein Beispiel für ein großes Drittmittelprojekt ist das 2018 gemeinsam mit dem KIT und weiteren Partner eingeworbene Exzellenzcluster „Post Lithium Storage“ (POLIS): Für zunächst sieben Jahre werden die beteiligten Batterieforscherinnen und -forscher mit rund 45 Millionen Euro gefördert.

■ Dazu kommt das **Körperschaftsvermögen** und die **Stiftung** der Universität, in die **Stiftermittel** und **Nachlässe** vereinnahmt werden. Da es in Deutschland – anders als beispielsweise in den USA – keine gewachsene Stifter- und Spendenkultur gibt, tragen das Körperschaftsvermögen und die Stiftung der Universität nicht wesentlich zur Hochschulfinanzierung bei. Das Vermögen beläuft sich derzeit auf etwa 2,2 Millionen Euro.



■ Die **Mittel der Universität Ulm** werden in den Abteilungen von **Dezernat IV** Finanzen (Leitung Petra Kirsinger) verwaltet. Vom neuen Hochschulfinanzierungsvertrag wünschen sich das Finanzdezernat und Kanzler Dieter Kaufmann neben einer Erhöhung der Grundfinanzierung vor allem Planungssicherheit.

Präsident Weber zum neuen Hochschulfinanzierungsvertrag

Uni Ulm – knapp bei Kasse trotz Drittmittelrekord

Die Rektoren der baden-württembergischen Universitäten und Hochschulen schlagen Alarm:

Wird der Landeszuschuss nicht erheblich erhöht und die chronische Unterfinanzierung der Hochschulen beendet, droht der Abbau von Studienplätzen. Weiterhin befürchtet die Landesrektorenkonferenz, dass die Universitäten in der Forschung den Anschluss an die Weltspitze verlieren könnten.

Der Ulmer Uni-Präsident Professor Michael Weber erläutert im Interview, warum die Ulmer Uni trotz Drittmittelrekord knapp bei Kasse ist, und wo die Finanzierungslücken besonders aufklaffen.



Die Verhandlungen zum neuen Hochschulfinanzierungsvertrag sind in vollem Gange, doch schon jetzt gehen die Rektoren der baden-württembergischen Universitäten auf die Barrikaden. Wovor haben Sie Angst?

„Wir befürchten, dass der Hochschulfinanzierungsvertrag I ausläuft und es keinen Nachfolgevertrag gibt, der den Bedürfnissen der Universitäten und Hochschulen gerecht wird. Seit Jahren sind wir chronisch unterfinanziert – obwohl wir die Fach- und Führungskräfte von morgen ausbilden und maßgeblich zur Innovationsfähigkeit des Landes beitragen. Um diesen Aufgaben weiterhin gerecht zu werden, benötigen wir mindestens eine dreiprozentige Dynamisierung des Grundhaushalts, um Preissteigerungen entgegenzuwirken. Dazu kommen die Überführung noch vorhandener Zweitmittel in den Grundhaushalt sowie Mittel für zusätzliche Aufgaben. Diese Herausforderungen reichen von der Digitalisierung bis zur wissenschaftlichen Weiterbildung.“

Sie fordern also eine Erhöhung des Landeszuschusses für Universitäten und Hochschulen. Dabei könnte man denken, dass die Universität Ulm finanziell gut aufgestellt ist. Immerhin haben Sie 2018 einen Drittmittelrekord aufgestellt und ein millienschweres Exzellenzcluster eingeworben.

„Unterfinanziert sind wir leider trotzdem. Man muss differenzieren zwischen sogenannten Drittmitteln, die projektbezogen im vergangenen Jahr wirklich in exorbitanter Höhe eingeworben worden sind, und der Grundfinanzierung, die für uns die Lehre und die grundlegende Forschung finanziert.



Universitätspräsident Prof. Michael Weber

Und eben in diesen Bereichen gibt es große Engpässe. Das schlägt sich im Betreuungsverhältnis in den Studiengängen nieder, aber auch bei der Instandhaltung der Infrastruktur. Meist bekommen wir nur anfangs Mittel um Labore oder Gebäude aufzubauen, die dann nicht modernisiert werden können.“

Laut LRK sind die Landesmittel pro Studierendem seit 1998 um mehr als 2700 Euro im Jahr zurückgegangen. Was hat sich konkret an der Uni Ulm verschlechtert?

„Wenn man die heutigen Zuwendungen mit denen von vor 20 Jahren vergleicht, dann haben wir heute kaufkraftbereinigt in etwa ein Drittel weniger Geld pro Studierendem als damals. Neben dem bereits erwähnten schlechteren Betreuungsverhältnis spiegelt sich dies in einer weniger praxis- und forschungsorientierten Ausbildung wider. Dann werden beispielsweise in Praktika statt fünf Versuchen nur noch vier gemacht und die Studierenden können nur noch 80 Prozent von dem lernen, was wünschenswert wäre.“



„Diese Belastung, auch der Lehrkräfte, lässt sich nicht dauerhaft aufrechterhalten.“

Video-Interview mit Prof. Weber



<https://t1p.de/Weber-Hochschulfinanzierung>

Um weiterhin gute Lehre anbieten zu können, wollen die Landesrektoren eine Überführung zeitlich begrenzter Mittel, sogenannter Zweitmittel, zum Ausbau von Studienplätzen in den Grundhaushalt der Universitäten erreichen. Ist der große Ansturm auf die Hochschulen im Zuge des doppelten Abiturjahrgangs und der Abschaffung der Wehrpflicht nicht vorbei?

„Entgegen der Annahmen von vor fünf bis acht Jahren prognostiziert die Kultusminister-Konferenz, dass die Studierendenzahl künftig nur minimal abnimmt und bis 2030 auf einem ähnlichen Niveau wie heute bleibt. Zudem geht die Übergangsquote von der vierten Klasse aufs Gymnasium nach oben – und eine große Anzahl dieser Abiturientinnen und Abiturienten schreibt sich dann an Universitäten und Hochschulen ein. Dadurch wird aber auch der Wissensstand immer heterogener, wodurch wir künftig noch mehr in Studien-einstiegsprogramme investieren müssen.“

Trifft der bisherige Sparkurs der Landesregierung die medizinisch-naturwissenschaftlich und technisch ausgerichtete Uni Ulm denn besonders hart?

„Die Einsparungen betreffen die Universität Ulm tatsächlich besonders stark, da unsere Fächer experimentell arbeiten, wir also Labore und kostspielige Geräte brauchen. Gerade bei diesen Geräten werden die Innovationszyklen immer kürzer und wir tun uns bei der Instandhaltung und Erneuerung unserer Infrastruktur zunehmend schwer. Doch nur mit einer modernen Ausstattung sind wir auf internationalem Niveau wettbewerbsfähig. Dies gilt neben der Wissenschaft eben auch für die forschungsnahe Lehre.“

Einige Rektorenkollegen drohen bei weiteren Kürzungen im Bereich Hochschulfinanzierung sogar mit einem massiven Abbau von Studienplätzen. Ist dies auch für die Uni Ulm ein denkbare Szenario?

„Fakt ist, dass wir an der Universität Ulm in einigen Studiengängen eine massive Überlast von bis zu 200 Prozent und teils sogar darüber hinaus haben. Diese Belastung, auch der Lehrkräfte, lässt sich nicht dauerhaft aufrechterhalten. Auf längere Sicht bleibt uns nur eine Reduktion der angebotenen Studienplätze oder – was wir bevorzugen würden – die Einstellung von zusätzlichem Personal. Dazu müsste allerdings zunächst eine Finanzierung dieser Stellen gesichert sein.“



Neben Forschung und Lehre – welche weiteren Bereiche der Uni Ulm haben mit finanziellen Engpässen zu kämpfen?

„Die Unterfinanzierung macht sich zum Beispiel auch in der Verwaltung bemerkbar. Aufgrund der mangelhaften Grundfinanzierung sind Universitäten zunehmend auf Drittmittel angewiesen, doch solche Einwerbungen erfordern sogenannte Overheads, um den Verwaltungsapparat zu finanzieren. Diese Overheads betragen derzeit maximal 20 Prozent, obwohl anerkannt 40 Prozent nötig wären. Bisher haben wir diese Unterfinanzierung bis zu einem gewissen Grad kompensiert. So entstehen allerdings Überlastsituationen und zeitliche Engpässe, bis wir eines Tages sagen müssen: Wir können uns keine zusätzlichen Drittmittel mehr leisten. In den Anträgen verpflichten wir uns ja auch, Räume und Infrastruktur zur Verfügung zu stellen – und auch hier sind wir am Anschlag. Dies ist gewissermaßen der Fluch des Erfolgs.“

Immerhin haben Bund und Länder im Juni den Zukunftsvertrag Studium und Lehre geschlossen, in dem Bundeszuschüsse zur Verbesserung der Hochschulfinanzierung vorgesehen sind. Helfen diese Mittel dabei, die Finanzierungslücke im Land zu schließen?

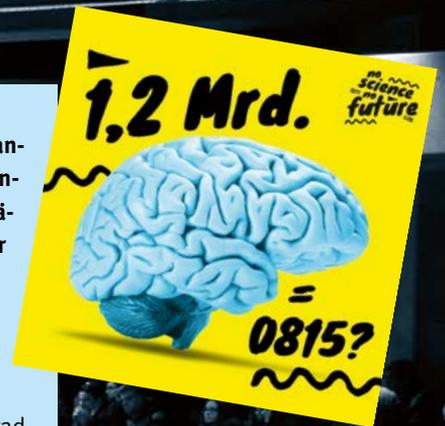
„Wir freuen uns über die zusätzlichen Bundesmittel. Diese müssen jedoch auch an der Universität ankommen und in Maßnahmen umgesetzt werden. Derzeit ist aber noch unklar, wie diese Mittel in welcher Höhe auf die Landesunis verteilt werden. Wenig geholfen wäre uns, wenn das Land die Mittel an Projektförderungen bindet, wodurch sie wieder nur zweckgebunden eingesetzt werden könnten.“

In ihrem Positionspapier schreibt die Landesrektorenkonferenz, dass die baden-württembergischen Unis wettbewerbsfähig bleiben müssen. Sieht es mit der Hochschulfinanzierung in anderen Bundesländern denn so viel besser aus?

„Hier lohnt sich ein Blick in die Statistik: Es gibt eine nicht mehr ganz aktuelle, aber sehr interessante Studie der Konrad-Adenauer-Stiftung aus dem Jahr 2014, die sich auf den Zeitraum ab dem Jahr 2000 bezieht. Diese Erhebung belegt, dass es in Baden-Württemberg von 2000 bis 2011 bei den Aufwendungen pro Studierenden ein Minus von etwa 20 Prozent gab, während es in anderen Ländern wie Nordrhein Westfalen umgedreht lief: Dort haben deutliche Zuwächse stattgefunden. Die baden-württembergische Landesregierung hat erst ab 2011 gegengesteuert, aber nur so viel, dass die Preissteigerung ausgeglichen wurde.“

Nehmen wir an, die Landesregierung würde Ihren Forderungen nachgeben. Welche Löcher würden Sie mit diesem Geld zuerst stopfen?

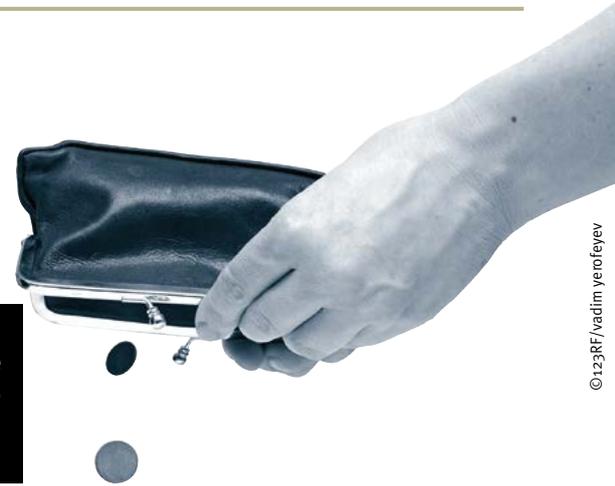
„Wenn unsere Forderungen umgesetzt würden, hätten wir nach langer Zeit wieder eine adäquate Finanzierung in den Bereichen, in denen wir jetzt Überlast fahren. Darüber hinaus streben wir die Entfristung von dauerhaft benötigten Stellen und eine Verbesserung der Infrastruktur sowie eine Vermeidung von Überbuchungen in Studiengängen an. Weiterhin könnten wir mit zusätzlichen Mitteln Aufgaben wie die Digitalisierung oder die Etablierung einer Start-Up-Kultur schneller vorantreiben.“ ■ ab



Finanzierungslücken an der Uni Ulm

Was würden Studierende mit 10 Mio. € verbessern?

Die laufenden Verhandlungen zum neuen Hochschulfinanzierungsvertrag entscheiden über die finanzielle Ausstattung der Landesuniversitäten in den nächsten Jahren. Die Rektorinnen und Rektoren fordern unter anderem mindestens 1000 Euro mehr pro Studierendem. An der Uni Ulm wäre dies eine Aufstockung um 10 Millionen Euro. Was würden Studierende mit so viel Geld verbessern?



©123RF/vadim.yerofeyev



Carolin Forster
Wirtschaftsmathematik
-Studentin,
5. Mastersemester

„Insgesamt ist hier alles sehr gut. Das einzige, was ich verändern würde, ist: mehr Lernflächen zu schaffen, damit man auch zu Prüfungszeiten sicher einen Platz findet!“

Umfrage: Lukas Harsch, Fotos: Daniela Stang



Phillipe Schubert
Medizinstudent,
3. Semester

„Mit so viel Geld würde ich hier an der Uni eventuell die Angebote an Tutorien auf das ganze Semester ausweiten, so dass mehr Studierende an freiwilligen Tutorien teilnehmen können.“

„Ich finde, dass die Hilfsangebote für neue Studierende, wie zum Beispiel die Programmierstarthilfe oder die Vorkurse in Mathematik oder Chemie, sehr wichtig sind. Diese sollen auf jeden Fall beibehalten werden! Ich würde zudem die Repetitorien nicht bloß im Fachbereich Informatik halten, sondern auch in anderen Fachbereichen etablieren.“

Marcel Kapfer
Informatikstudent, 9. Semester



„Außerdem könnte man die Mittel gut verwenden, um die Uni weiter zu renovieren.“

Lena Kunik,
Chemieingenieurwesen-Studentin,
7. Semester



Connor Buckley
Erasmus-Student Mathematik

„Ich denke, das Geld ist für kostenlose Sportangebote sehr gut angelegt. Meine Heimatuni in Essex bietet zum Beispiel eine ganze Reihe kostenloser Sportkurse an, die jeder Studierende besuchen kann. Das ist fantastisch und trägt sehr viel zum Gemeinschaftsgeist bei.“

Video:
Studierenden-Umfrage



<https://t1p.de/Studierende-Hochschulfinanzierung>

Studierende kritisieren Verhandlungen zum Hochschulfinanzierungsvertrag

„Investitionen in die Lehre sind auch Investitionen in die Zukunft“

Forschung und Lehre sind zwei gleichberechtigte Säulen einer Universität. Die Universität Ulm hat diesen Umstand durch das Leitbild Lehre jetzt auch unmissverständlich in ihrem Selbstverständnis verankert. Deshalb scheint es bei der Diskussion um den Hochschulfinanzierungsvertrag II dringend notwendig, dieses Konzept der zwei Säulen gegenüber der Landesregierung zu unterstreichen. Bleibt beim neuen Hochschulfinanzierungsvertrag ein mutiger Schritt in Richtung einer langfristigeren und solideren Finanzierung der Hochschulen aus, so werden absehbare Qualitätseinbußen für die Lehre an den baden-württembergischen Universitäten folgen. Wir brauchen eine entschlossene Trendwende in der Hochschulfinanzierung, hin zu mutigen Ausgaben sowie Investitionen und weg von bloßen Sparvorgaben und vermeintlich erreichten Effizienzsteigerungen. Aus studentischer Sicht handelt es sich bei dem Rückgang der Landesmittel von 3540 Euro pro Studierendem im Zeitraum von 1998 bis 2017 keineswegs um eine Effizienzsteigerung. Vielmehr gehen diese Einsparungen zu Lasten der Lehr- und

Lerninfrastruktur und der Innovationskraft der Lehre. Konkret drohen vor allem weitere Einsparungen bei der praktischen Ausbildung: Größere Tutorien und Seminargruppen sowie ein spürbar schlechteres Betreuungsverhältnis wären die Folge. Dabei ist es doch gerade das persönliche Betreuungsverhältnis, das die Lehre an der Universität Ulm auszeichnet! Bei vielen Lehrangeboten geht es nicht mehr nur um die Frage, in welcher Form sie weitergeführt werden können, sondern vielfach, ob sie überhaupt weiter existieren werden. So sind beispielsweise Projekte zum erfolgreichen Studienstart wie „Pro MINT und MED“ sowie „PASST!“ oder die aus studentisch verwalteten Qualitätssicherungs-Mitteln finanzierten Repetitorien und Tutorien an der Universität Ulm so tief verankert, dass sie kaum mehr wegzudenken sind. Aktuell hat sich in vielen Bereichen ein System konzertierter Maßnahmen etabliert – finanziert aus unbefristeter Grundfinanzierung und befristeten Projekten. Durch eine Kürzung der Mittel für die Lehre ist gerade dieses Zusammenwirken bedroht.

Foto: Elvira Eberhardt



Rebecca Blum und Julius Schürle

Darum lautet die eindringliche Bitte an die Landesregierung:

Sparen Sie nicht bei Wissenschaft und Bildung, sondern erkennen Sie in Zeiten von Rekordsteuereinnahmen, dass Investitionen in die Hochschulen immer Investitionen in die Gesellschaft sind. Investitionen in die Lehre sind immer auch Investitionen in die Zukunft!

Rebecca Blum, Julius Schürle und Daniel Uhrmann für die StuVe



Dr. Bruno Rehm: Zwischen Excel-Tabellen und Dezemberfieber

Hinter den Kulissen der Hochschulfinanzierung

Fotos: Elvira Eberhardt



Dr. Bruno Rehm



Die Hochschulfinanzierung ist aktuell wieder ein großes Thema. Doch wer sind die Menschen, die tagtäglich die Einnahmen und Ausgaben der Universität Ulm verwalten? Dr. Bruno Rehm leitet die Abteilung IV-3 Finanzbuchhaltung, Kasse & Steuern und kennt sich bestens aus mit Jahresabschluss, Wirtschaftsprüfern und dem alljährlichen „Dezemberfieber“.

Dem Buchhalterklischee mit Hornbrille, Strickpullunder und Taschenrechner entspricht Dr. Bruno Rehm so gar nicht. Das ist auch kein Wunder, denn der gebürtige Allgäuer ist eigentlich promovierter Physiker: 1983 hat er sein Studium an der Universität Ulm aufgenommen und anschließend eine Doktorarbeit über flüssigkristalline Mischungen erfolgreich abgeschlossen. „Nach der Promotion wollte ich eigentlich in der Forschung und Entwicklung arbeiten, doch 1994 war der Arbeitsmarkt für Physiker sehr schwierig. Daher habe ich zunächst im Rechenzentrum der Uni Ulm angefangen und die EDV der Verwaltung betreut“, erinnert sich Rehm. Schon damals waren viele Arbeitsverträge an der Universität befristet – und so war der junge Familienvater erleichtert, als er eine Dauerstelle im Finanzdezernat angeboten bekam. Zwar war Bruno Rehm

weder Verwaltungswirt noch ausgebildeter Buchhalter, doch als Physiker konnte er mit Zahlen umgehen und arbeitete sich schnell ins Finanzwesen ein. Dabei ist sein wissenschaftlicher Hintergrund bis heute kein Nachteil: „Ich habe oft eine etwas andere Denkweise als ein klassischer Verwaltungswirt. Im Gespräch mit Kollegen können wir so beide Seiten beleuchten und kommen eventuell zu neuen Lösungen“, beschreibt der 56-Jährige.

Vom Quereinsteiger zum Finanzexperten

Über die Jahre hat sich Bruno Rehm im Dezernat IV-Finzen zum Excel- und SAP-Experten gemauert. Er engagierte sich ab 1999 bei der Einführung des Finanzcontrollings („HISCOB“) und wirkte maßgeblich bei der Umstellung auf kaufmännische Buchführung über „SAP-CO“ mit. Für Bruno Rehm wichtige Themen waren in der Folgezeit: Trennungsrechnung, Vorkostenkalkulation und Vollkostenrechnung.

Im Jahr 2017 übernahm er die Abteilungsleitung der Finanzbuchhaltung. Laut Uni-Webseite kümmert sich diese Abteilung um „Grundsatzfragen im Kassen- und Rechnungswesen, um die Abrechnung der Einnahmen und Ausgaben mit der Landesoberkasse sowie um Finanzbuchhaltung“. Ganz praktisch verbuchen Rehm und seine 15 Mitarbeitenden so ziemlich alle Rechnungen, die an der Universität Ulm anfallen – von Bestellungen der Institute über Reisekosten bis zur Mittelanforderungen von Drittmitteln in Zusammenarbeit mit Abteilung IV-2. „Seit 2007 buchen wir an der Universität kaufmännisch, nutzen also die doppelte Buchführung. Aber da das Ministerium noch die Kameralistik anwendet, müssen wir immer beide Buchführungsarten darstellen“, erklärt Bruno Rehm. Dass die Abteilung dabei extrem sorgfältig arbeiten muss, versteht sich von selbst: Zum einen handelt es sich um Steuergelder und zum anderen müssen Wirtschafts- und Steuerprüfer die Vorgänge nachvollziehen können. Für diese regelmäßigen Besucher der Universitätsverwaltung ist Bruno Rehm oft der erste Ansprechpartner.

„In Instituten und Einrichtungen hält sich hartnäckig der Glaube, dass das Jahresbudget im Dezember bis auf den letzten Cent aufgebraucht werden muss.“



Und so wird es für Rehm und seine Mitarbeitenden noch einmal richtig stressig, wenn anderswo die Adventszeit eingeläutet und Weihnachtsfeiern vorbereitet werden: Der Jahresabschluss steht an und zudem lässt der Ausbruch des „Dezemberfiebers“ nicht lange auf sich warten. „In Instituten und Einrichtungen hält sich hartnäckig der Glaube, dass das Jahresbudget im Dezember bis auf den letzten Cent aufgebraucht werden muss. Also erhalten wir im Dezember doppelt so viele Rechnungen wie im Jahresmittel und müssen die Beträge bis Weihnachten zur Zahlung anweisen“, so Rehm, der ausdrücklich betont, dass nicht verbrauchte Mittel im Folgejahr ganz einfach wieder beantragt werden können. „Gerade zu Jahresende machen wir oft massig Überstunden und bekommen manchmal doch den Ärger der Institute zu spüren. Dabei liegen Verzögerungen meist nicht an der Motivation der Mitarbeitenden, sondern an den Rahmenbedingungen“. Um Abläufe noch effizienter zu machen und um die Umwelt zu schonen, arbeitet Rehm derzeit an der Einführung der elektronischen Rechnungsverarbeitung.

„Im Wirtschaftsplan und Jahresabschluss sehe ich natürlich die Finanzierungslücken. Die Raumnot an der Uni spüren wir am eigenen Leib, denn die Abteilung sitzt über den halben Campus verstreut – vom Verwaltungsgebäude auf drei Stockwerken bis in die Uni-Bibliothek“, so Rehm. Durch regen Telefon- und Mailkontakt sowie mindestens monatliche Abteilungsbesprechungen versucht er, die Mitarbeitenden auf dem aktuellen Stand zu halten.

Obwohl Bruno Rehm eigentlich forschen wollte, bezeichnet der „sein Geschäft“ mittlerweile fast als Hobby in einem interessanten Umfeld. Täglich pendelt er mit dem Öffentlichen Nahverkehr aus Wullenstetten, wo er mit Familie und Katze wohnt, an die Universität. Wartezeiten verkürzt er sich besonders gerne mit der Lektüre der Science Fiction-Serie „Perry Rhodan“. Ganz Zahlenmensch weiß Bruno Rehm zu berichten, dass er fast alle 3032 Bände gelesen hat. Und so scheint der Physiker in der Bücherwelt einen Ausgleich zur Zahlenwelt gefunden zu haben. ■ ab



Und was bekommt der Abteilungsleiter von der unzureichenden Hochschulfinanzierung mit?



Kraftort

USM steht für zeitloses Design, zurückhaltend aber ausdrucksstark. Die Einfachheit lässt gestalterische Freiheit, die Reduktion schafft Raum für echte Klasse.

fey objekt design
www.fey-ulm.de

50 Jahre Lehrbetrieb an der Universität Ulm

Ein neues „Leitbild Lehre“ zum Jubiläum

Fotos: Elvira Eberhardt



Das neue Banner am Südeingang macht auf das Leitbild Lehre aufmerksam

Seit 50 Jahren bildet die Universität Ulm künftige Fach- und Führungskräfte in den gefragten MINT-Disziplinen sowie in den medizinischen Fächern auf höchstem Niveau aus. Auch anlässlich dieses Jubiläums veröffentlicht die Universität erstmals ein „Leitbild Lehre“, in dem Ansprüche und Ziele der Studierendenausbildung dargestellt sind. Das Leitbild, in das die jahrzehntelange Lehrerschaft der Universität Ulm eingeflossen ist, soll ständig erweitert und neuen Entwicklungen angepasst werden.

Die grundlegenden Aufgaben einer Universität sind Forschung und Lehre. Seit mehr als 50 Jahren ist die Universität Ulm in beiden Bereichen hocherfolgreich – wobei Forschungsprojekte oft mehr Aufmerksamkeit erhalten als die Ausbildung künftiger Leistungsträgerinnen und -träger. „Das neue Leitbild Lehre soll unseren Ausbildungsauftrag in den Fokus rücken und gleichzeitig Lehrenden als Wegweiser für ihre tägliche Arbeit dienen. Denn qualitativ hochwertige Lehre hat an der Universität Ulm eine zentrale Bedeutung!“, sagt Professorin Olga Pollatos, Vizepräsidentin für Lehre.

Ein Steuerkreis mit über 20 Beteiligten hat das neue Leitbild Lehre in rund einem Dreivierteljahr entwickelt – beteiligt waren Präsidiumsmitglieder, Studiendekane, Mitarbeitende der Studienkommissionen und des Zentrums für Lehrentwicklung sowie selbstverständlich Studierende und Einrichtungen wie die Zentrale Studienberatung und das International Office. Gegen Ende des Sommersemesters ist das Ergebnis vom Senat der Universität Ulm beschlossen worden. Unter den fünf Überschriften „Selbstverständnis der universitären

Lehre“, „Didaktischer Anspruch“, „Individuelle Profilbildung“, „Lebenslanges Lernen“ sowie „Internationalisierung“ sind im Leitbild Visionen und Qualitätsansprüche der Universität Ulm an eine gute, zeitgemäße Lehre beschrieben. So sollen Studierende eine „hochaktuelle akademische Ausbildung mit klarem Bezug zu Anwendungen in Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Gesundheitsversorgung“ erhalten. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die zu fördernde Internationalisierung: Schon jetzt forschen, lehren und arbeiten Menschen aus 100 Nationen an der Universität und bieten Studierenden ein Umfeld, das sie auf die internationale Wissenschaftswelt und einen globalisierten Arbeitsmarkt vorbereitet.

Gemäß dem Leitbild sollen sich Ulmer Absolventinnen und Absolventen zudem durch „Neugierde, Interesse am Querdenken und Selbstständigkeit“ auszeichnen und die Fähigkeit erwerben, sich lebenslang, selbstständig Wissen anzueignen

Nun soll das Leitbild Lehre in Workshops, öffentlichen Vorträgen und weiteren Formaten an der Universität bekannt gemacht werden. Der Steuerkreis will einen Maßnahmenkatalog aus den fünf Punkten ableiten und bereits erfolgreiche Lehrprojekte sichtbar machen. So ist Ende September die erste „Intensivwoche Lehreinstieg“ angeboten worden: Vor allem neue Lehrende erhalten in fünf Tagen einen kompakten Überblick über didaktische Methoden sowie E-Learning und können das Gelernte gleich im Wintersemester anwenden. Weiterhin ist eine öffentliche Vortragsreihe rund um das Thema Lehre im Stadthaus geplant: Den Auftakt macht am 10. Dezember eine Podiumsdiskussion zum Thema forschungsorientiertes Lehren und Lernen („Humboldt forever?“).

Pünktlich zu Semesterbeginn ist ein Banner „Leitbild Lehre – 50 Jahre Kompetenz in der Lehre“ am Uni-Südeingang enthüllt worden. In diesem Sinne betonte Universitätspräsident Professor Michael Weber bei der Erstsemesterbegrüßung die Bedeutung des neuen Leitbildes: „Heute vor 50 Jahren wurde der Lehrbetrieb an der Universität Ulm mit den ersten Studierenden aufgenommen – wir feiern also 50 Jahre Lehre! In den vergangenen 50 Jahren haben wir umfassende Kompetenzen in der Lehre aufgebaut, deren Grundsätze nun im Leitbild Lehre für unsere Zukunft zusammengefasst sind.“ ■ ab



Prof. Olga Pollatos, Vizepräsidentin für Lehre

Zum Leitbild Lehre

<https://www.uni-ulm.de/leitbild-lehre/>

Erste Intensivwoche Lehreinstieg

In einer Woche zum Didaktik-Profi?!

Es ist der Albtraum jedes Lehrenden: Da steht man gut vorbereitet im Hörsaal oder Labor – und niemand scheint zuzuhören. Abhilfe versprach die erste Intensivwoche Lehreinstieg an der Universität Ulm Ende September: In fünf Tagen erhielten die Teilnehmenden mit oder ohne Lehrerfahrung einen Überblick über den didaktischen Werkzeugkasten.

Eine ganze Woche im Zeichen der Lehre: Für Dr. Oliver Wiltschka, akademischer Mitarbeiter der Studienkommission Chemie, klang das nach einem guten Angebot. Denn der Chemiker ist zwar seit rund zehn Jahren immer wieder in der Lehre tätig. Bei seinem ersten Tutorenjob wurde er jedoch – wie damals üblich – ins „kalte Wasser“ geworfen, und auch anschließend blieb wenig Zeit für Didaktik-Kurse. Inzwischen verantwortet Wiltschka im Fach Chemie Seminare sowie Tutorien, und außerdem engagiert er sich im Zuge des Lehrprojekts PASS! im Bereich E-Learning. Vor Beginn des Wintersemesters will der Chemiker, der zum Einsatz von Nanopartikeln für den Medikamententransport promoviert und in dieser Zeit unter anderem Skripte fürs Grundpraktikum Anorganische Chemie neu gestaltet hat, seinen intuitiven Lehrstil theoretisch unterfüttern. Denn die Herausforderungen sind groß: Der Wissensstand zu Studienbeginn wird immer heterogener und gleichzeitig muss mit immer weniger erfahrenen Lehrkräften auf Entwicklungen wie die Digitalisierung und problemorientiertes Lernen reagiert werden. So wie Oliver Wiltschka haben sich vierzehn weitere Teilnehmende für die Intensivwoche entschieden. Das Spektrum reicht von Promovierenden ohne nennenswerte Lehrerfahrung bis zu etablierten Forschenden oder Ärztinnen und Ärzten, die ihre Kompetenzen erweitern möchten.

„Im Laufe der Intensivwoche geben wir einen Überblick über didaktische Methoden, E-Learning und wir vernetzen die Teilnehmenden mit Ansprechpersonen im Zentrum für Lehrentwicklung, ZLE, sowie im Kommunikations- und Informationszentrum“, fasst Stefanie Wagner zusammen. Gemeinsam mit ihren Kolleginnen und Kollegen vom Zentrum für Lehrentwicklung hat die Pädagogin den didaktischen Parforceritt konzipiert. Dabei bauen die einzelnen Tage der Intensivwoche aufeinander auf: Zunächst standen die Lernenden im Mittelpunkt. Wie läuft der Lernprozess ab? Und an welchen Stellschrauben können



Foto: Annika Bingmann

Lehrende drehen, um die Motivation der Studierenden zu erhöhen? Dabei nahm die Strukturierung der Lehrveranstaltung einen großen Raum ein („constructive alignment“). Weiterhin gehörte ein ganzer Tag dem E-Learning: Neben einem Überblick über die Lernplattform Moodle und urheberrechtliche Fragestellungen wurde die entsprechende Infrastruktur an der Uni verdeutlicht. Außerdem analysierten die Teilnehmenden ihre Rollen sowie Ziele als Lehrpersonen und befassten sich mit dem Thema Evaluation. Am Finaltag stellten sie sich dem Urteil ihrer Kollegen: Im Zuge einer „Lehrsimulation“ konnten sie das frisch erworbene Wissen erstmals anwenden.

Melanie Otto und Stefanie Wagner (v.l.) vom ZLE haben die Intensivwoche mitgestaltet

Wissen schaffen und Lehrende vernetzen

Bei der Aufbereitung des Lernstoffs erwiesen sich die ZLE-Mitarbeitenden als Didaktik-Profis. „Nach einer maximal 20-minütigen Input-Phase folgt immer die Reflexion und Diskussion des Gelernten. Oft setzen wir dabei auf Partner- und Gruppenarbeit“, erklärten die Pädagoginnen Stefanie Wagner und Melanie Otto. Von diesem Konzept zeugen bunt beschriebene Karten und Flipcharts, die im Seminarraum zu entdecken sind. Und auch der Austausch zwischen erfahrenen und neuen Lehrenden sollte nicht zu kurz kommen: Neben einem gemeinsamen Abendessen wurde den Teilnehmenden eine „Wissen schaffende“ Stadtführung angeboten, der sich auch Professorin Olga Pollatos, Uni-Vizepräsidentin für Lehre, anschloss. „Die Intensivwoche ist eine der ersten Maßnahmen, die wir aus dem neuen Leitbild Lehre der Universität abgeleitet haben. Dadurch unterstreichen wir die Bedeutung der Lehre und



Foto: Elvira Eberhardt

Dr. Oliver Wiltschka

machen auch Lehreinsteigerinnen und -einsteigern ein gutes, kompaktes Angebot“, so die Psychologin Olga Pollatos.

Und was sagt Oliver Wiltschka zum „Kompaktkurs“? „Mir gefällt die Intensivwoche sehr gut: Ich hatte viel Zeit, um mich mit dem Thema Lehre zu befassen und die kompletten Grundlagen sind abgedeckt“, so der Chemiker. „Vieles, das ich seit Jahren in der Lehre anwende, kann ich nun didaktisch einordnen und mit dem nötigen Hintergrundwissen beispielsweise an Tutoren weiterge-

ben.“ Allerdings hätte sich der Naturwissenschaftler die Intensivwoche bereits zu einem früheren Zeitpunkt gewünscht. Seine Kenntnisse will er in Zukunft weiter ausbauen – etwa durch den Erwerb des baden-württembergischen Zertifikats Hochschuldidaktik. Und wann wird es eine Neuauflage der Intensivwoche geben? Wie es sich für Didaktik-Profis gehört, wird das Organisationsteam im Laufe des Wintersemesters die Teilnehmenden zu ihren Erfahrungen befragen und dann mit den Planungen beginnen. ■ ab

Besuch von der renommierten Peking University

Kooperation soll auf Psychiatrie, Krebs- und Traumaforschung ausgeweitet werden

Foto: David Ewert/Abt. Neurologie, Uniklinik Ulm



Delegation von der Peking University an der Universität Ulm: Prof. Thomas Wirth, Dekan der Medizinischen Fakultät (5.v.r. hinten, vor Kunstwerk), und Prof. Klaus-Michael Debatin, Vizepräsident für Kooperationen (7.v.r.), sowie weitere Forschende und Mitarbeitende der Universität Ulm begrüßten die chinesischen Gäste um Prof. Qimin Zhan, Vizepräsident der Peking University und Direktor des Peking University Health Science Center (8.v.r.)

Hochrangiger Besuch aus China an der Universität Ulm: Rund 20 Gäste der renommierten Peking University haben sich Ende August mit Forschenden der Ulmer Universitätsmedizin ausgetauscht. Im Zentrum des wissenschaftlichen Programms standen die strategischen Entwicklungsbereiche der Universität Ulm: Hämatologie und Onkologie, Neurodegeneration sowie Traumaforschung.

„Die Peking University ist die wohl beste Universität Chinas und insbesondere in der Medizin Weltspitze. Mit dem Besuch der Delegation wollen wir die Zusammenarbeit vertiefen und auf die nächste Ebene heben“, sagte Professor Thomas Wirth, Dekan der Medizinischen Fakultät. Ziel seien gemeinsame Forschungsprojekte, aber auch Austauschprogramme für Studierende und Forschende, ergänzte Professor Klaus-Michael Debatin, Vizepräsident der Universität Ulm für Kooperationen.

In den Neurowissenschaften ist die Zusammenarbeit der Universitäten Peking und Ulm bereits eng. Den Rahmen bildet ein virtuelles Institut, in dem Experten beider Länder ihre Kompetenzen bündeln. Gemeinsam erforschen sie, warum sich Vorkommen und Ausprägung bestimmter neurologischer Erkrankungen in China und Deutschland teils stark unterscheiden. Beispiele reichen von der Multiplen Sklerose bis zum Schlaganfall. Weiterhin stehen Krankheiten aus dem Autismusspektrum, Parkinson, ALS und Demenzerkrankungen im Zentrum des beidseitigen Forschungsinteresses. „Unsere Kooperation mit der Universität Ulm reicht bis ins Jahr 2007 zurück. Vor allem im Bereich Neurowissenschaften findet ein regelmäßiger wissenschaftlicher Austausch mit jährlichen Treffen in Ulm oder Peking statt. Nun wollen wir die Zusammenarbeit auf die Trauma- und Krebsforschung sowie auf den Bereich psychische Gesundheit ausweiten“, bekräftigte Professor Qimin Zhan, Vizepräsident der Peking University und Direktor des dortigen Zentrums für Gesundheitswissenschaften („Peking University Health Science Center“).

Bei dem Delegationsbesuch in Ulm haben deutsche und chinesische Klinikdirektoren ihre Aktivitäten in der Krebs- und Traumaforschung sowie in den Bereichen Neurologie und Psychiatrie vorgestellt. Weiterhin wurden die Gäste aus Peking durch die neue Chirurgie, das Comprehensive Cancer Center Ulm (CCCU) sowie durch die Universitätsklinik für Neurologie geführt. ■ ab

Universität Ulm: Hervorragend im THE World University Ranking

Unter den besten 150 Universitäten weltweit und bundesweit in den Top 15

Die Universität Ulm schneidet im THE World University Ranking 2020 exzellent ab: Im weltweiten Vergleich von fast 1400 Universitäten belegt sie Platz 141 und gehört somit zu den 15 besten deutschen Hochschulen.

Im jährlich erscheinenden THE World University Ranking vergleicht das britische Magazin „Times Higher Education“ (THE) die Leistungsfähigkeit von rund 1400 Universitäten aus 92 Ländern. Nach Angaben des Magazins handelt es sich um das weltweit größte und umfassendste Hochschulranking. Die Universität Ulm erreicht im internationalen Vergleich einen hervorragenden Platz 141. Mit einem bemerkenswerten Platz 12 im bundesweiten Ranking lässt die Ulmer Universität zahlreiche größere und ältere Hochschulen hinter sich – darunter die Universitäten Stuttgart, Konstanz und Köln sowie das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und die TU Berlin. Im Vergleich zum letzten THE World University Ranking konnte sich die Universität Ulm noch einmal um acht Plätze verbessern.

Im Zentrum des im September veröffentlichten Uni-Vergleichs stehen die Kernkompetenzen der Hochschulen „Forschung, Lehre, Wissenstransfer und Internationalisierung“. Für das World University Ranking hat THE Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nach der Reputation der teilnehmenden Universitäten in Forschung und Lehre befragt. Weiterhin wurden verschiedene, von den Hochschulen zur Verfügung gestellte Kennzahlen ausgewertet – von Drittmitteln über die Anzahl der Publikationen bis zum Grad der Internationalisierung. In dem weltweiten Ranking kann die Ulmer Universität vor allem im Bereich Zitationen punkten: Wissenschaftliche Arbeiten aus Ulm werden besonders oft von Fachkolleginnen und -kollegen zitiert. Aber auch was Drittmittel aus der Industrie angeht, schneidet die Universität gut ab.

An der Spitze des World University Rankings 2020 finden sich britische und US-Universitäten, angeführt von der University of Oxford. Die beste deutsche Universität ist die Ludwig-Maximilians-Universität München auf Rang 32 weltweit.



Foto: Elvira Eberhardt

Auch in anderen THE-Ranglisten belegt die Universität Ulm vordere Plätze: Im „Golden Age-Ranking“ schafft sie es im internationalen Vergleich auf einen respektablen 16. Rang und auf Platz drei deutschlandweit. In diesem Ranking werden Hochschulen berücksichtigt, die nach dem Zweiten Weltkrieg bis zum Ende der 1960er-Jahre gegründet worden sind. Vor ihrem 50. Geburtstag war die Universität Ulm im „THE Young University Ranking“ sogar die beste junge Universität Deutschlands. ■ ab

Freude über das gute Ranking-ergebnis an der Uni Ulm (Symbolbild)

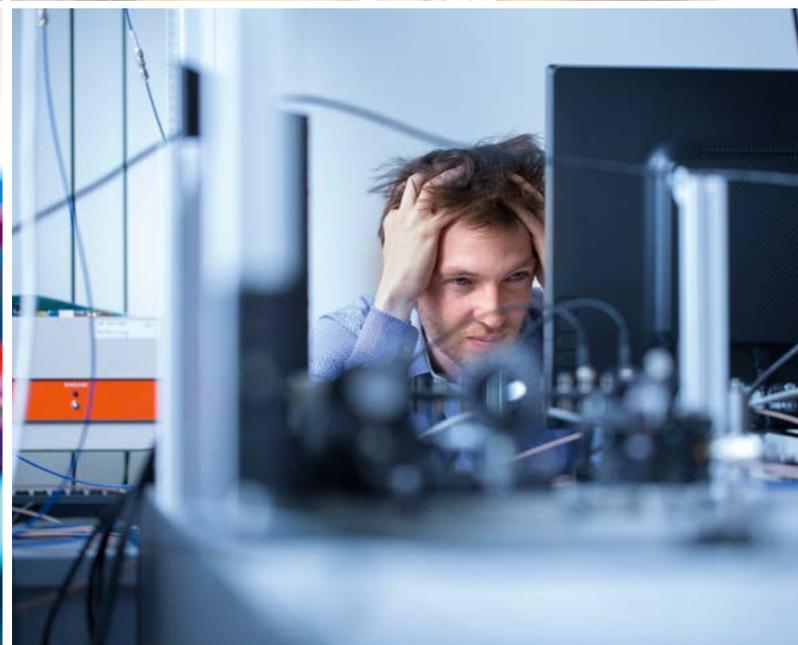


spkulm.de

Unser Engagement für Bildung.

Wissen ist der wichtigste Schlüssel zur gesellschaftlichen Teilhabe. Im Rahmen unseres sozialen Engagements ermöglichen wir Bildungsangebote für die Menschen in der Region.





Uni-Gesichter: Sechs Ehrenamtliche und was sie an der Universität tun
Engagiert an der Uni!



Viele Uni-Angehörige engagieren sich an der Universität in Bereichen, die über ihre hauptberuflichen oder studentischen Aufgaben weit hinausgehen. Dazu gehören Sicherheitsbeauftragte, Brandschutz- und Notfallhelfer, aber auch engagierte Studierende sowie Forschende, die sich zum Beispiel ehrenamtlich in die Arbeit der Deutschen Forschungsgemeinschaft einbringen. Auf Anregung des Präsidiums wollen wir sechs dieser Männer und Frauen vorstellen. Sie stehen als Uni-Gesichter stellvertretend für alle, die an der Uni ehrenamtlich aktiv sind und Verantwortung für die Gemeinschaft übernehmen.

Evelin Schäfer – engagiert als Notfallhelferin

Der Ton des Piepsers ist laut und schrill. Wenn der Funkmeldeempfänger von Evelin Schäfer anschlägt, muss die Verwaltungsfachangestellte im Studiensekretariat II-2 in M24 alles stehen und liegen lassen. Die sportliche 45-Jährige sprintet dann zum jeweils nächsten Schrank, wo Notfallrucksack und Defibrillator verstaut sind. Denn sie gehört seit 2006 zu den aktiven Notfallhelfern an der Uni, die im Ernstfall von der Rettungsleitstelle alarmiert werden. Ist jemand verunglückt, verletzt oder akut schwer erkrankt, leisten die Notfallhelfer Erste Hilfe und kümmern sich, bis die Rettungskräfte eintreffen. Zu ihren wichtigsten Aufgaben gehört es, die professionellen Rettungskräfte – Sanitäter und gegebenenfalls auch Notärzte – durch das Gewirr der Gänge zu lotsen. „Die meisten Rettungswagenfahrer sind jung und noch unerfahren. Sie kennen sich an der Uni überhaupt nicht aus“, sagt Schäfer. Wer einen Notfall meldet, sollte daher möglichst genaue Ortsangaben machen.

Die Verwaltungsfachangestellte, Fachrichtung „Innere Bundesverwaltung“, ist ausgebildete Rettungsschwimmerin und kam über ihr Engage-

ment bei der DLRG zu den Notfallhelfern. Evelin Schäfer hat Wettkampferfahrung und ist einsatzerprobt. Seit vielen Jahren engagiert sie sich auch als Schwimmlehrerin und Badeaufsicht, unter anderem im Bad Blau. „Man muss schnell reagieren, wenn etwas passiert“, so Schäfer. Und dabei hat sie nicht nur Platzwunden zugeklebt. Auch in ihrem Arbeitsalltag sind Stärken gefragt, die ihr als Notfallhelferin zugute kommen. Sie bearbeitet sämtliche Vorgänge rund um das Studium, von der Immatrikulation über Prüfungsangelegenheiten bis hin zur Zeugnisvergabe. Zum Handwerkszeug gehören da nicht nur Gesetze, Studien- und Prüfungsordnungen sondern auch starke Nerven. „Manchmal gibt es Ärger, wenn beispielsweise der Prüfungsanspruch verspielt wurde, dann knallen auch mal die Türen und die Wände wackeln“, sagt die stressresistente Studiensekretariatsmitarbeiterin. Viel Neues prasselt Tag für Tag auf sie ein, und bei vielen Entscheidungen ist Eigenverantwortung gefragt. Schäfer ist es gewohnt, schwierige Situationen mit Kommunikation und Tatkraft zu bewältigen. Das kommt der Uni also doppelt zugute. ■

wt



Fotos: Elvira Eberhardt

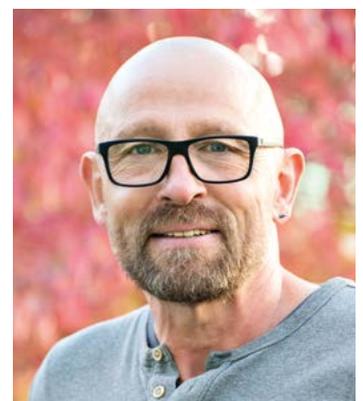
Evelin Schäfer, Verwaltungsfachangestellte im Studiensekretariat (Abteilung II-2) und Notfallhelferin

Foto-Collage (v.l. oben): Dr. Alexander Raschke, Andrea Weber-Tuckermann, Elvira Eberhardt, Heiko Grandel, Elvira Eberhardt, Daniela Stang

Rudi Seifert – engagiert als Sicherheitsbeauftragter

Zu hoch gestapelte Stühle, brennbare Kartons auf den Regalen oder ein Verlängerungskabel im Weg. Genau darauf hat Rudi Seifert als Sicherheitsbeauftragter am Institut für Psychologie und Pädagogik ein Auge. Seit rund sieben Jahren ist der Systemadministrator und IT-Beauftragte des Instituts nebenbei auch für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften zuständig. Eine Aufgabe, die er sehr gut mit seiner Haupttätigkeit vereinbaren kann. Denn als IT-Beauftragter muss er oft seinen Kolleginnen und Kollegen mit Computer-Problemen an ihrem Arbeitsplatz helfen und kommt so fast zwangsläufig in jeden Raum des auf fünf Standorte verteilten Instituts.

Als Sicherheitsbeauftragter gibt Rudi Seifert den anderen Mitarbeitenden Hinweise und Empfehlungen zur sicheren Gestaltung von Arbeitsabläufen und -bereichen. Außerdem berät er den Institutsleiter in Fragen der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes. Zum Sicherheitsbeauftragten fortgebildet hat sich der Diplom-Informatiker bereits zu Beginn seiner Tätigkeit an der Uni Ulm 1990. Damals war Rudi Seifert in der neu gegründeten Informatik beschäftigt. Inzwischen frisst er sein Wissen mit Seminaren und Vorträgen auf, die das Dezernat V-Gebäudemanagement regelmäßig anbietet. „Ich sehe mich als Dienstleister, egal ob bei IT-Fragen oder als Sicherheits-



Rudi Seifert, Systemadministrator und IT-Beauftragter am Institut für Psychologie und Pädagogik, sowie engagiert als Sicherheitsbeauftragter

beauftragter. So kann ich mich der Universität und dem Institut erkenntlich zeigen für die vielen Freiheiten, die mir geboten werden“, sagt Rudi Seifert und erinnert sich an seine ersten Berufsjahre als Software-Entwickler in der freien Wirtschaft – inklusive langer Arbeitstage und Überstunden. Nun schätzt er an der Uni den großen Spielraum bei der

Gestaltung der Arbeitszeit und bildet sich persönlich mit Angeboten des Studium Generale oder des Betrieblichen Gesundheitsmanagements weiter. So kann der Familienvater den Beruf mit seinem Engagement für die Gemeinschaft vereinbaren, denn in seiner Freizeit ist Rudi Seifert beim Ulmer Zelt und im Hospiz Ulm aktiv. ■

stg

Lea Mezger, Alexandra Hinteregger & Maximilian Nehmer – engagiert bei der Studierendenaktion „Uni hilft!“



Die Humanmedizinstudierenden Alexandra Hinteregger (6. Semester) und Maximilian Nehmer (5. Semester) (Bild rechts) sowie Lea Mezger (6. Semester) (Bild unten) sind Teil des studentischen Organisationsteams von „Uni hilft!“

Vom Karten-Abreißen beim Benefizkonzert bis hin zur Betreuung des Infostands zur Stammzelltypisierung im Uni-Forum. Die Aufgaben der Studierenden bei „Uni hilft!“ sind vielfältig. Seit fast zehn Jahren organisieren Medizinstudierende wie Lea Mezger, Maximilian Nehmer und Alexandra Hinteregger ehrenamtlich den Aktionstag, bei dem sich Interessierte zur Stammzellspende registrieren lassen oder Blut spenden können. Die Planung dauert fast ein ganzes Jahr und ist mit bis zu 20 Stunden wöchentlich für einzelne Studierende mit leitenden Funktionen recht zeitintensiv. Das Organisationsteam trifft sich zu Versammlungen, koordiniert zusammen mit dem DRK-Blutspendedienst Baden-Württemberg-Hessen den Ablauf des Aktionstags oder verhandelt mit Bands über einen Auftritt. Denn seit zwei Jahren gehört zu „Uni hilft!“ auch ein Benefizkonzert mit lokalen Musikern im Vorfeld des Aktionstages. Mit den Einnahmen sollen vor allem die Kosten der Stammzelltypisierungen gedeckt werden. Alles Wissenswerte über die

Organisation der Veranstaltung lernen die neu dazugekommenen Studierenden von den erfahrenen Mitgliedern.

Lea Mezger, Maximilian Nehmer und Alexandra Hinteregger sind seit Beginn ihres Studiums bei „Uni hilft!“ aktiv – auch und gerade wegen der Geschichte hinter der Aktion. Im Jahr 2011 wurde bei einem Studenten der Molekularen Medizin Leukämie diagnostiziert und er brauchte eine Stammzellspende. Daraufhin wurde „Uni hilft!“ in Ulm von seinen Kommilitoninnen und Kommilitonen ins Leben gerufen. „Als der Aktionstag im ersten Semester vorgestellt wurde, war ich sehr beeindruckt vom Zusammenhalt der Studierenden und dem Gefühl, dass man gemeinsam etwas verändern und tatsächlich helfen kann“, erinnert sich Alexandra Hinteregger. Der Erfolg gibt dem Engagement der Studierenden Recht: Insgesamt konnten bislang rund 2800 neue Stammzelltypisierungen an die Deutsche Stammzellspenderdatei Süd (DSSD Süd) übermittelt werden. ■

stg

Foto: privat



Dr. Alexander Raschke – engagiert als Brandschutzhelfer

Die Universität ist ein unüberschaubares Labyrinth. Im Ernstfall wird es schnell brennlich, wenn die Feuerwehr nicht schnellstmöglich an Ort und Stelle ist. Dabei helfen auch die ehrenamtlichen Brandschutzhelfer der Uni. Einer von ihnen ist der Informatiker Dr. Alexander Raschke. Der Akademische Rat schultert einen großen Teil der Lehre an seinem Institut und er unterstützt Drittmittelanträge sowie Projekte.

Der gebürtige Münchner kennt die Universität in- und auswendig – mit kleineren Unterbrechungen seit fast 20 Jahren. Er hat hier studiert, promoviert und als Postdoktorand gearbeitet. Doch der tatkräftige 42-Jährige ist nicht nur ortskundig, sondern auch ehrenamtlich vom Fach. Mit 14 Jahren engagierte er sich bereits bei der freiwilligen Feuerwehr; er war in Diedorf aktiv, danach in Biberach, Neu-Ulm und Thalgingen. Seit 2012 gehört er der Feuerwehr Ulm, Abteilung Lehr, an. Diese Abteilung rückt auch aus, wenn es an der Universität brennt oder Spezialkräfte für Gefahrgut gebraucht werden. Der Kontakt zwischen der Uni und der Abteilung Lehr ist so eng, dass an der Uni bereits mehrere Feuerwehrrübungen abgehalten wurden. Mal wurde dafür ein Treppenhaus in o28 „verraucht“. Ein anderes Mal hat man einen großflächigen Geschossbrand mit Personenrettung simuliert.

Doch auch im Institut, wo Raschke ebenfalls als Sicherheitsbeauftragter aktiv ist, gibt es einiges zu tun. Neben der allgemeinen Vermeidung von Brandlasten, ist die Feuersicherheit im institutseigenen Drohnenlabor sehr wichtig. Die empfindlichen Lithium-Akkus der Drohnen müssen – in speziellen Lagertaschen – feuersicher aufbewahrt und geladen werden. Außerdem steht immer ein Eimer Löschsand bereit, das einzige Mittel, das bei einem Akku-Brand hilft. Alexander Raschke war mit seinen

Feuerwehrkollegen im Einsatz, als es Anfang August 2014 im An-Institut ZSW zu einer Explosion in einem Batterielabor kam. „Seitdem bin ich noch vorsichtiger im Umgang mit empfindlichen Energiespeichern wie Akkus“, sagt Raschke. Der Informatiker hat überhaupt schon einige Lösch- und Rettungseinsätze hinter sich gebracht. Er hat eine gewisse Ruhe, starke Nerven und einen zupackenden Griff; all das kann man im Ernstfall auch als Brandschutzhelfer gut gebrauchen. ■ wt



Der Informatiker Dr. Alexander Raschke ist Akademischer Rat am Institut für Softwaretechnik und Programmiersprachen. Nebenher engagiert er sich als Brandschutzhelfer

Uni-Gesichter gesucht!

An der Uni Ulm gibt es viele interessante Persönlichkeiten – und nicht alle sind in der Wissenschaft tätig. Egal ob Hausmeister, Sekretärin oder Verwaltungs-Dezernent – bitte teilen Sie uns mit, über welches Uni-Gesicht Sie gerne mehr erfahren würden. Vielleicht ist die gewählte Person besonders engagiert im Job oder hat ein ungewöhnliches Hobby.

Ideen bitte an:
pressestelle@uni-ulm.de

Prof. Karsten Urban – engagiert als DFG-Vertrauensdozent

Foto: Elvira Eberhardt



Prof. Karsten Urban ist Leiter des Instituts für Numerische Mathematik und darüber hinaus DFG-Vertrauensdozent

Eigentlich leitet Professor Karsten Urban das Institut für Numerische Mathematik. Er ist Studiendekan für das Fach Computational Science and Engineering (CSE) und findet neben Forschung sowie Lehre noch Zeit, sich im Universitätsrat zu engagieren. Dazu kommt seit mittlerweile sieben Jahren ein Ehrenamt, das den Mathematiker zeitweise ganz schön fordert: Der 52-Jährige ist Vertrauensdozent der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) an der Universität Ulm.

„Alle forschungsintensiven Hochschulen sind Mitglieder der DFG und so gibt es an jeder Uni eine Vertrauensdozentin oder einen -dozenten als Verbindungsperson“, erklärt Urban. Einen Großteil des Ehrenamts macht die Beratung zu Anträgen für Forschungsprojekte bei der DFG aus. Denn vor allem Nachwuchsforschende sind mit den Anforderungen und den Formalien oft nicht vertraut. „Ich freue mich immer, wenn eine junge Wissenschaftlerin oder ein junger Wissenschaftler einen Erstantrag durchbringt. Das sind für mich als Vertrauensdozent die schönsten Momente“, sagt Urban, der über alle DFG-Anträge der Universität informiert ist.

Doch auch wenn es im ersten Anlauf nicht klappt, bleibt Karsten Urban Ansprechpartner und überlegt gemeinsam mit den jeweiligen Forschenden, ob sich ein erneuter Antrag bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft zu dem Thema lohnt. „Oft haben gerade junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Probleme, Formulierungen in Absageschreiben zu deuten. Hier kann ich mit meiner jahrelangen Erfahrung als Vertrauensdozent oft helfen“, so Urban. Dabei bekommt der Mathematiker nicht selten fachfremde Anträge auf den Schreibtisch – die meisten aus der Medizin.

Inzwischen engagiert sich auch das 2017 gegründete Center für Research Strategy and Support (Res.UL) in der Antragsberatung. Anders als beim Vertrauensdozenten Urban liegt der Fokus jedoch nicht ausschließlich auf DFG-Förderprogrammen, sondern auch auf Ausschreibungen anderer Mittelgeber wie der EU oder etwa der Industrie.

Im Umfeld von DFG-geförderten Forschungsvorhaben ist Karsten Urban zudem für das Konfliktmanagement zuständig. Dreht sich die

Auseinandersetzung um wissenschaftliches Fehlverhalten, arbeitet er eng mit der jeweiligen Ombudsperson der Universität zusammen.

„Wenn es im Umfeld einer DFG-Angelegenheit einen Konflikt gibt, wird es für mich als Vertrauensdozent schon einmal stressig: Womöglich habe ich zwei, drei Tage kaum Zeit für andere Aufgaben“, so der Mathematiker. Doch glücklicherweise sind solche Fälle selten.

Und wie ist Karsten Urban zu der „Nebentätigkeit“ als Vertrauensdozent gekommen? „Vor sieben Jahren bin ich vom damaligen Präsidium benannt worden. Der ehemalige Universitätspräsident Professor Karl Joachim Ebeling wollte eine Person mit einer gewissen DFG-Forschungshistorie für das Amt gewinnen“, erinnert sich Urban, der dank seiner langjährigen Tätigkeit Strukturen und Ansprechpersonen bei der DFG genau kennt. ■ ab

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert Wissenschaft und Forschung in Deutschland. Dafür stehen 3,4 Milliarden Euro pro Jahr zur Verfügung. Mittelgeber sind Bund (69 %), Länder (30%) sowie die Europäische Union und private Spender.

Die DFG ist die Selbstverwaltungsorganisation der deutschen Wissenschaft. Mitglieder der Deutschen Forschungsgemeinschaft sind forschungsintensive Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, wissenschaftliche Verbände und die Akademien der Wissenschaften.

An der Universität Ulm sind derzeit mehrere Forschende ehrenamtlich für die DFG tätig. Professor Karsten Urban, Leiter des Instituts für Numerische Mathematik, ist Vertrauensdozent und Professorin Anita Ignatius (Leiterin des Instituts für Unfallchirurgische Forschung und Biomechanik) gehört dem Fachkollegium für Orthopädie und Unfallchirurgie an. Darüber hinaus ist Professor Michael Kühl (Leiter des Instituts für Biochemie und Molekulare Biologie) Mitglied im Bewilligungsausschuss der Graduiertenkollegs. ■ ab

3 Fragen an Prof. Anita Ignatius – engagiert im DFG-Fachkollegium

„Jeder Forschende sollte zur Fachkollegien-Wahl gehen“

Seit 2015 vertritt Professorin Anita Ignatius die Universität Ulm im DFG-Fachkollegium für Orthopädie und Unfallchirurgie – eine ehrenvolle Aufgabe. Nun stellt sich die Leiterin des Instituts für Unfallchirurgische Forschung und Biomechanik erneut zur Wahl. Warum hat sich die stellvertretende Sprecherin des Trauma-Sonderforschungsbereichs für die Kandidatur entschieden? Vor der Fachkollegien-Wahl 2019 gibt Anita Ignatius Einblick in ihre Tätigkeit.

Was sind Ihre hauptsächlichen Aufgaben im Fachkollegium? Können Sie für Ihre Forschungs- und Lehrtätigkeit an der Uni Ulm von diesem Ehrenamt profitieren?

Prof. Ignatius: „Die Fachkollegiaten nehmen in ihren Sitzungen die abschließende wissenschaftliche Bewertung von Forschungsanträgen auf Basis der eingeholten Gutachten vor. Sie achten darauf, dass bei den Begutachtungen der Anträge gleiche Maßstäbe zugrunde gelegt werden. Dies ist eine sehr wichtige Aufgabe. Klar ist, dass das wettbewerbliche Auswahlsystem der DFG nur dann gut funktionieren kann, wenn sich erfahrene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler als Gutachter und als Fachkollegiaten einbringen. Wir Forschenden profitieren ja von den Fördergeldern der DFG – da sollte man sich auch entsprechend engagieren. Zudem ist die Arbeit sehr interessant. Mir macht es besondere Freude, mich für die Förderung spannender Projekte oder exzellenter Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler aus meinem Fachgebiet sowie aus verwandten Gebieten einzusetzen. Zudem konnte ich in den ersten Jahren meiner Tätigkeit durch den ‚Blick hinter die Kulissen‘ einiges über Begutachtungsprozesse lernen. Diese Erfahrungen kann ich an die jüngeren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in meinem Umkreis weitergeben.“

Wie viel Zeit nimmt das Amt in Anspruch?

„Pro Jahr finden vier fächerübergreifende Fachkollegiensitzungen bei der DFG in Bonn statt. Dabei präsentieren die Fachkollegiaten dem Gremium Anträge aus ihrem oder aus ver-

wandten Fachgebieten mit den dazu gehörigen Gutachten. Dann wird über die Förderempfehlung abgestimmt. Für diese Sitzungen müssen wir Fachkollegiaten uns natürlich gut vorbereiten, damit wir in einer kontroversen Diskussion fundierte Argumente vorbringen können. Der Arbeitsaufwand schwankt mit der Anzahl der Anträge, die man vertritt. Er kann durchaus erheblich sein. Zudem werden die Fachkollegiaten auch in Begutachtungen von Forschungsverbänden, wie Forschergruppen oder Sonderforschungsbereichen, eingebunden. Der Zeitaufwand ist recht groß, aber die Arbeit ist sehr interessant.“

Warum sollten (Ulmer) Forschende bei der DFG-Fachkollegien-Wahl ihr Kreuzchen machen?

„Mit der Wahl bestimmen die Forscherinnen und Forscher die Zusammensetzung der Gremien, die über die Vergabe der staatlichen Fördergelder mitentscheiden. Für mich steht damit außer Frage, dass jeder zur Wahl gehen sollte.“ ■ **ab**



Foto: Elvira Eberhardt

Prof. Anita Ignatius, Leiterin des Instituts für Unfallchirurgische Forschung und Biomechanik, sowie DFG-Fachkollegiatin

DFG Fachkollegien-Wahl

Ab dem 21. Oktober (14:00 Uhr) haben promovierte, in der Forschung aktive Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Wahl. Sie sind aufgerufen, ihre Vertreterinnen und Vertreter in den DFG-Fachkollegien zu bestimmen. Eine Stimmabgabe ist über das Online-Portal bis zum 18. November möglich. Dieses Mal stehen zehn Forschende der Universität Ulm zur Wahl.

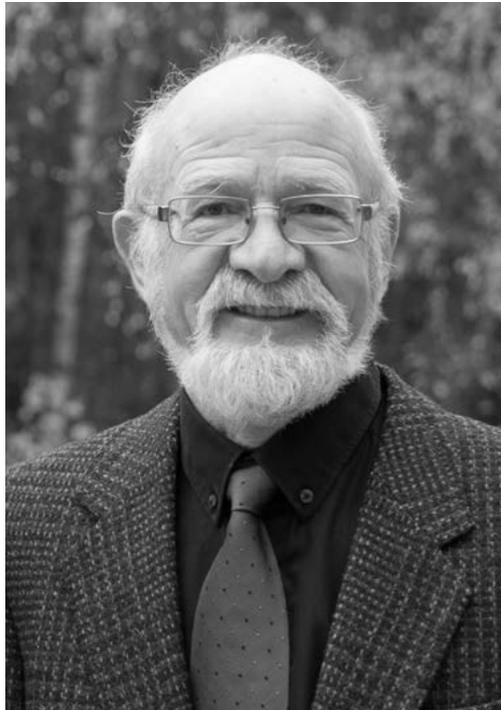
Die Fachkollegiatinnen und -kollegiaten werden alle vier Jahre gewählt. Sie sind die Instanz zwischen Begutachtung und Förderentscheidung. Dabei bewerten sie Förderanträge und Gutachten nach ausschließlich wissenschaftlichen Kriterien. Ihre weiteren Aufgaben umfassen die Beratung der DFG-Gremien und die Qualitätssicherung in Förderverfahren. Weitere Informationen zur Wahl und zu den Ulmer Kandidatinnen und Kandidaten: <https://www.uni-ulm.de/dfg-wahlen/>

■ **ab**

Dr. Dietrich Eberhardt verstorben

Als Kanzler die Universität Ulm geprägt

Foto: Elvira Eberhardt



Dr. Dietrich Eberhardt

Fast 24 Jahre lang hat Dr. Dietrich Eberhardt als Kanzler die Wirtschafts- und Personalangelegenheiten der Universität Ulm verantwortet – und somit die Entwicklung der anfangs noch jungen Hochschule geprägt. Ende August ist er im Alter von 81 Jahren gestorben.

Als der promovierte Jurist Dietrich Eberhardt 1979 vom baden-württembergischen Wissenschaftsministerium an die Uni Ulm wechselte, steckte die Hochschule noch in den Kinderschuhen: Die damals rund 2900 Studierenden

„Dietrich Eberhardt ist als Mensch und Kanzler aus der erfolgreichen Geschichte der Universität nicht wegzudenken“

verteilten sich auf die Medizinische Fakultät und wenige naturwissenschaftlichen Fächer. Bei der Weiterentwicklung der Universität sollte Eberhardt eine entscheidende Rolle spielen. Dabei kamen ihm seine als Jurastudent und -doktorand an den Universitäten Heidelberg, München und Freiburg erworbenen Rechtskenntnisse ebenso zugute wie die Berufserfahrung aus der Hochschulabteilung des Wissenschaftsministeriums.

In Dietrich Eberhardts Amtszeit fallen Meilensteine der Universitätsgeschichte wie die Bildung des Universitätsklinikums, der Bau der Universität-West oder die Übernahme der Reissensburg als Wissenschaftszentrum. Über die Jahre kamen zudem neue Studiengänge wie die Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften oder etwa die Informatik hinzu. Bei all diesen Ausbaumaßnahmen konnte sich die Universität auf den Sachverstand und die juristische Expertise von Dr. Dietrich Eberhardt verlassen. Zudem lag dem gebürtigen Freiburger die Forschung am Herzen. „Sie waren ein Freund der Wissenschaft, aber nicht nur im Bereich Forschung, sondern Sie hatten immer auch ein offenes Ohr für die Studentinnen und Studenten, die sich an unserer Universität wohlfühlen sollten“, betonte der damalige Rektor, Professor Hans Wolff, bei Eberhardts Verabschiedung in den Ruhestand.

Weit über seine Pensionierung im Jahr 2002 hinaus, blieb Dr. Dietrich Eberhardt der Universität eng verbunden: Er engagierte sich in der Akademie für Wirtschaft, Wissenschaft und Technik e. V., besuchte Veranstaltungen wie den Dies academicus und ließ es sich nicht nehmen, seine Erinnerungen anlässlich des 50. Universitäts-Jubiläums in einem Vortrag zu teilen.

Bereits 2006 war Dietrich Eberhardt für seine Verdienste die Ehrenbürgerwürde der Universität verliehen worden. Er habe sein juristisches Können dafür eingesetzt, in den Landesgesetzen nicht immer erkennbare Freiheiten für die Universitätsentwicklung zu nutzen, betonte damals der Laudator, Altrector Professor Theodor Fliedner. Weiterhin engagierte sich Dietrich Eberhardt im Ruhestand für den Kinderschutzbund, dessen Vorstandsposten er von 2003 bis 2017 innehatte.

Anlässlich des Todes des langjährigen Kanzlers schrieb der amtierende Universitätspräsident, Professor Michael Weber: „Dietrich Eberhardt ist als Mensch und Kanzler aus der erfolgreichen Geschichte der Universität nicht wegzudenken. Sie ist ihm zu großem Dank verpflichtet und wird sein Andenken stets in Ehren halten.“ ■ ab

Mit LoRaWAN in eine digitale Zukunft

Experimentierfeld und „Schaugarten“ für die intelligente Stadt von morgen

Straßenlampen, die sich einschalten, sobald ein Fußgänger die Straße betritt oder smarte Sensoren, die die Feuchtigkeit des Bodens messen und so angeben, ob eine Pflanze Wasser braucht. In einem eigenen „Schaugarten“ sollen in Ulm die Möglichkeiten des „Internets der Dinge“ sichtbar und für alle Bürgerinnen und Bürger erlebbar werden. Dieses Konzept ist Anfang Oktober von der Stadt Ulm bei der Veranstaltung ulm.macht.zukunft im Roxy mit dem Innovationspreis ausgezeichnet worden. Im kommenden Jahr wird der Schaugarten am Weinhof umgesetzt.

Zum Einsatz kommt beim Experimentierfeld ein digitales Netzwerk namens LoRaWAN. Die Abkürzung LoRaWAN steht für Long Range Wide Area Network. Das Netzwerk kann also nur kleine Datenmengen übertragen, dies aber bei großer Reichweite und geringem Energieverbrauch. Bereits seit 2016 verfügt Ulm, als eine der ersten Städte weltweit, über ein flächendeckendes und offenes LoRaWAN-Netzwerk. Im neuen Schaugarten sollen unter anderem Sensoren Temperatur oder Wetterdaten messen. Auf Bildschirmen werden beispielsweise die Wasserstände von Donau und Blau angezeigt. Die Anwendungsbeispiele sind vielfältig und reichen von privaten Zwecken bis hin zur „Smart City“. Unter dieser Bezeichnung werden alle Konzepte zusammengefasst, die darauf abzielen, ganze Städte und deren Verwaltungen effizienter, fortschrittlicher und nachhaltiger zu gestalten.

Das Ulmer Internet- und IT-Unternehmen Cortex Media, das von Uni-Alumnus Andreas Buchenscheit gegründet worden ist, hat das ausgezeichnete Konzept des Schaugartens zusammen mit der Uni Ulm unter Federführung von Professor Frank Kargl (Leiter des Instituts für Verteilte Systeme) und der Technischen Hochschule Ulm entwickelt. So soll der Schaugarten „LoRa Park“ nicht nur der Bürgerschaft offenstehen, sondern auch Forschenden sowie Unternehmen aus der Region als Experimentierfeld dienen.

Wenn der öffentliche Schaugarten am Ulmer Weinhof entsteht, sollen keine großen techni-



Foto: Helmut Buchenscheit

schen Auf- oder Umbauten nötig sein – vielmehr wird er sich nahtlos in den städtischen Raum einfügen. Das Experimentierfeld ist Teil der Ulmer Aktivitäten im Rahmen des Projekts „Zukunftsstadt 2030“. Die Stadt Ulm hatte sich beim deutschlandweiten Wettbewerb als eine von acht „Zukunftsstädten“ mit dem Konzept „Nachhaltigkeit digital mitgestalten – Internet der Dinge für alle“ für die dritte Förderphase qualifiziert. Gefördert wird das Projekt in den kommenden drei Jahren mit insgesamt zwei Millionen Euro. ■

stg

Bei der Auftaktveranstaltung zur finalen Phase des Wettbewerbs „Zukunftsstadt 2030“ im Ulmer Roxy wurde Anfang Oktober auch das Konzept des „LoRaWAN-Schaugartens“ vorgestellt (v.l.): Matthias Schneider, Cortex Media; Prof. Michael Weber, Präsident Uni Ulm; Prof. Philipp Graf, Technische Hochschule Ulm; Gerhard Gruber, Björn Semjan, Antonija Scheible, alle drei Citysens; Andreas Buchenscheit, Cortex Media; Gunter Czisch, Oberbürgermeister Stadt Ulm; Sabine Meigel, Digitale Agenda Stadt Ulm und Moderatorin Anja Müller



Häussler

Ihr Sanitätshaus

NEU bei uns: Versorgung mit

Sauerstoff

Flüssig-Sauerstoff, Sauerstoff-Flaschen,
Konzentratoren stationär und mobil

Unser Fachberater Marcel Dürr berät Sie gerne!
Mobil 0151 17063230, duerr@haeussler-ulm.de

**Sanitätshaus, Orthopädietechnik, Medizin-
und Rehathechnik, Homecare, Häussler junior**
Jägerstraße 6, 89081 Ulm

**Servicebüro Versorgungsmanagement,
Orthopädie- und Rehathechnik im RKU**

Oberer Eselsberg 45, 89081 Ulm
Telefon 07 31/140 02-0

www.haeussler-ulm.de

rehaVital

Ausgezeichnet!

Krebsforscher Prof. Hartmut Döhner doppelt geehrt

Foto: Elvira Eberhardt



Prof. Hartmut Döhner ist Ärztlicher Direktor der Klinik für Innere Medizin III

Gleich mit zwei hohen internationalen Auszeichnungen ist im September der Ulmer Krebsforscher Prof. Hartmut Döhner, Ärztlicher Direktor der Klinik für Innere Medizin III der Universitätsklinik Ulm, geehrt worden.

Auf der Jahrestagung der Polnischen Gesellschaft für Hämatologie und Transfusionsmedizin im polnischen Łódź erhielt Prof. Döhner eine Medaille für seine Verdienste um die internationale Hämatologie. Kaum zehn Tage später wurde dem Wissenschaftler bei einer Tagung in Edinburgh, Schottland, außerdem die Binet-Rai Medaille des Internationalen Workshops der Chronisch Lymphatischen Leukämie (iwCLL) verliehen. Mit dieser Auszeichnung ehrt die Gesellschaft Döhner für seine langjährigen Beiträge zur Erforschung der Chronisch Lymphatischen Leukämie, eine der häufigsten Leukämieformen im Erwachsenenalter. ■ **vb**

Prof. Radermacher erhält Wissenschaftspreis aus Österreich

Foto: Petra Stadler



Prof. Franz Josef Radermacher (2.v.l.) mit Dr. Horst Peter Groß (2.v.r.) bei der Preisverleihung mit Prof. Heinz Faßmann (rechts) und dem österreichischen Generalkonsul Josef Saiger (links)

Mit dem Wissenschaftspreis der „Österreich Deutschland Gesellschaft“ wurde der Ulmer Mathematiker Prof. Franz Josef Radermacher ausgezeichnet. Der Leiter des Forschungsinstituts für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung Ulm (FAW/n) teilt sich den mit 10 000 Euro dotierten Preis mit Dr. Horst Peter Groß vom Universitätsclub/Wissenschaftsverein Kärnten. Übergeben wurde die Auszeichnung

Mitte September von Prof. Heinz Faßmann, Bundesminister a. D., im Österreichischen Generalkonsulat München.

Franz Josef Radermacher und Horst Peter Groß arbeiten seit mehr als 20 Jahren Seite an Seite erfolgreich an Themen mit großer gesellschaftlicher Relevanz, so die Begründung. Die enge und fruchtbare Zusammenarbeit, die mit diesem Preis gewürdigt wird, umfasst Themen vom Klimawandel und der Energiepolitik über Fragen der nachhaltigen Entwicklung und des technischen Fortschritts. Das Spektrum reicht dabei von Detailfragen zur Künstlichen Intelligenz bis hin zu philosophisch-ethischen Grundfragen des Lebens. Beide Wissenschaftler werden explizit geehrt für ihre „langjährige, nachhaltige, grenzüberschreitende, quer-denkende, breitenwirksame und lebendige Auseinandersetzung mit Wissenschaft, Kultur und Zeitgeist“. Die enge Zusammenarbeit dieser beiden Querdenker trägt auch in Ulm Früchte; so unterstützt Dr. Horst Peter Groß die vom FAW/n jährlich organisierten „Hochschultage Ökosoziale Marktwirtschaft & Nachhaltigkeit“. ■ **wt**

Neuer Nobelpreisträger „adelt“ Kongress in Ulm

Bei einer internationalen Batterie-Tagung in Ulm Anfang Oktober hat Prof. Stanley Whittingham erfahren, dass er den diesjährigen Chemie-Nobelpreis erhält. Zusammen mit den Professoren John Goodenough und Akira Yoshino zählt Whittingham zu den Preisträgern. Die Königlich Schwedische Akademie würdigt die Forscher mit dem Nobelpreis für ihre Beiträge zur Entwicklung von Lithium-Ionen-Batterien.

Whittingham hielt beim Kongress „Advanced Lithium Batteries for Automobile Applications – ABAA 12“ einen Vortrag über interkalationsbasierte Kathoden für Lithium- und Natrium-Batterien. Bei der Tagung im Congress Centrum Ulm diskutierten rund 380 Teilnehmerinnen und Teilnehmer über aktuelle Entwicklungen zu Lithium-



Foto: ZSW/HIU

Ionen-Batterien. Organisiert wurde die Veranstaltung vom Helmholtz-Institut Ulm (HIU) und dem ZSW, dem Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg. ■ stg

Nach der Bekanntgabe des Nobelpreises stand Prof. Stanley Whittingham im Zentrum der Aufmerksamkeit

Venia legendi

Dr. rer. nat. Björn Kubala, für das Fachgebiet Theoretische Physik („Dynamics, Transport and Fluctuations in Hybrid Quantum Systems“)

Ruf erhalten

apl. Prof. Dr. med. Michael Denkinger (Agaplesion Bethesda Klinik Ulm): W3-Professur (Geriatrische Forschung)

Jun. Prof. Dr. Nadja Klein (Berlin): W3-Professur (Statistik)

PD Dr. med. Sebastian Kunz (Reykjavik): W3-Professur (Rechtsmedizin)

Dr. Patrick Schäfer (Warwick, UK): W3-Professur (Geriatrische Forschung)

Dr.-Ing. Ansgar Scherp

(Colchester, Essex, UK): W3-Professur (Datenbanken und Informationssysteme mit Schwerpunkt auf Data Science & Big Data Analytics)

Dr.-Ing. Thomas Thüm (Braunschweig): W3-Professur (Konstruktion und Analyse sicherer Softwaresysteme)

Prof. Dr. Steffen Zimmermann (Innsbruck): W3-Professur (Betriebswirtschaftslehre mit Schwerpunkt Digital Business)

Ruf angenommen

Dr. Vera Clemens (Ulm/Berlin): W3-Professur (Kinder- und Jugendpsychiatrie/Psychotherapie mit Schwerpunkt präklinische und klinische Traumaforschung)

Ernennung zum Honorarprofessor

Prof. Dr. Simone Montanero (Univ Padua)

Gewählt

Medizinische Fakultät

Prof. Dr. Thomas Wirth (Dekan), Prof. Dr. Thomas Seufferlein (Prodekan und Stellvertreter des Dekans), Prof. Dr. Florian Gebhardt (Prodekan), Prof. Dr. Anita Ignatius (Prodekanin), Prof. Dr. Tobias Böckers (Studiendekan Humanmedizin),

Gäste

Dr. Ayodeji Opeyemi Adewole Olayem im Rahmen eines Georg Forster-Forschungsstipendium für erfahrene

Wissenschaftler, im Institut für Evolutionsökologie und Naturschutzgenomik

Verabschiedet

Prof. Dr. Harald Bode, Leiter der Sektion Sozialpädiatrisches Zentrum und Pädiatrische Neurologie

Prof. Dr. Dr. h.c. Michael Georgieff, Ärztlicher Direktor der Klinik für Anästhesiologie

Prof. Dr. Erich Miltner, Direktor des Instituts für Rechtsmedizin

Verstorben

Prof. Dr. Winfried Krone, ehemals Direktor der Abteilung Humangenetik

Abgeschlossene Promotionen finden Sie unter

www.uni-ulm.de/promotionen

Focus Ärzteliste – Korrekturen

Bedauerlicherweise sind in der vom Universitätsklinikum Ulm veröffentlichten Pressemitteilung, die wir in uni ulm intern (August 2019) übernommen haben, zwei Forscherinnen versehentlich nicht genannt worden.

Auch die Professorinnen Gabriele Lang und Aurelia Peraud sind in der „Gesundheit Ärzteliste 2019“ des Magazins Focus als Top-Ärztinnen gelistet.

Hirntumoren: **Professorin Dr. Aurelia Peraud**, Sektion Pädiatrische Neurochirurgie, Klinik für Neurochirurgie.

Netzhautablösungen und Diabetische Augenerkrankungen: **Professorin Dr. Gabriele E. Lang**, Leiterin Sektion konservative Retinologie und Laserchirurgie, Klinik für Augenheilkunde

Zur vollständigen Pressemitteilung:

<https://t1p.de/focusliste> ■

red



Zweiter ERC Synergy Grant über 9,4 Millionen Euro für Ulmer Physiker!

Mit MRT und Diamantsensoren dem Zellstoffwechsel auf der Spur

Den Physikprofessoren Martin Plenio und Fedor Jelezko ist erneut ein Coup gelungen: Wie bereits 2012 haben sie einen selten vergebenen Synergy Grant des Europäischen Forschungsrats (ERC) eingeworben. Drittes Mitglied im neuen Projekt HyperQ ist Professor Jan Hendrik Ardenkjær-Larsen von der Technischen Universität Dänemark. In den nächsten sechs Jahren werden die Wissenschaftler mit rund 9,4 Millionen Euro gefördert. Ziel ihres Forschungsvorhabens ist die Revolution von Kernspinanwendungen mithilfe der Quantentechnologie.

Die Magnetresonanztomographie (MRT) eignet sich hervorragend, um Gewebe und Organe darzustellen, weshalb sie zum Beispiel in der Krebsdiagnostik eingesetzt wird. Allerdings sind diesem bildgebenden Verfahren aufgrund der geringen Empfindlichkeit bei Raumtemperatur Grenzen gesetzt: die Beobachtung von Stoffwechselprozessen oder von chemischen Reaktionen auf der Nanoskala sind nicht möglich. Dabei würden solche Anwendungen die Diagnostik und die Überwachung des Therapieerfolgs bei Krebs oder bei neurodegenerativen Erkrankungen wie Alzheimer erleichtern. Bisher kann die Sensitivität von Kernspinanwendungen wie MRT nur durch sehr starke Magnete erhöht werden.

Im Zuge des neuen Synergy Grants nimmt die Gruppe HyperQ die Herausforderung an, Kernspinanwendungen mithilfe der Quantentechnologie auf das nächste Niveau zu heben. Der Schlüssel zu neuen Möglichkeiten in Diagnostik, Therapie und Forschung ist die Hyperpolarisation. Darunter versteht man die kontrollierte Ausrichtung aller Kernspins in einer Materialprobe. Je präziser diese Ausrichtung gelingt, desto größer ist das magnetische Feld der Kernspins und das hierdurch erzeugte Signal. „Dank der Hyperpolarisation könnten Kernspinanwendungen wie die MRT-Bildgebung oder NMR-Spektroskopie eine nie dagewesene Empfindlichkeit erreichen“, erklärt Professor Martin Plenio, Leiter des Instituts für Theoretische Physik an der Universität Ulm.

Um solche bildgebenden Verfahren und Sensoren der Zukunft zu entwickeln, bündeln führende Wissenschaftler ihre Kompetenzen im Projekt HyperQ: Ohne ihre selbst erdachten Methoden sowie Technologien zwischen Biomedizin und Quantentechnologie wäre das Forschungsvorhaben nicht umsetzbar.

Eine wichtige Grundlage hat Professor Jan Henrik Ardenkjær-Larsen mit dem Prinzip der „dissolution Dynamic Nuclear Polarisation“ (DNP) gelegt. Diese Technologie beruht auf dem Transfer der



Foto: Elvira Eberhardt

Polarisation von Elektronen- auf Kernspins. Bisher funktioniert das Verfahren allerdings nur bei extrem tiefen Temperaturen und starken Magnetfeldern. In Kombination mit der Diamantquantentechnologie könnten hingegen die gleichen Effekte bei Raumtemperatur und moderaten Magnetfeldern erreicht werden. Bei dieser von den Ulmer Professoren Jelezko und Plenio entwickelten Technologie spielen künstliche Nanodiamanten eine Schlüsselrolle: In den Farbstoffzentren dieser winzigen Steine können Elektronenspins kontrolliert und kohärent ausgerichtet werden.

Die Professoren Fedor Jelezko, Jan Hendrik Ardenkjær-Larsen und Martin Plenio (v.l.) haben einen ERC Synergy Grant über 9,4 Millionen Euro eingeworben

„ Dank der Hyperpolarisation könnten Kernspinanwendungen eine nie dagewesene Empfindlichkeit erreichen “

Wenn es gelingt, diese Ausrichtung auf die umgebenden Moleküle zu übertragen, ist die Hyperpolarisation erreicht und das Kernspinsignal erheblich verstärkt – im Optimalfall sogar um Faktor 100 000. „Im Laborversuch konnten wir bereits Kernspinanwendungen auf der Mikro- und Nanoskala bei Raumtemperatur umsetzen“, sagt Professor Jelezko, Leiter des Instituts für Quantenoptik an der Universität Ulm und Sprecher des Projekts HyperQ.

In der Laufzeit des ERC Synergy Grants wollen die Forschenden die verschiedenen Technologien kombinieren, weiterentwickeln und in die Anwendung tragen. Neben optimierten Kontroll- und Detektionsmethoden sollen neue Quantenmaterialien auf Basis künstlicher Diamanten entstehen. Weiterhin arbeitet die Gruppe HyperQ an „Diamantchips“, die eine Doppelfunktion als

Polarisationsquelle und Detektor des Kernspinsignals haben. Im Zusammenspiel mit hyperpolarisierten Biomolekülen ermöglichen diese Sensoren ungeahnte Einblicke in den Zellstoffwechsel. Dazu müssen einzelne Zellen an die Sensoroberfläche andocken, denn nur so können die Magnetresonanzsignale der zuvor eingebrachten Biomoleküle gemessen werden. „Solche Stoffwechselscans in Echtzeit haben das Potenzial, die medizinische Bildgebung zu revolutionieren und ebnen den Weg zur personalisierten Präzisionsmedizin“, sagt Professor Jan Henrik Ardenkjær-Larsen, Sektionsleiter am „Department of Health Technology“ der Technischen Universität Dänemark. Insgesamt soll die HyperQ-Technologie an Herausforderungen der biologischen und medizinischen Bildgebung überprüft werden. Ein praktisches Ziel sind kostengünstige und handliche Kernspinnanwendungen, die beispielsweise auch in Arztpraxen oder kleineren Forschungseinrichtungen zum Einsatz kommen.

„Die Einwerbung des zweiten Synergy Grants in Folge unterstreicht die Leistungsfähigkeit unserer Quantenphysiker, die regelmäßig unter den meistzitierten Wissenschaftlern der Welt zu finden sind und hochdotierte Projekte erhalten. Die Quantentechnologie zählt zu den strategischen Entwicklungsbereichen der Universität Ulm. Im Projekt HyperQ schlagen die Forschenden außerdem den Bogen von der Quantenphysik in die Medizin“, sagt Universitätspräsident Professor Michael Weber zu dem herausragenden Erfolg der Ulmer Physiker.

Viele Techniken und Ideen, die dem Projekt HyperQ zugrunde liegen, sind im Laufe des ersten Synergy Grants („BioQ“) entstanden. Aus dem Forschungsvorhaben sind zudem das Projekt HYPERDIAMOND zur Verbesserung der Magnetre-

sonanztomographie sowie das Start-up „NVision Imaging Technologies“ hervorgegangen.

Erst kürzlich konnten die beteiligten Forschenden das auf ihre Bedürfnisse zugeschnittene Zentrum für Quanten- und Biowissenschaften (Z^{QB}) auf dem Ulmer Campus beziehen. In diesem 23 Millionen Euro teuren, von Bund, Land und Universität finanzierten Gebäude ist auch das Projekt HyperQ angesiedelt. ■ ab

Informationen zum ERC Synergy Grant

Um einen Synergy Grant des European Research Council (ERC) können sich Forschende mit einer exzellenten Leistungsbilanz bewerben.

Die ausgewählten Projekte sind oft an der Schnittstelle mehrerer wissenschaftlicher Disziplinen angesiedelt und umfassen regelmäßig die Entwicklung neuer Technologien und Methoden. Die Bearbeitung der Forschungsfragen soll ausschließlich durch die am Projekt beteiligten Wissenschaftler möglich sein. In einem hochkompetitiven, mehrstufigen Verfahren werden Anträge für einen Synergy Grant von einem unabhängigen Expertengremium begutachtet. Forschende, die in diesem Verfahren die letzte Stufe erreichen, werden zu einem Interview nach Brüssel eingeladen. Die maximale Förderung pro Projekt beträgt 10 Millionen Euro für eine Laufzeit von sechs Jahren. Im Zuge des aktuellen Auswahlverfahrens werden 37 Forschergruppen in 20 Ländern mit insgesamt 363 Millionen Euro gefördert. Der ERC Synergy Grant ist Teil des EU-Rahmenprogramms für Forschung und Innovation Horizon 2020.

<https://t1p.de/synergygrant> ■ ab

Foto: Heiko Grandel/Uniklinik



Herkömmliches MRT-Gerät an der Universitätsklinik Ulm

DFG-Forschungsgruppe zur mRNA-Lokalisation verlängert

Wie kommen Proteine zur richtigen Zeit an den richtigen Ort?

Woher „weiß“ eine Zelle eigentlich, wo oben und unten ist? Wie bilden sich die Richtungsachsen heraus, die für die Polarität einer Zelle entscheidend sind? Bislang bekannt ist, dass hier bestimmte Proteine eine Schlüsselrolle spielen. Wie diese Proteine in der Zelle an die richtige Stelle kommen, untersucht die Forschungsgruppe FOR 2333 zur mRNA-Lokalisation. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat nun auch die zweite Förderphase bewilligt.

„Der etwas sperrige Begriff der mRNA-Lokalisation meint die Mechanismen und Prozesse, die dafür Sorge tragen, dass die richtigen Eiweiße auch am richtigen Ort zusammengebaut werden“, erklärt Professor Dierk Niessing. Der Leiter des Instituts für Pharmazeutische Biotechnologie an der Universität Ulm ist Sprecher der verlängerten Forschungsgruppe 2333. Zur Erinnerung: die mRNA liefert die exakten Bauanleitungen für die Synthese von Proteinen. Sie ist zugleich das Resultat von Transkriptionsprozessen, bei denen die genetische Information der DNA auf die sogenannte Boten-RNA oder mRNA übertragen wird. Der korrekte Transport der mRNA ist dafür ausschlaggebend, dass die Proteine zur richtigen Zeit am richtigen Ort synthetisiert werden. Ist die mRNA-Lokalisation eingeschränkt, kommt es zu gravierenden Entwicklungsfehlern und Funktionsstörungen. Eine Fehlverteilung von Boten-RNA kann über den Verlust der Zellpolarität auch Krebs auslösen.

Insbesondere für Neuronen und eine normale Nervenfunktion spielt die ortsgenaue Aktivierung der Proteinsynthese eine Schlüsselrolle. Sie ist wichtig für das zielgerichtete Wachstum von Axonen und Dendriten, also der Nervenfortsätze. Außerdem hängt davon die lokale Proteinsynthese an den Synapsen ab. „Die mRNA-Lokalisation sorgt dort für eine schnelle Translationskontrolle, über die Nervenzellen verknüpft und Verknüpfungen wieder aufgelöst werden. Sie ist also entscheidend für neuronale Prozesse wie Gedächtnisbildung oder Lernen“, erläutert der Strukturbiologe Niessing.

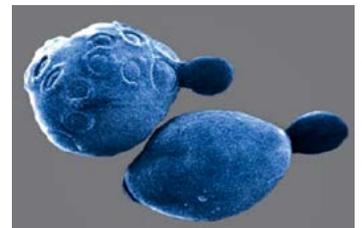
Während in der ersten Förderphase der Forschungsgruppe der Vergleich von Modellorganismen im Mittelpunkt stand, geht es jetzt vorrangig darum, Hochdurchsatz-Techniken zu etablieren und anzuwenden, die in der Lage sind, die Transportmechanismen und Komponenten auf molekularer Ebene zu klären. Zwar sind die RNA-Lokalisationsprozesse in einfachen Organismen wie der Bäckerhefe bereits recht gut verstanden, allerdings bleiben bei höher entwickelten Organismen noch viele offene Fragen. Um darauf Antworten zu finden, greifen die Forscherinnen und Forscher auf neueste „Omics“-Technologien zurück. Denn sie wollen verstehen, wie das Zusammenspiel von RNA-Elementen und Proteinen gesteuert wird. Welche Bindungspartner gibt es? Wie werden die Motorproteine gesteuert, die für eine korrekte mRNA-Lokalisation sorgen? Um Antworten darauf zu finden, werden in der Forschungsgruppe experimentelle biowissenschaftliche Ansätze mit Methoden aus der Bioinformatik und der Mathematik kombiniert. „Vielversprechend sind zudem die bahnbrechenden Fortschritte in der Bildgebung, die es möglich machen, sogar einzelne RNA-Moleküle in lebenden Zellen zu verfolgen“, so der Spezialist für Röntgenkristallographie.

Besonders ist auch die Zusammensetzung der FOR 2333. Etablierte Forscherpersönlichkeiten haben dort genauso ihren Platz wie der wissenschaftliche Nachwuchs. Es gibt sieben direkt geförderte Projektgruppen sowie weitere assoziierte Arbeitsgruppen, die bei den Konferenzen mit dabei sind. „Wir wollen damit den Kreis der Spezialisten vergrößern und den Austausch im Feld intensivieren“, erklärt Niessing. Zum strategischen Konzept der Forschungsgruppe gehören außerdem das Mentoring und die Karriereförderung. Junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben feste Ansprechpartner, die ihnen bei Fragen und Problemen rund um die wissenschaftliche Karriere zur Seite stehen. Nicht zuletzt wollen die Mitglieder der Forschungsgruppe darauf hinweisen, wie wichtig dieses Forschungsthema für das Verständnis neurodegenerativer Erkrankungen und neuronaler Entwicklungsstörungen wie dem PURA-Syndrom ist. ■ wt



Prof. Dierk Niessing

Foto: Elvira Eberhardt



Frühe Embryonen der Fruchtfliege. Ist die mRNA-Lokalisation gestört, bildet sich später bei der Larve kein Kopf heraus. Lichtmikroskopische Aufnahme einer in situ-Hybridisierung mit Farbreaktion

Aufnahme: Prof. Dierk Niessing

Die zweite Förderphase der FOR 2333 zur mRNA-Lokalisation wird von 2019 bis 2022 mit insgesamt 2,3 Mio. Euro von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert. Davon gehen rund 550 000 Euro an die Universität Ulm. Koordiniert wird die Forschergruppe von Professor Dierk Niessing, Leiter des Instituts für Pharmazeutische Biotechnologie an der Universität Ulm. ■ wt

Die schnellste Ameise der Welt

Wüstenflitzer haben kurze Beine – aber eine nahezu perfekte Koordination

Foto: Prof. Harald Wolf



Die Silberameise gilt als schnellste Ameise der Welt

Sie geht auf Nahrungssuche, wenn andere Siesta halten: Die Silberameise macht vor allem in der Mittagshitze der Sahara und in den Wüsten der arabischen Halbinsel Beute. In dieser lebensfeindlichen Umgebung kommen ihr ihre exzellente Navigationsfähigkeit und ihr großes Lauftalent zugute. Das Insekt gilt sogar als schnellste Ameise der Welt. Im „Journal of Experimental Biology“ ergründen Ulmer Forschende um Professor Harald Wolf und Dr. Sarah Pfeffer das Geheimnis der Silberameisen.

Um als Ameise in der Mittagshitze der Sahara zu überleben, sind besondere Fähigkeiten nötig: Die Insekten müssen oft lange Strecken zurücklegen, wenn sie die raren Nahrungsquellen – dabei handelt es sich meist um in der Hitze ver-

gedrungener Körperbau nicht vermuten lässt, erreicht sie deutlich höhere Geschwindigkeiten als verwandte, größere Wüstenameisenarten. Mittels Videoaufzeichnungen haben Ulmer Forschende um den Leiter des Instituts für Neurobiologie, Professor Harald Wolf, den Laufstil der Silberameisen unter verschiedenen Bedingungen analysiert.

In der tunesischen Wüste mussten die Biologinnen und Biologen zunächst einmal ihren eigenen Spürsinn unter Beweis stellen. „Wir haben nach grabenden Silberameisen Ausschau gehalten oder sind jagenden Tieren zurück zum Nest gefolgt“, erinnert sich die Erstautorin Dr. Sarah Pfeffer. War der Eingang zur Ameisen-Behausung erst einmal gefunden, brachten die Forschenden einen mit Sand ausgelegten Aluminiumsteg an und lockten die Ameisen mit Mehlwürmern. Nun brauchten sie lediglich eine Videokamera zu montieren, um die Bewegungen der Silberameisen unter verschiedenen Bedingungen aufzuzeichnen. Dabei maßen die Forschenden in der heißen Wüstensonne Spitzengeschwindigkeiten von bis zu 0,855 Meter in der Sekunde ($m s^{-1}$). Somit legen die Silberameisen pro Sekunde 108 Mal ihre eigene Körperlänge zurück! Im auf bis zu zehn Grad heruntergekühlten Labor an der Universität Ulm waren es nur noch $0,057 m s^{-1}$.

„ Mit dieser exzellenten Laufleistung sind die Silberameisen unter den schnellsten Tieren der Welt “

endete Insekten – aufspüren wollen. Zudem brauchen sie einen ausgeprägten Orientierungssinn, um nach dem Beutezug zurück ins Schatten spendende Nest zu finden. Als wahre Wüstenflitzer und schnellste Ameisenart der Welt hat sich die saharische Silberameise (*Cataglyphis bombycina*) herausgestellt: Obwohl es ihr

Literaturhinweis:

Pfeffer SE, Wahl VL, Wittlinger M and Wolf H (2019) High-speed locomotion in the Saharan silver ant, *Cataglyphis bombycina*. *J. Exp. Biol.* 222, jeb198705. doi:10.1242/jeb.213660



Foto: Dr. Sarah Pfeffer

Mit dieser exzellenten Laufleistung sichern sich die Insekten einen Platz unter den schnellsten Tieren der Welt – neben einer australischen Sandlaufkäferart und einer in Kalifornien vorkommenden Milbe. Die verwandte Wüstenameisenart „*Cataglyphis fortis*“, die nur etwa 50 Körperlängen pro Sekunde schafft, kann hier nicht mithalten. Dabei hatten die Forschenden um Wolf und Pfeffer eine erhebliche Beinlängendifferenz festgestellt – mit 4,3 bis 6,8 mm sind die Gliedmaße der Silberameise um fast 20 Prozent kürzer als bei der langbeinigen Verwandtschaft. „Diesen offensichtlichen Nachteil müssen die Silberameisen durch einen besonderen Laufstil wettmachen“, mutmaßen die Forschenden. Und tatsächlich stellten sie in der Videoanalyse fest, dass diese Ameisenart bis zu 47 Schritte in der Sekunde macht und ihre Beine mit einer Geschwindigkeit von bis zu 1400 Millimeter in der Sekunde schwingt. Silberameisen verfallen in eine Art Galopp, wobei sich zeitweise alle Beine gleichzeitig in der Luft befinden. Wenn sie

anziehen, können sie ihre Schrittlänge sogar vervielfachen. „Insgesamt zeigen die Silberameisen eine annähernd perfekte Koordination: Die drei zusammengehörigen Beine arbeiten beinahe synchron, wodurch die Körpermasse gleichmäßig verteilt wird. Jedes Bein berührt den Boden nur 7 Millisekunden lang“, resümiert Dr. Sarah Pfeffer.

Dieser besondere Laufstil mag sich durch den Lebensraum der Silberameisen erklären: Sie bewegen sich auf Sanddünen und müssen das Risiko minimieren, einzusinken. Hierfür scheinen die schnellen, jedoch fast perfekt koordinierten Bewegungen von Vorteil zu sein. Die Ameisenart *Cataglyphis fortis* lebt hingegen in der Salztonebene auf einem „festgebackenen“, völlig ebenen Untergrund und musste ihren Laufstil wohl deutlich weniger anpassen. Die Ulmer Forschenden wollen die Wüstenflitzer in jedem Fall weiter ergründen – und dabei vor allem die Muskelkontraktion der schnellsten Ameise der Welt in den Blick nehmen. ■

ab

Rennstrecke für Silberameisen in der Wüste

Bei ihren Forschungsarbeiten in der nordafrikanischen Wüste und im Labor sind die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von der Universität Ulm unterstützt worden.

In der Wüste spürten die Forschenden Ameisennester auf

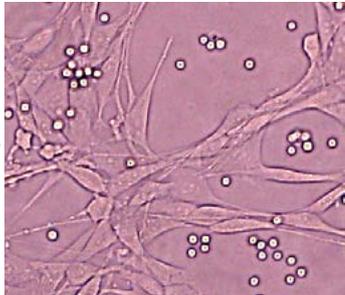


Foto: Verena Wehlt

Chronisch Lymphatische Leukämie: Neuer therapeutischer Ansatz

Den Krebszellen die zelluläre Unterstützung entziehen

Abbildung: PD Dr. Mertens



Die Unterstützung von Leukämiezellen durch die nicht-maligne zelluläre Umgebung kann in der Zellkultur nachgestellt werden: Leukämiezellen von Patienten (kleine Zellen) überleben signifikant länger im Kontakt mit unterstützenden Zellen aus dem Knochenmark (große Zellen)

Die Forschung zur aktuellen Publikation in „Leukemia“ wurde mit Mitteln der José-Carreras-Leukämie-Stiftung, der Helmholtz-Gemeinschaft, des DFG-Sonderforschungsbereichs 1074 „Experimentelle Modelle und Klinische Translation bei Leukämien“ und der Else Kröner Fresenius-Stiftung unterstützt.

Literaturhinweis:

Yosifov DY, Idler I, Bhattacharya N, Reichenzeller M, Close V, Ezerina D, Scheffold A, Jebaraj BMC, Kugler S, Weigel A, Busch H, Lichter P, Döhner H, Dick TP, Stilgenbauer S and Mertens D: „Oxidative stress as candidate therapeutic target to overcome microenvironmental protection of CLL“. *Leukemia*. 2019 Jul 12. doi: 10.1038/s41375-019-0513-x. <https://www.nature.com/articles/s41375-019-0513-x>

Forschende der Ulmer Universitätsmedizin und vom Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) in Heidelberg beschreiben eine neue therapeutische Strategie bei der Chronisch Lymphatischen Leukämie (CLL): Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben Substanzen identifiziert, die die Wechselwirkung von Krebszellen mit ihrer gesunden Umgebung unterbinden. Ihre Publikation in der Fachzeitschrift „Leukemia“ ist das erste Ergebnis einer neuen Brückengruppe zwischen der Universitätsklinik Ulm und dem renommierten DKFZ.

Ein besseres Verständnis des Zusammenwirkens der gesunden zellulären Umgebung mit entarteten CLL-Zellen ist klinisch hochrelevant: Gelingt es, diese Interaktion zu unterbinden, sterben die Leukämiezellen ab. Um diese zelluläre Unterstützung zu verstehen, haben die Forschenden die Aktivität aller Gene in den Krebszellen von CLL-Patienten gemessen, sobald diese mit ihrer Umgebung wechselwirken. Gleicht man das sogenannte „Transkriptom“ – die Gesamtheit aller RNA – mit Datenbanken ab, ergibt sich ein erstaunliches Bild: Die meisten Signalwege, über die Krebszellen mit der nicht-malignen Umgebung zusammenwirken, hängen mit der Sauerstoff-Homöostase zusammen. „Eigentlich ist die zentrale Rolle des Sauerstoff-Gleichgewichts eher von soliden Tumoren bekannt. Bei CLL-Patienten findet die Wechselwirkung mit der nicht-malignen Umgebung jedoch vor allem in Lymphknoten und im Kno-

chenmark statt, wo die Sauerstoffsättigung ebenfalls bedeutend ist. Darüber hinaus ist bekannt, dass es vor allem in diesen sekundären lymphatischen Organen zu Resistenzen der CLL-Zellen gegen derzeitige Therapeutika kommt“, erklärt PD Dr. Daniel Mertens, Leiter der neuen Brückengruppe „Mechanismen der Leukämogenese“.

Weiterhin haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler das Transkriptom mit Datenbanken abgeglichen, in denen Effekte medizinisch aktiver Substanzen gelistet sind. Dadurch konnten sie zwei vielversprechende Substanzen identifizieren, die die Wechselwirkung von Krebszellen mit ihrer Umgebung unterbinden und die Leukämiezellen in den Zelltod treiben. Eine solche Umkehrung des unterstützenden Effekts durch die nicht-maligne Umgebung hat sich in Patientenzellen im Labor sowie im Mausmodell bestätigt. „Insgesamt untermauern unsere Ergebnisse Beobachtungen aus der Klinik sowie aus der Zentrale der Deutschen CLL-Studiengruppe: CLL-Patienten, bei denen Signalwege zur Sauerstoff-Homöostase besonders stark dysreguliert sind, haben oft eine schlechtere Prognose“, so Erstautor Dr. Deyan Yordanov Yosifov. Die jetzt identifizierten Substanzen zeigen – zunächst natürlich im Modell – eine neue therapeutische Strategie auf: Erstmals unterdrücken sie die Wechselwirkung zwischen gesunden und malignen Zellen bei einer CLL und lassen so die Krebszellen absterben. ■ ab

Über die Brückengruppe

Die neue Brückengruppe intensiviert die Zusammenarbeit der Ulmer Universitätsmedizin mit dem Deutschen Krebsforschungszentrum in Heidelberg. Sie ist die Fortführung der 2006 gegründeten und von PD Dr. Daniel Mertens geleiteten DKFZ-Kooperationseinheit „Mechanismen der Leukämogenese“. Im Zuge der Kooperationseinheit sind seit 2006 mehr als 70 Publikationen in Fachjournalen veröffentlicht worden, die über 3400 Mal zitiert wurden. Die zugrundeliegende wissenschaftliche Arbeit haben die Forschenden mit bis-

lang rund 5,5 Millionen zusätzlichen Drittmitteln finanziert. Die nun etablierte Brückengruppe ist auf zunächst fünf Jahre angelegt. In dieser Zeit finanzieren das DKFZ und die Klinik für Innere Medizin III (Leitung Professor Hartmut Döhner) der Universitätsklinik Ulm jeweils einen Mitarbeitenden sowie einen Teil der Verbrauchsmittel. Ein weiterer Schwerpunkt der Gruppe liegt auf der Epigenetik: Durch sogenannte „epigenetische“ Veränderungen am Erbgut können neue Eigenschaften entstehen, ohne die Gensequenz zu verändern. ■ ab

SORRIR: das „Internet der Dinge“ zuverlässiger und sicherer machen

Damit die „Smart City“ nicht zum Störfall wird

Von der „Smart City“ über das autonome Fahren bis zur Fabrik der Zukunft: Das „Internet der Dinge“ ist eine feine Sache, wenn alles reibungslos und fehlerfrei funktioniert. Damit solche IoT-Systeme – die Abkürzung steht für den englischen Begriff „Internet of Things“ – in Zukunft robuster gegen Angriffe und weniger fehleranfällig sind, fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) ein Verbundprojekt der Universität Ulm mit insgesamt 1,5 Millionen Euro. Dabei geht es um die Entwicklung einer selbstorganisierenden resilienten Ausführungsplattform für IoT-Dienste.

„Mehr und mehr durchdringt das ‚Internet der Dinge‘ unseren privaten Alltag, und es gewinnt auch in der Wirtschaft, der Medizin und dem öffentlichen Raum massiv an Bedeutung. Mit der zunehmenden gesellschaftlichen Relevanz von IoT-Systemen wächst auch das Bedürfnis nach Zuverlässigkeit und Ausfallsicherheit“, erklärt Dr. Jörg Domaschka. Der Gruppenleiter vom Institut für Organisation und Management von Informationssystemen koordiniert das SORRIR-Projekt. „Keiner möchte ein automatisiertes Fahrzeug, das gehackt werden kann oder eine ‚Smart City‘ mit gestörter Energieversorgung und unzuverlässigen Verkehrsleitsystemen. Daher brauchen wir robuste IoT-Systeme“, erläutert Professor Hans Reiser, der an der Universität Passau auf einer Juniorprofessur für Sicherheit in Informationssystemen forscht und ebenfalls am Projekt beteiligt ist. Nicht weniger empfindlich sind – Stichwort Industrie 4.0 – IoT-basierte Steuerungssysteme von industriellen Produktions- oder Versorgungsprozessen.

Mit SORRIR soll das „Internet der Dinge“ zuverlässiger und auch ein Stück weit sicherer werden. Genauer gesagt geht es in dem Projekt darum, die IoT-Infrastruktur robuster gegen Störungen und Angriffe zu machen. Das Ziel ist mehr Resilienz, so der Fachbegriff. „Dafür werden einerseits bereits existierende Software-Werkzeuge, die sich als Resilienzmechanismen bewährt haben, in einer Bibliothek gebündelt. Andererseits geht es darum, ein eigenständiges Programmiermodell sowie eine resiliente Ausführungsumgebung zu entwickeln“, so Professor Franz Hauck vom Institut für Verteilte Systeme. Zu den Ulmer Forschern im Projekt gehören außerdem noch Wissenschaftler des Instituts für Softwaretechnik



Foto: jamesteohart/Shutterstock

und Programmiersprachen, das von Professor Matthias Tichy geleitet wird.

Das SORRIR-Forschungsprojekt adressiert nicht nur das in der Gesellschaft wachsende Bedürfnis nach Sicherheit und Zuverlässigkeit, sondern es reagiert auch auf technische Trends im Bereich „Internet der Dinge“. Denn die IoT-Systeme werden immer größer und komplexer, die Aufgaben immer anspruchsvoller. Außerdem sind solche Systeme heute viel stärker in kritische Infrastrukturen eingebunden, und aufgrund des wachsenden Bedarfs an Rechenkapazitäten wird häufiger auf Cloud-basierte Lösungen gesetzt. Dazu kommen allgemein kürzere Entwicklungszyklen im Software-Bereich und eine zunehmende Diversität an verbauter Hardware wie Sensoren und Aktoren. „Das heißt, in dem Maß, in dem die gesellschaftliche Abhängigkeit vom ‚Internet der Dinge‘ zunimmt, wird die Programmierbarkeit der zugrundeliegenden IoT-Systeme erschwert“, erläutert Projektleiter Domaschka das Grundproblem. „Mit unserem Forschungsprojekt wollen wir die Arbeit der Softwareentwickler einfacher machen, damit diese sich in Zukunft wieder auf ihre Kernaufgabe, die Anwendungslogik, konzentrieren können“, so die Forscher.

Als praktisches Anwendungsbeispiel haben sich die Wissenschaftler unter anderem für die Parkraumverwaltung entschieden. Dies ist ein Bereich, der im Zusammenhang mit dem Thema Mobilität, Verkehrsraumnutzung und Energieversorgung zu den zentralen Herausforderungen der „Smart City“ gehört. Partner für den Praxistest ist die Stadt Ulm, die eine von vier Gewinnerstädten in Baden-Württemberg im Bundeswettbewerb „Zukunftsstadt 2030“ ist. Später ist geplant, das Resilienz-Konzept auch auf die Bereiche E-Health und Industrie 4.0 auszuweiten. ■ wt

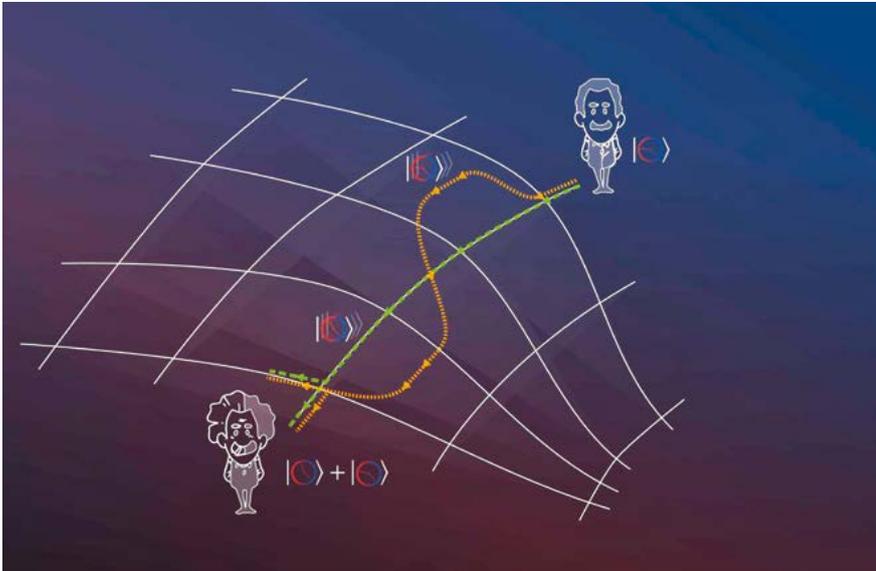
Je mehr das Internet der Dinge an Bedeutung gewinnt, desto wichtiger ist die Sicherheit und Zuverlässigkeit der IoT-Systeme

SORRIR ist ein Projekt der Universitäten Ulm und Passau. Der Projektname steht für die englische Übersetzung von „Selbstorganisierende resiliente Ausführungsplattform für IoT-Dienste“. Als Industriepartner beteiligt sind das Passauer Software- und IT-Beratungshaus Innowerk-IT GmbH und der Stuttgarter Innovationsdienstleister bwcon. Das Verbundprojekt wird mit insgesamt 1,5 Mio. Euro vom BMBF gefördert. ■ wt

Ulmer Physiker stellen Einstein auf den Prüfstand

Atomuhr auf Raumzeit-Reise: ein quantenmechanisches Zwillingparadoxon

Grafik: Alexander Friedrich



Grafische Darstellung der quantenmechanischen Variante des Zwillingsparadoxons: In der quantenmechanischen Version des Zwillingsparadoxons bewegt sich ein Zwilling dank des Überlagerungsprinzips zeitgleich auf zwei Pfaden: Kreuzen sich seine Wege wieder, so stellt er fest, gleichzeitig jung und alt zu sein

Der berühmteste Ulmer, Albert Einstein, gilt als einer der Gründungsväter der modernen Physik. Insbesondere seine allgemeine und spezielle Relativitätstheorie sowie seine grundlegenden Beiträge zur Quantenmechanik wirken bis heute nach. Jetzt nehmen Physiker aus Einsteins Geburtsstadt Ulm und aus Hannover die Herausforderung an, die Schnittstellen beider Theorien zu untersuchen. Dazu haben sie sich das berühmte, aus der Relativitätstheorie abgeleitete, Zwillingsparadoxon ausgesucht. Künftig lässt sich die theoretische Vorarbeit der Forschenden in einer 10 Meter hohen Atomfontäne experimentell umsetzen.

Eine der fundamentalen Herausforderungen der Physik ist die Vereinigung von Einsteins Relativitätstheorie und der Quantenmechanik. Die Notwendigkeit, diese beiden Säulen der modernen Physik kritisch zu hinterfragen, ergibt sich zum Beispiel aus extrem energiereichen Ereignissen im Kosmos, die sich bisher nur durch jeweils eine, nicht aber beide Theorien im Einklang erklären lassen. Daher fahnden Forschende weltweit nach Abweichungen von den Gesetzen der Quantenmechanik und der Relativitätstheorie, die Einblicke in eine neue Physik eröffnen könnten.

In der Fachzeitschrift „Science Advances“ haben sich Physikerinnen und Physiker aus Ulm und Hannover das aus Einsteins spezieller Relativitätstheorie bekannte Zwillingsparado-

xon vorgenommen. Dieses Gedankenexperiment dreht sich um ein Zwillingspaar: Während ein Bruder ins Weltall reist, bleibt der andere auf der Erde zurück. Für eine gewisse Zeit bewegen sich die Zwillinge also auf unterschiedlichen Bahnen im Raum. Treffen sich die beiden wieder, ist die Überraschung groß: Der Zwilling, der durchs All gereist ist, ist deutlich weniger gealtert als sein daheim gebliebener Bruder. Dieses Phänomen erklärt sich durch die von Einstein beschriebene Zeitdilatation: Abhängig davon, mit welcher Geschwindigkeit und wo im Schwerfeld sich zwei Uhren relativ zueinander bewegen, ticken sie unterschiedlich schnell.

Der Zwilling wird zur Atomuhr

Für die aktuelle Veröffentlichung sind die Autorinnen und Autoren von einer quantenmechanischen Version des Zwillingsparadoxons mit nur einem „Zwilling“ ausgegangen. Dank des Überlagerungsprinzips der Quantenmechanik kann sich dieser zeitgleich auf zwei Pfaden bewegen. Im Gedankenexperiment der Forschenden wird

Zum Hintergrund

Der Fachbeitrag in „Science Advances“ ist im Zuge des Projekts QUANTUS und des Sonderforschungsbereichs DQ-mat (Hannover) entstanden. Künftig soll die Zusammenarbeit der Forschenden in den neuen Instituten des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Ulm und Hannover weitergeführt werden. Erst kürzlich hat Professor Wolfgang Schleich das Institut DLR-QT nach Ulm geholt, in dem Quantenanwendungen für das Weltall erforscht werden. ■ ab



Das entstehende Atominterferometer an der Universität Hannover: Installation des Haltegerüsts für die sogenannte VLBAI-Versuchskammer

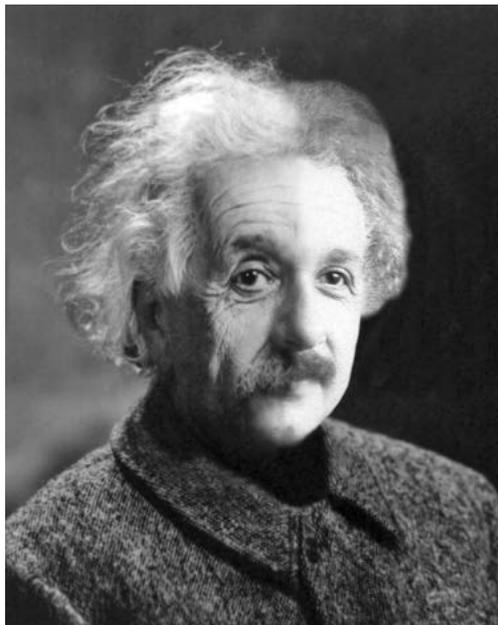
Foto: Universität Hannover

der Zwilling allerdings durch eine Atomuhr repräsentiert. „Solche Uhren nutzen die Quanteneigenschaften von Atomen, um Zeit hochgenau zu messen. Die Atomuhr ist also selbst ein quantenmechanisches Objekt, und kann sich aufgrund des Überlagerungsprinzips auf zwei Wegen gleichzeitig durch die Raumzeit bewegen. Gemeinsam mit Kollegen aus Hannover haben wir untersucht, wie sich diese Situation im Experiment umsetzen lässt“, erläutert Dr. Enno Giese, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Ulmer Institut für Quantenphysik. Hierzu haben die Forschenden auf Basis eines quantenphysikalischen Modells erstmals einen experimentellen Aufbau für dieses Szenario entwickelt.

Experiment im Atominterferometer geplant

Eine wesentliche Rolle spielt hierbei die 10 Meter hohe „Atomfontäne“, die derzeit an der Universität Hannover entsteht. Anhand von Quantenobjekten wie der Atomuhr können die Forschenden in diesem Atominterferometer relativistische Effekte überprüfen – so auch die im Zwillingsparadoxon beschriebene Zeitdilatation. „In einem Experiment würden wir eine Atomuhr in das Interferometer schicken. Die entscheidende Frage lautet dann: Unter welchen Umständen lässt sich nach dem Versuch, bei dem sich die Uhr ja auf zwei Bahnen gleichzeitig befindet, ein Zeitunterschied feststellen?“, erläutert Sina Loriani vom Institut für Quantenoptik der Universität Hannover.

Die theoretischen Vorarbeiten der Ulmer und Hannoveraner Physiker sind vielversprechend: Sie haben ein quantenphysikalisches Modell für das Atominterferometer entwickelt, das die Wechselwirkung zwischen Lasern und Atomen ebenso berücksichtigt wie die Bewegung der Atome – selbstverständlich unter Beachtung relativistischer Korrekturen. „Mithilfe dieses Modells können wir eine ‚tickende‘ Atomuhr, die sich in einer räumlichen Überlagerung gleichzeitig entlang zweier Wege bewegt, beschreiben. Darüber hinaus weisen wir nach, dass ein Atominterferometer wie es in Hannover entsteht, den Effekt der speziell relativistischen Zeitdilatation auf eine Atomuhr messen kann“, resümiert Alexander Friedrich, Doktorand am Ulmer Institut für Quantenphysik. Aufgrund ihrer theoretischen Überlegungen können die Forschenden schon jetzt annehmen, dass sich eine einzelne Atomuhr wie im Zwillingsparadoxon vorhergesagt verhält: Relativitätstheorie und Quantenmechanik sind hier also gut miteinander vereinbar. Der von ande-



Bilder: Pixabay, Montage: Eberhardt/Uni Ulm

ren Gruppen angenommene Einfluss der Gravitation lässt sich in einem experimentellen Vorschlag dieser Art aber wohl nicht nachweisen.

In wenigen Jahren kann das in der Theorie beschriebene Experiment voraussichtlich im neuen Atominterferometer in Hannover umgesetzt werden.

Ganz praktisch könnten die Ergebnisse der Forschenden dabei helfen, auf Atominterferometern beruhende Anwendungen wie Navigation oder Beschleunigungs- und Rotationsmessungen zu verbessern. ■ **ab**

Albert Einstein – gleichzeitig alt und jung

Ein Stein kommt
ins Rollen ...

$e = mc^2$





**EDWIN
SCHARFF
HAUS**

Kultur- und
Tagungszentrum

direkt an der Donau
Sicherstraße 40
D-89231 Neu-Ulm
Telefon 0731/7050-5055
Telefax 0731/7050-5098
esh@neu-ulm.de
www.esh.neu-ulm.de

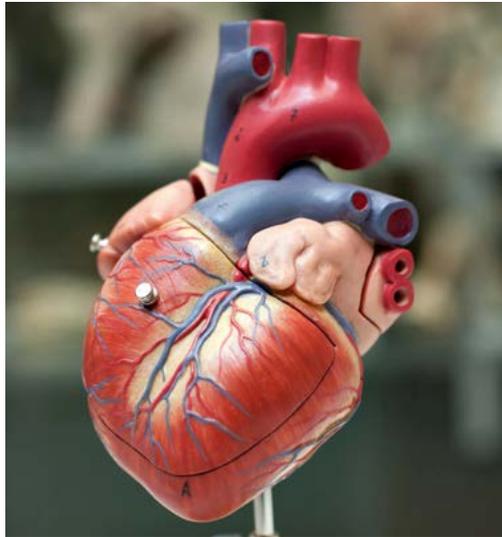
Literaturhinweis:

Loriani S, Friedrich A, Ufrecht C, Di Pumpo F, Kleinert S, Abend S, Gaa-loul N, Meiners C, Schubert C, Tell D, Wodey E, Zych M, Ertmer W, Roura A, Schlipper D, Schleich WP, Rasel E, Mand Giese E. Interference of Clocks: A Quantum Twin Paradox. Science Advances, Vol. 5, no. 10, eaax8966 (2019) DOI 10.1126/sciadv.aax8966

Die Rolle der Zellkraftwerke bei angeborenen Herzfehlern

Heterotaxie: Wenn das Herz nicht am richtigen Fleck sitzt

Fotos: Elvira Eberhardt



Herzmodell in der Anatomischen Lehrsammlung

Zum Hintergrund

Die Forschenden von den Universitäten Ulm, Indiana (Indianapolis, USA), Lissabon (Universidade Nova de Lisboa), vom Kompetenznetz Angeborene Herzfehler (gefördert durch das Deutsche Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung Berlin, DZHK) sowie von den Universitätskliniken Hamburg-Eppendorf und Münster sind von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und durch das Boehringer Ingelheim Ulm University Biocenter (BIU) gefördert worden. Weiterhin unterstützten die „National Institutes of Health“ und die University of Indiana das Forschungsprojekt. ■ ab

Literaturhinweis:

Burkhalter MD, Sridhar A, Sampaio P, Jacinto R, Burczyk MS, Donow C, Angenend M, Competence Network for Congenital Heart Defects Investigators, Hempel M, Walther P, Pennekamp P, Omran H, Lopes S, Ware SW, and Philipp M. Imbalanced mitochondrial function provokes heterotaxy via aberrant ciliogenesis. *The Journal of Clinical Investigation* 2019. <https://doi.org/10.1172/JCI98890>

Im menschlichen Körper haben alle Organe ihren vorbestimmten Platz. Gerät diese asymmetrische Anordnung während der Embryonalentwicklung durcheinander („Heterotaxie“), drohen schwere Fehlbildungen wie Herzdefekte. Nun haben Ulmer Forschende die genetischen und molekularen Ursachen von Herzdefekten bei solchen Heterotaxiepatienten untersucht. In der Fachzeitschrift „The Journal of Clinical Investigation“ nehmen sie insbesondere die Zellkraftwerke, die „Mitochondrien“, in den Blick.

Dafür, dass das Herz und andere Organe nicht nur sprichwörtlich am rechten Fleck sitzen, sorgen Zilien. Mittlerweile gilt es als wissenschaftlich gesichert, dass diese antennenartigen Gebilde auf der Oberfläche bestimmter Zellen sehr früh in der Entwicklung die spätere asymmetrische Anordnung der menschlichen Organe regulieren.

Doch bei einem geringen Anteil der Bevölkerung (1: 15 000) läuft bei der Embryonalentwicklung etwas schief. Im optimalen Fall sind alle Organe spiegelbildlich verortet, wodurch keine gesundheitlichen Probleme entstehen. Allerdings kann die Anordnung der Organe auch komplett durcheinander geraten und Betroffene entwickeln eine sogenannte Heterotaxie: Solche Patienten leiden oft an schweren Herzfehlern, die in vielen Fällen unmittelbar nach der Geburt operiert werden müssen. Nun haben Forschende um Professorin Melanie Philipp und PD Dr. Martin Burkhalter Hinweise gefunden, dass die „Zellkraftwerke“ Mitochondrien einen entscheidenden Einfluss auf die Bildung

von Zilien haben. Somit scheinen sie bei der Entstehung heterotaxieassoziiierter Herzfehler eine Rolle zu spielen. Bei Mitochondrien handelt es sich um Organellen, die Zellen unter anderem mit Energie versorgen.

Konkret konnten die Forschenden zeigen, dass Heterotaxiepatienten eine erheblich geringere Anzahl an Mitochondrien in ihren Blutzellen aufweisen. Darüber hinaus haben sie bei den Betroffenen häufiger eine schwere Genmutation nachgewiesen, die zu einer beeinträchtigten Mitochondrienfunktion im Vergleich zu gesunden Probanden führt. Auch im Zebrafischmodell bestätigte sich der Einfluss der Zellkraftwerke bei der Entwicklung von Asymmetrie- und Herzdefekten: „Zebrafischembryonen, in denen Mitochondrien gehemmt oder verstärkt aktiv sind, weisen signifikant häufiger Fehlbildungen des Herzens auf als Kontrollgruppen“, erklärt Melanie Philipp, die viele Jahre am Ulmer Institut für Biochemie und molekulare Biologie geforscht hat, und nun an die Universität Tübingen gewechselt ist.

Brücke zwischen Zilien und Zellkraftwerken

Aber wie wirken Zilien und Mitochondrien bei der Entwicklung von Asymmetriedefekten zusammen? Mittels Elektronenmikroskopie hat die internationale Forschergruppe tatsächlich eine physische Verbindung in Form einer Mikrotubuli-Brücke zwischen den Zellkraftwerken und Zilien nachgewiesen. Darüber hinaus konnten sie in Fibroblasten der Haut von Heterotaxiepatienten und Zebrafischembryonen zeigen, dass die Zilienlänge invers mit der Mitochondrienfunktion korreliert: Zellen, die eine geringere Mitochondrienfunktion haben, weisen demnach längere Zilien auf. Ihre Funktionsfähigkeit ist jedoch im Vergleich zu normal langen Zilien deutlich eingeschränkt.

Und auch Zebrafisch-Embryonen, bei denen genetische Veränderungen von Heterotaxiepatienten nachgestellt werden, bilden sowohl Asymmetrie- als auch Ziliendefekte aus. Aus der Summe dieser Ergebnisse ziehen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler einen klaren Schluss: „Während der Embryonalentwicklung und lange bevor sich ein Herz gebildet hat, haben Mitochondrien einen entscheidenden Einfluss auf Zilien und die spätere Herzentwicklung.“

Diese Erkenntnisse könnten die Diagnostik von heterotaxieassoziierten Herzfehlern vereinfachen und womöglich eines Tages zu neuen Therapien von sogenannten Ziliopathien beitragen – etwa durch die Manipulation von Mitochondrien. Aber nicht nur Patienten mit defekten Zilien dürften von diesen Erkenntnissen profitieren: „Menschen, die erblich bedingt nur schlecht funktionierende Mitochondrien haben, können Erkrankungen entwickeln, die bisher dysfunktionalen Zilien zugeordnet wurden“, so Martin Burkhalter. Das neu gewonnene Wissen erleichtert daher nicht nur das Erkennen von „mitochondrialen“ Erkrankungen, sondern gibt diesen Patienten auch eine mögliche Erklärung für einzelne Symptome ihrer Erkrankung. ■ ab



Prof. Melanie Philipp, PD Dr. Martin Burkhalter und zahlreiche Zebrafische

Studie der Ulmer Sportmedizin

Asthmaspray als Dopingmittel?

Inwieweit sich Asthma-Medikamente auf die Leistungsfähigkeit von Profisportlerinnen und -sportlern auswirken, untersucht eine neue Studie der Sektion Sport- und Rehabilitationsmedizin des Universitätsklinikums Ulm, die in diesem Jahr durchgeführt wird. Die Welt-Anti-Doping-Agentur (WADA) finanziert die Ulmer Studie mit einer Fördersumme von 315 000 Dollar.

„Der häufige Gebrauch von Asthma-Sprays bei Leistungssportlern legt den Verdacht auf leistungsfördernde Nebenwirkungen nahe“, sagt Professor Jürgen Steinacker, Ärztlicher Leiter der Sektion Sport- und Rehabilitationsmedizin am Universitätsklinikum Ulm. So könnten Asthma-sprays Effekte auf den Muskel haben und zum Beispiel das Muskelwachstum anregen. Allerdings gibt es auch spezielle Athletengruppen – etwa aus dem nordischen Skisport oder dem Radsport – die vermehrt unter Asthma leiden, da das häufige Einatmen von kalter oder staubiger Luft Asthma provozieren kann.

Bisher sind bestimmte Asthmasprays im Leistungssport nicht verboten, aber sie werden als anwendungsbeschränkte Mittel klassifiziert. Die bisherige Studienlage zu der Anwendung von Asthma-Sprays im Leistungssport belege keine Nebenwirkungen auf die Muskeln, so Professor Steinacker. Doch nun will die WADA eine Aufklärung erreichen und finanziert die Ulmer Studie, nach einer internationalen Ausschreibung, mit einer Fördersumme von 315 000 Dollar. Dabei

kooperieren die Sportmediziner um Steinacker mit dem Institut für Pharmazie der Freien Universität Berlin und dem Institut für Kreislaufforschung und Sportmedizin der Deutschen Sporthochschule Köln.

Das Design der geplanten Studie sieht vor, dass 12 sportliche Männer und 12 sportliche Frauen im Alter von 18 bis 45 Jahren einmal pro Woche in der Sektion Sport- und Rehabilitationsmedizin unter Beobachtung mit maximaler Kraft zehn Minuten radeln. So soll die Wirkungsweise des Asthma-Medikaments im Vergleich zum Placebo untersucht werden. Im Vorfeld erhalten die Teilnehmenden die Medikamente Formoterol und Salbutamol sowie ein Placebo in verschiedenen Kombinationen. Bei den Probandinnen und Probanden wird der Blutdruck, das Herz-Zeit-Volumen und die Sauerstoffsättigung im Blut gemessen sowie nach der Belastung eine Muskelbiopsie am Oberschenkel entnommen. „Wir schauen auf die molekularen Signaturen unter der Akutbelastung“, erklärt Professor Jürgen Steinacker. Durch maximale Anstrengung mit beziehungsweise ohne Asthmaspray werde sich zeigen, ob die Medikamente muskelfördernde Wirkungen haben oder nicht, so der Sportmediziner. Die Studie wird zwei Jahre dauern, ein Jahr für den praktischen Teil und ein Jahr für die Auswertung. Das Ergebnis, je nachdem wie es ausfällt, könnte Auswirkungen auf die Doping-Kontrolle dieser Substanzen haben und ein besseres Verständnis der Nebenwirkungen unterstützen. ■ tak



Sportler verwendet Asthmaspray (Symbolbild)

Foto: Uniklinik Ulm



Foto: Stefan Brändel, Bild: Wikimedia Commons/Friedrich Georg Weitsch

250 Jahre Alexander von Humboldt

ZAWiW-Herbstakademie auf den Spuren des großen Naturforschers

Im Jahr seines 250. Geburtstags kommt man kaum an Alexander von Humboldt vorbei. Und auch das Zentrum für Allgemeine Wissenschaftliche Weiterbildung (ZAWiW) hat „Humboldts Erbe“ in den Mittelpunkt der diesjährigen Herbstakademie gestellt. Erstmals ist die Weiterbildungswoche gemeinsam mit dem Botanischen Garten organisiert worden. Dank dieser Kooperation konnten die Teilnehmenden neben Vorträgen und Workshops tropische Pflanzenwelten in den Gewächshäusern erkunden und sich fast wie der berühmte Naturforscher bei seiner Südamerika-Expedition fühlen.

Alexander von Humboldt war ein Grenzgänger zwischen den Disziplinen: Er gilt als Ökologe, Klimaforscher und Mitbegründer der Geographie. Legendär sind seine Forschungsreisen in Lateinamerika: Humboldt durchquerte den unberührten Dschungel, er zeichnete nie gesehene Tiere und trank Pfeilgift im Selbstversuch. Gemeinsam mit seinem Reisegefährten Aimé Bonpland wurde er nicht müde, Pflanzen- oder etwa Gesteinsproben zu sammeln, und die damals modernsten Messinstrumente einzusetzen. Weniger bekannt sind Alexander von Humboldts Russlandreise und seine politischen wie publizistischen Aktivitäten, die ebenfalls bei der Herbstakademie beleuchtet wurden. Angesichts der großen globalen Herausforderungen sind viele Gedanken des „zweiten Kolumbus“ heute wieder aktuell: Alexander von Humboldt zeichnete sich durch seinen ökologischen Blick auf die Natur sowie durch sein ganzheitliches Erkenntnisinteresse aus. Ganz im Sinne der Aufklärung ließ er die Öffentlichkeit durch Vorträge und Reisereportagen an seinem Wissen teilhaben.

Die drei Lebensabschnitte Humboldts

Für Manfred Geier, Humboldt-Biograph und ehemaliger Germanistikprofessor, Grund genug, den 250. Geburtstag des Naturforschers zu feiern. In seinem Eröffnungsvortrag zur diesjährigen ZAWiW-Herbstakademie teilte er Alexander von Humboldts Leben in drei, etwa gleich lange Abschnitte ein. Die Lebensreise des kleinen Alexanders beginnt am 14. September 1769 in Berlin, wo er „nur auf den ersten Blick in eine glückliche Familie hineingeboren wird.“ Auf Schloss Tegel wurden Alexander und sein älterer Bruder Wilhelm ohne großen Kontakt zu Gleichaltrigen von Hauslehrern erzogen. Der Vater verstirbt früh und die Mutter – eine aus Frankreich geflohene Hugenottin – wird als gefühllos beschrieben. Während sich Wilhelm



Foto: Elvira Eberhardt

in die Welt der Bücher stürzt, entdeckt Alexander früh sein Interesse an der Natur: „Er sammelt Schneckenhäuser, legt Herbarien an und stromert durch den Weinberg der Familie“, beschrieb Geier. Sein Wissensdrang treibt den jungen Mann zum Studium nach Frankfurt/Oder und Göttingen, wo er sich zunächst etwas ziellos der Botanik, Mineralogie und Anatomie widmet. Als Schlüsselereignis dieser ersten Lebensphase macht Manfred Geier eine Szene am Nordseestrand von Ostende aus: Der 20-jährige Alexander von Humboldt befindet sich mit dem weltgewandten Wissenschaftler Georg Forster auf einer Forschungsreise, als er zum ersten Mal das Meer sieht – und in Tränen ausbricht. „Die Reise hat Alexander von Humboldt beeindruckt und ihm eine Perspektive für sein Leben eröffnet. Er weint nicht aus Schwermut, sondern aus Sehnsucht“, so Geier. Ab diesem Zeitpunkt richtet der junge Mann sein Studium planvoll auf eine künftige Expedition aus: Er forscht „als Bergmann“ unter Tage und startet seine naturwissenschaftlichen Versuche zur Elektrizität und chemischen Reaktionen – nicht selten am eigenen Körper.

Der Humboldt-Biograph Manfred Geier sprach bei der Herbstakademie

„Die Reise hat Alexander von Humboldt beeindruckt und ihm eine Perspektive für sein Leben eröffnet“

Für den Biographen Geier markiert der Tod der Mutter den zweiten Lebensabschnitt des Naturforschers. „Sie war tot, sie hat mir Geld hinterlassen, sie ermöglichte mir meine Reisen“, soll Alexander von Humboldt, der damals im Staats-



Alexander von Humboldt (links) und Aimé Bonpland bei ihrer Südamerika-Expedition

dienst arbeitet, ganz unsentimental notiert haben. Über Spanien und Teneriffa reiste er 1799 nach Lateinamerika, denn dort glaubte er, die Natur in ihrer größten Fülle anzutreffen. In einer Piroge befuhr Alexander von Humboldt Ströme wie den Orinoco, er setzte nach Kuba über und erreichte über Kolumbien die Anden, wo er sich an die Besteigung des Schneevulkans Chimborazo machte – den damals höchsten bekannten Berg der Welt. Die Reisegruppe schaffte es bis auf 5600 Meter und hätte den gefährlichen Aufstieg fast mit dem Leben bezahlt: In schwindelerregender Höhe lief ihnen als Symptom der Höhenkrankheit Blut aus ihren Mündern. Doch solche Grenzerfahrungen brachten Humboldt nicht von seinen Abenteuern ab: Auf der Schiffsreise nach Mexiko entdeckte er die nach ihm benannte Meeresströmung und er gelangte in die USA, wo er Präsident Thomas Jefferson traf. Mit unzähligen Proben und Aufzeichnungen kehrte Alexander von Humboldt 1804 nach Europa zurück. In der Weltmetropole Paris ordnet er seine Fundstücke und brachte seine Erkenntnisse zu Papier.

Nur widerwillig ließ sich der Naturforscher mehr als 20 Jahre später erneut in seiner Heimatstadt Berlin nieder, wo laut Geier seine dritte Lebensphase beginnt. Zu dieser Zeit ist Alexander von Humboldt dank Veröffentlichungen wie „Ansichten der Natur“ bereits weltberühmt und seine öffentlichen Vorträge sind oft voll besetzt. Bis zuletzt arbeitet der Forscher an seinem Monumentalwerk „Kosmos“, das jedoch unvollendet bleiben soll. Alexander von Humboldt stirbt 1859 als berühmter Abenteurer, doch seine umfassende, interdisziplinäre Naturforschung gerät schnell in Vergessenheit. Der Biograph Manfred Geier erklärt dies unter anderem mit dem Trend zur

wissenschaftlichen Spezialisierung, dem Humboldts ganzheitliches Denken entgegensteht, sowie mit seinem „populärwissenschaftlichen“ Schreibstil. „Zudem wurden umfangreiche Forschungsreisen schon bald durch Laborarbeit ersetzt.“

Humboldt als Publizist

Mit dem wissenschaftlichen Werk Alexander von Humboldts sind auch zahlreiche politische Stellungnahmen und publizistische Beiträge aus dem kollektiven Gedächtnis verschwunden. Dabei war der Naturforscher ein eifriger Schreiber: „Zwischen 1789 und 1859 hat Humboldt rund 750 Texte aus 30 Disziplinen veröffentlicht“, erklärte Thomas Nehrlich bei der Herbstakademie. Der Literaturwissenschaftler ist Mitherausgeber der „Berner Ausgabe“ („Alexander von Humboldts sämtliche Schriften“), in der Humboldts „unselbstständig erschienene“ und oft in Vergessenheit geratene Werke in sieben Text- und drei Kommentarbänden gesammelt sind.

Hinter den Forschenden um Nehrlich liegt eine wahre Mammutaufgabe: Sie haben Briefausgaben ausgewertet, Datenbanken nach bislang unbekanntem Beiträgen durchforstet und über 1000 Zeitschriften überprüft, in denen Alexander von Humboldt veröffentlicht hat. Dazu erledigten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler viele Übersetzungsarbeiten, denn der Naturforscher publizierte in 15 Sprachen. Von vielen Abdrucken seiner Reiseberichte oder Briefe dürfte Humboldt selbst nichts gewusst haben: „Seine Texte haben für ihn eine Weltreise unternommen“, so Thomas Nehrlich.

Insgesamt haben sich die Forschenden bemüht, jeden der gefundenen Beiträge möglichst originalgetreu wiederzugeben – inklusive der oft kunstvollen Originalzeichnungen und Abbildungen – etwa zur tropischen Vegetation.

Die sieben Textbände verdeutlichen einmal mehr die äußerst breit gestreuten Interessen Humboldts. Neben der Naturforschung engagierte er sich für Menschenrechte und gegen Sklaverei, er mischte im US-Wahlkampf mit und pflegte einen lebenslangen Austausch mit dem Dichterkönig Goethe, der sich sogar im Faust II niederschlug. Was sein disziplinübergreifendes Denken angeht, ist Alexander von Humboldt also tatsächlich aktueller denn je und er passt perfekt zur Herbstakademie, wo die Fächergrenzen verschwimmen und sich die Teilnehmenden ganz ihrem Wissensdrang hingeben können – sei es im Hörsaal, im Botanischen Garten oder beim Kulturprogramm. ■ ab



Alexander von Humboldt zeichnete bei seiner Expedition etliche bislang unbekannte Tiere

Herbstakademie zu „Humboldts Erbe“

Akademiewoche lockt 450 Teilnehmende

Mit 450 Teilnehmenden ist die Herbstakademie des Zentrums für Allgemeine Wissenschaftliche Weiterbildung (ZAWiW) der Universität Ulm Ende September gestartet.

Anlässlich des 250. Geburtstags des bekannten Naturforschers stand „Humboldts Erbe“ im Zentrum der Weiterbildungswoche: Die Hauptvorträge drehten sich um Humboldts Biographie, sein publizistisches Werk sowie um fast vergessene amerikanische Heilpflanzen, die Gewürzinseln und die Arbeit heutiger Fledermausforscher. Erstmals hat das ZAWiW die Herbstakademie gemeinsam mit dem Botanischen Garten organisiert – was sich auch im Programm niederschlug: Neben Botanischen Mittagspausen wurde etwa eine abendliche Taschenlampenführung durch die Gewächshäuser angeboten.

Wie üblich ergänzten zahlreiche Arbeitsgruppen und kulturelle Angebote die Vorträge. Die Teilnehmenden konnten das Leitthema der Herbstakademie vertiefen und sich beispielsweise mit der Namensgebung von Pflanzen



Foto: Elvira Eberhardt

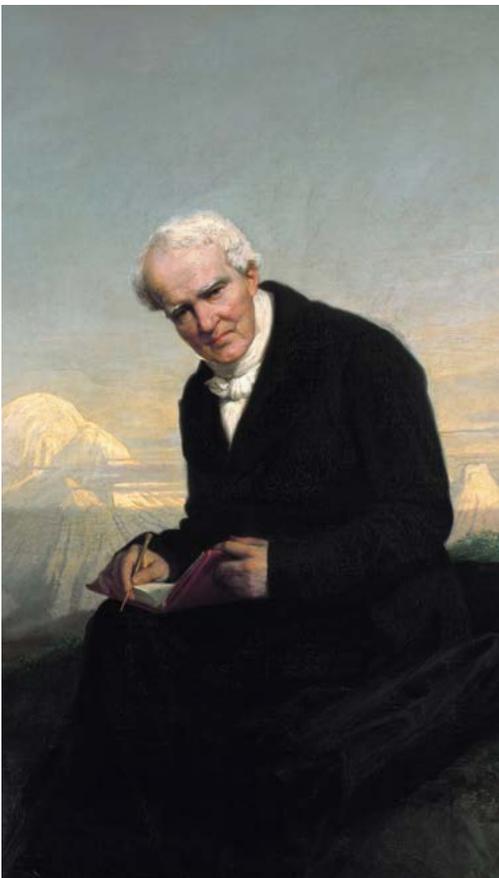
oder der Kolonialgeschichte auseinandersetzen. Allerdings standen auch völlig anders gelagerte Arbeitsgruppen auf dem Programm: So wurde die Energieforschung im Batterie-Exzellenzcluster der Uni genauso thematisiert wie der Brexit oder Architekturzeichnungen. Die beliebten Mittwochsangebote führten die Teilnehmenden dieses Mal unter anderem in die „Unterwelt der Universität“, ins Tierforschungszentrum oder in die Kunsthalle Weishaupt. Zudem lud das ZAWiW in Kooperation mit der Aegis Literatur Buchhandlung zu einer musikalisch umrahmten Lesung rund um Alexander von Humboldt ins Café im Kornhauskeller ein.

Volle Ränge bei der Eröffnung der Herbstakademie

Die diesjährige Herbstakademie ist durch Professor Klaus-Michael Debatin, Vizepräsident der Universität für Kooperationen, und Kulturbürgermeisterin Iris Mann eröffnet worden. Iris Mann fühlte sich von der Herbstakademie sogar an Alexander von Humboldts öffentliche Kosmos-Vorträge in der Berliner „Singakademie“ erinnert. Der Geschäftsführer des ZAWiW, Dr. Markus Marquard, führte die Teilnehmenden in die Akademiewoche ein. Eine Besonderheit in diesem Jahr: Senior-Onlineredakteurinnen und -redakteure erstellten eine Sonderausgabe des Journals „LernCafé“: In kurzen Artikeln haben sie im Internet über die Akademiewoche berichtet. ■ ab

Zum Online-Journal:
<https://lerncafe.live/>

Bild: Julius Schrader



Der Naturforscher Alexander von Humboldt

Fünf Fragen an heutige Naturforscher wie Prof. Marco Tschapka

Das Expeditionsgefühl bleibt

Der Fledermausspezialist Professor Marco Tschapka aus dem Institut für Evolutionsökologie und Naturschutzgenomik forscht seit vielen Jahren in tropischen Regenwaldgebieten in Costa Rica und Panama. Im Interview erzählt der Ökologe, der bei der Herbstakademie einen Vortrag über die Vielfalt dieser besonderen Tiere gehalten hat, wie Naturforscher heute arbeiten. Beim Gespräch mit dabei waren Gloria Gessinger und Jan Bechler. Beide forschen für ihre Doktorarbeiten ebenfalls regelmäßig in Mittelamerika.

Foto: Jan Bechler



Der karibische Tiefland-Regenwald in Costa Rica

Naturforscher wie Alexander von Humboldt gibt es heute nicht mehr. Wissenschaftler wie Sie arbeiten aber ebenfalls in schwer zugänglichen und abgelegenen Gebieten. Was ist heute anders als früher?

Prof. Tschapka: „Abgelegenheit‘ ist heute etwas anderes als früher. Wenn ich meine Studierenden heute frage, wer schon mal auf einem anderen Kontinent war, strecken drei Viertel die Hand. Außerdem haben sich die Reisezeiten extrem verkürzt. Heute brauchen wir etwas mehr als einen Tag, um zu unseren Forschungsstationen in Costa Rica oder Panama zu kommen. Humboldt war mehrere Wochen lang auf See, um nach Südamerika zu gelangen. Bei dieser berühmten Expedition war er fünf Jahre unterwegs. Derart lange Forschungsaufenthalte sind heute eher unüblich. Und wir haben heute das Glück, dass wir gut ausgebaute Forschungsstationen mit einer kompletten Infrastruktur nutzen können. Das Praktische daran: Man fällt morgens aus dem Bett und ist direkt im Urwald.“

Technik und Ausrüstung sind heute um ein Vielfaches besser als zu Zeiten Humboldts. Wovon profitieren Sie am meisten?

„Es ist kaum zu glauben, wie sich die Kommunikation allein in den letzten 30 Jahren verändert hat. Als ich 1994–96 für meine Doktorarbeit 18 Monate lang in Costa Rica war, habe ich viel-

leicht fünf Mal zu Hause angerufen. Ein Telefongespräch kostete damals rund 30 Dollar. Mein Vater hat sich dann extra ein Faxgerät angeschafft. Heute kauft man vor Ort eine SIM-Karte und kann über E-Mail, Skype, Whats-App oder Face-Time jederzeit mit Familie und Freunden in Kontakt bleiben, teilweise sogar mitten im Wald. Über das Internet haben wir außerdem Zugang zur Fachliteratur weltweit. Aber die Rundum-Erreichbarkeit hat auch ihren Nachteil. So läuft der E-Mail-Verkehr durch die Zeitverschiebung rund um die Uhr, und man kann sich auch nur schwer vom Tagesgeschäft in Ulm lösen. Doch sobald man die Tür öffnet und aus den klimatisierten Räumen heraustritt, hat man die feucht-warme Luft der Tropen in der Nase und das Expeditionsgefühl ist wieder da.“

Expeditionen wollen gut vorbereitet sein. Und doch geht nicht immer alles nach Plan. Was waren die größten Herausforderungen auf Ihren Forschungsreisen?

„Eine große Herausforderung ist es für uns noch immer, die ‚richtigen‘ Fledermäuse zu fangen. Murphys Gesetz gilt ja auch in den Tropen. Man fängt also immer die Fledermausart, die man für die laufende Studie gerade nicht braucht. Außerdem bekommen wir auch in Mittelamerika den Klimawandel zu spüren. Gerade die letzten beiden Jahre waren voller Extreme. In Costa Rica war es 2019 so trocken wie noch nie seit Aufzeichnung der Wetterdaten. Und ein Jahr zuvor war der Regen teils so stark, dass Gebiete der Forschungsstation unter Wasser standen. Keiner konnte mehr in den Wald. Und selbst auf dem Stationsgelände brauchte man mitunter das Boot, beispielsweise um in den Speisesaal zu kommen, wie Jan das mehrfach erlebt hat. Zum ersten Mal überhaupt gab es auch Tornados in der Region. Hunderte von großen Bäumen wurden zu Fall gebracht und blockierten die Wege. Eine ständige Herausforderung sind auch Moskitos und Zecken. Als Biologe freut einen ja grundsätzlich alles, was umherflattert. Aber Mückenstiche und Insektenbisse sind nicht nur lästig. Sie können auch

Foto: Michael Speidel



Prof. Marco Tschapka ist viel unterwegs in den Regenwäldern Mittelamerikas

Krankheitserreger übertragen, die nicht ganz ungefährlich sind. Wir schützen uns mit langer Kleidung, Hut und Schal. Wegen der Schlangen tragen wir im Gelände immer Gummistiefel.“

Woran muss man sich als Naturforscher in den Tropen gewöhnen?

„Ungewohnt sind gerade für Neulinge die lauten Nachtgeräusche im Tropenwald. Die können einen manchmal ganz schön erschrecken. Wenn man nachts erschöpft und übermüdet stundenlang am Fangnetz auf Fledermäuse wartet, dann geht mit einem manchmal die Phantasie durch. Man glaubt dann, Schritte oder größere Tiere zu hören. Ein Wildschwein? Ein Jaguar? Wenn dann überhaupt etwas kommt, ist es oft ein Gürteltier, das sich in der Nacht laut raschelnd durch Laub und Unterholz wühlt. Etwas unheimlich ist auch der Brunftschrei des Wickelbärs: Der klingt wie ein schreiendes Kind.“

Unsere Fledermaus-Forscherinnen und Forscher vor Ort haben immer mit Schlafmangel zu kämpfen, weil die Tiere ja nachtaktiv sind. Und morgens mal eben ausschlafen geht meistens nicht, weil die Stationsarbeiter die Morgenkühe nutzen, um mit Laubbläsern, Rasenmähern und Baumscheren zu verhindern, dass sich der Urwald die Forschungsstation wieder einverleibt. Gloria, die ebenfalls bei mir promoviert, hat auch schon mal im Flugkäfig bei ihren Schwertnasenfledermäusen übernachtet.“

Auf welche Gegenstände möchten Sie bei Ihren Forschungseinsätzen nicht verzichten?

Ganz klar: auf die Stirnlampe. Die erleichtert uns die Arbeit sehr. Meine erste Kopflampe, die ich Anfang der 1990er-Jahre getragen habe, sah damals aus wie eine Fahrradlampe. An einem Kabel war ein Bleiakku angeschlossen, den ich in der hinteren Hosentasche getragen habe. Der war so schwer, dass ich einen Gürtel brauchte, damit die Hose oben blieb. Heute sind die Stirnlampen unglaublich leistungsfähig, leicht und sparsam. Gloria hat sogar immer zwei dabei, eine fokussierbare und eine mit Rotlicht, um die anderen Tiere nicht zu erschrecken. Nicht vergessen dürfen wir unsere universell einsetzbaren handgenähten Fledermausbeutel aus weichem Fließ. Ebenfalls sehr praktisch: Zip-Lock-Beutel, Kabelbinder und Panzerklebeband. Ganz wichtig ist natürlich die Vakuumpumpe, die bei Insektenstichen oder vielleicht sogar bei Schlangenbissen zum Einsatz kommen kann, und die mit Unterdruck das Gift aus der Wunde



Foto: Jan Bechler

zieht. Wir haben sie bisher nur bei Skorpionsstichen, giftigen Ameisen oder Stachelrochen verwenden müssen. Und wenn man allein im Wald unterwegs ist, nimmt man natürlich ein Walkie-Talkie mit. Für schnelle Fotos, kurze Notizen oder Aufnahmen, und um GPS-Daten zur Lokalität zu erfassen, ist auch das Smartphone ganz praktisch. Und es hilft dabei, dass man im Tropenwald nicht verloren geht.“ ■ wt

Eine Blumenfledermaus saugt an der hängenden Blüte von *Merinthopodium neuranthum*. Wie diese besondere Fledermausart mit diesem Nachtschattengewächs interagiert, erforscht der Biologe Jan Bechler von der costa-ricanischen Forschungsstation La Selva aus



Foto: privat

Gut geschützt untersucht die Wissenschaftlerin eine gefangene Fledermaus

Botanische Mittagspause bei der Herbstakademie

Von Forschungsreisenden und ihrer Suche nach dem „grünen“ Gold

Foto: Andrea Weber-Tuckermann



Wie die Herbstakademie stand auch die Botanische Mittagspause ganz im Zeichen Alexander von Humboldts. Rund um die Ausstellung „Forscher, Sammler, Pflanzenjäger – Unterwegs mit Humboldt & Co.“ des Verbands Botanischer Gärten konnten sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Herbstakademie im Botanischen Garten der Universität Ulm über die Arbeit und besondere Pflanzenfunde großer Naturforscher informieren.

Der Biologe Stefan Brändel, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Botanischen Garten, der selbst für seine Abschlussarbeit und seine laufende Promotion in Panama geforscht hat, hielt selbst drei der insgesamt vier Vorträge zur botanischen Mittagspause. Während es am Montag und Dienstag um den großen Forschungsreisenden Humboldt und seine fünfjährige Südamerikareise ging, sprach Brändel am Mittwoch über Kolonialbotanik, Biopiraterie und das „grüne“ Gold, sogenannte Cash Crops wie Baumwolle, exotische Früchte oder Tee. Der tropenbegeisterte Fledermausexperte Brändel nahm seine Zuhörerschaft dafür mit auf Zeitreise in die Gewächshäuser. Im Tiefland- und im Bergregenwaldhaus konnte der Biologe den Tropen- und den Andenabschnitt von Humboldts berühmtester Südamerika-Reise (1799–1804) bestens veranschaulichen. Tierstimmen vom Band vermittelten den jeweils rund 50 Gästen einen unmittelbaren Eindruck von der biologischen Vielfalt der Tropen.

Foto: Martina Fischer



Häufig in deutschen Wohnzimmern zu finden: die Bromelie

Welche Pflanzen sind typisch für welche Klimazonen? Der deutsche Naturforscher Humboldt war einer der ersten Wissenschaftler, der den Zusammenhang zwischen Klima und Botanik erkannt hat. Auf ihn und seine Mitreisenden gehen nicht nur umfangreiche Sammlungen an Pflanzen und Tiermaterial zurück, sondern auch detaillierte Wetteraufzeichnungen und Klimadaten. Bei seinem Vortrag zur Kolonialbotanik betonte der Referent noch einmal, wie eng die großen historischen Sammelreisen damals mit kommerziellen und kolonialen Interessen verbunden waren. „Alexander von Humboldt selbst war ein sehr kritischer Geist und ein Kritiker des Kolonialismus. Er hat die Missionierung und Ausbeutung der Urbevölkerung scharf kritisiert“, sagte Brändel. Doch selbst er war vom Wohlwollen der Kolonialherrschaft, in seinem Falle der spanischen Krone, abhängig.

Für die Herbstakademie-Teilnehmerinnen und Teilnehmer lag zudem einiges an Anschauungsmaterial bereit – darunter exotische Gewürz- und tropische Heilpflanzen, Kautschuk- und Kakao-Bäume sowie „lebende Steine“. Diese wasserhaltigen, stachellosen Pflanzen, die sich im Geröll vor Fressfeinden verstecken, wurden in der Wüste Namib entdeckt. Als Kostprobe gab es ein Stück Zuckerrohr, von dessen saftiger Süße sich zahlreiche Teilnehmer selbst überzeugen wollten. Der Donnerstag-Vortrag wurde von Anja Dünnebeil gehalten. Die Doktorandin vom Institut für Neurobiologie, die ebenfalls Führungen im Botanischen Garten macht, nahm die Besucherschaft mit in deutsche Wohnzimmer; also dorthin wohin viele der damals exotischen Pflanzen nach Jahrhunderten ihren Weg fanden. Es ging dabei um: Zimmerpflanzen. ■ wt

**Das
MONOKEL**

*Ihr Brillenspezialist
in Söflingen*

**Neue Gasse 3
89077 Ulm-Söflingen
Telefon 07 31 / 38 9745**

Bei der Sommerakademie Katastrophenmedizin wird der Ernstfall geprobt

Schnelle Hilfe bei Katastrophen

Zum zehnten Mal haben sich Medizin-Studierende Ende September bei der Sommerakademie Katastrophenmedizin und Humanitäre Hilfe in Ulm weitergebildet. Denn vor allem im Not- oder Katastrophenfall sind Verletzte auf schnelle und kompetente ärztliche Hilfe angewiesen. Da diese Inhalte im Studium oft zu kurz kommen, will die Sommerakademie den angehenden Medizinerinnen das richtige Vorgehen bei der Versorgung Verletzter vermitteln. Organisiert wurde die Weiterbildungswoche von der Stiftung des Deutschen Instituts für Katastrophenmedizin, der Uni Ulm und dem Bundeswehrkrankenhaus Ulm.

Neben einem theoretischen Teil, in dem es um die Ablauforganisation bei Großschadensereignissen ging, wurden die rund 70 Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit praktischen Übungen und unterschiedlichen Einsatz-Szenarien vertraut gemacht. An verschiedenen Stationen mussten beispielsweise Knochenbrüche fixiert oder Wunden genäht werden. Angeleitet wurden die Teilnehmenden dabei von erfahrenen Katastrophen- und Unfallmedizinerinnen sowie -medizinern. „Die Studierenden wurden außerdem auf die Herausforderungen im Umgang mit fremden Kulturen und ethischen Fragen bei Auslandseinsätzen sensibilisiert. Für den Ernstfall ist es zudem wichtig zu wissen, nach welchen Kriterien eine Ärztin oder ein Arzt entscheidet, wer am



Foto: Elvira Eberhardt

dringendsten Hilfe benötigt. Für solche Situationen gibt dieses Training Sicherheit“, erklärte Dr. Johannes Schad, Ärztlicher Leiter der Stiftung des Deutschen Instituts für Katastrophenmedizin. Die Bedingungen für Notfallmedizinerinnen und -mediziner sind nicht immer einfach: Daher übten die Teilnehmenden der Sommerakademie die Behandlung von Schauspielpatientinnen und -patienten bei Lärm, Nebel und Dunkelheit.

Neben Studierenden der Medizin nahmen dieses Mal auch Rettungsassistentinnen und -assistenten sowie Notfallmedizinerinnen und -mediziner an der Sommerakademie teil. ■ ab/stg

Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Sommerakademie üben das Anlegen eines Weißgips

Team Uni & Uniklinik Ulm beim 15. Einstein-Marathon stark vertreten

Fast 600 Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind beim Ulmer Einstein-Marathon für die Uni und das Uniklinikum an den Start gegangen. Bei der 15. Auflage der Laufveranstaltung Ende September haben die Sportlerinnen und Sportler ganz offiziell rund 7763 Kilometer erlaufen. Insgesamt belegen Uni und Klinikum in der Teamwertung damit Platz fünf!

Besonders erfolgreich war unter anderem die Doktorandin Eva Marie Hering, die den Marathon als zweitschnellste Frau in einer Zeit von 3:15:51 beendete. Zudem erlief Nina Beranek für das Team Uni & Uniklinik Ulm den zweiten Platz beim 10-Kilometer-Lauf (0:38:40). Insgesamt waren beim Einstein-Marathon 2019 mehr als 12 400



Foto: Conzelmann

Teilnehmende in acht Lauf-, Inline- sowie Handbike-Disziplinen über verschiedene Distanzen von 5 bis zu 42,195 Kilometer unterwegs. ■ stg

Fast 600 Läuferinnen und Läufer waren für das Team Uni & Uniklinik Ulm unterwegs

Junge Mutter beginnt Ausbildung zur Kauffrau für Büromanagement

„Ich möchte meinen Kindern ein Vorbild sein!“

Foto: Elvira Eberhardt



Mirvet Körner ist eine von zwei neuen Auszubildenden zur Kauffrau für Büromanagement in der Uni-Verwaltung

Als eine von zehn neuen Auszubildenden hat Mirvet Körner im September an der Uni Ulm eine Ausbildung zur Kauffrau für Büromanagement begonnen. In der Universitätsverwaltung ist die junge Frau nun ganz anders gefordert, als in den vergangenen vier Jahren als Hausfrau und Vollzeit-Mutter.

Mirvet Körners aktuelles Ziel heißt: Kauffrau für Büromanagement. Seit einigen Wochen absolviert die 25-Jährige die Ausbildung dazu an der Uni Ulm. „Ich hätte nie gedacht, dass ich bereits in den ersten Wochen verschiedene Abteilungen kennenlerne und so viele unterschiedliche Aufgaben bekomme“, freut sich Mirvet Körner, die von Anfang an von den Kolleginnen und Kollegen unterstützt wurde.

Mirvet Körners Weg zu ihrem jetzigen Ausbildungsberuf verlief aber nicht gerade klassisch. Nach der Fachhochschulreife begann sie eine Ausbildung als Heilerziehungspflegerin. Doch dann heiratete sie mit Anfang zwanzig, bekam das erste Kind und stellte Berufsausbildung und Erwerbstätigkeit hinten an. Knapp zwei Jahre später kam dann ihr zweites Kind, eine Tochter, auf die Welt und forderte die junge Frau mit algerischen Wurzeln erneut. Dennoch wollte Mirvet Körner nicht immer Hausfrau und Mutter bleiben. „Mir schwebte ein Beruf vor, der sich gut mit der Betreuung der Kinder vereinbaren lässt, und bei dem ich mich selbst weiterentwi-

ckeln kann“, sagt Mirvet Körner. Also machte sie sich auf die Suche nach einer neuen Ausbildung, diesmal mit dem Fokus Büroberuf im Verwaltungsbereich.

Ihre Schwiegermutter, die als Verwaltungsangestellte an der Fakultät für Naturwissenschaften arbeitet, hat sie schließlich auf die Ausbildungsangebote der Uni Ulm aufmerksam gemacht. „Ich wusste gar nicht, dass die Uni auch ausbildet. Zuerst habe ich mich für den Beruf Verwaltungswirtin interessiert, aber während der Ausbildung ist ein sechsmonatiger Lehrgang an der Verwaltungsschule in Balingen Pflicht. Das hätte ich mit den Kindern nie machen können“, schildert die gebürtige Ulmerin. Deshalb bewarb sie sich für die Ausbildung zur Kauffrau für Büromanagement, bekam die Stelle und kann nun Familienzeit und Arbeitspensum gut vereinbaren.

Zu ihren täglichen Aufgaben in der Uni-Verwaltung gehören unter anderem das Verteilen der eingehenden Post oder die Unterstützung bei Geschäftsbriefen. Sehr viel Zeit nimmt auch das Kennenlernen der einzelnen Abteilungen in Anspruch. „Bei mir ist kein Arbeitstag wie der andere, jeden Tag lerne ich neue Menschen oder Tätigkeiten kennen“, schildert Mirvet Körner. „Ich bin täglich geistig gefordert, erweitere meinen Horizont und bin mit vielen Menschen in Kontakt, was mir sehr gefällt. Als ausgeglichene Mutter kann ich meinen Kindern ein gutes Vorbild sein“, ist sich die Auszubildende sicher, die ihre vier und zwei Jahre alten Kinder jeden Tag selbst zur Kita bringt und abholt. Die Abende gehören dann ganz der Familie. Auch auf die Unterstützung ihres Mannes, der in Wechselschicht bei einem Neu-Ulmer Bushersteller als Lackierer arbeitet, kann Mirvet Körner zählen – vor allem bei der Hausarbeit.

In den kommenden drei Jahren will sich Mirvet Körner erst einmal auf ihre Ausbildung konzentrieren und diese erfolgreich abschließen. Für ihre berufliche Zukunft kann sie sich vorstellen, weiter an der Uni zu arbeiten. „Es gibt viele verschiedene Abteilungen und Tätigkeitsfelder, in denen ich als Kauffrau für Büromanagement arbeiten kann. Ich hoffe sehr, dass es für mich an der Uni weitergeht“, so Mirvet Körner. ■ stg

Foto: privat



Aus ihrem Alltag als Mutter und Auszubildende hat Mirvet Körner bei einem Takeover auf dem Instagram-Kanal der Universität @universitaetulm berichtet

Von der Fachinformatikerin bis zum Schreiner

Zehn junge Leute starten Ausbildung an der Uni Ulm



Foto: Martina Fischer

Die neuen Auszubildenden der Uni Ulm: 1. Reihe (von links): Carolyn Wiche, Manuela Voigt, Laura Stock, Jonas Przeslawski; 2. Reihe (von links) Heidi Krolopp (Leiterin Dezer-nat I: Recht, Organisation und Marketing), Linda Koch, Katrin Winter, Mirvet Körner, Tina Wittlinger (Aus-bildungsleiterin Zentrale Universi-tätsverwaltung); 3. Reihe (von links) Hannah Mielke, Kevin Müller, Lukas Späth

Dass man an der Universität Ulm nicht nur hervorragend studieren, sondern auch eine fundierte Berufsausbildung absolvieren kann, beweisen in diesem Jahr wieder zehn neue Auszubildende an der Uni Ulm. Dabei reichen die angestrebten Berufe von der Kauffrau für Büromanagement bis zum Schreiner. Bei einer Feierstunde sind Anfang September die neuen Auszubildenden begrüßt worden.

Unter den neuen Auszubildenden lassen sich zwei junge Frauen in der Uni-Verwaltung zur Kauffrau für Büromanagement ausbilden und drei Schulabgängerinnen werden Tierpflegerinnen im Tierforschungszentrum. Zudem erlernen im Kommunikations- und Informationszentrum (kiz) zwei neue Auszubildende den Beruf der Fachinformatikerin und des Fachinformatikers. In der Wissenschaftlichen Werkstatt Feinwerktechnik werden hingegen ab sofort zwei angehende Industriemechaniker und ein künftiger Schreiner ausgebildet.

Dass die berufliche Ausbildung an der Uni Ulm einen festen Platz hat und weiter ausgebaut werden soll, betont auch die neue Ausbildungsleiterin

der Zentralen Universitätsverwaltung, Tina Wittlinger: „Die Universität bietet ein breites Spektrum an Ausbildungsberufen. Künftig sollen noch weitere Berufsfelder dazu kommen – auch um dem drohenden Fachkräftemangel entgegenzuwirken. Gemeinsam mit den Ausbildungsverantwortlichen aus den verschiedenen Einrichtungen freue ich mich über alle, die an der Universität ins Berufsleben starten und sich in diesem besonderen Forschungs-, Lehr- und Arbeitsumfeld zu Fachkräften entwickeln.“

Bei der Feierstunde zum Ausbildungsstart unter dem Motto „Welcome and Goodbye“, die die Auszubildenden selbst organisieren, wurden nicht nur die „Neulinge“ an der Universität begrüßt. Acht junge Menschen sind nach ihrer erfolgreichen Ausbildung ins Berufsleben verabschiedet worden. Bei den Abgängern reicht das Berufsspektrum vom Industriemechaniker bis zur Fachangestellten für Medien und Informationsdienste. Die Chancen, an der Uni Ulm übernommen zu werden, sind gut – fünf ausgebildete Auszubildende werden ihre berufliche Laufbahn an der Universität fortsetzen. ■ ab/stg

Uni Ulm startet ins Wintersemester

Rund 2000 Erstsemester beginnen Studium

Rund 2000 Studienbeginner sind im Wintersemester 2019/20 an der Uni Ulm in ihr Studium gestartet. Darunter sind über 1200 „klassische Erstsemester“, die ein grundständiges Studium beginnen. Fast 800 Neueinschreiberinnen und -einschreiber waren bereits immatrikuliert und setzen nun ihr Studium in Ulm fort oder haben das Fach gewechselt. Bei der Semestereröffnung Mitte Oktober hieß der Präsident der Universität Ulm, Professor Michael Weber, die neuen Studierenden herzlich willkommen.

„Lernbereitschaft, Leistungsbereitschaft und Selbstständigkeit sind gute Voraussetzungen für ein erfolgreiches Studium. Die Freude am Fach sollte Sie stets antreiben. Dazu bietet Ihnen die Universität Ulm ein hervorragendes Lehr- und Lernumfeld“, so Professor Michael Weber. Der Präsident wies außerdem auf das 50. Jubiläum des Lehrbetriebs an der Uni Ulm hin. Ein neues „Leitbild Lehre“, das die Universität zum Jubiläum veröffentlicht hat, soll die Ausbildungsqualität sicherstellen und weiterentwickeln. Zudem begrüßten Vertreter der Verfassten Studierendenschaft (StuVe) die neuen Kommilitoninnen und Kommilitonen.

Die meisten neuen Studierenden haben sich in den grundständigen Fächern Humanmedizin, Psychologie sowie Informatik eingeschrieben. Unter den Master-Studiengängen sind Psychologie, Wirtschaftswissenschaften und „Nachhaltige Unternehmensführung“ beliebte Fächer. Insgesamt sind an der Uni Ulm zu Beginn des Wintersemesters über 10 000 Studierende immatrikuliert. Der Anteil an ausländischen Studierenden beträgt rund 12 Prozent. ■ **stg**

Neuer Infofilm „Studieren an der Uni Ulm“ auf dem YouTube-Kanal der Uni



<https://www.youtube.com/uulm>

Fotos: Daniela Stang



Antonia Gotthardt – 1. Semester Psychologie Master

„Bislang habe ich an der Universität Leiden in den Niederlanden Psychologie studiert. Nun bin ich für meinen Master nach Ulm gewechselt, da ich mich vor allem für die klinische Psychologie interessiere.“



Justus Schreiner und Luis Ganser (v.l.) – 1. Semester Medizin

„Unser erster Eindruck von der Uni Ulm ist sehr familiär. Vergangene Woche bei den Semester-einführungen der Fachschaften und der Studierendenvertretung haben wir schon viel vom Campus kennengelernt und die ersten Freundschaften geschlossen. Auch die Professorinnen und Professoren machen einen sehr sympathischen Eindruck auf uns.“



Jeannette Maria Manghard – 1. Semester Medizin

„Ich freue mich sehr auf das Studium, da mich Medizin schon immer fasziniert hat. Allerdings habe ich zuerst eine Ausbildung zur staatlich geprüften Erzieherin gemacht. Nun starte ich mit der Mindestbelegung an Vorlesungen und Veranstaltungen, da ich alleinerziehend bin und meine beiden Kinder noch klein sind. Später würde ich gerne Medizin und Pädagogik kombinieren und mich vielleicht auf Pädiatrie oder auf pädiatrische Onkologie spezialisieren.“



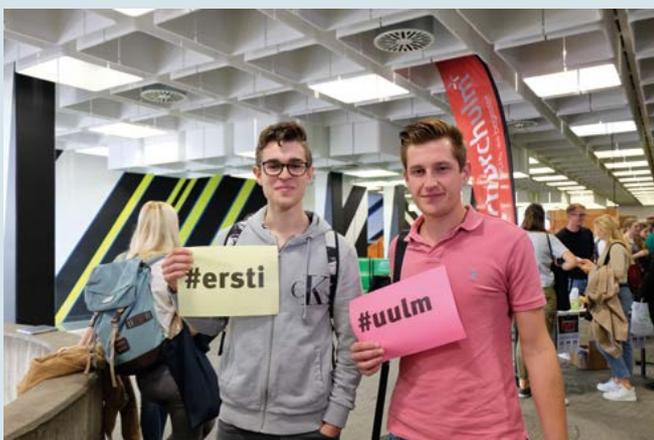
Jessy Horn – 1. Semester Wirtschaftswissenschaften Master

„Ich habe gestern bei einer Einführungsveranstaltung des Masterstudiengangs Wirtschaftswissenschaften gleich Anschluss gefunden. Der Kontakt zu Kommilitoninnen macht den Start in einer neuen Stadt leichter. Bislang habe ich an der Hochschule Hof studiert und mich für die Uni Ulm wegen des Schwerpunkts Finanz- und Versicherungswirtschaft entschieden.“



Laura Stehle und Niklas Berger – 1. Semester Chemie

„Für Chemie haben wir uns schon in der Schule sehr interessiert. Nun freuen wir uns schon auf das Studierendenleben. Als erste Veranstaltung steht das ‚Grundpraktikum Analytische Chemie‘ an.“



Sion Wenzel und Niklas Braun (v.l.) – 1. Semester Mathematik

„Nach dem Trainingscamp ‚Fit in Mathe‘ fühlen wir uns gut vorbereitet für die ersten Vorlesungen. Und nach der Ersti-Woche finden wir uns auch an der Uni und in der Stadt zurecht. Nun kann es richtig losgehen!“

Experten für Weiterbildung und Fernstudium tagen in Ulm

Mediales Lernen in der wissenschaftlichen Weiterbildung

Foto: Elvira Eberhardt



Professorin Isa Jahnke sprach bei der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Weiterbildung und Fernstudium zum Thema „Meaningful Learning with Technologies“

Fast 200 Teilnehmerinnen und Teilnehmer haben sich Ende September zur 49. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Weiterbildung und Fernstudium an der Universität Ulm getroffen. Im Zentrum der von der School of Advanced Professional Studies (SAPS) mitorganisierten Veranstal-

tung standen die Chancen des digitalen Wandels für die wissenschaftliche Weiterbildung. Unter dem Titel „The digital turn – Mediales Lernen in der wissenschaftlichen Weiterbildung“ wurden die unterschiedlichen Facetten des Themas behandelt – beginnend bei bildungspolitischen Strategien über didaktische Konzepte und zukunftsfähige Bildungsformate bis zu digitalen Werkstätten. Ein Themenmarkt des Netzwerks Offene Hochschulen bot die Gelegenheit, sich an den verschiedenen Ständen über aktuelle Entwicklungen zur Digitalisierung in der Weiterbildung auszutauschen.

Als Hauptvortragende berichtete die Professorin für Informationswissenschaft und Lerntechnologien, Isa Jahnke, von der University of Missouri (USA) über ihre Forschungsarbeiten zum digitalen didaktischen Design und über ihre Erfahrungen mit asynchronen Online-Angeboten für berufstätige Studierende. ■ Dr. Gabriele Gröger

Internationale Physiologen-Tagung in Ulm

Von den Geheimnissen des Lebens

Foto: Benecke



Dr. Mark Benecke bei der DPG-Tagung

Video-Interview mit Dr. Benecke



<https://t1p.de/kriminalbiologe>

Mehr als 600 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der ganzen Welt waren zu Gast bei der Jahrestagung der Deutschen Physiologischen Gesellschaft (DPG) in Ulm. Der dreitägige Kongress startete Ende September an der Universität Ulm. Das Fachgebiet hat es in sich: geht es doch um die Geheimnisse des Lebens und um sämtliche Vorgänge in Zellen, Geweben und Organen.

„Im Mittelpunkt der Konferenz stand natürlich der Austausch der neuesten Forschungsergebnisse. Aber wir wollten dabei auch der Öffentlichkeit zeigen, wie interessant und relevant die Themen sind, mit denen wir uns befassen“, so Professorin Birgit Liss. Die Leiterin des Instituts für Angewandte Physiologie war Gastgeberin der von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten Konferenz. Die Physiologie befasst sich als Disziplin mit den allgemeinen, also „normalen“ Vorgängen des Lebens im Grenzbereich zwischen den Naturwissenschaften und der Medizin. Dabei geht es um das Zusammenwirken aller physikalischen und biochemischen Prozesse im gesamten Organismus, von der Zell- und Organ-Ebene bis zum Menschen. Im Fokus der Pathophysiologie und der Klinischen Physiologie stehen die krankhaften Veränderungen in diesen Systemen. Entsprechend vielfältig war das Programm der Konferenz: die Themen reichten vom intrazellulären Transport bis zur synaptischen Signalübertragung, von der

Niere über die Lunge zum Gehirn. Neben Fragen aus der allgemeinen Physiologie zur Motorik, Sensorik und Kognition ging es auch um klinische und pathophysiologische Aspekte rund um Herz-Kreislauf-Krankheiten, neurodegenerative Erkrankungen und Fehlfunktionen anderer Organe.

Für die wissenschaftlichen Hauptvorträge konnten die Veranstalter weltweit führende Forschende wie die Professoren Frances Ashcroft, Karl Deisseroth, Thomas Jentsch und Diane Lipscombe gewinnen. Neben den Hauptvorträgen, Workshops, Didaktik-Kursen und Poster-Ausstellungen für das wissenschaftliche Publikum, wurden auch Veranstaltungen für Schülerinnen und Schüler angeboten sowie ein Vortrag für „jedermann“. Den öffentlichen Vortrag hielt der Kriminalbiologe Dr. Mark Benecke. Der unterhaltsame Spezialist für forensische Entomologie, auch als „Herr der

Maden“ bekannt, sprach über „Physiologie in der Forensik: Leben nach dem Todeseintritt“. Dabei ging es um die Wechselwirkungen zwischen Bakterien, Insekten und der Umwelt in Leichen. In seiner „biologischen Jonglage“ startete der medienaffine und alles andere als publikumscheue Referent mit einem Ritt durch die klassische Sinnesphysiologie und erklärte, warum die Leichen für die Maden so attraktiv sind. Gut kamen auch die Schülervorträge an, die vom wissenschaftlichen Nachwuchs der „Young Physiologists“ organisiert wurden. Diese drehten sich um Zuckerstückchen, die durch den Dünndarm reisen, sowie um die Rolle von Stammzellen bei der Behandlung von Herzerkrankungen. Mitveranstalter der Tagung waren in diesem Jahr die physiologischen Fachgesellschaften aus Österreich und der Schweiz. ■ **wt**

Erscheinungsweise:

Vier Hefte pro Jahr; Auflage 8.200

Herausgeber: Universität Ulm
 Redaktion: Annika Bingmann (ab),
 Andrea Weber-Tuckermann (wt),
 Daniela Stang (stg)
 Anschrift der Redaktion:
 Universität Ulm,
 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit,
 Helmholtzstraße 16, 89069 Ulm
 Tel.: +49 731 50-22020/22021
 pressestelle@uni-ulm.de
 www.uni-ulm.de/pressestelle
 Ständige Mitarbeit Unternehmens-
 kommunikation Universitätsklinikum
 Tanja Kotlorz (tak)
 Vivian Bux (vb)

Gesamtherstellung:

Biberacher Verlagsdruckerei GmbH &
 Co. KG, 88400 Biberach
 Anzeigenverwaltung:
 Biberacher Verlagsdruckerei GmbH &
 Co. KG, Leipzigstraße 26, 88400 Biberach
 Tel.: +49 7351 345-0,

Gestaltung:

Daniel Städele/bvd
 Gestaltung Schwerpunkt-Thema:
 Lucia Buser, Sabine Geller/kiz

Anzeigenleitung:

Manfred Weckerle,
 Biberacher Verlagsdruckerei GmbH & Co.
 KG, Leipzigstr. 26, 88400 Biberach
 Tel.: +49 7351 345-145,
 E-Mail: weckerle@bvd.de
 Anzeigen-Preisliste: Nr. 17, gültig ab
 1. Januar 2015, 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 Universitätsmagazins uni ulm intern:
 www.uni-ulm.de/unimagazin

Datenschutz:

Verantwortlich für die Verarbeitung personenbezogener Daten im Rahmen eines Abonnements ist die Universität Ulm, vertreten durch den Präsidenten oder durch den Kanzler.

Bei Fragen zum Datenschutz:
 datenschutz@uni-ulm.de
 Personenbezogene Daten werden nur zur Abwicklung und für die Dauer eines Abonnements verarbeitet. Rechtsgrundlage ist Art. 6 Abs.1 lit. a DSGVO. Zum Zweck des Postversands werden die Daten auch an die Biberacher Verlagsdruckerei GmbH & Co. KG übermittelt. Ohne Weitergabe der Daten kann das Abonnement nicht abgeschlossen bzw. ausgeführt werden.

Es besteht ein Recht auf Auskunft, Berichtigung, Löschung, Einschränkung der Verarbeitung, Widerspruch, Datenübertragbarkeit (Art. 15 ff DSGVO). Zudem besteht ein Beschwerderecht bei der zuständigen Aufsichtsbehörde (Landesbeauftragte für Datenschutz und Informationsfreiheit Baden-Württemberg).



TK
 Die
 Techniker

Beratung auf dem Campus

Sprechtag jeden Mittwoch von 10 bis 13 Uhr

Sie erreichen mich direkt an der Uni Ulm Bereich O25 gegenüber vom Info-Point des Studierendenwerk Ulm. Oder Sie vereinbaren einen Termin mit mir.

Michel Jaquet
 Hochschulberater
 Tel. 01 51 - 14 53 49 78
 michel.jaquet@tk.de

Das nächste Heft erscheint im Februar

