

campus ***Uni Würzburg***



Gestalte Deine Zukunft!

Spannende Studiengänge für jeden Geschmack



MAIN  POST





Das eigene Herz schlagen sehen

Neue interaktive Ausstellung im MIND-Center der Würzburger Uni eröffnet

Was passiert, wenn ein Körper sich der Lichtgeschwindigkeit nähert? Wie sieht der eigene Herzschlag aus? Lässt sich allein mit der Kraft der Gedanken eine Kugel steuern? All das können Besucher der aktuellen Ausstellung TouchScience im Würzburger MIND-Center ausprobieren.

Elementarteilchenphysik, bildgebende Verfahren wie Röntgen und Computertomographie, die Entdeckungen Albert Einsteins und der menschliche Körper stehen im Mittelpunkt der Ausstellung. Sie betone besonders den spielerischen Aspekt, so Thomas Trefzger. Er ist Leiter des MIND-Centers und Inhaber des Lehrstuhls für Physik und ihre Didaktik.

„Die Ausstellung weckt das Interesse an Gebieten, an denen wir im Kindesalter alle interessiert sind, die aber viele im Laufe der Schulzeit aus den Augen verlieren“, sagte Unipräsident Alfred Forchel bei der Eröffnung. Hier sei es möglich, wieder den Spaß am

Forschen zu entdecken. Und wer erst diesen Spaß entdeckt habe, entscheide sich später häufig für ein naturwissenschaftliches Studium. Wie wichtig es ist, junge Menschen für Wissenschaft und Forschung in den MINT-Fächern zu begeistern, betonte Würzburgs Oberbürgermeister Christian Schuchardt. „Heute lautet die zentrale Aufgabe: die geistigen Potenziale in Deutschland erschließen.“

Die Ausstellung TouchScience@MIND richtet sich in erster Linie an Schulklassen von weiterführenden Schulen. Geführt von speziell geschulten Studierenden der Uni Würzburg, erhalten die Schüler hier erste Einblicke in grundlegende naturwissenschaftliche Phänomene. Darüber hinaus ist die Ausstellung jeweils mittwochs, samstags und sonntags von 14 bis 18 Uhr für Besucher geöffnet. Mehr Informationen zu Ausstellung und Preisen sowie einen Anmeldebogen für Schulklassen gibt es auf der Homepage des MIND-Centers:

www.mind.uni-wuerzburg.de/entdecken

INHALT

Ausgabe September 2014

4

Gesprächsstoff:
Studieren an der Uni Würzburg
Ob Jura oder Lehramt, ob Mathematik oder Anglistik – die Liste der Studiengänge an der Uni Würzburg ist lang und vielfältig. Da findet sich für jeden genau das Richtige.



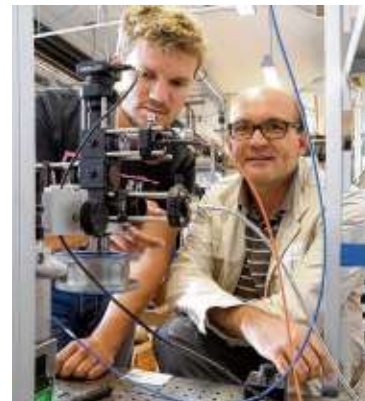
6

Gesprächsstoff:
Schwätzen im Unterricht erlaubt
Eigentlich sollen sich Schüler im Unterricht nicht unterhalten. Bei Roland Biernacki ist das allerdings etwas anders. In seinem Forschungsprojekt untersucht er das Kommunikationsverhalten von Schülern.



14

Ausland:
Zehn Fragen an Friederike und Hovhannes
Wie unterscheidet sich das Studium an der Uni Würzburg von dem an anderen Hochschulen der Welt? Welche Hürden gibt es? Und was wird man nach der Rückkehr schmerzlich vermissen? Zwei Studenten erzählen von ihren Studieneinfahrungen fernab der Heimat.



Forschung:
Mit Mikrowellen Signale senden

Der Begriff Maser ist vielen Nicht-Physikern fremd. Dabei ist er dem Prinzip des Laser, sehr ähnlich. Doch statt Licht arbeiten hier Mikrowellen. Die Würzburger Physiker um Vladimir Dyakonov entwickeln auf diesem Gebiet eine vielversprechende neue Technologie.

20



Studieren:
Mit 3-D gegen den Krebs

Wie gut wirkt ein Medikament gegen Lungenkrebs? Bisher ließ sich diese Frage nur mit Tierversuchen beantworten. Ein dreidimensionales, in Würzburg entwickeltes Testsystem soll das nun ändern.

23

Weitere Themen und Service

Neue Professoren: Sie erforschen Computer und Tumortypen Seite 16
Studieren: Das Stromnetz der Zukunft gestalten Seite 18
Der Weg an die Uni: Jetzt noch einschreiben! Seite 19

IMPRESSUM



Campus Würzburg ist eine Publikation der Mediengruppe Main-Post in Zusammenarbeit mit der Universität Würzburg
Verlag, Druck: Main-Post GmbH & Co. KG, Registergericht: AG Würzburg HRA 6681
Persönlich haftende Gesellschafterin: Main-Post Verwaltungs GmbH, Registergericht: AG Würzburg 10997; Geschäftsführer: David Brandstätter.
Gemeinsame Postanschrift: Berner Straße 2, 97084 Würzburg
Chefredaktion: Michael Reinhard
Redaktion: Sara Sophie Schmitt
Anzeigen: Matthias Faller, Peter Kruse
Vertriebsleitung: Holger Seeger
Logistik: Main-ZustellService GmbH
Kontakt: Main-Post, Telefon (0931) 6001-6001, service.center@mainpost.de



Entdecke Würzburgs weite Welt des Wissens

Satelliten bauen, Zuckermoleküle analysieren oder Menschenrechte untersuchen – die folgenden Beispiele zeigen, wie spannend und vielfältig ein Studium an der Uni ist.





Studentin Sarah Tell recherchiert in der Bibliothek für ihre Hausarbeit.

P&SS: Freiheit!

Sarah Tell untersucht die Menschenrechte

Die 20-jährige Sarah Tell studiert Political and Social Studies. Im Interview erzählt sie von ihrem Studienprojekt und den Berufschancen für Soziologen.

Du hast dich im vergangenen Semester mit der Soziologie der Menschenrechte beschäftigt. Was begeistert dich an dem Thema?

Sarah Tell: Die Soziologie beschäftigt sich mit sozialen Phänomenen in unserer Gesellschaft. Die Soziologie der Menschenrechte beobachtet, wie sich diese Rechte entwickelt haben. Wir überlegen uns, wie Menschenrechte seit ihrer ersten Erwähnung wichtig geworden sind und wie sie in einer Gesellschaft wirken.

Du schreibst eine Arbeit über das Seminar. Worüber genau schreibst du?

In meiner Hausarbeit beschäftige ich mich nicht nur mit Menschenrechten. Ich habe mich entschieden, eine traditionellere Theorie zu untersuchen, nämlich die des Soziologen Niklas Luhmann. Ich versuche herauszufinden, wie sich Rechtsetzung entwickelt hat. Angefangen von Verhaltensregeln in Stämmen bis hin zum allgemeingültigen Gesetz heute.

Seit vier Semestern studierst du Soziologie und Politologie. Warum hast du dich für dieses Fach entschieden?

In Würzburg gibt es die besondere Kombination von Soziologie und Politologie in einem einzigen Studiengang, das hat mich gereizt. Mich

interessiert das Funktionieren von Staaten und das Zusammenleben in Gesellschaften – genau diese beiden Schwerpunkte hat die Universität.

Wie geht es für dich nach dem Studium weiter? Wo finden Soziologen später berufliche Angebote?

Das Berufsfeld für Soziologen ist sehr vielfältig: Wir werden oft in der Marktforschung, der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit oder im Personalmanagement eingesetzt. Aber natürlich ist auch die soziologische Forschung ein interessantes Berufsfeld.

Inwiefern?

Hier haben Soziologen viele verschiedene Möglichkeiten. Viele Forscher beschäftigen sich zum Beispiel mit Erziehung, Migration oder Religion. Ich persönlich kann mir sehr gut vorstellen, später eine akademische Laufbahn einzuschlagen. Als studentische Hilfskraft darf ich schon spannende Einblicke in das Berufsleben von Dozenten und Professoren erhaschen.

P&SS

Das Fach Political and Social Studies ist ein Bachelorstudiengang. Die Studenten beschäftigen sich unter anderem mit der Europäischen Union, Friedensforschung oder auch Regierungssystemen.

Strätz^{FN}

MEDIZINTECHNIK

Praxis Komplettausstattung



Praxisausbau
Medizinwaren
Medizintechnik

Nach Ihrem Studium
begleiten wir Sie in
Ihre Selbstständigkeit und
unterstützen Sie mit unserer
Einstiegshilfe in Ihr
Berufsleben, in Form
eines Beratungsgutscheins
im Wert von 250,- €

Detaillierte Informationen
erhalten Sie auf
www.strätz-fn.de
auf der Seite Aktuelles!

e-studio.de

Strätz FN
GmbH Medizintechnik
Röntgenstraße 14
D-97230 Estenfeld

Telefon 09305 - 906 30
www.strätz-fn.de

Lehramt: Reden erlaubt

Roland Biernacki untersucht das Kommunikationsverhalten von Schülern

Der Projektaufbau ist mit wenigen Worten erklärt: Die Gymnasiasten einer achten Klasse werden in Gruppen aufgeteilt und bekommen jeweils die gleiche Aufgabe. Nur die Anleitungen variieren. Während einer Gruppe alle Schritte vorgegeben werden, erhält die zweite weniger Details und die dritte nur noch den Auftrag: „Löst das Problem!“

Verändert die Art der Anleitung die Kommunikation in der Gruppe? Bei wem ist das neu erworbene Wissen besser im Gedächtnis verankert? Diese Fragen versucht Roland Biernacki an der Universität Würzburg zu beantworten. Er ist Lehrer für Biologie und Chemie am Gymnasium in Münnerstadt – halbtags. In der anderen Hälfte ist er Teil der Fachgruppe Didaktik Biologie der Universität. Er erforscht „die Erfassung von aufgabenbezogener Schüler-Schüler-Interaktion im problemorientierten naturwissenschaftlichen Unterricht“.

Viel Technik ist notwendig, damit Biernacki das Kommunikationsverhalten der Schüler untersuchen kann. An der Uni steht ihm diese im „Uni-Klassenzimmer“ zur Verfügung. Während der Unterricht stattfindet, zeichnen Kameras und Mikrofone das Geschehen auf.

„Es gibt unterschiedliche Thesen darüber, wie sich die Anleitungsform auf die Kommunikation und das Wissen auswirkt. Gesicherte Daten fehlen



Wie diskutieren Schüler ihre Aufgaben im Unterricht? Das will Roland Biernacki (rechts) mit seinen Forschungen herausfinden.

bislang“, sagt Biernacki. So lautet eine These etwa, dass eine zu detailreiche Anleitung die Kommunikation verhindert. Weniger Anleitungsschritte sollen den Austausch fördern. Genauso gut ist das Gegenteil denkbar.

Mehr als 120 Schüler hat Roland Biernacki an seinem Experiment teilnehmen lassen; die Pilotstudie ist damit beendet. Im Herbst wird die eigent-

liche Studie starten. Geplant ist, dass bis Herbst 2015 weitere 500 Schüler mitmachen. „Wir werden die Daten auswerten und hoffentlich eine Antwort auf unsere Fragen erhalten“, sagt Biernacki. Er selbst sei ziemlich gespannt, ist sich aber sicher, dass ein Effekt nachweisbar sein wird. Welcher das allerdings sein wird, werden erst die Ergebnisse zeigen.

Lehramtsstudium

Das Lehramtsstudium in Würzburg ist sehr vielfältig. Das gilt nicht nur für diverse Schularten, sondern auch für zahlreiche Fächer. Ein Überblick unter: www.uni-wuerzburg.de

Informatik: Vom Fehlstart zum Neustart

Der erste Einsatz des Horace-Projekts ist gescheitert – einen neuen Versuch könnte es schon im Herbst geben

Fast zwei Jahre harte Arbeit und dann das: Eine Kamera, die weiße Bilder liefert, überbelichtet, und ohne jegliche Details.

Doch der Reihe nach: HORACE, Horizon Acquisition Experiment, heißt eine neue studentische Entwicklung. 18 Monate lang hat das Team um Hakan Kayal, Professor für Raumfahrttechnik am Institut für Informatik, diesen Sensor gebaut und programmiert. Mit ihm sollte das grundlegende Konzept der Horizonterkennung unter realen Verhältnissen erprobt und es Satelliten ermöglicht werden, ihre Lage zu stabilisieren. Kernstück des neuen Sensors ist die Kamera. Am 28. Mai nun trat HORACE, auf eine Rakete montiert,

seine erste Reise in den Weltraum an. Und es ging schief.

„Das war eine ziemlich große Enttäuschung, vor allem nachdem bis zum Raketenstart alles so gut geklappt hatte“, sagt Thomas Rapp, Projektleiter des studentischen Teams. Immer wieder hatte HORACE Tests durchlaufen, war auf einer Rüttelplatte durchgeschüttelt worden, musste im Vakuum und der Kältekammer beweisen, dass ihn solche Umstände nicht ausschalten.

„Nach der Montage auf die Rakete hatte sich gezeigt, dass unser Experiment den GPS-Empfang der Rakete stört“, erzählt Rapp. Eine Möglichkeit, mit der auch die Experten der beteiligten Raumfahrtorganisationen nicht

gerechnet hatten. Weil zunächst nicht klar gewesen sei, welches Experiment und welches Bauteil auf der Rakete für die Störung verantwortlich waren, wurde das System in kurzer Zeit mehrmals ein- und ausgeschaltet. Gut möglich, dass so die Belichtungssteuerung der Kamera lahmgelegt wurde.

Als Fehlschlag wollen die angehenden Luft- und Raumfahrtinformatiker ihren Ausflug in den Weltraum allerdings nicht werten. „Immerhin haben alle Systeme mit Ausnahme der Kamera so gearbeitet, wie sie sollen. Die Daten wurden gespeichert, die Kommunikation mit der Bodenstation hat fehlerfrei funktioniert“, sagt Rapp. Derzeit läuft die Bewerbung für den

nächsten Flug in den Weltraum. Noch bis Oktober können sich Studierende mit ihren Projekten und Ideen an der Ausschreibung beteiligen. Und vielleicht findet sich ja in Würzburg ein Team, das HORACE verbessern und weiterentwickeln möchte.

REXUS/BEXUS

Bei dem Programm arbeiten das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und die schwedische Weltraumbehörde (SNSB) zusammen. Infos unter: www.horace-rexus.de

Chemie: Mehr als nur süß

Würzburger Forscher arbeiten an Zuckermolekülen, die heilen können

Wenn Prof. Dr. Jürgen Seibel von Zucker spricht, geht es im Normalfall nicht darum, einen Kaffee zu süßen. Wo die meisten Menschen an die weißen Kristalle mit dem schlechten Image denken, fängt für den Chemiker eine Welt voller Möglichkeiten und ungelöster Fragestellungen an. Denn Zucker muss nicht immer nur schlecht für die Zähne und in Massen ungesund sein. In Zukunft könnte er ein wichtiger Bestandteil in Medikamenten gegen multiresistente Keime oder Tumore sein.

„Zucker sind sehr divers“, sagt Seibel. Die Vielfalt ist kaum jemandem bewusst. Zucker sind etwa auf Zellmembranen vorhanden und übernehmen wichtige Aufgaben bei der Kommunikation der Zelle. „Man kann sich die Zuckermoleküle auf einer Zelloberfläche wie Antennen vorstellen“, erklärt Seibel. Über diese Antennenmoleküle auf der Zelle seien sie identifizierbar.

Jürgen Seibel und der Arbeitskreis um ihn haben sich diese Eigenschaften der Zucker zunutze gemacht und erzielten damit einen durchschlagenden Erfolg im Kampf gegen Infektionskrankheiten. Ein Bakterium müsse gewissermaßen an einer menschlichen Zelle andocken, um diese zu infizieren, sagt Seibel. „Der erste Schritt ist es zu verstehen, wie das genau funktioniert. Den Vorgang kann man dann beeinflussen, indem man Moleküle synthetisch nachbaut, die genau die passenden Funktionen haben.“ Durch den Zucker kann verhindert werden, dass die Bakterien auf der menschlichen Zelle haften und diese infizieren.

Diese Zuckermoleküle auf der Zelle befinden sich im Nanometerbereich. „Die Auflösung liegt unterhalb der praktischen Wellenlänge des Lichts“, sagt Seibel. Mit einer speziellen Technik ist es der Forschergruppe um Prof. Seibel und seinem Kollegen Prof. Dr. Markus Sauer nun aber gelungen, die Zuckermoleküle sichtbar zu machen. Die Aufnahmen der Moleküle erinnern an die Aufnahmen der NASA, die die Erde bei Nacht zeigen. „Auf der Erde sieht man die Lichter der Städte, man sieht, wo was los ist und welchen Ländern es gut geht“, sagt Seibel. Das könne man mit den Molekülen vergleichen. In den Aufnahmen stecke eine große Menge an Informationen. „Es hilft uns zu ver-

stehen, wie die Infektion abläuft. Diese Informationen werden dazu führen, dass wir bessere Therapien gegen Infektionskrankheiten entwickeln können.“

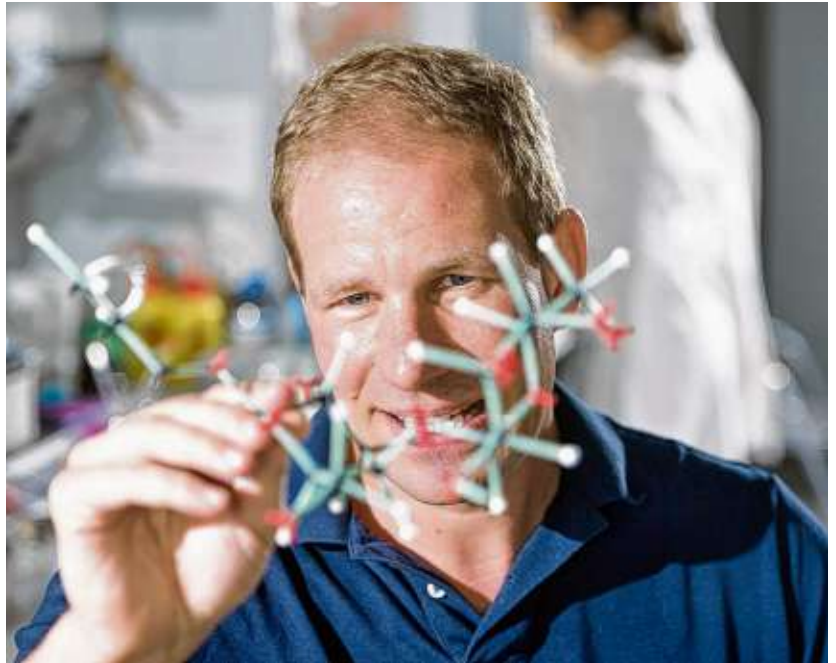
Damit die passenden Zuckermoleküle in Zukunft auch möglichst effizient synthetisch hergestellt werden können, forscht Jürgen Seibel außerdem in einer europäischen Forschungsgruppe an sogenannten Biokatalysatoren. Bisher nimmt die synthetische Herstellung eines komplexen Zuckermoleküls eine lange Zeit in Anspruch.

Der menschliche Organismus ist in der Lage, auch hochkomplexe Zuckermoleküle in kürzester Zeit zu produzieren. „Aber wie soll man die Zuckermoleküle vom Menschen isolieren, um sie nutzen zu können?“, fragt Seibel. Die Synthese zugänglicher zu machen sei ein Ziel der internationalen Forschung an den Biokatalysatoren. „Gerade ist ein Partner aus Gent hier im Labor“, sagt Seibel nicht ohne Stolz. Andere Partner sind Forschungseinrichtungen in Madrid oder Graz. Mit fünf Millionen Euro fördert die Europäische Union das Forschungsprojekt, wovon rund 735.000 Euro alleine nach Würzburg fließen.

Die Arbeit mit Zuckermolekülen sei eine große Herausforderung für die Chemie, sagt Seibel. „Das ist ein komplexes Thema, weil davon nicht nur die Chemie, sondern zudem auch angrenzende Wissenschaften wie Biologie, Medizin und Physik betroffen sind.“ Aber genau diese interdisziplinäre Arbeitsweise macht für Seibel einen Teil der Faszination aus. In seinem Arbeitskreis werden Brücken zwischen Fächern geschlagen. „Hier wird neues Wissen geschaffen. Verschiedene Wissenschaftler reden miteinander und versuchen weiterzukommen.“ Und alle haben das Ziel, die scheinbar unendlichen Möglichkeiten des Zuckers zu erforschen und zu nutzen. Denn die Welt des Zuckers reicht weit über Süßungsmittel hinaus.

Chemie

Der Studiengang kann an der Uni Würzburg als Bachelor- und Master-Einzelfach studiert werden. Im Rahmen der Lehramtsausbildung kann das Fach als Unterrichtsfach gewählt werden.



Zucker im Blick: Prof. Dr. Jürgen Seibel meint, dass der süße Stoff Bestandteil in Medikamenten gegen multiresistente Keime oder Tumore sein könnte.



„Raus aus dem Alltag - rein ins Erlebnis“ – Mit der „Mainfrankenbahn“ und dem „Main-Spessart-Express“ die Region erfahren

Gemeinsam ins Erlebnis und zu Events - Attraktive Vergünstigungen für Bahnkunden bei zahlreichen Partnern

„Raus aus dem Alltag - rein ins Erlebnis“ so lautet das aktuelle Motto der Bahn. Nutzen Sie beim Erkunden von Franken die Bahn: Stressfrei, staufrei und ohne Parkplatzsorgen! Genießen Sie die Fahrt besonders mit unseren modernen, klimatisierten Zügen.

Auf allen Bahnstrecken in Mainfranken und Richtung Aschaffenburg haben Sie mindestens einen Stundentakt; im Großraum Würzburg in der Hauptverkehrszeit teilweise sogar Halbstundentakt! Mit dem Bayern-Ticket können Sie alle Straßenbahnen und Busse der lokalen Verkehrsgesellschaften (z.B. Stadtverkehr Würzburg, Nürnberg, Schweinfurt und Aschaffenburg) gratis nutzen!

Kooperationspartner der Bahn bieten für Kunden der Bahn zudem interessante Vergünstigungen: Sie erhalten gegen Vorlage der Bahnfahrkarte bei den Partnern Ermäßigungen auf die Eintrittspreise oder andere Vergünstigungen.

Beim „Bayern-Ticket“ und „Schönes-Wochenende-Ticket“ erhalten je Ticket bis zu fünf Personen die vereinbarten Ermäßigungen.

Ermäßigungen gibt es in Würzburg unter anderem in Museen (z. B. Dommuseum, Kulturspeicher, Mainfränkisches Museum), beim UNESCO-Weltkulturerbe Residenz, im Staatlichen Hofkeller, auch z.B. beim Weinhaus Schnabel und zahlreichen weiteren Partnern. In Aschaffenburg gibt es Ermäßigungen auf die Eintrittspreise unter anderem in Schloss Johannisburg, Pompejanum, Stiftsmuseum, Naturwissenschaftliches Museum sowie in der Kunsthalle Jesuitenkirche, im Stadttheater und im Casino Filmtheater. In zahlreichen weiteren Städten und Gemeinden (z.B. Schweinfurt, Lohr, Karlstadt, Kitzingen, Volkach, Marktbreit,...etc.) gibt es Preisnachlässe für Bahnkunden mit aktuellem Bahnticket.

Informieren Sie sich über das Angebot in unseren Broschüren, die in den Zügen, in den Bahnhöfen und bei weiteren Partnern (z.B. Tourismusbüros, Landratsämter, Gemeinden) ausliegen.

Weitere Infos gibt es „online“ unter: www.bahn.de/mainfrankenbahn

DB BAHN
Mainfrankenbahn

Mathe: Universum in Zahlen

Mit mathematischen Regeln simuliert Christian Klingenberg die Entwicklung des Alls

Das Universum ist unvorstellbar groß. Ein Blick in den Himmel verrät einiges über unsere direkte Nachbarschaft im Weltall. Was sich aber dahinter verbirgt und wie sich all das entwickelt hat, übersteigt schnell das menschliche Vorstellungsvermögen. Schließlich ist selbst unsere Milchstraße nur ein minimaler Ausschnitt des Universums. Weitere Galaxien häufen sich in zahllosen Klumpen, die selbst etliche Planeten- und Sonnensysteme enthalten.

Würzburger Forscher helfen seit rund zwei Jahren dabei, in Zukunft etwas Licht ins Dunkel des Weltalls zu bringen. Das Ziel der Forschungsgruppe EXAMAG um Prof. Dr. Christian Klingenberg ist es, die Entwicklung des Universum in seiner bekannten Größe bis ins Detail in Computersimulationen nachzubilden.

Ausgangspunkt der Simulation ist nicht etwa der Urknall, sondern ein Zeitpunkt ungefähr 400 000 Jahre danach. Eine sehr junge Phase des 14 Milliarden Jahre alten Universums also. „Man hat sehr genaue Messungen über den Zustand des Universums nicht lange nach dem Urknall“, erklärt der Mathematikprofessor Klingenberg.

„Die Materie, die es damals im Universum gab, war praktisch gleichmäßig verteilt.“ Das bedeute, dass es noch keine Klumpungen von Materie gegeben habe – keine Sonnen, keine Erden, keine Galaxien. Die Frage sei nun, wie sich das Universum von der gleichmäßig verteilten Materie hin zur Strukturbildung entwickelt hat, wie sich Galaxien, Sonnen- und Planetensysteme gebildet haben. Die Arbeit des Mathematikers liege darin, die Regeln, nach denen sich das Universum entwickelt haben könnte, in einer mathematischen Sprache aufzustellen. „Die Natur“, fügt Klingenberg hinzu, „ist komplizierter als diese Regeln. Trotzdem beschreiben sie die Entwicklung relativ genau.“

Für das Projekt hat sich der Astrophysiker Prof. Dr. Volker Springel vom Heidelberger Institut für Theoretische Studien mit Christian Klingenberg zusammengeschlossen. Springel ist bekannt für seine Simulationen des Universums und Experte dafür, in einer mathematischen Sprache aufgestellte Regeln auf Computern auszuführen. „Denn das Ausführen solcher Regeln ist eine große Kunst“, sagt Klingenberg.



Wie hat sich das Universum entwickelt? Diese Frage versucht der Mathematiker Christian Klingenberg zu beantworten.

Normale Computer würden an derartigen Simulationen viele 1000 Jahre lang rechnen, daher sind die Berechnungen nur auf den leistungsstärksten Superrechnern der Welt möglich. Die Regeln aus Klingeberts EXAMAG-Projekt sind sogar für eine Computer-generation gedacht, die voraussichtlich erst 2018 das Licht der Welt erblicken wird, sogenannte Exascale Computing Systeme, daher das EXA in dem EXAMAG Namen.

Bisherige Simulationen können einzelne Zustände des Universums schon relativ genau beschreiben. So ist es möglich, nicht nur Strukturen der sogenannten Dunklen Materie darzustellen, sondern auch kosmische Temperaturen. „Wenn man die Regeln aufstellt, möchte man die Simulation aber möglichst immer einen Schritt genauer machen“, sagt Klingenberg. Daher habe sich die Würzburger Forschungsgruppe entschlossen, zusätzlich die Magnetfelder im Universum zu berücksichtigen. Das bezeichnet die Silbe MAG im Titel des Projekts EXAMAG.

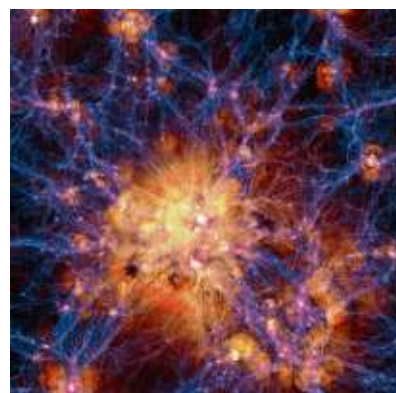
Die sehr unterschiedlichen Entfernungen, die in der Simulationen berücksichtigt werden müssen, bedeuten, dass die Forschung von Klingenberg vorerst

an kein Ende kommen wird. „Das erste Raumschiff der Menschen hat erst jetzt das Sonnensystem verlassen“, erklärt Klingenberg. „Das Sonnensystem ist wiederum aber nur ein ganz kleiner Fleck in unserer Galaxie, der Milchstraße.“ Es gebe aber viele Galaxien, die sich in Klumpen häufen. Die Galaxienklumpen wiederum häuften sich in Gruppen. „Und diese Gruppen sind nur ein kleiner Teil der gesamten Struktur des Universums.“

Klingenberg wertet die bisherige Arbeit an den Simulationen als einen großen Erfolg. „Zunächst einmal sind wir fachlich vorangekommen“, fasst

er zusammen. Inzwischen seien zum Beispiel einzelne Galaxien in den Simulationen mit Hilfe der Würzburger Forschung detaillierter geworden. „Der andere Erfolg, über den ich mich freue, ist es, dass die Arbeitsgruppe gewachsen ist.“ Sie zähle zwischen zehn und 15 Personen.

Es zeigt sich also, dass das Universum und die Rätsel, vor die uns seine Entwicklung stellt, eine große Faszination auf den Menschen ausüben. Vielleicht wird es uns in naher Zukunft durch die Simulationen möglich sein, einige der Rätsel des Universums besser zu verstehen.



Ein Ausschnitt des berechneten Universums. Die hellen Stellen sind Galaxien.

Mathematik

Der Studiengang kann an der Uni Würzburg als Bachelor- und Master-Fach sowie bei der Lehramtsausbildung als Unterrichtsfach für Lehramt an Grund- und Mittelschulen und Sonderpädagogik studiert werden. Bei geeignetem zweiten Fach bietet sich ein Doppelstudium Lehramt Gymnasium/Bachelor an.



Mobilmachung im August 1914: Bayerische Soldaten winken aus den Fenstern eines Zuges, der sie an die Front nach Frankreich bringt.

Anglistik: Weltkrieg auf Postern

In einer Ausstellung arbeiteten Studierende das Leben in den Jahren 1914 bis 1918 auf

Ziemlich genau 100 Jahre ist es her, der Ausbruch des Ersten Weltkriegs. Welchen Widerhall hat er in der Literatur, Kunst und Medien Englands gefunden? Welche Auswirkungen hatte der Krieg in Frankreich und Italien? Dieser Frage sind Studierende der Uni nachgegangen.

Ihre Ergebnisse zeigt die Poster-Ausstellung „Representing World War I“. Erarbeitet wurden sie von Studierenden der Romanistik bei den Professorinnen Martha Kleinhans und Irmgard Scharold sowie von Anglistik-Studierenden bei Professorin Isabel Karremann, Inhaberin des Lehrstuhls für englische Literatur- und Kulturwissenschaft. Dabei standen nicht die historischen Fakten im Vordergrund: „Es ging um die Frage, wie die Ereignisse und Erfahrungen des Krieges repräsentiert wurden und dadurch Eingang ins nationale Gedächtnis fanden“, sagt Karremann.

Betrachten wir etwa die Rolle der Frauen: Als die Männer in den Krieg zogen, öffneten sich den Frauen im damaligen England neue Wege und Möglichkeiten. Sie hatten Arbeit, verdienten Geld und standen dem Haushalt alleine vor. Mit den neuen Chancen gingen je-

doch auch neue Risiken einher: Frauen, die Kinder versorgen mussten, konnten nicht einfach arbeiten gehen. Zugleich fehlte das Einkommen des Ehemannes.

Wohin das führen konnte, zeigt ein Brief, den die Studierenden bei ihrer Recherche fanden. Darin schreibt Lil ihrem Ehemann Harry, der in deutscher Kriegsgefangenschaft sitzt, dass sie ihn verlassen und mit einem anderen Mann in die USA ausreisen werde. Gleichzeitig bittet sie ihn, er möge nicht schlecht von ihr denken; schließlich ginge es ihr um das Wohl der Kinder. „Dieser Brief zeigt sehr deutlich, wie der Krieg die persönlichen Beziehungen der Menschen zerstörte“, sagt Isabel Karremann.

Frauen müssen sich in Kriegszeiten an der Heimatfront bewähren, sie sind Prostituierte und Opfer von Vergewaltigungen, sie kümmern sich als Krankenschwestern um Verletzte und manche sind sogar Soldatinnen. Für all diese Rollen zeigt die Ausstellung in dem Kapitel „Women at War“ Beispiele.

In sechs Kapitel ist die Ausstellung gegliedert. Da geht es um die Rolle von Patriotismus und Propaganda und um die Lage an der Heimatfront. Die Rolle von Kolonialtruppen aus Australien,

Irland und Kanada sowie der Kriegsnebenschauplatz des Nahen Ostens und der Grabenkrieg werden geschildert. Ein Kapitel widmet sich dem sogenannten „Shell Shock“ – heute würde man Posttraumatische Belastungsstörung dazu sagen.

Und im Kapitel „Propaganda“ appelliert auf der einen Seite ein strahlender Heiliger Georg, Englands Nationalheiliger, an heldenhaftes Soldatentum und Sieg. Auf der anderen Seite gründen Frauen den „Order of the White Feather“ und heften männlichen Zivilisten eine weiße Feder ans Revers. „Die weiße

Feder ist ein Symbol der Feigheit. Sie jungen Männern anzuheften, ist ein öffentliches Beschämungsritual“, so die Anglistin. Dass Studierende in einem Seminar eine Ausstellung konzipieren, kommt nicht alle Tage vor. Mehrere Gründe haben Isabel Karremann dazu animiert, diesen Weg einzuschlagen. „Ich wollte den Studierenden die Möglichkeit geben, ihre Leistung der Öffentlichkeit zu präsentieren und einen Einblick in unsere Arbeit zu bieten“, sagt sie. Gleichzeitig wollte sie damit „die Diskussion mit anderen Fächern anregen“.



Die Rolle der Frauen ist ein Thema der Poster-Ausstellung.

Die Ausstellung

Die Poster-Ausstellung ist bis 30. Oktober im Treppenhaus der Universitätsbibliothek am Hubland zu sehen. Ab 15. November wird sie dann im Südflügel der Residenz gezeigt. Die Öffnungszeiten in der Unibibliothek: Montag bis Freitag 8.30 bis 24 Uhr, Samstag und Sonntag 9 bis 22 Uhr. Der Eintritt ist frei.

Musik: Den Klang gestalten

Im Atelier Klangforschung erkunden Würzburger Studenten die Musik der Gegenwart

Ein Klick auf dem Laptop und es zischt, klirrt und summt lauter werdend aus zwei kleinen Lautsprechern, die auf Stativen hinter dem Komponisten aufgebaut sind. Rund zehn Studierende lauschen konzentriert. Hörbar werden Strukturen und Harmonien, die Klänge verdichten und verändern sich, bis der Komponist ausblendet und mit seinem Vortrag fortfährt. Was hier behandelt wird, ist Musik am Puls der Zeit.

Seit über einem Jahr ist die ehemalige Generalsvilla auf dem Campus Hubland Nord ein Ort für Musiker und Musikbegeisterte: Hier ist die Heimat des Ateliers Klangforschung. „Mit dem Atelier Klangforschung ist ein Ort geschaffen, an dem Künstler und Wissenschaftler der Gegenwart zusammenkommen“, erklärt Prof. Dr. Elena Ungeheuer. Im Rahmen ihrer Professur für Musik der Gegenwart entstand die Einrichtung. Dort werden regelmäßig Künstlerresidenzen ausgerichtet, die teilweise auch von Studierenden mitbetreut werden. Die Komponisten können mit dem Audio-Equipment arbeiten und ihre Ergebnisse in Konzerten, Seminaren und Workshops vorstellen und diskutieren.

„Das Besondere ist, dass es eben nicht einfach nur ein Veranstaltungsort ist. Das Atelier ist vor allem auch ein Forschungslabor.“ Geschichtlich gesehen sind mit dem technischen Fortschritt

die Möglichkeiten der Musikproduktion gewachsen: Es ist möglich, beinahe jeden Klang zu verwirklichen, jede Idee umzusetzen. Der künstlerischen Freiheit sind kaum Grenzen gesetzt. Eine Erforschung von Klängen und ihrer Wirkung ist für Künstler und Wissenschaftler wichtig. „Denn Musik ist gestalteter Klang“, fasst Ungeheuer zusammen.

Die Forschungsarbeit im Atelier gliedert sich in neun musikbezogene Forschungslinien, etwa zu Kreativitätsforschung, Wahrnehmungspsychologie und Rezeptionsforschung oder zur Geschichte der elektronischen Musik, die in der Mitte des 20. Jahrhunderts ihren Anfang nahm und heute die sogenannte ernste Musik genauso wie die Popmusik prägt.

Dass diese Forschung nicht nur Studierenden und Künstlern zugute kommt, ist Ungeheuer wichtig: „Auch wenn das Atelier Klangforschung auf hohem Niveau wissenschaftlich arbeitet, münden die Arbeiten immer in öffentliche Veranstaltungen.“ Eine Sensibilisierung wird so für die Stadtöffentlichkeit ebenso erreicht wie für die akademische Welt. Immer wieder finden interdisziplinäre Podiumsdiskussionen und Kooperationen statt. So war eine Künstlerresidenz von Felix Leuschner und Julia Mihály dem Thema „Stimme – Gender – Performance“ gewidmet. In Kooperation mit der HNO-Abteilung der Uni-Klinik wurde die Stimme als



Gemeinsam mit ihren Studenten analysiert Prof. Dr. Elena Ungeheuer Klänge.

identitätsstiftendes Merkmal aus der Perspektive von Kunst, Medien und Medizin beleuchtet.

Klang und Musik begleiten die Menschen täglich auf vielfältige Weise. Die Bedeutung und Bewertung unserer akustischen Umwelt wird im Atelier Klangforschung verhandelt. Denn häufig steckt hinter dem Rascheln, Zischen und Klacken mehr als ein pures akustisches Signal.

Musikforschung

Das Atelier Klangforschung ist Teil der Professur für Musik der Gegenwart am Institut für Musikforschung Würzburg. Seit 2013 bietet Elena Ungeheuer hier Seminare, Workshops und Konzerte am Puls der Zeit.

Studierwerkstatt: Richtig präsentieren will gelernt sein

Studierende aller Fakultäten bekommen die richtigen Strategien für Vorträge, Hausarbeiten und Co. beigebracht

Im Seminar ein Referat halten, das die anderen vom Hocker haut. Mit der richtigen Strategie die Hausarbeit schreiben. Sich beim Lernen für eine Prüfung nicht verzetteln: Das alles ist gerade zu Beginn des Studiums nicht ganz einfach. Doch es ist auch kein Hexenwerk und lässt sich in Kursen an der Universität Würzburg lernen.

Aus der Philosophischen Fakultät I heraus hat sich eine Initiative entwickelt, die ausdrücklich Studierenden aller Fakultäten offensteht: die Studierwerkstatt. Dort unterstützen derzeit neun fortgeschrittene, speziell geschulte Studierende ihre jüngeren Kommilitonen in drei großen The-

menbereichen: Lernstrategien und Zeitmanagement, Schreibkompetenz sowie Präsentieren und Moderieren. Als Mentoren halten sie Workshops. Im Studienalltag stehen sie außerdem als Ansprechpartner und für Beratungen zur Verfügung.

„Wenn es gewünscht ist, begleiten wir Studierende auch bei einem längeren Projekt, etwa beim Schreiben einer Bachelorarbeit“, sagt Markus Freibott, Lehramtsstudent und Mentor für Schreibkompetenz.

In seinen Workshops erklärt er beispielsweise unterschiedliche wissenschaftliche Textsorten wie Abstracts, Essays und Exposés. Er gibt darüber hinaus Tipps für die Recherche, für den

Kampf gegen Schreibblockaden und vieles mehr.

Lehramtsstudentin Annika Martini ist Mentorin für Präsentation und Moderation. „Viele Studierende sind verblüfft, wenn sie hören, dass für gelungene Referate die Körpersprache und das Sprechen noch wichtiger sind als der Inhalt“, sagt sie. In ihren Workshops zeigt sie unter anderem Strategien gegen Lampenfieber und Alternativen zu den weit verbreiteten Powerpoint-Präsentationen.

Die Studierwerkstatt gibt es inzwischen bereits seit drei Semestern. Bei den Studierenden kommt sie offensichtlich gut an. Schließlich hatte sie anfangs 30 Teilnehmer, im Semester

darauf 140 und in diesem Sommer waren es sogar schon mehr als 200.

Für die Zukunft würde das Koordinationsteam gern weitere Fakultäten mit einbinden. Der Bedarf sei bei allen Studierenden da, meinen sie.

Studierwerkstatt

Die Studierwerkstatt ist Teil des Tutoren- und Mentorenprogramms KOMPASS. Sie ist als „Good-practice-Beispiel“ ausgezeichnet worden. Anmeldung zu Kursen oder Einzelberatungen läuft über sb@home.

Jura: Frage nach dem Recht

Jungjuristen beraten im Programm „Legal Guidance“ ihre Kommilitonen

Wer ist im Recht, wenn der Arbeitgeber einen Werkstudenten kündigt? Wer zahlt bei Schimmel in der Wohngemeinschaft? Und wie verbindlich ist ein Kaufvertrag? Die Paragraphen aus den Gesetzbüchern in echten Streitfällen anwenden und so Kommilitonen unterstützen: Damit verbringen einige Studenten der Juristischen Fakultät in Würzburg ihre Freizeit.

Bei einem Versandhandel im Internet bestellt hatte Alexander Mrohs nichts. Der 20-jährige Student war sich auch sicher, nicht unabsichtlich einen Kaufvertrag abgeschlossen zu haben. Trotzdem erhielt der Student eine unangenehme E-Mail: Eine zwielichtige Internetfirma begrüßte ihn als neuen Kunden und forderte ihn zu einer hohen Überweisung auf. Durch Mahnungen verunsichert, wendete sich der Student an die Rechtsberatung. „Wir haben ihm damals empfohlen, nicht auf diese Mails zu reagieren und weitere Kontaktversuche und Mahnungen zu ignorieren“, erinnert sich Cynthia Pfalzgraf an ihren ersten Fall. Mrohs erhielt nie wieder Mahnungen per Mail.

In den Beratungsräumen der sogenannten Legal Guidance von Studenten für Studenten wurden seitdem viele andere rechtliche Streitfälle gelöst. Studierende der Universität können erfahrene Jungjuristen ansprechen. Das Projekt ist Teil des Tutorienprogramms KOMPASS. „Wenn unsere Kommilitonen Schwierigkeiten bei Miet-, Arbeits- oder Verbraucherrecht haben, können wir weiterhelfen“, sagt Pfalzgraf. Bei Schwierigkeiten mit Straf- oder Asylrecht müssen die studentischen Berater an ausgebildete Anwälte verweisen.

Seit rund vier Monaten beraten bisher fünf Studenten in rechtlichen Streitfällen. Alle Berater sind besonders geschult für ihre Aufgabe: In einer Summer School im vergangenen Jahr bereiteten sich die Studenten mit erfahrenen Professoren aus ganz Deutschland auf die Rechtsberatung vor. Auch mit Leitern von ähnlichen Projekten an anderen Universitäten hatten sich die Jungjuristen ausgetauscht. „Es war uns wichtig, die Rechtsberater gut vorzubereiten auf ihre Aufgabe“, erzählt Koordinatorin Maria Luisa Mariscal Melgar. Schließlich sei es wichtig, dass die studentischen Berater sicher und souverän auftreten.

Eine Beratung läuft immer ähnlich ab: Die Studenten wenden sich mit ihrem Problem an die Rechtsberatung. Binnen weniger Tage treffen sich die Berater mit den Studierenden und diskutieren den Fall. „Besonders häufig sprechen uns Studenten in Sachen Mietrecht an“, sagt Pfalzgraf. Nach dem Gespräch erarbeiten die Jungjuristen verschiedene Lösungen, um den Streit beizulegen. Bei der Beratung ist immer auch ein erfahrener Rechtsanwalt ehrenamtlich dabei: Auch bei komplizierten Zusammenhängen und unübersichtlicher Rechtslage findet er die richtigen Paragraphen.

„Bisher haben wir die meisten unserer rund 13 Beratungsfälle erfolgreich abschließen können“, erinnert sich Theresa Hausmann. In der Regel sind dazu nur zwei Gespräche nötig. Die 22-Jährige hat vor ihrem Jurastudium bereits eine Ausbildung zur Rechtsanwaltsfachangestellten absolviert. Damit ist die Studentin mit Praxiserfahrung aus der Anwaltskanzlei für die Ordnung der Aktenordner im Beratungsbüro der Jungjuristen verantwortlich.

Vor allem die Rechtsberater lernen bei dem Projekt viel dazu, verrät Koordinatorin Mariscal Melgar. „Das Jurastudium kann manchmal sehr theoretisch sein und die Studenten müssen oft Paragraphen pauken“, sagt sie. Obwohl ein Praktikum in einer Kanzlei für Studierende vorgesehen ist, schließen die meisten Jungjuristen ihr Studium ab, ohne selbst einmal ein Beratungsgespräch geführt zu haben und bei rechtlichen Streitfällen Ratschläge gegeben zu haben. Genau hier setzt das Projekt an: Die Jungjuristen sammeln Erfahrungen bei rechtlichen Streitfällen und unterstützen so gleichzeitig Kommilitonen mit ihrem Fachwissen. Eine Win-Win-Situation für beide Seiten, wie Juristen sagen.

KOMPASS

KOMPASS ist ein Tutorienprogramm der Uni Würzburg. Erfahrene Studenten werden zu Mentoren ausgebildet, um jüngere Kommilitonen zu unterstützen. Das Programm bietet Seminare zu Lernstrategien oder Studienorganisation an.



Die Jungjuristen Gregor Sibeth und Cynthia Pfalzgraf beraten ihre Kommilitonen.



Jetzt einsteigen
und abfahren!

Carsharing Würzburg

Einfach anmelden, buchen und bundesweit fahren

**PKW-Standorte des Stadtbau-Partners
Flinkster in Würzburg sind:**

- Michelstraße/Brunostraße
- Rottendorfer Straße
- Veitshöchheimer Straße
- Ullrichstraße/Bahnhof
- Aral Tankstelle Mergentheimer Straße

www.flinkster-lokal.de • Hotline: 0800 - 1 28 28 28



STADTBAU
Zuhause in Würzburg

**Für Stadtbau-
Mieter zu
Sonder-
konditionen**

Flinkster
Mein Carsharing

1 Bella Napoli „Da Luigi“
Das original italienische Restaurant in Würzburg.
Öffnungszeiten:
Durchgehend warme Küche
von 11.30 bis 23.30 Uhr, Kein Ruhetag

10 LINIE 14
Restaurant & Pizzeria
Rathausplatz 1, Gerbrunn
Telefon 09 31/7005 01
Kein Ruhetag! www.linie14.de

2 Breakers & Juice
Cafe, Bar, Club, Party, DJ

3 Am Stift Haug
Inn.: Bernhard Zehe
Textorstraße 24-26
97070 Würzburg
Tel.: 09 31-5 43 83
b.zehe@am-stift-haug.de
sky Bundesliga
www.am-stift-haug.de
Geöffnet:
tägl. von 11.00 - 1.00 Uhr
Mo. + Di. ab 15.30 Uhr

4 GREIFENSTEIN'S
Fränkische Stuben
RESTAURANT

5 HOTEL
GREIFENSTEIN
★★★★

6 MARIENPLATZ
CAFE RESTAURANT BAR

7 MARKT7

8 EVERY TUESDAY
studio
club-bar-lounge
YOUNIVERSITY
your weekly nights
Dienstag-Freitag-
Samstag ab 22 Uhr

**9 von morgens um 9:00
bis nach Mitternacht**
Café Journal
Juliuspromenade
97070 Würzburg
Telefon 574 11



Szenekneipen

die angesagtesten Locations

Gut essen und trinken in der
11 Marktbärbl
Restaurant Außenplätze
Ein Katzensprung vom Dom - Gruppen willkommen!
Blasiusgasse 3 · 97070 Würzburg · Tel. 09 31/5 80 56
Täglich ab 11 Uhr durchgehend warme Küche
Sonn- und Feiertag geschlossen

12 Frühstück
Salate
Burger
Schnitzel gibts
Mo - Sa von 8-1
So + Fei von 9-1
www.unicafe-wuerzburg.de

13 Eine schöne Woche im Enchilada
montags - Fajita Day
dienstags - Casino Mexicano
mittwochs - Ladies Night
täglich - Happy Hour
Öffnungszeiten:
tägl. 11.30 - 1.00 Uhr, Fr./Sa. bis 2.00 Uhr
Karmelitenstraße 20 · 97070 Würzburg
Telefon 09 31/40 444 02 · www.enchilada.de

14 MuCK
MusikCaféKneipe
www.cafe-muck.de
Café MuCK · Sanderstr. 29 · 97070 Würzburg
9-1 Uhr, WE auch länger [cafe-muck](https://www.facebook.com/cafe-muck) Café MuCK

15 Küche von
11.30-14.00 Uhr
und von
17.00-22.00 Uhr
STEAKHAUS
RESTAURANT Montag
Ruhetag

Burger, Steaks, Ribs, Shakes and more...
16 KULLMAN'S
GRILL & DINER
www.kullmans.de · [facebook.com/kullmans](https://www.facebook.com/kullmans)

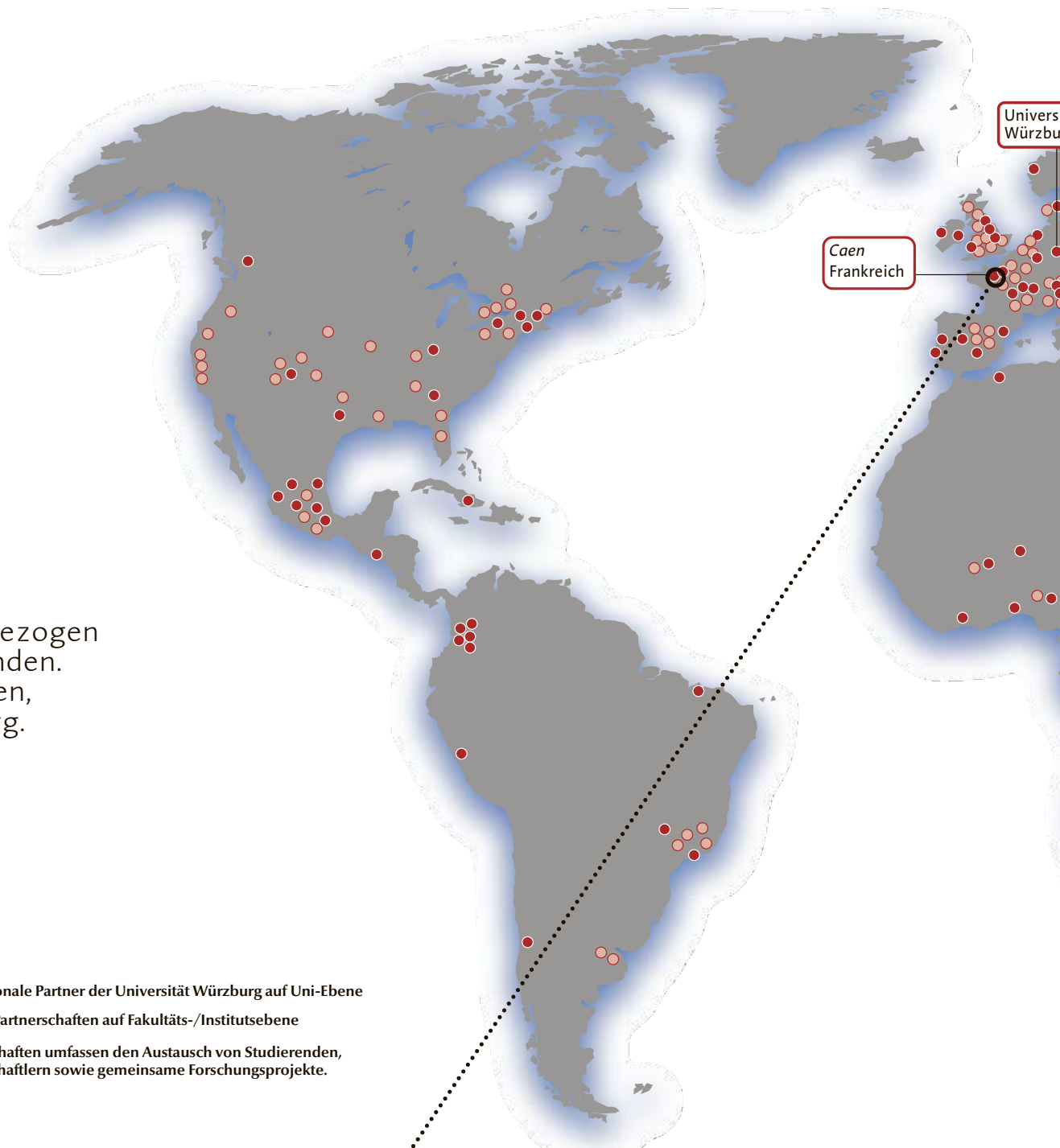
17 WIR VERLOSEN
5 x 2 Karten für das Vinoplopp
Den QR-Code scannen,
registrieren und mit etwas
Glück gewinnen!
Teilnahmeschluss: 30.04.2014
Bürgerspital-Weinstuben
Theaterstr. 19 · 97070 Würzburg
Dienstag bis Samstag ab 18 Uhr

18 Wirtsfamilie Henke
Jägerstr. 17 · 97082 Würzburg
Telefon 09 31/4 29 70
Öffnungszeiten:
täglich geöffnet von 10-24 Uhr
durchgehend warme Küche
von 11-22 Uhr
bis 23 Uhr Brotzeit
www.wuerzburger-hofbraeu-keller.de
E-Mail: info@wuerzburger-hofbraeu-keller.de

19 Juliusspital
WEINSTUBEN, WÜRZBURG
Juliuspromenade 19
97070 WÜ · Tel. 09 31/5 40 80
Geöffnet: täglich von 10.00-24.00 Uhr
www.weinstuben-juliusspital.de
info@weinstuben-juliusspital.de

Zehn Fragen an ...

... Studenten, die ausgezogen sind, die Welt zu erkunden. Die eine landete in Caen, der andere in Würzburg.



Name: **Friederike Zeimentz**
 Alter: **21**
 Heimatstadt: **Mainz**
 In Caen (Frankreich) seit: **September 2013**
 Semester: **5**
 Studienfach: **Lebensmittelchemie**

Wie findest du das Wetter?

Nicht so schlimm, wie es in der Normandie prophezeit wird! Das Problem ist, dass man vom Regen oft überrascht wird.

Was war das Erste, das du über Caen hast lernen müssen?

Die Fahrkarten für die Straßenbahn müssen in der Bahn abgestempelt werden. Meine erste Fahrt fuhr ich ungewollt schwarz.

Was vermisst du am meisten?

Ein deutsches Supermarktgroßhandel mit billigen Haferflocken und Vollkornbrot.

Was wirst du vermissen, wenn du wieder zurück in Würzburg bist?

Etwas sehr Alltägliches, Französisch zu sprechen. Und die Möglichkeit, mit dem Rad ans Meer zu fahren. Und mein schönes Fahrrad!

Was kann die Universität Caen von der Uni Würzburg lernen?

In Caen lief wenig über Internetplattformen. Vorlesungsfolien etwa musste ich abschreiben.

Was kann die Uni Würzburg von der in Caen lernen?

Bei meiner Ankunft nahm sich ein Professor fast 1 ½ Stunden Zeit, um mit mir alles Mögliche zu besprechen und Kurse auszusuchen. Die Leute im Sekretariat kannten die Studenten persönlich und man konnte jederzeit vorbeischaun.

Was sollte man in Caen unbedingt machen?

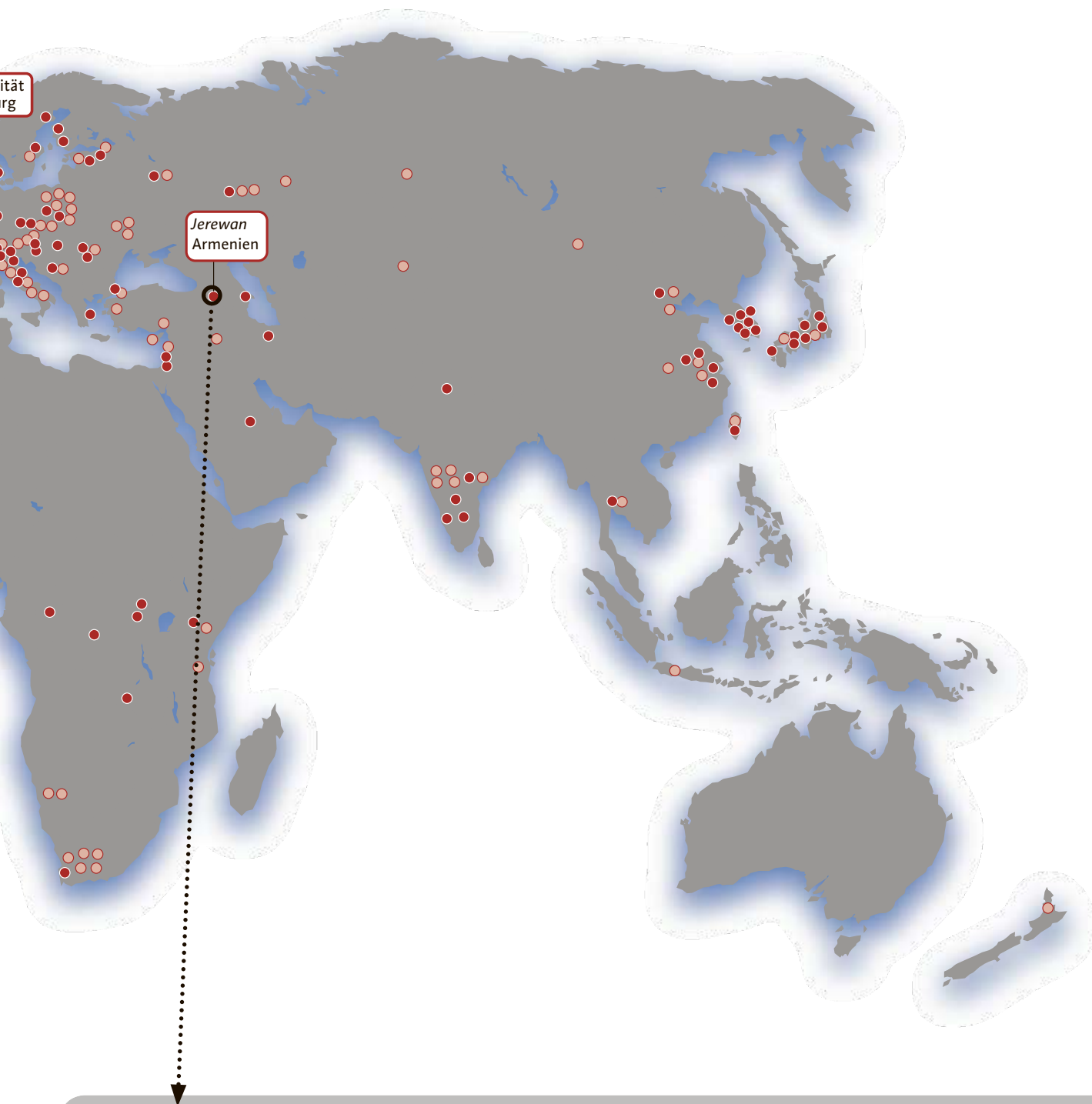
Im Vertigo einen „Pichet d'Embuscade“ bestellen – ihn alleine auszutrinken könnte die Antwort auf die nächste Frage sein.

Was sollte man unbedingt nicht in Caen machen?

Wenn man nur in der Stadt bleibt, verpasst man viele schöne Ecken. Mit dem Zug oder dem Fahrrad kann man viele schöne Ausflüge machen.

Dein Rat an alle, die ein Semester in Caen studieren wollen?

Caen mag auf den ersten Blick klein und langweilig erscheinen. Wenn man aber die Augen offen hält, gibt es viel zu unternehmen und entdecken.



Name: Hovhannes Matinyan
Alter: 21
Heimatstadt: Jerewan, Armenien
In Würzburg seit: Oktober 2013
Semester: 2
Studienfach: Psychologie

Wie findest du das Wetter?

In Würzburg ist das Wetter ziemlich mild und freundlich, dennoch wünschte ich mir mehr Sonne und schönes Wetter das ganze Jahr über.

Was war das Erste, das du über Würzburg hast lernen müssen?

Würzburg ist einfach eine tolle Studentenstadt.

Was vermisst du am meisten?

Das Wasser und das Essen, und meine Familie

Was wirst du vermissen, wenn du wieder in Jerewan bist?

Das ist eine lange Liste: Die Straßenbahn, den unterfränkischen (!) Wein, den ordentlichen Straßenverkehr, die Versicherung, „Grüß Gott“ und „Servus“, Bratwurst, den netten Hausmeister von meinem Wohnheim, die Jamsessions in der Würzburger Kellerperle, mit meinen Kommilitonen feiern, die Vorlesungen auf Deutsch, die tolle studentische Atmosphäre in der Stadt und vor allem meine Freunde und Freundinnen hier.

Was kann die Uni in Jerewan von der Uni Würzburg lernen?

Organisieren, faire Noten zu vergeben und ein Semesterticket einzuführen.

Was kann die Uni Würzburg von der Uni in Jerewan lernen?

Gute Frage. Ich muss kurz nachdenken. Vielleicht mit Humor gestalten?!

Was sollte man in Würzburg machen?

Dem eigenem Herzen folgen und am Abend an der alten Mainbrücke mit einem Glas Wein den Sonnenuntergang genießen.

Was sollte man unbedingt nicht in Würzburg machen?

Ohne eine Fahrradlampe spät abends unterwegs sein.

Dein Rat an alle, die ein Semester in Würzburg studieren wollen?

Ein Semester ist zu wenig.

Neue Professoren

Selbst handelnde Computersysteme, indogermanische Sprachen, CEP-Systeme und Tumortypen – all das erforschen die neuen Würzburger Professoren und Professorinnen



Karin Stüber

De indogermanischen Sprachen im wissenschaftlichen Vergleich: Damit befasst sich Karin Stüber. Seit April 2014 ist sie Lehrstuhlhaberin an der Universität Würzburg.

Den Studierenden bringt die neue Professorin Karin Stüber das Fach „Vergleichende Indogermanische Sprachwissenschaft“ in seiner ganzen Breite näher. Ihre bisherigen Schwerpunkte lagen zum einen auf keltischen Sprachen wie Alt- und Mittelirisch, Mittelkymrisch (= Walisisch), Gallisch und Keltiberisch, zum anderen auf vergleichenden Themen der indogermanischen Sprachwissenschaft (Lautlehre, Nomen, Verben, Dialektologie). Seit sie an der Universität Würzburg tätig ist, hat sie zudem das Altpersische und die Sprachgeschichte des Deutschen in ihr Lehr-Repertoire aufgenommen.

Im Mittelpunkt von Stübers Forschung stehen drei Bereiche: das sprachvergleichende Studium der indogermanischen nominalen Wortbildung und Flexion, die Form und Bedeutung indogermanischer Personennamen sowie die nominale Wortbildung und die Syntax der keltischen Sprachen, vor allem des Irischen.

Zentrales Thema der Forscherin waren in den vergangenen Jahren die Verbalabstrakta und deren vielfältige Weiterentwicklung in indogermanischen Einzelsprachen, insbesondere in den keltischen und indoiranischen Sprachen.

Verbalabstrakta sind Substantive, die einen verbalen Sachverhalt ausdrücken, wie etwa im Deutschen die Wörter „Handlung“ (handeln) und „Erfindung“ (erfinden). „Weil sie an der Schwelle zwischen Nomen und Verben stehen, können sie sich in zwei Richtungen weiterentwickeln“, erklärt Stüber: „Einerseits werden sie grammatikalisiert, das heißt einzelne Kasusformen werden ins verbale Paradigma eingegliedert, insbesondere als Infinitive. Andererseits werden sie lexikalisiert, werden also Teil des Lexikons und erfahren einen vielfachen Bedeutungswandel.“

Stüber, geboren 1970 in Zürich, hat von 1989 bis 1995 ein Lizentiatsstudium an der Universität Zürich absolviert. Für ihr Doktorstudium ging sie nach Irland, an die National University in Maynooth in der Nähe von Dublin. In Würzburg tritt sie die Nachfolge von Heinrich Hettrich an, der den Lehrstuhl seit 1989 innehatte und nun im Ruhestand ist.



Samuel Kounev

Ein Verkehrsüberwachungssystem ist eine anspruchsvolle Angelegenheit: Sensoren und Kameras messen beispielsweise die Verkehrsströme, lesen Nummernschilder und analysieren die Schadstoffbelastung der Luft. Bei Unfällen oder Staus kann das System Umleitungen empfehlen und Ampelphasen verändern.

Wie solche Systeme aussehen müssen, damit sie effizient und zuverlässig arbeiten, erforscht Professor Samuel Kounev. Der Mathematiker und Informatiker hat seit dem Sommersemester den Lehrstuhl für Informatik II an der Universität Würzburg inne. Software Engineering ist dabei einer seiner Schwerpunkte.

„Was die Entwicklung solcher Systeme so anspruchsvoll macht, ist die hohe Dynamik der Prozesse, die sie verarbeiten“, sagt Kounev. Morgens fließen die Verkehrsströme anders als am Mittag, montags anders als sonntags. Wenn diese Anpassungen auch noch ohne menschliches Eingreifen zustande kommen, dann ist Samuel Kounes Vision verwirklicht.

Self-Aware Computing: Unter diesem Stichwort steht die Zukunftsvision des Informatikers. „Gemeint sind damit Systeme, die wissen, wie sich Änderungen

auswirken und die von alleine auf diese Veränderungen reagieren“, erklärt Kounev.

Solche Systeme werden in Zukunft häufiger gefragt sein. Eine Bestellung bei Amazon oder eine Anfrage bei Google – weltweit stehen gewaltige Rechenzentren, um solche Anfragen bearbeiten zu können. Kounev beschäftigt die Frage, wie diese Systeme es schaffen, so rechtzeitig auf eine steigende Zahl von Anfragen zu reagieren, dass es nicht zu einem Stau kommt. Wann ist der ideale Zeitpunkt, mehr Ressourcen zur Verfügung zu stellen? Wie muss der passende Auslöser aussehen? Wann muss neue Hardware bestellt werden? Das sind die Fragen, die Kounev und seine Mitarbeiter beantworten wollen. Ihr Ziel ist eine „proaktive autonome System-Adaption“ – also ein System, das Probleme vorhersagen und frühzeitig selbstständig Gegenmaßnahmen ergreifen kann. Und das im Idealfall ohne ein Eingreifen von Menschen.

Samuel Kounev, geboren 1976, studierte Mathematik und Informatik an der Universität Sofia (Bulgarien). Im Jahr 2001 kam er nach Deutschland und promovierte im Jahr 2005 zum Dr.-Ing. an der Technischen Universität Darmstadt.

Christian Janiesch



Bei seiner Forschung stehe die schnelle und wirtschaftliche Versorgung des operativen Managements mit Informationen im Mittelpunkt, so Janiesch. Der Wirtschaftsinformatiker (36) ist seit 1. Juni Inhaber der neu geschaffenen Juniorprofessur für Informationsmanagement.

Komplexe Ereignisse in Echtzeit verarbeiten – das und noch mehr leisten die CEP-Systeme. Mit ihrer Hilfe werden Unternehmen in die Lage versetzt, schnell auf aktuelle Geschehnisse zu reagieren. CEP-Systeme lassen sich in ganz unterschiedlichen Unternehmen einsetzen. Es gibt allerdings noch einen Haken: „Für die Planung, Beschaffung und Installation solcher Systeme gibt es derzeit keine umfassende und standardisierte Unterstützung, auf die Unternehmen zählen könnten“, sagt Janiesch. Diese Lücke will der Juniorprofessor mit seinen Forschungen nun schließen helfen.

Den Studierenden bringt Christian Janiesch die „klassischen“ Themen der Wirtschaftsinformatik bei, also die Entwicklung und Anwendung von Informations- und Kommunikationssystemen (IuK) für Unternehmen. Entsprechend drehen sich seine Vorlesungen

und Übungen um Daten- und Prozessmodellierung sowie Methodenentwicklung. „Gerade bei der Modellierung von IT-Systemen sollen die Studierenden das in der Theorie Gelernte immer auch praktisch anwenden.“

Großen Wert legt der neue Juniorprofessor zudem darauf, in seinen Lehrveranstaltungen die Kommunikationsfähigkeit der Studierenden zu verbessern. Der Grund dafür: „Wirtschaftsinformatik findet immer an der Schnittstelle zwischen BWL, Informatik und anderen Wissenschaften statt. Darum ist es sehr wichtig, auch als Dolmetscher oder Vermittler agieren zu können.“

Christian Janiesch, Jahrgang 1977, ist in Oldenburg aufgewachsen. Er studierte Wirtschaftsinformatik an der Universität Münster und schloss seine Promotion 2007 am European Research Center for Information Systems (ERCIS) ab. Anschließend arbeitete er dreieinhalb Jahre im Forschungszentrum der deutschen Software-firma SAP. 2011 ging Janiesch als wissenschaftlicher Mitarbeiter zum „Karlsruhe Institute of Technology“ (KIT), ans Institut für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren.

Almut Schulze



Krebs: Hinter dieser Diagnose verbergen sich mindestens 200 verschiedene Krankheitsbilder. Doch damit nicht genug. Auch bei einzelnen Krebsarten, wie zum Beispiel bei Brustkrebs, gibt es noch viele unterschiedliche Tumortypen. „Genau darin liegt ein Problem. Die verschiedenen Krebstypen lassen sich nicht fein genug voneinander abgrenzen, um die Therapien möglichst zielgenau zu gestalten“, sagt Almut Schulze. Sie ist neue Professorin am Biozentrum der Uni Würzburg.

Seit Januar 2014 forscht die 46-Jährige am Lehrstuhl für Biochemie und Molekularbiologie. Mit ihrem Team charakterisiert sie unter anderem Stoffwechselvorgänge in Krebszellen, beispielsweise die Regulation der Genexpression.

Bislang war die Wissenschaftlerin an einem Krebsforschungsinstitut in London tätig, am „Cancer Research UK London Research Institute“, die letzten elf Jahre davon als Gruppenleiterin. Warum sie sich nun für Würzburg entschieden hat? Weil ihre Forschung viele Gemeinsamkeiten mit der von Lehrstuhlinhaber Martin Eilers aufweist. Aber auch mit anderen Forschungsgruppen an der Universität und am Kli-

nikum, etwa in der Pathologie, sieht sie sehr gute Kooperationsmöglichkeiten im Bereich des Tumormetabolismus.

Die Krebsforschung beschäftigte Schulze schon früh, war bereits Thema ihrer Diplomarbeit. Darin befasste sie sich mit den Viren, die Gebärmutterhalskrebs auslösen können. Daher wechselte sie für ihre Doktorarbeit ans Deutsche Krebsforschungszentrum nach Heidelberg und erforschte die Regulierung des Zellzyklus – also die Mechanismen, die dafür sorgen, dass Zellen sich ordnungsgemäß teilen und wachsen.

Wissenschaftlich neue Forschungsgebiete betrat Schulze als Postdoc. Für diese Phase ihrer wissenschaftlichen Karriere ging sie 1997 an genau das Krebsforschungsinstitut in London, an dem sie dann insgesamt 16 Jahre blieb. In der Gruppe von Julian Downward, der zu Beginn seiner Karriere ein wichtiges Krebsgen entdeckt hatte, arbeitete sie an Genexpressionsstudien. Dafür kam eine brandneue Technik zum Einsatz (DNA-Microarrays), mit der sich die Aktivität mehrerer Tausend Gene gleichzeitig messen ließ. „Bei etwas Neuem ganz früh dabei zu sein, hat mir großen Spaß gemacht“, sagt die Professorin.

Das Stromnetz der Zukunft

Wirtschaftsingenieur Christoph M. Flath möchte ein neues Preissystem entwickeln

Die steigende Zahl von Windrädern und Photovoltaikanlagen sorgt an manchen Tagen in Deutschland für ein Phänomen, das es so bisher nicht gegeben hat: Ein Überangebot an Strom drückt die durchschnittlichen Börsenpreise, zu seltenen Zeiten sogar ins Negative. Das heißt, Großkunden werden dafür bezahlt, dass sie durch ihren Verbrauch das Stromnetz entlasten. Gleichzeitig können Privatkunden allerdings nicht von diesen Schwankungen profitieren, sondern zahlen einen statischen Strompreis von derzeit rund 27 Cent je Kilowattstunde.

Ob und wie sich das ändern lässt, untersucht der Wirtschaftsingenieur Christoph M. Flath, Juniorprofessor für Operations Management am Betriebswirtschaftlichen Institut der Uni Würzburg. Themen aus der Energie-Informatik bilden einen seiner Schwerpunkte. „Das ökonomische Optimum in marktgängige Instrumente übersetzen“: So beschreibt Flath ein Ziel seiner Arbeit.

Was das konkret bedeutet? „In ein paar Jahren werden wir vermutlich in unserem Haushalt nicht mehr den üblichen Stromzähler besitzen, der den Verbrauch über ein Jahr hinweg misst, und wir bezahlen dafür eine feste Summe je Kilowattstunde“, erklärt der Juniorprofessor. Stattdessen kommen dann sogenannte Smart Meter zum Einsatz, die den Ver-

brauch beispielsweise alle 15 Minuten erfassen. Diese viel kürzeren Intervalle ermöglichen variable Preise und eine komplexere Art des Abrechnens. Darum verlangen sie auch nach ganz neuen ökonomischen Konzepten.

Ein Standardvertrag könnte dann beispielsweise vorsehen, dass Kunden in Zeiten erhöhter Stromproduktion einen niedrigeren Preis bezahlen; im Gegenzug wird ihnen die Abnahme gedrosselt, wenn Windstille herrscht und die Sonne hinter dichten Wolken verschwunden ist.

„Man muss allerdings bei der Entwicklung solcher Preiskonzepte vorher sorgfältig überlegen, welche Konsequenzen sie haben können“, sagt Flath. Denn wenn alle Kunden auf den Zeitpunkt warten, in dem der Strompreis niedrig ist, bevor sie ihre Elektrofahrzeuge auftanken oder ihre Waschmaschine starten, würde das zu einem plötzlichen Anstieg der Stromlast führen, den die Stromversorger möglicherweise nur damit bewältigen können, indem sie ein teures Gaskraftwerk zuschalten.

Auf der Basis empirischer Daten bewertet Flath unterschiedliche Modelle, zum Beispiel zeitliche oder örtliche Preiskomponenten, und sucht nach den Risiken, die sich aus dem Zusammenspiel zwischen flexiblen Kunden und dem Preissystem ergeben können. Mit seiner Arbeit will er zeigen, wie mit

Hilfe spezieller Informationssysteme „Energienetze, -systeme und -services gestaltet werden können und welche Anpassungen in den regulatorischen Rahmenbedingungen dafür erforderlich sind“. Damit will der Wissenschaftler einen Beitrag zur Umsetzung der Energiewende leisten.

Flath hat noch weitere Arbeitsschwerpunkte: Unter anderem sucht er nach optimierten Prozessen und Services für Carsharing-Anbieter und Mitfahrzentralen. „Mitfahrzentralen funktionieren gut zwischen Ballungszentren und entlang stark nachgefragter Routen“, sagt Flath. Wer hingegen auf dem Land oder für eine ungewöhnliche Strecke nach einem Fahrer sucht, hat häufig das Nachsehen. Das ließe sich ändern, wenn die Buchungsplattform, anders als bisher, Umsteigemöglichkeiten aktiv vermitteln würde.

Wie hoch ist in diesem Modell das Umsteigerisiko und an welchen Stellschrauben muss man drehen, um es so klein wie möglich zu halten? Wie könnte man das Angebot operationalisieren, wie müsste das Web-Interface gestaltet sein und wie beeinflusst dessen Gestaltung die Entscheidungen der Nutzer? Mit solchen Fragen beschäftigt sich Flath und sucht nach effizienten und zugleich umsetzbaren Lösungen. Für Carsharing-Anbieter sucht er außerdem nach Betriebsstrategien, die bei einem möglichst kleinen Fuhrpark einen hohen Service-Level garantieren.

Klar lese ich Zeitung!

Wie, wo, wann ich will.

Mit dem **Digital-Abo** lesen Sie Ihre Zeitung wie Sie wollen! Egal ob am **PC**, auf dem **Smartphone** oder auf dem **Tablet**.

Abonnenten (Mo – Sa) erhalten das **Digital-Abo** zum Vorteilspreis von nur 5 Euro im Monat.

Für Nicht-Abonnenten gibt es dieses Abo für 19,99 Euro im Monat.

Mehr Informationen und Bestellung unter www.mainpost.de/digital oder per Telefon: **0931 / 6001 6001**



Weitere Infos hier:



www.mainpost.de/digital

MAIN POST
Gut zu wissen.

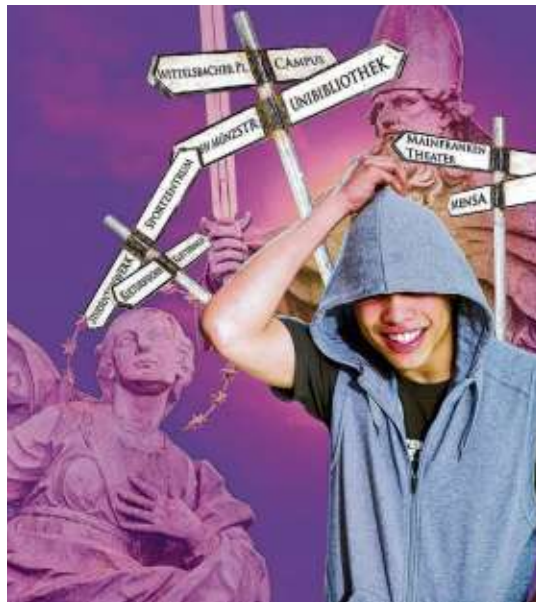
Der Weg an die Uni

Am 6. Oktober starten die Vorlesungen im Wintersemester 2014/15. Wer an diesem Tag an der Universität Würzburg ein Studium aufnehmen will, dem stehen zahlreiche zulassungsfreie Studiengänge zur Auswahl.

Dazu gehören zum Beispiel Germanistik und Archäologie, Informatik und Mathematik, Digital Humanities und Modern China, Französisch und Italienisch, Funktionswerkstoffe und Geographie, Chemie und Physik, Jura, Theologie und Philosophie sowie verschiedene Lehramtsstudiengänge. In mehreren Studienfächern wie etwa in Anglistik/Amerikanistik, Geografie, Germanistik und Geschichte, bietet die Uni Würzburg die Möglichkeit, in Teilzeit zu studieren. Welche Studiengänge zulassungsfrei sind, erfährt man unter <http://go.uni-wuerzburg.de/faecher>. Dort ist auch vermerkt, ob vor der Einschreibung ein Eignungstest zu bestehen ist.

Für die zulassungsfreien Studiengänge ist zum Wintersemester 2014/15 keine Bewerbung erforderlich. Interessierte können sich ab sofort bis zum Beginn des Semesters online einschreiben.

Die Einschreibung – oder Immatrikulation, wie es an der Uni auch heißt – geht ganz leicht über das Internet-Portal „Online-Immatrikulation“. Einfach die erforderlichen Daten eingeben, den Antrag ausdrucken und unterschreiben und mit den nötigen Unterlagen per Post an die Uni schicken. Die Mitarbeiter dort erledigen alles Weitere. Am Ende schicken sie den frisch eingeschriebenen Studierenden alle Semesterunterlagen zu. Wenn in zulassungsbeschränkten Studiengängen Studienplätze unbesetzt bleiben oder nachträglich wieder frei werden, vergibt



die Universität diese Studienplätze im sogenannten Clearingverfahren. Wie die Bewerbung und das Einschreibeverfahren ablaufen, darüber informiert die Studienberatung der Würzburger Universität detailliert im Internet unter <http://go.uni-wuerzburg.de/zsb>.

Ihren Erstsemestern bietet die Uni in vielen Fächern spezielle Vorkurse an. Das soll allen Neulingen einen optimalen, erfolgreichen Start ins Studium verschaffen. Die ersten Kurse in geisteswissenschaftlichen Fächern starten am 15. September (Germanistik und Romanistik). Die Teilnahme daran ist freiwillig. Am 22. September folgen Anglistik und Klassische Philologie. Die Vorkurse für Alte und Mittelalterliche

Geschichte sowie für Slavistik beginnen am 29. September. Und auch wer sich erst nach dem Beginn der Vorkurse an der Uni einschreibt, muss sich keine Sorgen machen: Erstens sind die Vorkurse keine Pflichtveranstaltungen, zweitens kann man jederzeit in die Kurse einsteigen.

In den MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) gibt es ebenfalls Vorkurse. Die Studienanfänger bekommen eine Einführung ins Programmieren, sie lernen Grundbegriffe und Beweismethoden der Mathematik kennen sowie Rechenmethoden der Physik. Diese drei MINT-Vorkurse werden zweimal in zwei Blöcken angeboten, so dass jeder Studienanfänger neben dem für sein Fach wichtigsten oder verpflichtenden Vorkurs auch noch einen zweiten besuchen kann. Der erste Vorkursblock startet am 16. September, der zweite am 24. September. Zusätzlich gibt es am Donnerstag, 2. Oktober, einen MINT-Tag. Er beginnt mit einem Ersti-Frühstück ab 9 Uhr. Um 11 Uhr gibt es Informationen zu den Studiengängen und zur Semesterplanung. Nachmittags steht eine Stadtrallye auf dem Programm.

Kontakt zur Studienberatung

Telefonservice:

Montag bis Freitag 9 bis 15 Uhr,

Tel (0931) 31 - 83183

Zentrale Studienberatung:

Tel (0931) 31 - 82914,

studienberatung@zv.uni-wuerzburg.de

Persönlich: Ottostraße 16,

Sprechstunde: Montag bis Freitag, 8 bis 12 Uhr,

Mittwoch zusätzlich von 14 bis 16 Uhr

Grundständige Studiengänge Sprache, Kultur, Medien: Ägyptologie, Alte Welt, Altorientalistik, Anglistik/Amerikanistik, Digital Humanities, Ethik, Europäische Ethnologie/Volkskunde, Französisch, Geographie, Germanistik, Geschichte, Griechisch, Indologie/Südasienskunde, Italienisch, Klassische Archäologie, Kunstgeschichte, Latein, Medienkommunikation, Mensch-Computer-Systeme, Modern China, Museologie und materielle Kultur, Musik/Musikwissenschaft, Philosophie, Philosophie und Religion, Romanistik, Russische Sprache und Kultur, Spanisch, Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft, Vor- und frühgeschichtliche Archäologie **Lebenswissenschaften:** Biochemie, Biologie, Biomedizin, Experimentelle Medizin (Begleitstudium), Klinische Forschung und Epidemiologie (Begleitstudium), Medizin, Pharmazie, Zahnmedizin **Mathematik & Informatik:** Computational Mathematics, Informatik, Luft- und Raumfahrtinformatik, Mathematik, Mathematische Physik, Mensch-Computer-Systeme, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftsmathematik **Naturwissenschaften:** Biochemie, Biologie, Biomedizin, Chemie, FOKUS Chemie, Funktionswerkstoffe, Geographie, Lebensmittelchemie, Mathematische Physik, Nanostrukturtechnik, Pharmazie, Physik, Psychologie **Recht und Wirtschaft:** Europäisches Recht (Aufbau- und Begleitstudium), Jura, Öffentliches Recht, Privatrecht, Rechtswissenschaft für im Ausland graduierte Juristen (Aufbaustudium), Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftsmathematik, Wirtschaftswissenschaft **Ingenieurwissenschaften:** Funktionswerkstoffe, Luft- und Raumfahrtinformatik, Nanostrukturtechnik **Erziehung & Gesellschaft:** Akademische Sprachtherapie und Logopädie, Evangelische Theologie, Katholische Theologie, Kunstpädagogik, Lehramt an Grundschulen, Lehramt an Gymnasien, Lehramt an Mittelschulen, Lehramt an Realschulen, Lehramt für Sonderpädagogik, Musikpädagogik, Pädagogik, Philosophie, Philosophie und Religion, Political and Social Studies, Psychologie, Sonderpädagogik, Sozialkunde, Sport, Sportwissenschaft (Schwerpunkt Gesundheit und Bewegungspädagogik), Theologische Studien **Master-Studiengänge:** Ägyptologie, Allgemeine und angewandte Sprachwissenschaft, Altorientalische Sprachen und Kulturen, Angewandte Humangeographie, Angewandte Physische Geographie, Geosystemwandel und -schutz, Anglistik und Amerikanistik, Bildungswissenschaft, Biochemie, Biologie, Biomedizin, Business Management (BWL), Chemie, China Business and Economics, Chinese and Economics, Chinese Studies, Computational Mathematics, Cultural Landscapes, Digital Humanities, Economics (VWL), English Speaking Cultures, Ethnomusikologie/Transcultural Music Studies, Europäische Ethnologie / Volkskunde, Europäisches Recht/Wirtschaftsrecht, Executive Master of Business Administration (MBA-Weiterbildungsstudium), Experimentelle Medizin, FOKUS Chemie, FOKUS Life Sciences, FOKUS Pharmazie, FOKUS Physik, Französisch, Funktionswerkstoffe, Germanistik, Germanistik als Fremdsprachenphilologie, Geschichte, Griechische Philologie, Human-Computer-Interaction, Indologie/Südasienskunde, Informatik, Italienisch, Karnataka Studies, Klassische Archäologie, Kunstgeschichte, Lateinische Philologie, Lebensmittelchemie, Mathematik, Mathematische Physik, Medienkommunikation, Mittelalter und Frühe Neuzeit, Museumswissenschaft, Musikpädagogik, Musikwissenschaft, Nanostrukturtechnik, Philosophie, Physik, Political and Social Sciences, Psychologie, Psychologische Psychotherapie (Weiterbildungsstudium), Purchasing & Supply Chain Management (MBA-Weiterbildungsstudium), Romanistik, Russische Sprache und Kultur, Sonderpädagogik, Space Science and Technology (Space Master), Spanisch, Theologische Studien, Translational Neuroscience, Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft, Vor- und frühgeschichtliche Archäologie, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftsmathematik

Ein neues Mitglied der Laser-Familie

Physiker Vladimir Dyakonov und seinem Team gelang ein entscheidender Durchbruch in der Maser-Forschung

Ein Zufall war es, der Vladimir Dyakonov damals zur Physik gebracht hat. Gerade einmal 16 war der 1963 Geborene, als er die Schule beendete. Damals wusste er nicht so recht, was er studieren sollte. Kurzerhand entschloss er sich, seinem älteren Bruder nachzueifern und schrieb sich an der Universität Sankt Petersburg für Physik ein.

Was er als Kind werden wollte, daran könne er sich nicht erinnern, sagt er. „Bestimmt das, was meine Kinder werden wollen. Feuerwehrmann oder so“, sagt er und lacht. Er verschränkt die Arme vor seiner Brust. Nicht abwehrend, sondern entspannt wirkt er. Zurückgelehnt sitzt er in seinem Büro, ganz leger in Poloshirt, schilfgrüner Jeans und hellen Slippers. Auf dem Tisch steht eine Miniatur-Vespa in den Farben der italienischen Flagge. Daneben stapeln sich Broschüren, Papiere und Fachbücher. An den Griffen der Schrankwand baumeln an bunten Bändern zahlreiche Aufweise von Kongressen.

Denn inzwischen ist Vladimir Dyakonov ein gefragter Mann. Fast jeden Monat wird er zu Fachtagungen und Physikerkongressen eingeladen. Er reist um die Welt und referiert über seine Forschungen und neuesten Entdeckungen. Die Maser-Forschung etwa.

Doch der Reihe nach. Nachdem Dyakonov mit 21 Jahren sein Studium abgeschlossen hatte, begann er am russischen A. F. Ioffe-Physiko-Technischen Institut seine Doktorarbeit zu schreiben. „Witzigerweise habe ich in meiner Doktorarbeit zu dem Thema gearbeitet, das mich auch nun wieder beschäftigt“, sagt er. Er untersuchte sogenannte Spin-Defekte. „Das sind Fehler in einem ansonsten vollkommenen Kristall, die eine Information – den sogenannten Spin – tragen. Sie kann durch Licht, Magnetfeld und Mikrowellenstrahlung gespeichert und wieder abgefragt werden.“ Im Jahr 1990 wechselte Dyakonov als wissenschaftlicher Mitarbeiter an die Uni Bayreuth und blieb fünf Jahre. Das Thema seiner Promotion ließ er erst einmal ruhen. Dyakonov widmete sich einem Bereich, der ziemlich populär wurde: die Gewinnung von Elektronik aus organischem Material, wie etwa bei Solarzellen. Nach Zwischenstationen als Post-Doc an den Universitäten Antwerpen und Linz sowie seiner Habilitation an der Uni Oldenburg leitet Dyakonov seit 2004 den Lehrstuhl für Experimentelle Physik VI (Energieforschung) an der Uni Würzburg.

Nun, rund 20 Jahre später, kehrt er zurück zu seinen Anfängen, den Spin-Defekten. Viele Jahre habe er

sich anderen Fragen gewidmet, der Energieforschung beispielsweise. Ein Feld, dessen Bedeutung er sich noch immer bewusst ist. Kein Wunder also, dass er auch für diesen Bereich Feuer und Flamme ist. „Gerade arbeiten wir an einem neuen Solarzellen-Typ, den Perowskit-Solarzellen.“

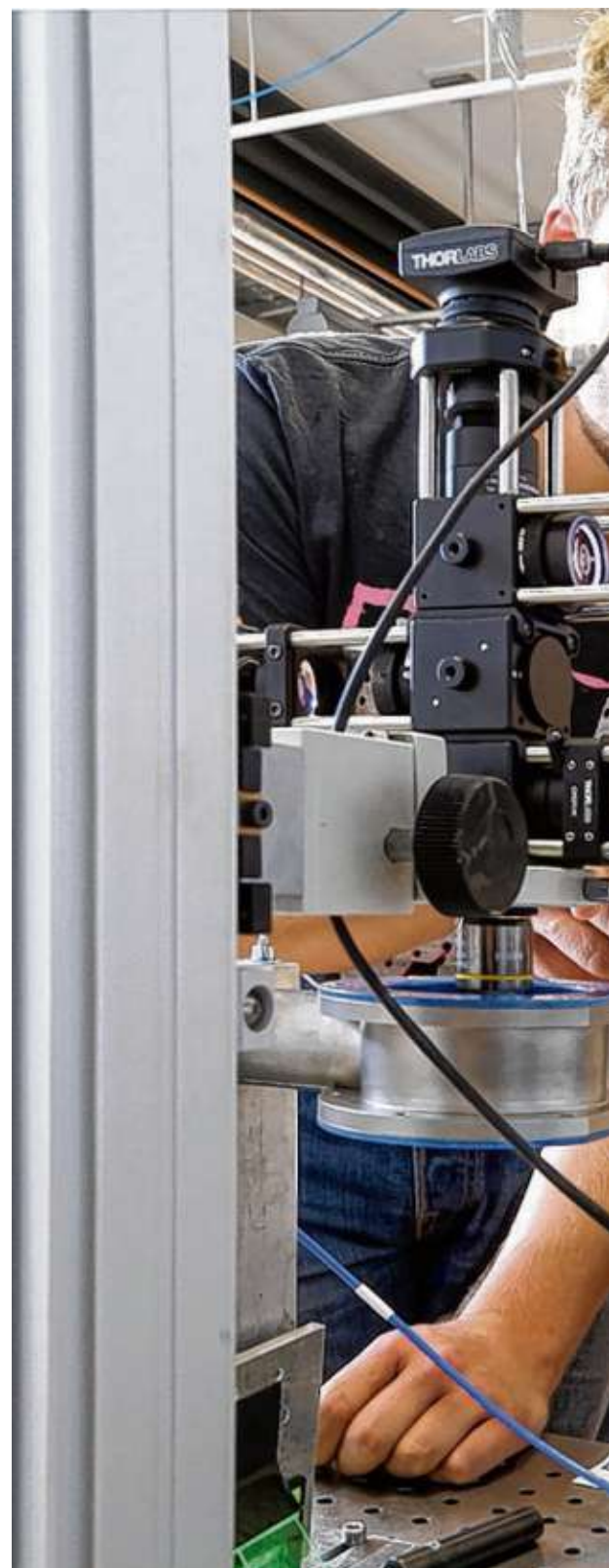
Trotzdem, sein Herz schlägt für die Spin-Defekte. „Alte Liebe rostet nicht“, sagt er mit einem Augenzwinkern. Jetzt habe er seine wissenschaftliche Pflicht erfüllt und könne wieder seinem Hobby nachgehen. Hinzu kommt, dass sich die Technologie entwickelt habe. Messungen seien präziser geworden, Materialien plötzlich auf eine vollkommen neue Weise zugänglich. „Wir konnten aus den alten, vorhandenen Materialien völlig neue Anwendungen machen“, sagt Dyakonov.

Und das ziemlich erfolgreich. Sogar in der renommierten Fachzeitschrift „Nature Physics“ wurde über die jüngsten Forschungsergebnisse des Professors und seines Teams berichtet. „Das ist das Mekka für einen Physiker. Es gelingt nicht oft im Leben, dort zu veröffentlichen“, sagt Dyakonov und den Stolz in seiner Stimme kann er nicht leugnen. Die Maser-Forschung war es nun, die dafür sorgte, dass er in dieses Mekka pilgern konnte – um im Bild zu bleiben.

Maser – vielen Nicht-Physikern wird dieses Wort nichts sagen. Und das obgleich es auf demselben System beruht wie sein bekannter Bruder, der Laser. Doch statt Licht strahlt ein Maser Mikrowellen aus.

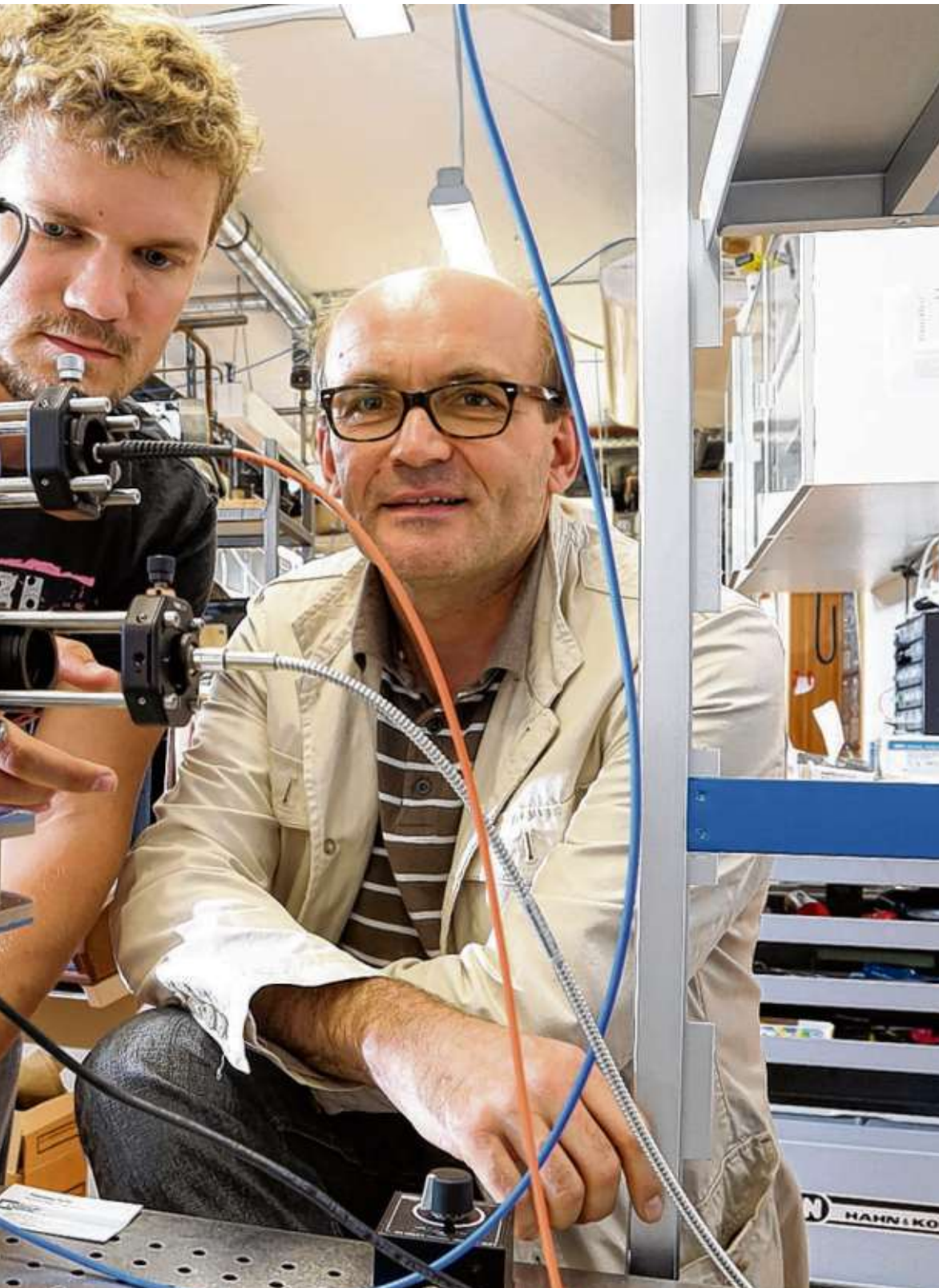
Dyakonov und seine Mitarbeiter haben Siliziumkristalle mit Neutronen beschossen und auf diese Weise gezielt einzelne Atome aus dem Kristallgitter entfernt. Durch diese Fehlstelle im ansonsten regelmäßigen Gitter entstanden interessante Spin-Defekte, so Dyakonov. Gemeinsam mit seinem Team konnte er nachweisen, dass „ein kleiner Siliziumkarbid-Kristall mit ein paar fehlenden Atomen in der Lage ist, unter optischer Anregung, Mikrowellen-Strahlung zu erzeugen“ – und das sogar schon bei Raumtemperatur.

Ein Ergebnis, das in vielen Bereichen der Wissenschaft Anwendung finden könnte. Beispielsweise in der Astronomie. „Dort könnte ein Maser Signale übertragen oder empfangen“, sagt Dyakonov. Und für den Physiker ist noch vieles mehr möglich: „Bei der Entdeckung des Lasers hatte man keine Idee, in wie vielen Bereichen er einsetzbar ist. Heute ist er gar nicht mehr wegzudenken. Beim Maser wird es genauso sein.“



Das zukünftige Herzstück der Siliziumkarbid-Forschung ist das, was Vladimir Dyakonov. Es vereint hochauflösendes Mikroskop, optische

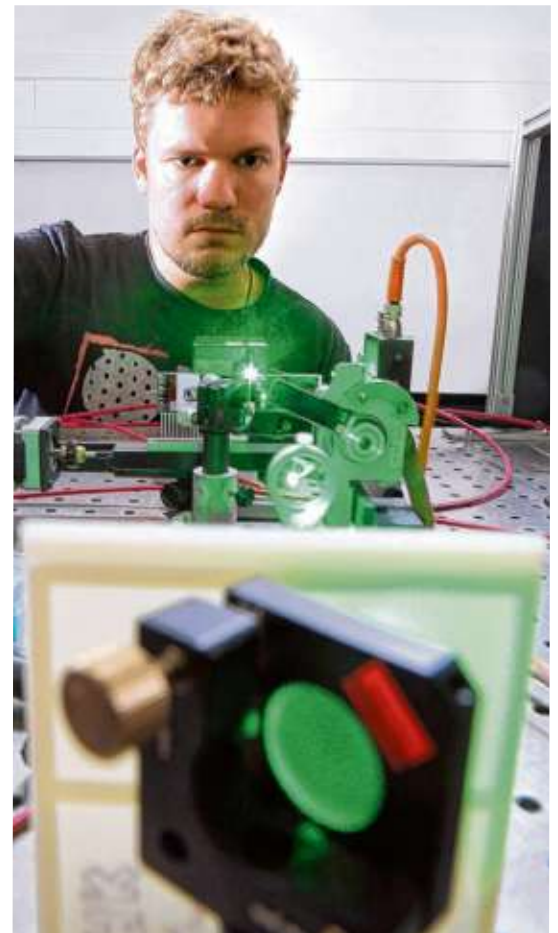
Doch braucht es überhaupt einen Maser, wenn der Laser bereits so etabliert ist? Für Dyakonov ist das keine Frage. Die Mikrowellen, die von einem Maser ausgehen, sind energieärmer als Laserlicht. Ihre Wellenlängen liegen im Bereich von wenigen Millimetern bis zu Metern. Beim Laser hingegen sind es ein paar Hundert Nanometer. Was auf den ersten Blick wie ein Nachteil aussieht, wandelt sich bei genauerem Hinsehen schnell ins Gegenteil. In der Wissenschaft benötigt man schließlich Wellenlängen in allen Bereichen. „Für die Untersuchung von Prozessen in einzelnen Molekülen beispielsweise benötigt man genau die durch den Maser mögliche Wellenlänge“, erklärt Dyakonov.



konfokale Nullfeld-ODMR (optisch detektierte Magnetresonanz)-Spektrometer, erklären Hannes Kraus (links) und Vlastimil Dyakonov (rechts). Sie zeigen die Laser-Anregung und Anregung mit Mikrowellenstrahlung, und das bei tiefsten Temperaturen bis zu -273°C .

Grund genug für die Würzburger Physiker, sich nicht auf dem Ergebnis auszuruhen. „Der nächste Schritt wird sein, einen Prototyp zu bauen“, sagt Dyakonov. Dazu wird der Würzburger Hannes Kraus, der maßgeblich an der bisherigen Maser-Forschung beteiligt war, ein Jahr lang in einem Forschungszentrum der Japanischen Atomenergiebehörde in der Stadt Takasaki forschen. Der Titel seines Projekts, das er im dortigen Labor für Halbleiteranalyse und Strahleneffekte verfolgen wird: „Silicon Carbide Atomic Scale Spin Center Radiation Engineering“. Der Forschungsaufenthalt ist Teil des PRIME-Programms des DAAD, dessen Ziel es ist, die Mobilität und wissenschaftliche Qualifikation von Postdoktoranden zu fördern.

Genau das ist es, was auch Dyakonov nach all den Jahren immer noch an seinem Beruf begeistert: die Möglichkeit, international tätig sein zu können. Johannesburg, San Francisco, Moskau – die Liste der Städte, in denen er allein in den vergangenen Monaten war, ist lang. Seinen Beruf vergleicht er mit dem eines Sportlers. „Sie trainieren und wir forschen monatelang. Immer wieder kommen wir an Grenzen und sind frustriert. Doch am Ende kommen wir zu einem schönen Ergebnis“, sagt er. Und mit diesem Ergebnis fährt man dann auf die olympischen Spiele der Wissenschaft – Tagungen und Kongresse – und präsentiert die Ergebnisse stolz. „Das ist wie eine Droge für mich.“



Kraus justiert den Laser zur optischen Anregung von Proben im Elektronenspinresonanz-Spektrometer.

Das PRIME-Projekt des DAAD

Mit Co-Finanzierung des Marie-Curie-Programms der Europäischen Union bietet der DAAD das Postdoktoranden-Förderangebot „Postdoctoral Researchers International Mobility Experience“ (P.R.I.M.E.) an, das anstatt Stipendien Stellen für hochqualifizierte Nachwuchswissenschaftler vorsieht. Ziel des Programms ist es, die internationale Mobilität und die wissenschaftliche Weiterqualifikation von herausragenden Postdoktoranden voranzubringen. Den Geförderten werden dazu Auslandsaufenthalte von einem Jahr und eine sechs Monate lange Reintegrationsphase in Deutschland finanziert. Weitere Informationen zu dem Projekt gibt es unter: www.daad.de

Doch das ist nicht das Einzige, das er an seinem Beruf liebt, obgleich er als Professor und Dekan nur noch selten selbst im Labor steht. Auch die möglichen Überraschungen begeistern ihn. „Ob Bachelor-, Master- oder Doktorarbeit, was am Ende herauskommt, ist meist etwas anderes als das, was man erwartet hat.“ Daher lässt er es sich nicht nehmen, mit seinen Mitarbeitern die Ergebnisse zu diskutieren, gerne auch bei einem Kaffee oder auf dem Flur.

Unerwartetes, Zufälle, das macht es für Dyakonov spannend. Zumal er selbst wohl am besten weiß, welche Erfolge aus einer zufälligen Entscheidung resultieren können: „Es war eine goldrichtige Entscheidung, Physik zu studieren.“



Eine Sammelbiene hat sich zum Schlafen mit Kopf und Hinterleibsende zwischen zwei Waben geklemmt.

Schlaf, Bienenchen, schlaf!

Würzburger untersuchen Schlafverhalten der Insekten

Die Aktivitäten in einem Bienen-volk sind bestens organisiert. Dabei halten die Insekten eine strikte Arbeitsteilung ein: Waben reinigen, Brut und Königin füttern, Wachs produzieren und Waben bauen, vor dem Stock Wache halten, Nektar sammeln. Aber wie ist das bei den Schlaf- und Ruhephasen? Zeigt das Bienenvolk auch dabei berufspraxispezifische Muster? Ja. Das berichten die Biologen Barrett Klein, Martin Stiegler, Arno Klein und Jürgen Tautz von der Universität Würzburg und von der University of Wisconsin – La Crosse (USA) in der Zeitschrift „PLOS ONE“. Junge Bienen, die im Innendienst eingesetzt sind, schlafen in leeren Zellen nahe dem Zentrum. Sie durchlaufen mehrere Schlafphasen, die sich auf Tag und Nacht verteilen. Wenn die Bienen zum Außendienst wechseln, verschieben sich ihre Schlafphasen. „Je älter die Bienen werden, desto weniger schlafen sie. Als Sammelbienen zeigen sie einen deutlichen Tag-Nacht-Rhythmus. Sie schlafen außerhalb von Zellen und am Rand der Waben“, so Tautz. Schon 1952 hatte der Würzburger Bienenforscher Martin Lindauer erste Hinweise auf das Schlafverhalten von Bienen gefunden: Bei Tag-Nacht-Dauerbeobachtungen einzelner Sammelbienen stellte er fest, dass diese besonders nachts „müßig“ waren. „Im Lauf der Zeit sind immer mehr Ähnlichkeiten zwischen dem Schlaf der Bienen und dem Schlaf

der Menschen ans Licht gekommen“, sagt Tautz. Wie beim Menschen sorgt auch bei Bienen ein Schlafentzug dafür, dass sich die Lern- und Kommunikationsfähigkeit verringert. Und es gibt noch eine weitere Gemeinsamkeit: Zur biologischen Funktion des Schlafes bleiben auch bei Bienen viele Fragen ungelöst. In der Wissenschaft gibt es zwar unterschiedliche Erklärungen, aber keine ist allgemein anerkannt. Eine Hypothese geht zum Beispiel davon aus, dass sich der Organismus im Schlaf regeneriert. Eine andere betrachtet den Schlaf als Energiesparmaßnahme, und eine dritte besagt, dass das Gehirn im Schlaf wichtige von unwichtigen Informationen trennt. Weitere Details über den Schlaf der Bienen will das Würzburger Forschungsteam bei Untersuchungen herausfinden. Das Team von Tautz setzt dabei unter anderem auf das Hobos-System („Honeybee Online Studies“): Dabei wird das Geschehen in einem Bienenstock rund um die Uhr online überwacht. Mit Hobos haben die Würzburger Forscher bei Bienen eine bislang unbekannte Schlafhaltung entdeckt: Die Tiere klemmen sich dabei mit Kopf und Hinterleibsende zwischen zwei Waben und lassen ihre Fühler und Beine ganz entspannt baumeln. In dieser Stellung können sie bis zu 30 Minuten verharren. Ansonsten bleiben Bienen beim Schlafen einfach auf der Stelle sitzen und lassen ihre Fühler hängen.



Eine der wenigen Quellen über das Wirken der Franziskaner im kolonialen Brasilien ist das „Novo orbe seráfico brasílico“ aus dem Ende des 19. Jahrhunderts.

Franziskaner in Brasilien

Der Einfluss der Ordensbrüder in der Kolonialzeit

Im kolonialen Brasilien waren es zwei katholische Orden, die der Geschichte und Kultur des Landes ihren Stempel besonders aufprägten: die Franziskaner und die Jesuiten. Als Missionare und Seelsorger wirkten Franziskaner dort ab 1500. Die Jesuiten wurden knapp 50 Jahre später aktiv – doch ihr Einfluss blieb stärker verankert. Die dominierende Stellung der Jesuiten hat mehrere Gründe. Eine zentrale Rolle spielt wohl, dass die Ordensbrüder viele schriftliche Quellen hinterließen. Die Franziskaner waren kaum daran interessiert, ihre Taten schriftlich zu dokumentieren. „Trotzdem trug die franziskanische Glaubenspraxis viel dazu bei, in der brasilianischen Bevölkerung eine bestimmte religiöse Art auszubilden: mystisch und wenig dogmatisch, fröhlich und voller Verzauberung“, erklärt Dr. Peter Mainka, Historiker an der Universität Würzburg. Die historische Forschung hat das Wirken der Franziskaner im kolonialen Brasilien bislang vergleichsweise wenig behandelt. Es steht daher nun im Mittelpunkt eines deutsch-brasilianischen Forschungsprojekts am Lehrstuhl für Neuere Geschichte der Universität Würzburg. Beteiligt sind Professorin Anuschka Tischer und Dr. Peter Mainka; ihr Kooperationspartner in Brasilien ist Professor César de Alencar Arnaut de Toledo von der Universidade Estadual de Maringá. Zum Wirken der Franziskaner in Brasilien gibt es auf den ersten

Blick nur wenige Quellen. Viele davon stammen aus den Federn der Jesuiten. „Diese Quellen zeichnen ein ungenaues, einseitiges und verzerrtes Bild“, sagt Mainka. Schließlich konkurrierten sie um die Gunst der weltlichen und geistlichen Obrigkeiten und wetteiferten bei der Missionierung. Dennoch habe die Darstellung der Franziskaner durch die Jesuiten häufig Eingang in die noch heute gebrauchten geschichtswissenschaftlichen Handbücher gefunden, so der Historiker. Darum gelte es, dieses Zerrbild der Franziskaner im kolonialen Brasilien zu hinterfragen und die Kontur eines authentischen, neuen Bildes zu entwerfen. Genau das ist ein Ziel des aktuellen Forschungsprojekts. Parallel dazu suchen die Wissenschaftler in Archiven in Brasilien und Portugal nach einschlägigen franziskanischen Quellen, die bislang noch nicht oder nur wenig benutzt wurden. Auch mit dem Informations- und Wissenstransfer zwischen Alter und Neuer Welt beschäftigt sich das Projekt. „Es gilt, das gängige Geschichtsbild zu überprüfen“, sagt Mainka. Denn nach wie vor werde die Erschließung der Sprachen und Kulturen der indigenen Ureinwohner zumeist den Jesuiten zugeschrieben. Bedeutende Gelehrte gab es jedoch auch bei den Franziskanern. Das Projekt soll den „intellektuellen Horizont und Wirkungsgrad“ der franziskanischen Gelehrten bei der transkontinentalen Geschichtverflechtung bestimmen.



Mit dem Lungentumormodell können Wissenschaftler neue Therapeutika gegen Lungenkrebs testen.

Lunge so groß wie Würfelzucker

3-D-Testsystem für erfolgreichere Krebstherapie

Wie gut wirkt ein Medikament gegen Lungenkrebs? Bisher ließ sich diese Frage nur mit Tierversuchen beantworten. „Zwar sind Tiere die besten Modelle, die wir zurzeit haben: Dennoch versagen beim Menschen 75 Prozent der Medikamente, die im Tierversuch positiv getestet wurden“, erklärt die Professorin Heike Walles. Sie leitet die Würzburger Projektgruppe „Regenerative Technologien für die Onkologie“ des Fraunhofer-Instituts für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB. Am Würzburger Universitätsklinikum hat sie den Lehrstuhl „Tissue Engineering und Regenerative Medizin“ inne.

Künftig sollen die Tests bessere Ergebnisse bringen: „Wir haben ein dreidimensionales Testsystem entwickelt, über das wir die Situation im menschlichen Körper sehr gut nachstellen können – und mit dem wir Tierversuche künftig ersetzen wollen“, so Walles. Im Prinzip bauen die Forscher menschliche Lungen im Miniformat nach. Sie sind nicht größer als ein Zuckerstückchen. Ziel der Forscher ist es jetzt, mit ihrer künstlichen Lunge neue Therapeutika auszutesten. Zeigen sich dort Resistenzen, können die Ärzte von Anfang an auf eine Kombi-Therapie setzen und diese Probleme umgehen. Langfristig ist es sogar denkbar, für jeden Patienten ein eigenes Lungenmodell zu erstellen: Dann ließe sich genau vorhersagen, welche Therapien bei eben diesem

Patienten ansprechen und welche nicht. Die menschlichen Lungenzellen, die dafür nötig sind, erhält man über die Biopsie, mit der die Ärzte den Tumor untersuchen.

Neue Medikamente zu testen ist allerdings nicht die einzige Anwendung des Lungenmodells. Es soll den Forschern auch dabei helfen, die Bildung von Metastasen zu verstehen. Denn sie sind es, die den Krebs oft tödlich enden lassen. „Bisher hat man die Metastasierung kaum verstanden, denn sie lässt sich weder im Tier noch mit Hilfe von zweidimensionalen Modellen untersuchen, bei denen die Zellen nur flach auf einer Oberfläche wachsen. Unser dreidimensionales Lungengewebe ermöglicht erstmals eine solche Analyse – und erlaubt es auf lange Sicht vielleicht sogar, Patienten vor Metastasen zu schützen“, sagt Walles. Denn um durch den Körper zu wandern, ändern die Tumorzellen ihre Oberflächenmarker, also die Moleküle, die sie in einer bestimmten Region festhalten. Die Krebszellen verteilen sich dann über das Blutssystem im Organismus. Dort können sie sich erneut festsetzen, indem sie ihre ursprünglichen Oberflächenmarker ausbilden. Wie diese Verwandlung im Einzelnen vor sich geht, wollen die Wissenschaftler mit ihrem künstlichen Blutkreislauf im Lungenmodell erforschen. So können sie vielleicht eines Tages Metastasen mit Medikamenten entgegenwirken, bevor sie entstehen.

Döner allein reicht nicht

Wie Firmen auf die Bedürfnisse von Migranten reagieren

Rund 12 500 Ausländer lebten 2013 in Würzburg, dazu kamen 20 700 Deutsche mit Migrationshintergrund. Ihr Anteil an der Gesamtbevölkerung betrug gut 26 Prozent. Für den Handel sollten sie mit ihrer Kaufkraft von großem Interesse sein. Ob sich die Händler in Würzburg auf diesen Kundenkreis einstellen, das untersucht der Wirtschaftswissenschaftler Onur Gökten mit seiner Masterarbeit am Marketinglehrstuhl der Universität Würzburg.

„Immer mehr Konzerne haben erkannt, dass es sich lohnt, wenn sie sich auf die Wünsche und Bedürfnisse dieser Gruppen einstellen“, sagt Gökten. Auch in Würzburg zeigt die Tatsache, dass es drei türkische Lebensmittelhändler und einen russischen Markt gibt, nach Gökten Ansicht, dass der Bedarf da ist. Ein paar Konserven mit türkischen oder russischen Spezialitäten ins Regal zu stellen, das reicht nicht aus. „Es gibt viele Möglichkeiten, wie der Einzelhandel Menschen mit Migra-

tionshintergrund ansprechen kann“, sagt Gökten. Die Beschäftigung von Mitarbeitern mit Migrationshintergrund ist eine. Diese könnten die Kunden in ihrer eigenen Sprache ansprechen und eine emotionale Nähe erzeugen. Und warum sollen nicht mal türkische Schauspielerinnen Werbung für Kosmetikprodukte machen? Natürlich: Es gibt nicht „den“ Ausländer und „den Menschen mit Migrationshintergrund“. Von der Türkei über China bis nach Indien sind beinahe sämtliche Länder in Würzburg vertreten. Den Händler stellt diese Vielfalt vor ein Problem – auf alle wird er sich nicht einstellen können. An dieser Stelle sieht Gökten das Stadtmarketing in Verantwortung. „Die Mitarbeiter dort sollten dem Handel Informationen über potenzielle Zielgruppen zur Verfügung stellen“, sagt er. Schließlich dienten solche Maßnahmen nicht nur dem Händler: „Solche Angebote erhöhen Würzburgs Attraktivität als Einkaufsstadt“, sagt Gökten.

DB BAHN

Ein Tag, der bleibt.

Mit dem **Bayern-Ticket** für **nur 23 Euro und 4 Euro** je Mitfahrer.

Ticket gilt auch in:

S

U

Tram

Bus

Jetzt Fan werden!
fb.com/bayernticket

Weitere Informationen, Ausflugstipps und Kauf unter bahn.de/bayern

Mit persönlicher Beratung für 2 Euro mehr. Erhältlich für bis zu 5 Personen.

Die Bahn macht mobil.

Wir fahren für das **BAHNLAND BAYERN**
Zeit für Dich.

Mainfrankenbahn

Mainfrankenbahn



Während sich Carolin Bauer auf ihre Prüfungen vorbereitet, spielt ihre Tochter im ersten Eltern-Kind-Zimmer der Unibibliothek Würzburg.

Spielen und lernen

Im ersten Eltern-Kind-Zimmer der Würzburger Unibibliothek pauken Eltern für Prüfungen

Für mich kam das Eltern-Kind-Zimmer gerade richtig. Ich bin dankbar, dass es das jetzt gibt“, sagt Carolin Bauer. Sie studiert Sonderpädagogik an der Universität Würzburg – und seit sieben Monaten ist sie Mutter der kleinen Aurelia.

Seit wenigen Wochen packt Carolin jeden Morgen um 9 Uhr Aurelia in den Kinderwagen, geht in die Teilbibliothek am Wittelsbacherplatz und lernt dort bis 16 Uhr im Eltern-Kind-Arbeitsraum, wie das Zimmer offiziell heißt, für ihre Zwischenprüfung – zumindest solange Aurelia sie lässt. Jetzt wurde der Arbeitsraum offiziell übergeben.

Nur eine Handvoll Universitätsbibliotheken gibt es in Deutschland, die Arbeitsräume für Eltern mit Kindern anbieten, sagte Dr. Karl Südekum, Leiter der Würzburger Unibibliothek. Umso mehr freut er sich, dass Würzburg nun dazugehört.

Ein Wickeltisch, ein Bett, ein kleines Zelt, jede Menge Spielzeug – und natürlich Schreibtische und Rechner für die Studenteltern gehören zur Ausstattung des Arbeitszimmers. In unmittelbarer Nähe zu den Bibliotheksräumen gelegen, ist es von

diesen akustisch doch so gut abgeschottet, dass kein Kindergeschrei die konzentrierte Stille dort stören könnte. „Praktisch ist auch, dass sich direkt gegenüber die Toiletten befinden und dass man problemlos mit dem Kinderwagen hier reinkommt“, sagt Carolin Bauer. Und in der Mittagspause muss sie nur einen Stock höher gehen. In der Cafeteria kann sie mit Aurelia eine Kleinigkeit essen und Freundinnen treffen. „So kann ich trotz Kind und Lernen den Anschluss an das Uni-Leben halten“, sagt die Studentin.

Viele Institutionen und Personen waren an der Einrichtung des Eltern-Kind-Arbeitsraums beteiligt. So wie beispielsweise der Familienservice der Universität und der Elternverein „Unizwerge Würzburg“. Sie haben für große Teile der Raumausstattung gesorgt. Eingebunden in die Planung waren auch die Fachschaftsvertretung der Philosophischen Fakultät II, das Frauenbüro und die Frauenbeauftragte der Universität sowie zahlreiche Mitarbeiter der Unibibliothek.

Für die Zukunft wünschte Südekum dem Arbeitsraum „eine hohe Akzeptanz und Benutzung“.

Wie viele Studierende an der Universität Würzburg Kinder haben, darüber gibt es aktuell keine gesicherten Zahlen. Als in Bayern noch Studienbeiträge erhoben wurden, haben jedes Semester bis zu 500 Studierende einen Antrag auf Befreiung gestellt, weil sie ein oder mehrere Kinder versorgen, sagt Gisela Kaiser, Leiterin des Frauenbüros der Uni. Daraus dürfe man allerdings nicht schließen, dass es nur so viele „Studenten-Eltern“ gibt – schließlich könnten diese ja auch noch aus anderen Gründen von der Zahlung befreit gewesen sein.

In der aktuellen Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks heißt es jedenfalls: „Von den Studierenden des Sommersemesters 2012 haben fünf Prozent ein oder mehrere Kinder.“ Gesetzt den Fall, diese Zahl ist auch für die Universität Würzburg gültig, müssten hier rund 1350 Väter und Mütter studieren. Auch deshalb hofft Gisela Kaiser, dass sich andere Einrichtungen der Uni das Beispiel der Unibibliothek zum Vorbild nehmen und somit in absehbarer Zeit viele weitere Eltern-Kind-Arbeitsräume an der Uni entstehen.