

campus

Uni Würzburg

Studieren, aber was?

Die Uni Würzburg bietet eine große Auswahl spannender Studiengänge. Experten und Studierende helfen dir, das Richtige zu finden.





Für die Landesgartenschau 2018 in Würzburg hat der Campus-Garten der Universität mit zwei Partnern ein Projekt auf die Beine gestellt

Ob kleine Gärten auf Hochhäusern, Gemeinschaftsbeete im Schrebergarten oder bepflanzte Baumscheiben in der Fußgängerzone: Urban Gardening liegt im Trend. Gemeint ist damit nichts anderes als die Bepflanzung städtischer Flächen. Auch in Würzburg haben sich einige Gruppen gegründet, die diesen Trend verfolgen, zum Beispiel die Stadtgärtner e. V.

An der Uni wurde ebenfalls ein Urban-Gardening-Projekt verwirklicht. Das Referat Ökologie der Studierendenvertretung hat am Students' House auf dem Campus Nord einen Garten angelegt. In selbstgebauten Hochbeeten können dort alle Studierenden und Beschäftigten der Uni Gemüse anbauen. Ein Steingarten dient als Hotspot für Biodiversität, mehrere Teiche bieten Tieren ein Zuhause.

Für die Landesgartenschau 2018 hat sich das Referat Ökologie mit den Stadtgärtnern e. V. und der Volkshochschule Würzburg zusammengeschlossen. Unter dem Motto „Urbanes Gärtnern und urbane Wildnis“ werden sie gemeinsam 2000 Quadratmeter auf dem Gartenschauengelände am Hubland bepflanzen.

Gemüseanbau und Nisthilfen

Das Team des Campus-Gartens hat konkrete Pläne: Neben bunten Blumenwiesen und einem Trockenrasen sollen ein Insektenhotel und ein Teich mit Minze, Brunnenkresse und anderen essbaren Pflanzen als Rückzugsort für einheimische Tiere dienen. In Hoch-, Hügel- und Kraterbeeten soll gemeinsam Gemüse gepflanzt und großgezogen werden. Außerdem sollen der Nachbau einer Verkehrsinsel mit Gemüse statt Straßenbegleitgrün und vertikale Gär-

ten an einem Geräteschuppen die ganze Raffinesse des Urban Gardening zeigen.

Auch soziale Projekte sind Teil des Plans: internationales Gärtnern mit Geflüchteten organisieren, eine Hütte konstruieren, einen Lehmofen bauen. Die Besucher sollen dabei aktiv in die Gestaltung miteinbezogen werden. Des Weiteren plant das Campus-Garten-Team Vorträge übers Urban Gardening. „Wir wollen zeigen, dass kreatives Gärtnern in der Stadt auf viele verschiedene Arten möglich ist“, so Pädagogik-Studentin Wiebke Degler, Mitorganisatorin des Projekts.

Nachhaltigkeit zählt

Beim Urban Gardening zählt vor allem eins: die Nachhaltigkeit. Sich selbst mit Nahrung versorgen, das städtische Klima verbessern und zur Vielfalt der Arten beitragen – das sind die Ziele des urbanen

Gärtnerns. „Man kann schon mit ganz einfachen Dingen, die man zu Hause hat, etwas für die Natur tun“, erklärt Pascal Bunk, Vorsitzender des Referats Ökologie der Studierendenvertretung. Für das Projekt möchte er deshalb hauptsächlich wiederverwertbare Materialien verwenden. Schotter, Ziegelsteine und Paletten, die beim Aufbau der Landesgartenschau als Müll anfallen, sollen beim Beetbau eingesetzt werden.

Wichtig für das Projekt: Es werden keine unnatürlichen Bedingungen geschaffen. „Wir haben im Campus-Garten schon viel Erfahrung gesammelt und wissen daher, was in unserem heimischen Boden gut wächst“, erzählt Degler. Das gesamte Projekt ist deshalb auf das Klima und den Boden Frankens bezogen. „Wir möchten nutzen, was da ist“, sagt Bunk.

Wer beim Projekt mitmachen will: oekologie@uni-wuerzburg.de



Im Campus-Garten fördern Studierende die Vielfalt von Pflanzen und Tieren. Für noch mehr Nachhaltigkeit sorgen beispielsweise Beete aus ausran- gierten Paletten.

INHALT

Ausgabe 26 / Juli 2017

4

Studieren: Neues Eliteprogramm für Lehramtsstudierende

Besonders begabte Lehramtsstudierende in den MINT-Fächern können nun an den Unis Würzburg und Bayreuth ihre Kompetenzen in einem Zusatzprogramm vertiefen. Zwei Studierende erzählen, warum sich der Mehraufwand lohnt.



8

Studieren: Kulturprojekt für junge Flüchtlinge

Gemeinsam mit Studierenden erkunden junge Flüchtlinge Würzburg. Ein Studi-Flüchtling-Tandem aus dem Projekt Kul(tur)-Kids erzählt, welche tollen, aber leider auch unangenehmen Erfahrungen die beiden machen mussten.



16

Ausland: Zum Studium in die weite Welt gezogen

Warum sollte man ein Auslandssemester absolvieren? Warum ist Würzburg bei ausländischen Studierenden so beliebt? Und was sollte man bei einem Studienaufenthalt in Peking nicht verpassen? Giulia und Carsten geben Antworten.



Forschung: Kleine Moleküle, große Erkenntnisse

Der Würzburger Professor Jörg Vogel erforscht die Rolle von RNA-Molekülen in Krankheitserregern und hat dafür den Leibniz-Preis bekommen. Auch das Helmholtz-Zentrum für RNA-basierte Infektionsforschung hat der Biochemiker nach Würzburg geholt.

18



Forschung: Ameisen – ein Volk voller Sanitäter

In einem Ameisenvolk zählt das Kollektiv. Trotzdem verarzten sich die Artgenossen gegenseitig. Eine überraschende Beobachtung, die erstmals von einem Forschungsteam der Uni Würzburg gemacht wurde.

21

Weitere Themen und Service

Neue Professoren: Sie erforschen Grundschüler und PC-Spiele

Seite 14

Alumni: Vom Hörsaal in die weite Welt

Seite 20

Der Weg an die Uni: Jetzt noch einschreiben!

Seite 24

IMPRESSUM

Herausgeber: Julius-Maximilians-Universität Würzburg,
Sanderring 2, 97070 Würzburg, Tel.: 0931/31-0, www.uni-wuerzburg.de
Verantwortlich im Sinne des Presserechts: Präsident Prof. Dr. Alfred Forchel
Redaktionsleitung: Dr. Esther Knemeyer Pereira
Konzept und Umsetzung: MainKonzept GmbH, Berner Str. 2, 97084 Würzburg,
Tel.: 09 31/60 01-452, www.mainkonzept.de
Produktmanagement und redaktionelle Umsetzung: Sarah Klemm
Gestaltung: Lisa Götz
Druck: Main-Post GmbH, Berner Str. 2, 97084 Würzburg



Lehramt: Neues Eliteprogramm

Lehramtsstudierende der MINT-Fächer können sich zusätzlich weiterbilden

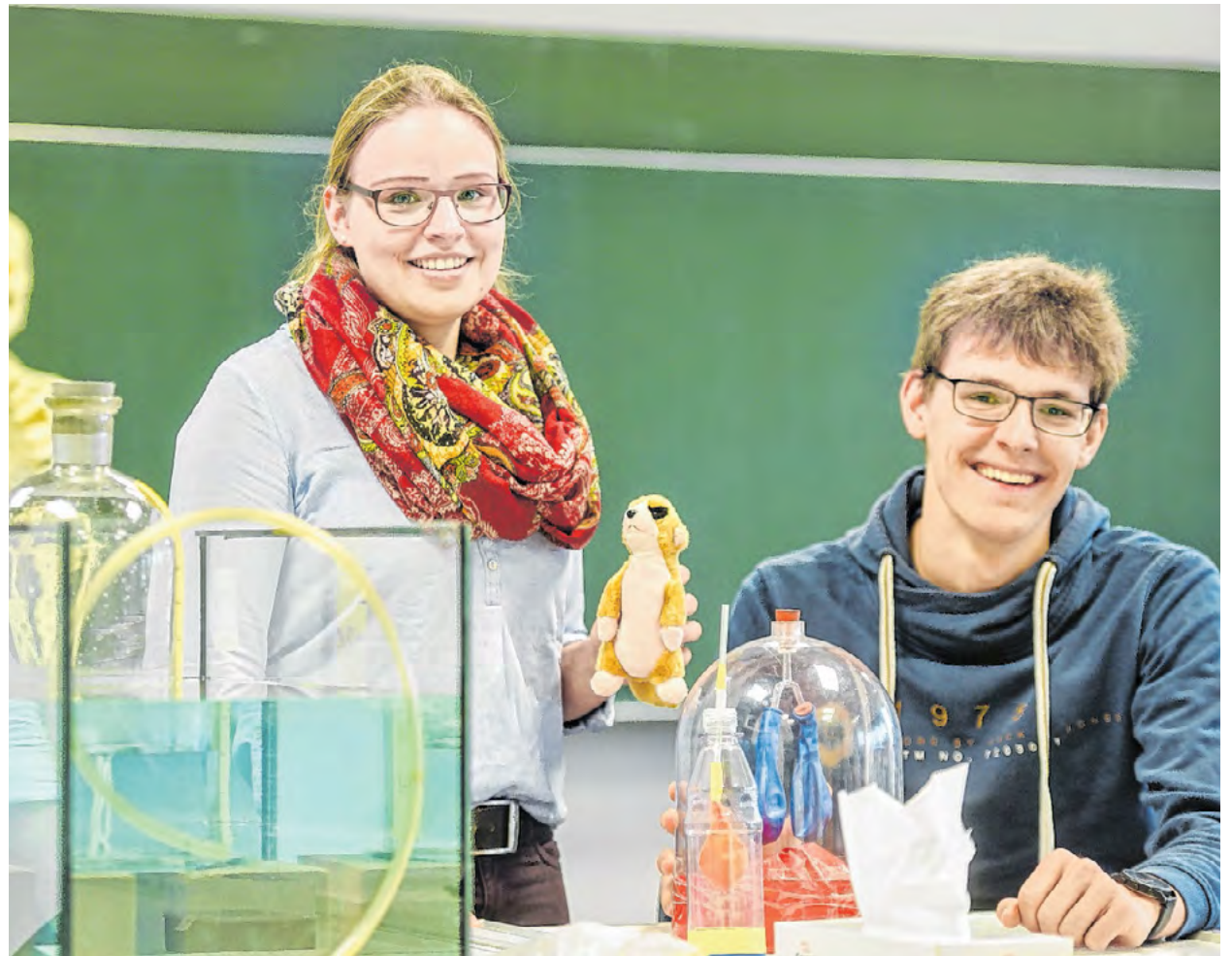
Jonathan Grothaus und Denise Boehm haben es getan. Anfangs waren sie skeptisch, was das Eliteprogramm „MINT – Lehramt PLUS“ so zu bieten hat. Jetzt, ein Semester später, sind beide begeistert. Seit vergangem Winter studieren sie das Zusatz- bzw. Masterstudium im Elitenetzwerk Bayern an der Uni Würzburg. Ein spezielles Programm, das besonders begabten und leistungsfähigen Gymnasiallehramtsstudierenden der Fächer Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik oder Physik die Möglichkeit bietet, sich weiterzubilden.

„Wenn man abschließt, hat man den echten Master of Science“, so Denise. Sie hat ihr Lehramtsstudium beendet und promoviert jetzt in der Chemie. Um sich alle Türen offen zu halten, hat sich die 25-Jährige für das Angebot des Elitenetzwerkes Bayern entschieden. „Sollte ich das Masterstudium komplett durchziehen, kann ich in den Schuldienst, in die Wissenschaft oder aber in die Wirtschaft“, sagt sie. Wenn nicht, habe sie die Zusatzqualifikationen mitgenommen.

Angeboten wird das Programm in Würzburg und Bayreuth. Da beide Unis teilweise unterschiedliche Seminare anbieten, besteht die Möglichkeit, Veranstaltungen an der jeweils anderen Uni zu belegen. „Ich kenne aber nur einen Teilnehmer, der das gemacht hat“, so Denise. Die Fahrerei sei einfach zu zeitaufwendig. Gut findet sie, dass das Elitenetzwerk Bayern die Fahrtkosten erstattet.

Im Zusatzstudium bekommen die Studierenden neben der fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Vertiefung Einblicke in die internationale, interdisziplinäre Forschung sowie in berufsbezogene Schlüsselkompetenzen. „Das sind beispielsweise Seminare zur Medien- oder interkulturellen Kompetenz“, sagt Denise. „Wir lernen Inhalte, die uns auch im alltäglichen Leben weiterbringen.“

Jonathan belegt die Veranstaltungen des Zusatzstudiums nebenbei. Ob er den Master noch dranhängt, weiß er noch nicht. Sicher ist für den 21-Jährigen, dass er einmal in den Schuldienst gehen wird. Die Seminare finde er einfach nur cool: „Es werden Themen angeboten, die man



Denise Boehm und Jonathan Grothaus sind begeistert vom Elite-Programm „MINT – Lehramt PLUS“.

sich im normalen Lehramtsstudium auch wünscht. Wofür aber sonst kein Platz ist.“ Besonders angetan ist er von den kleinen Gruppen, in denen er Mathematik, Physik und Informatik vertieft. Auf fünf Studierende kommen zwei Dozenten. „Da ist die Zusammenarbeit eine ganz andere als im Grundstudium“, so Jonathan. Die Koordinatoren, wie die Lehrpersonen im Eliteprogramm heißen, gingen auf

„Es werden Themen angeboten, die man sich im normalen Lehramtsstudium auch wünscht.“

Jonathan Grothaus

Wünsche und Interessen ein. Das sei ein großer Vorteil. Weg von der bloßen Theorie und hinein in die Forschung: Das ist das, was die zwei so an MINT – Lehramt PLUS begeistert.

Ein weiteres Plus ist nach Ansicht der beiden die Art, wie gelehrt wird:

Fast alle Module wurden speziell für das Eliteprogramm eingerichtet. „Nur in der fachwissenschaftlichen Vertiefung gehen wir in bereits bestehende Studiengänge“, sagt Jonathan. Das sei deshalb gut, weil die Seminare des MINT-Studiengangs stark praktisch orientiert seien. Damit die Studierenden das Grund- und das Zusatzstudium unter einen Hut bekommen, werden Blockveranstaltungen abgehalten oder man erarbeitet sich Inhalte in sogenannten „Research Groups“. Diese Art des Lernens ist sehr betreuungsintensiv, die Teilnehmer haben viel Raum für selbstständiges und gemeinsames Arbeiten. „Es ist eine Zusatzbelastung, die eigentlich keine Zusatzbelastung ist“, so der Student.

Um den Austausch und die Zusammenarbeit der Unis Bayreuth und Würzburg zu intensivieren, finden Kolloquien statt und man trifft sich einmal im Jahr in der Ferienakademie. In diesem Jahr ging es für die Studierenden nach Nürnberg. „Neben den

ganzen fachwissenschaftlichen und -didaktischen Anteilen während der Ferienakademie haben die fünf Tage unglaublich viel Spaß gemacht“, sagt Denise. Man lerne alle anderen Elite Teilnehmer und die Dozenten kennen und tausche sich aus. Im Zuge eines Seminars haben sie auch ihre Maskottchen für MINT – Lehramt PLUS gefunden: Die „Erdmintchen“ Wolle für Würzburg und Bolle für Bayreuth.

MINT-Lehramt PLUS:

Das Zusatzstudium kann ab dem 5. Fachsemester studiert werden. Für den Zugang müssen die Studierenden mindestens 100 ECTS im Lehramtsstudiengang und einen Notendurchschnitt von 1,9 oder besser vorweisen. Für den Master gilt eine andere Regelung. Weitere Informationen unter www.mint-lehramt-plus.bayern

Jura: Warum Würzburg?

Professor Ralf Brinktrine erklärt, weshalb sich das Studium hier lohnt

Professor Dr. Ralf Brinktrine ist Hochschullehrer und Jurist: Studiert hat er an der Universität Bielefeld und an der University of Warwick in England. Seit dem 1. April 2010 ist er Inhaber des Lehrstuhls für Öffentliches Recht, Deutsches und Europäisches Umweltrecht und Rechtsvergleichung an der Juristischen Fakultät. Als Studiendekan weiß er, was die Vorzüge eines Jura-Studiums in Würzburg sind.

Herr Professor Brinktrine, was würden Sie sagen, ist das Besondere an einem Jurastudium in Würzburg?

Zuallererst sind wir eine Fakultät mit besonderem Renommee. Viele namhafte Kollegen lehren und forschen in Würzburg. Außerdem haben wir bekannte Rechtspraktiker als Dozenten und die Juristen-Alumni. Diese erfahrenen Jura-Absolventen stehen den Studierenden unterstützend zur Seite. Unsere Bibliothek ist ein weiterer Pluspunkt. Die hervorragende Ausstattung und die technischen Möglichkeiten vereinfachen die Arbeit ungemein. Uns ist überdies wichtig, dass sich die Studierenden nach ihren Interessen und Neigungen entfalten können. In der zweiten Hälfte des Studiums bieten wir deshalb eine Auswahl an 14 Schwerpunkten an. Zudem ist die Juristische Fakultät in Würzburg auch international hervorragend aufgestellt.

Wie funktioniert diese weltweite Vernetzung unter Juristen?

Indem wir zum einen interessante Studiengänge im Europäischen Recht anbieten, welche die Zusatzqualifikation „Europa-Jurist“ vermitteln oder zum Mastertitel „LL.M.Eur“ führen. Zum anderen pflegen wir regen Kontakt mit führenden Universitäten weltweit: Von Großbritannien, Frankreich und Italien über China und Südkorea bis nach Mexiko – wir sind mit vielen Ländern vernetzt. An unserer Fakultät bieten wir zudem ein Angebot, das in Deutschland einzigartig ist: ein Fachsprachensprogramm. Dort können angehende Juristen mehr als zehn Sprachen fachspezifisch erlernen. Abgerundet wird das Angebot durch das universitäre Programm „Globale Systeme und interkulturelle Kompetenz“. Die dort erworbenen Fähigkeiten sind beruflich wie auch privat eine Bereicherung.



Das Jurastudium in Würzburg hat laut Professor Brinktrine einiges zu bieten.

Welche Fähigkeiten sind besonders wichtig, um Jura zu studieren?

Das Allerwichtigste ist, die deutsche Sprache gut zu beherrschen. Eine präzise und überzeugende Formulierung von Gutachten, Urteilen und Schriftsätzen ist eine der wichtigsten Voraussetzungen für den späteren Erfolg als Jurist. Aber auch die Bereitschaft zum

Lesen von schwierigen Büchern und Texten ist von enormer Bedeutung. Logisches Denken sollte außerdem vorhanden sein: Gesetze formulieren bestimmte Bedingungen für ihre Anwendbarkeit – die muss man erkennen können, um richtig zu schlussfolgern. Da fast alle juristischen Berufe beratender, entscheidender oder lehrender

Natur sind, ist es von Vorteil, gern mit Menschen zusammenzuarbeiten.

Welche Schulfächer sind ein Indiz dafür, dass man für Jura geeignet sein könnte?

Früher galt der Satz: Deutsch, Mathematik und Latein. Wer dort überdurchschnittlich gute Noten hat, der ist gut für das Jurastudium geeignet. Heute ist es aber so, dass Latein nicht mehr von jedem gewählt wird. Man kann sagen, dass gutes Beherrschen einer Fremdsprache meist ein Indiz ist. Eine ganz wichtige Voraussetzung ist meines Erachtens, dass man fleißig und diszipliniert ist. Das Jurastudium ist schwer – das muss man sagen. Aber es ist machbar und es macht Spaß.

Mit welchen Hürden muss man generell rechnen?

In Jura kommt es vor, dass man nicht immer Spitzennoten erzielt. Gerade anfangs muss man sich meistens mit weniger guten Ergebnissen zufriedengeben. Bei vielen Studierenden ändert sich das im Laufe des Studiums, aber leider nicht bei allen.

Wie lautet Ihr Rat an die Erstsemester?

Lassen Sie sich nicht entmutigen. In der Anfangsphase muss man sich erst einmal auf viele neue Dinge einstellen. Das braucht Zeit. Es ist einfach anders als in der Schule. Das juristische Denken und die spezielle Arbeitsmethodik kommen nach und nach.

Was kann man mit einem Jurastudium später alles machen?

Vom Hochschullehrer, Richter, Anwalt über den Beruf des Verwaltungsbeamten bis hin zu beratender Tätigkeit in Unternehmen oder sogar Talkshowmaster – Juristen machen viel. Etliche Schriftsteller sind und waren Juristen. Die Juristerei bietet vielfältige Chancen und Berufsmöglichkeiten.

Jura:

Das Jurastudium ist zulassungsfrei und beginnt jährlich zum Wintersemester. Die Regelstudienzeit endet nach acht Semestern mit dem ersten Staatsexamen. Weitere Infos: www.jura.uni-wuerzburg.de

Wiwi: Hiwi in der Wiwi

Als Hiwi den Geldbeutel auffüllen und Einblicke in die Forschung gewinnen

Studentische Hilfskraft oder kurz und knapp „Hiwi“ – ein Job, für den die Uni Würzburg jährlich tausende Studierende einstellt. So auch Constanze Tiefenbacher und Julian Horn. Beide studieren Wirtschaftswissenschaften – Constanze im Bachelor, Julian im Master – und arbeiten als Hiwis am Lehrstuhl für BWL und Industriebetriebslehre. Dort machen sie beim Forschungsprojekt „Beschaffung biobasierter Produkte durch öffentliche Auftraggeber“ mit, das vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft gefördert wird. Campus hat bei ihnen und ihrem Projektleiter Dr. Michael Broens die wichtigsten Informationen rund um den Hiwi-Job zusammengetragen:

Eingesetzt werden Hiwis in ganz unterschiedlichen Bereichen. Häufig sind sie als Tutor, Helfer in Laboren, Rechenzentren und Bibliotheken beschäftigt. Oder sie übernehmen – wie Constanze und Julian – wichtige Recherche-tätigkeiten für empirische Studien. Im Moment suchen die beiden Wiwi-Studierenden die Ansprechpartner heraus, die für den Einkauf in öffentlichen Einrichtungen wie Stadtverwaltungen,

Krankenhäusern oder Ministerien zuständig sind. Da die Informationen frei im Web zugänglich sind, können sie sich ihre Arbeit zeitlich flexibel einteilen und sind nicht an einen festen Ort gebunden. „Gerade in stressigen Zeiten wie der Prüfungsphase ist das optimal“, findet Constanze. Dies ist unter anderem auch ein Grund, warum Julian sehr gern als Hiwi arbeitet. In der Regel werden Hiwi-Arbeitsverträge nur für ein Quartal, maximal für sechs Monate abgeschlossen. Doch bei guter und zuverlässiger Arbeit hat man beste Chancen auf eine Verlängerung. „Es ist natürlich auch in unserem Interesse, dass Studierende möglichst lange für uns arbeiten, da ein neuer Mitarbeiter immer erst eingearbeitet werden muss“, sagt Broens.

Hauptgrund für die meisten Studierenden, als Hiwi zu arbeiten, sind die Einblicke in den Forschungsbereich. „Jeder, der später in die Wissenschaft gehen möchte, sollte mal Hiwi gewesen sein“, empfiehlt Broens. „Hier erfährt man hautnah an einem realen Projekt, wie wissenschaftliches Arbeiten abläuft.“ Doch auch für Studierende, die ihre berufliche Zukunft außerhalb der Universität sehen, ist ein Studentenjob an der Uni sinnvoll. Julian kann es sich beispielsweise gut vorstellen, nach seinem Masterstudium im Bereich Einkauf zu arbeiten. Bei seiner Hiwi-Tätigkeit hat er die Möglichkeit, deutlich tiefer in den Bereich des Einkaufs im öffentlichen Sektor einzusteigen als im „normalen“ Studium. Schöner Nebeneffekt: Eine Hiwi-Stelle macht sich gut im Lebenslauf. Auch wenn es sicherlich nicht den



Julian Horn und Constanze Tiefenbacher unterstützen als Hiwis mit Recherche.

Wirtschaft

Das Studium der Wirtschaftswissenschaften bereitet auf einen Berufsstart im Management oder in volkswirtschaftlichen Abteilungen von Firmen vor. Weitere Informationen unter: www.wiwi.uni-wuerzburg.de

Hauptausschlag dafür gibt, ob man einen Job bekommt oder nicht, so kann dieses zusätzliche Engagement durchaus das Zünglein an der Waage sein.

Bei der Bezahlung unterscheiden sich Hiwi-Stellen meist nicht viel von anderen Nebenjobs. Studierende ohne Abschluss werden nach dem Mindestlohn (8,84 Euro pro Stunde) vergütet. Wer bereits einen Bachelor-Abschluss hat, bekommt mehr (9,30 Euro).

Doch wie kommt man an eine Hiwi-Stelle? Constanze und Julian, der auch schon als Tutor tätig war, wurden beide von Dozenten angesprochen. Stellenausschreibungen sind auf der Uni-Website sowie den schwarzen Brettern der Fakultäten zu finden. Bei Interesse empfiehlt es sich aber auch, Eigeninitiative zu ergreifen und zum Beispiel bei den Professoren nachzufragen, ob es eine Hiwi-Stelle gibt.



Das Team um Dr. Michael Broens (ganz links) untersucht, warum im öffentlichen Einkauf biobasierte Produkte noch wenig Beachtung finden.

Öffentlicher Einkauf biobasierter Produkte

Der Einkauf im öffentlichen Sektor ist ein komplexes Thema. Der finanzielle Spielraum ist oft eng, rechtliche Vorgaben müssen eingehalten werden. Doch was kann man tun, damit vermehrt auch ökologische Kriterien und insbesondere Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen (biobasiert) Beachtung finden? Damit beschäftigt sich das Projektteam an der Uni Würzburg. Im ersten Schritt untersucht es in großen deutschlandweiten Studien, vor welchen Hürden die Anbieter biobasierter Produkte und die öffentlichen Auftraggeber stehen. Den Weg in die Praxis findet das Projekt über die vorhandene Internetplattform „Verwaltungs- und Beschaffernetzwerk“ (www.VuBN.de). Dieses ursprünglich für die öffentliche Verwaltung entwickelte Portal wird um das Thema biobasierte Produkte erweitert und für Hersteller solcher Produkte geöffnet.

Amerikanistik: Amerika verstehen

Kritische Betrachtung kultureller, gesellschaftlicher und politischer Themen

Geisteswissenschaften stehen bei vielen im Ruf, eine „brotlose Kunst“ zu sein. Dass dem nicht so ist, legt Professorin Catrin Gersdorf ganz entspannt dar: „Ein literatur- und kulturwissenschaftliches Studium ist nicht in erster Linie als Berufsausbildung zu sehen. Wer bei uns amerikanistische Lehrveranstaltungen belegt, lernt viel über Literatur, Kultur, Geschichte und Politik der USA, aber auch über den kritischen Umgang mit Texten, Bildern, Medien.“

In Würzburg ist die Amerikanistik neben der Anglistik und Sprachwissenschaft Bestandteil der Englischlehrerausbildung. Sie findet sich auch als Schwerpunkt im Bachelorstudium Anglistik/Amerikanistik sowie im Master „English-Speaking Cultures“. Neben der Tätigkeit als Lehrer bieten sich noch viele weitere berufliche Möglichkeiten, beispielsweise in Medien, multinationalen Unternehmen, politischen oder gesellschaftlichen Institutionen, Bildungseinrichtungen und interkulturellen Gremien.

Ein Merkmal der Amerikanistik ist ihre Interdisziplinarität. Gersdorf ist besonders an der Verknüpfung von Ökologie- und Umweltdiskursen mit geistes- und sozialwissenschaftlichen Fragestellungen interessiert. Zwei Aspekte sind dabei zentral: Wie lässt sich das in der amerikanischen Unabhängigkeitserklärung verbriefte Recht auf Leben und Freiheit eines jeden Einzelnen angesichts wachsender Umweltprobleme weiter aufrechterhalten? Und welche Rolle können Literatur und Kunst dabei spielen, dieses Recht weiterhin einzufordern? Das internationale Symposium „The Biopolitics of America: Landscapes, Bodies and the Liberal Imagination“ im vergangenen Jahr rückte diese und ähnliche Fragen in den Fokus.

Während des Symposiums wurden auch studentische Arbeiten vorgestellt. Master-Studentin Molina Klingler präsentierte eine Untersuchung der literarischen Arbeit des US-Lyrikers A. R. Ammons. Sie hatte sein Langgedicht zum Thema „Garbage“ analysiert. Dabei ging Klingler der Frage nach, inwiefern der Dichter materielle und metaphorische Dimensionen von „Abfall“ nutzt, um einen Beitrag zur Schärfung des Bewusstseins für kulturell und historisch geprägte Beziehungen zwischen Mensch und Umwelt zu leisten.



Studierende von Catrin Gersdorf, Molina Klingler (Mitte) und Alexandra Breves, präsentierten ihre Arbeiten auf einem Symposium.

Master-Studentin Alexandra Breves stellte auf dem Symposium eine Zusammenfassung ihrer Bachelorarbeit vor. In drei Fallstudien zeigt sie auf, dass in den USA Afroamerikaner und soziale Minderheiten stärker unter Umweltbelastungen leiden als andere Gruppen. Beispiele für einen solchen „institutionalisierten Rassismus“ sind zeitverzögerte Hilfsmaßnahmen nach Katastrophen, die Anlage von Müllkippen nahe den Wohnstätten und die dauerhafte Versorgung mit Trinkwasser miserabler Qualität. Den Anstoß für dieses Thema erhielt Breves im Seminar „Human rights“. Als die Teilnehmer über biopolitische Ungerechtigkeiten diskutierten, war sie sofort von der Brisanz überzeugt: „Das Thema ist so vielschichtig, darüber möchte ich mehr wissen.“

Amerikanistik

Amerikanistik kann im Bachelorstudium als Hauptfach (120 ECTS-Punkte) studiert werden oder als Neben- (60 ECTS-Punkte) sowie 2-Fachstudium (85 ECTS-Punkte). Während des Studiums sollte man mindestens drei Monate, besser ein halbes oder ganzes Jahr in einem englischsprachigen Land verbringen. Weitere Infos: www.anglistik.uni-wuerzburg.de/abteilungen/amerikanistik

1 Regio-Ticket.
Und alles, was heute zählt, sind wir.

Regio-Ticket Main-Spessart
8,80
Euro/Person
Bei 5 Personen

1 Tag.
beliebig viele Fahrten

Mit dem Regio-Ticket Main-Spessart an den Main. Einen Tag lang für bis zu 5 Personen. Nur 20 Euro für eine Person plus 6 Euro je Mitfahrer. Für 28 Euro für eine Person plus 8 Euro je Mitfahrer fahren Sie sogar bis nach Frankfurt. Das Ticket gilt in der 2. Klasse in den Nahverkehrszügen der DB (RE, RB) im Geltungsbereich. Jetzt am Fahrkartensystem oder auf bahn.de

Mit dem Regio-Ticket **Bahnland Bayern** *Reise für Dich* **Regio Bayern**

Germanistik: Neue Freundschaften

Im Projekt „Kul(tur)-Kids“ lernen Lehramtsstudierende Flüchtlinge kennen

Als Karim Tajik sein Ohr an den Topf legte, musste Lena Kayser lachen: „Sag mal, was machst du denn da?“ Karim schaute kurz hoch: „Ich höre, ob der Reis schon fertig ist.“ Das fand die Studentin interessant: „Macht man das so bei euch in Afghanistan?“ Tajik nickte: „Also, nicht die Frauen. Die haben das im Gefühl.“ Aber wenn die Männer kochen, benutzen sie oft ihr Gehör, um festzustellen, ob das Mahl gar ist. Schließlich haben sie nicht so viel Kocherfahrung.

Lena und Karim kennen sich seit Februar. Damals startete das Projekt „Kul(tur)-Kids“ an der Uni Würzburg. Bei dieser Initiative verbringen Lehramtsstudierende mit dem Zusatzfach „Deutsch als Zweitsprache“ (DaZ) ein halbes Jahr lang drei Stunden Zeit pro Woche mit einem Flüchtling. Sechs Tandems gibt es aktuell.

Lena studiert Sonderpädagogik, weil sie später einmal Kinder mit einer geistigen Behinderung unterrichten möchte. Dass sich die 22-Jährige daneben mit „Deutsch als Zweitsprache“ beschäftigt, liegt nicht direkt auf der Hand: Kinder mit einem ausgeprägten kognitiven Handicap können manchmal gar nicht sprachlich kommunizieren. „Doch ich möchte mir durch das Zusatzfach ein zweites Standbein aufbauen“, sagt Lena. Wer weiß, ob ihr die Arbeit in einer Förderschule auf Dauer gefällt.

Sollte dies nicht der Fall sein, könnte sie später einmal Flüchtlinge unterrichten. Sprachspezialisten, die Neubürgern Deutsch beibringen, sind aktuell äußerst gefragte Leute. Viele Anbieter von Integrationskursen suchen intensiv nach solchen Experten.

Was auch immer die Zukunft bringen mag: Lena macht das Zusatzfach Spaß. Vor allem hat sie keinen Zeitdruck: „Ich muss fünf Module absolvieren, wobei es mir überlassen bleibt, wann ich das mache.“ Hat sie alle Module absolviert, erhält sie ein Zertifikat. Auch für die Teilnahme am Projekt „Kul(tur)-Kids“ gibt es ECTS-Punkte. Allerdings ist es für sie keine Pflichtübung, ihren Tandempartner zu treffen. „Uns verbindet inzwischen Freundschaft“, sagt sie.

Aufgabe der Studierenden im Projekt „Kul(tur)-Kids“ ist es, Menschen mit Fluchthintergrund Würzburg zu zeigen und ihnen einen Einblick in die deutsche Kultur zu geben. Die Flüchtlinge



Was Lena Kayser und Karim Tajik erleben, halten sie in einem gemeinsamen Tagebuch fest.

sollen dadurch Kontakte zu Bürgern in ihrer neuen Heimat bekommen, etwas über die Region und nebenbei Deutsch lernen.

Es sind keine spektakulären Sachen, die die beiden unternehmen. Finanziell sind große Sprünge nicht drin, erzählt die Studentin: „Uns steht ein Budget von 70 Euro zur Verfügung.“ Was bedeutet, dass die zwei durchschnittlich drei bis

„Karim zu treffen, ist für mich keine Pflichtübung, um Punkte zu sammeln. Uns verbindet inzwischen Freundschaft.“

Lena Kayser

vier Euro pro Treffen ausgeben können. Gerade Karim hätte kein Geld für teure Unternehmungen. Der 23-Jährige lebt in einer Flüchtlingsunterkunft in Heidefeld und besucht tagsüber die Integrationsklasse in der Franz-Oberthür-Berufsschule.

Lena braucht aber auch keine erkaufte Abenteuer, um mit Karim etwas

zu erleben. Sie findet es unglaublich spannend, durch ihn eine ganz andere Kultur kennenzulernen. Wäre sie ihm nicht begegnet, hätte sie sicherlich niemals das afghanische Festtagsgericht „Qabili Palau“ gegessen: „Was super lecker ist.“ Auch hätte sie nie erfahren, dass es möglich ist, mit dem Ohr am Topf herauszufinden, wann das Essen fertig ist.

Dank der Unterstützung durch Sponsoren des Projekts wird es den beiden im Sommer möglich sein, kostenlos das Dallenbergbad und das Museum auf der Festung zu besuchen. Auch sind die zwei eingeladen, sich einmal unentgeltlich eine Vorstellung im Mainfranken Theater anzusehen. Lena hofft, dass sie all dies bis Juli noch mit Karim erleben kann. Denn inzwischen schwebt ein Damoklesschwert über ihm: „Er hat im März seinen Abschiebungsbescheid bekommen.“ Damit hatte niemand gerechnet.

Lena selbst wurde dadurch knallhart mit einer Realität konfrontiert, die sie bis dahin nur aus der Zeitung gekannt hatte. Verzweifelt versucht sie, Karim

dabei zu unterstützen, bleiben zu können: „Wir suchten zum Beispiel gemeinsam nach einem Anwalt für die Verhandlung.“ Lena kann nicht verstehen, dass Karim zurück muss: „Er bemüht sich so sehr, hier anzukommen, und er ist inzwischen schon so gut integriert.“ Nach all dem, was die Studentin von ihrem nur ein Jahr älteren Tandempartner erfahren hat, weiß sie, dass er in Afghanistan keinerlei Perspektive hätte. „Ich habe dort niemanden mehr“, bestätigt der Flüchtling. Alle Familienmitglieder lebten inzwischen woanders.

DaZ

„Deutsch als Zweitsprache“ wird seit dem Wintersemester 2016/2017 angeboten. Es vermittelt Wissen über das Deutsche und bereitet auf den Unterricht in sprachheterogenen Klassen aller Schularten vor. 120 Studierende nehmen aktuell daran teil. Kontakt: www.germanistik.uni-wuerzburg.de

Luft- und Raumfahrtinformatik: SpaceSeed

Inspiriert von der Natur entwickelten Studierende ein Weltraummessgerät

Bucklige Welt sagen die Österreicher zu der Gegend südlich von Wien, in der man hoch steigen muss, um weit zu sehen. Hier wachsen die Wälder auf Hügeln und Bergen bis über 1700 Meter hinauf. Die Täler sind klein und eng, da scheint der Hund begraben zu sein. In den Dörfern, möchte man meinen, schmieden junge Leute Fluchtpläne, raus aus der Buckligen, hinein in die große Welt.

Gar nicht, sagt Clemens Riegler. „Schöne Firmen“ gebe es dort, die interessant seien für junge Menschen wie ihn.

Er ist aufgewachsen als einer von 2400 Einwohnern von Kirchberg am Wechsel (so heißt das Mittelgebirge dort). Ist er vor die Tür des Elternhauses getreten, war er am Waldrand gestanden. Pilot hat er werden wollen, in Flugzeugen oder Hubschraubern. Dann überlegte er, dass ihn ein Computer ersetzen würde, noch bevor er in Rente ginge, und beschloss, einer zu werden, der Autopiloten programmiert.

Verglichen mit Kirchberg ist Würzburg große Welt. Hier studiert er jetzt, 22 Jahre alt, im vierten Semester Luft- und Raumfahrtinformatik. Riegler leitet das Projekt „Daedalus“: Studierende aus Würzburg und Wien entwerfen und bauen ein Gerät, das, wenn alles klappt, im März 2018 in einer Rakete in den nord-schwedischen Himmel fliegt. „SpaceSeed“ nennen sie das Ding – (Welt-)Raumsamen. Es sieht aus wie ein 25 Zentimeter großer Ahornsamen, ein Zylinder mit vier Flügeln. Auf dem Weg von der Weltall-Grenze zurück zur Erde soll es Daten aus der Atmosphäre sammeln.

Den Anstoß gab Hakan Kayal, Professor für Raumfahrttechnik am Institut für Informatik der Uni Würzburg. Kayal, der sich mit Kleinsatelliten beschäftigt, mit der Suche nach außerirdischer Intelligenz und der Erforschung von unbekannten Himmelsphänomenen, muss etwas Mitreißendes haben. Die Arbeit in einem solchen Projekt kostet Studierende Zeit und Mühe, bringt aber keine Punkte fürs Studium. Mit Riegler meldeten sich 18 Studierende, unter ihnen vier Frauen.

Die Probleme, die sie lösen müssen: Wie bremsen sie den Sturz des SpaceSeeds, damit er nicht zerschellt? Wie müssen sie ihn bauen, dass er extremen Temperaturen und Stürmen standhält, für den Einsatz auf anderen Planeten?



Student Clemens Riegler ist Leiter des Projekts „Daedalus“.

Luft- und Raumfahrtinformatik

Der Bachelor-Studiengang vermittelt Kenntnisse zur Lösung anspruchsvoller Aufgaben auf dem Gebiet Weltraumwissenschaften, Luft- und Raumfahrttechnik. Das Studium enthält interdisziplinäre Inhalte aus Physik, Elektronik, Mathematik, Ingenieurwissenschaften und Informatik. Weitere Infos unter: www.luft-und-raumfahrt.informatik.uni-wuerzburg.de

Ein Fallschirm wäre zu empfindlich. Wenn die falschen Winde wehen, sagt Riegler, könnte der SpaceSeed in Finnland oder Russland landen. Im Sinnieren mit einem Kommilitonen kam er auf den Ahornsamen als Vorbild. Dessen Flugeigenschaften sind gut bekannt: Nach einem kurzen Sturzflug beginnt er, wie eine Schraube zu rotieren. Er stabilisiert sich im Flug und sinkt langsam zu Boden.

Im vergangenen August startete das Projekt. Riegler sagt, er arbeite wöchentlich mindestens zwei Stunden dran, „eher vier oder sechs“. Er suchte Sponsoren und fand das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt. Er fragte in Österreich nach. Die dortige Forschungsförderungsgemeinschaft gab Geld und vermittelte die Technische Hochschule Wien als Kooperationspartnerin. Die Wiener Kommilitonen – sieben Männer, keine Frau – studieren Elektrotechnik und Funktionswerkstoffe; sie bauen den Bordcomputer und den Mechanismus, der den SpaceSeed 80 Kilometer über der Erde auswirft. Die Würzburger Luft- und Raumfahrtinformatiker schreiben die Software.

Riegler organisiert die Zusammenarbeit mit dem Zentrum für angewandte Raumfahrt und Mikrogravitation in Bremen, plant den Aufenthalt im nord-schwedischen Kiruna, wo der Raketenstartplatz ist, und sucht weitere Sponsoren. Er trägt viel Verantwortung – das will er auch: „Wenn ich es nicht wollte, würde ich es nicht machen.“

Er sagt auch, dass er zwar der Projektleiter sei, aber „nichts ohne die Team-Member“ wäre. Seine Kommilitonen beeindruckten ihn. Das Projekt liege überraschend gut in der Zeit. Er „hätte gedacht, dass es schwieriger wird“.

Trotzdem: Es gebe „Ups und Downs“. Er sagt, man brauche Begeisterung, Zeit und Leidenschaft – „ganz besonders Leidenschaft. Man darf sich nicht unterkriegen lassen.“

Riegler hat Freude am Studium und Verantwortungsgefühl hat er auch. Er ist ein Airbus-Stipendiat. Sein Job sei, gute Noten zu haben.

Ob er später zu einer der „schönen Firmen“ in die Bucklige Welt geht, weiß er nicht. Mit diesem Studium, sagt er, muss man nicht in die Raumfahrt gehen, man könne genauso gut Programmierer werden. „Man kann sich aussuchen, welches Niveau man haben will.“

Geschichte: Historie ungewiss

Erstmals wird die Geschichte der FAZ systematisch analysiert



Roxanne Narz, Frederic Schulz, Christina Schäfer und Maximilian Kutzner (v. l.) erforschen gemeinsam die Vergangenheit der FAZ.

Die Frankfurter Allgemeine Zeitung, eine der angesehensten Tageszeitungen der Republik, hat laut IVW in den vergangenen 20 Jahren 40 Prozent ihrer Druckauflage verloren: Rund 240 000 Leser hat sie noch. Ihre Zukunft ist ungewiss, wie die aller Printmedien.

Erstaunlicherweise ist ihre Vergangenheit das auch. Niemand hat bislang die Geschichte der FAZ erforscht. Der Lehrstuhl für Neueste Geschichte an der Uni Würzburg holt das jetzt nach, unabhängig von der FAZ. Vier Doktoranden – Christina Schäfer, Frederic Schulz, Maximilian Kutzner und Roxanne Narz – arbeiten die Geschichte der drei markantesten Ressorts und von Erich Welter, einem der Gründungsherausgeber, auf. Dabei macht das Quartett etwas, was bei promovierenden Geisteswissenschaftlern selten ist: Es arbeitet als Team.

Impulsgeber ist Professor Peter Hoeres, der Inhaber des Lehrstuhls für Neueste Geschichte. Er hält viel von der FAZ. In einem Beitrag, den die Redaktion im Oktober 2014 sicher gerne veröffentlicht hat, schreibt er, ihre Bedeutung „als Leitmedium im vordigitalen Zeitalter“ könne kaum überschätzt werden. Sie sei eine „Primärquelle für Nachrichten und Wissensvermittlung“ gewesen, eine „Stimme Deutschlands in der Welt“ und

„ein deutsches Fenster zur Welt“. Und Parlamente hin oder her – für Hoeres ist die Leserbriefseite der „bedeutendste Debattenort der Republik“.

Doktorand Kutzner hat Erfahrung mit der FAZ. Seine Masterarbeit hat er über das Wirtschaftsressort der FAZ in den 1950er und 1960er Jahren geschrieben. Die Doktorarbeiten beschreibt er als das Betreten von Neuland. Dass die Frankfurter Allgemeine, „immerhin ein Leitmedium von enormem Gewicht“, unerforscht ist, nennt er einen „interessanten Befund“. Ursache sei wohl, „dass die Aufgabe so umfangreich“ sei, mit „teilweise schwieriger Quellenlage“ und dem zeitaufwendigen Sichten vieler Quellen.

Um die Stofffülle fassbar zu machen, forscht Kutzner weiter an der Geschichte des Wirtschaftsressorts. Schulz ergründet das Politikressort, Narz das Feuilleton. Sie tun das als wissenschaftliche Mitarbeiter im DFG-Projekt „Geschichte eines Leitmediums“. Die Frankfurter Allgemeine Zeitung von ihrer Gründung 1949 bis zur Gegenwart“. Schäfer, die vierte im Team, erforscht außerhalb des DFG-Projekts den Einfluss Erich Welters auf das Blatt. Er war gleichberechtigt mit den vier anderen Gründungsherausgebern, war aber präsenter und agierte prägender

als seine Kollegen. Als Einziger steht er noch heute im Impressum.

Die vier befinden sich in unterschiedlichen Arbeitsstadien. Kutzner hat im August 2015 begonnen, Narz und Schulz im Frühjahr 2017. Schäfer wird in diesem Jahr fertig werden. Mindestens einmal wöchentlich trifft sich das Quartett in seinem Projektbüro im Bau 7 der Philosophischen Fakultät, tauscht Ergebnisse aus und diskutiert Fragen. Da geht es um Literatur- und Quellentipps, um die Geschichten der Redakteure, Rivalitäten zwischen und Flügelkämpfe in den Ressorts oder um die Frage, ob und wie Frauen in der Redaktion das Blatt verändert haben. Gemeinsam waren die Wissenschaftler im Bundesarchiv in Berlin-Lichterfelde, um die mögliche Nazi-Vergangenheit der Redakteure zu erkunden.

Sie kanalisieren ihr Wissen, berichtet Schäfer. Schulz meint, Doktoranden, die „als Einzelkämpfer unterwegs sind“, hätten es schwerer. „Wir können uns teilweise den Stress nehmen.“ Narz findet die Teamarbeit „gewinnbringend“. Kutzner sagt, „eins greift ins andere“, die gemeinsame Arbeit helfe, die ganze Zeitung im Blick zu behalten. Hilfreich ist offenbar, dass sie, wie Schulz sagt, einander „emotional sehr verbunden“ sind.

Die vier arbeiten an einem bedeutsamen Stück Mediengeschichte der

zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Sie werden, das zeichnet sich ab, auch Hinweise bringen auf das heutige Selbstverständnis von Medien. Die müssen mehr von dem tun, was die FAZ macht, wenn sie im digitalen Zeitalter bestehen möchten – bei der Allreichbarkeit von Nachrichten, nicht als neutraler Informationsvermittler, sondern indem sie Kommunikation bestimmen und verändern, so Hoeres. Politik, Wirtschaft und Wissenschaft verarbeiteten die Informationen dann nach „ihren eigenen Programmen und Codes“.

Ein Rezept gegen den Aufschwund wird in den Arbeiten nicht stehen. Von den vier FAZ-Forschern hat nur Kutzner die Zeitung abonniert, digital.

Geschichte eines Leitmediums

Ziel des Forschungsprojekts ist es, in Teilprojekten, die sich grob an den Ressorts orientieren, die Geschichte der FAZ aufzuarbeiten und in einer Gesamtmonografie zu bündeln. Damit soll eine große Lücke der deutschen Medienforschung verkleinert und die Erforschung weiterer wichtiger Einzelmedien angeregt werden.

Mathe: Knobeln für die Medizin

Ein Mathe-Student hat Formeln für die Biomaterialforschung entwickelt

Wozu die ganze Rechnerei im Mathematikstudium später wohl einmal gut ist? Viele Menschen können sich das nicht vorstellen. Jan-Eric Sulzbach (23) schon: Der Mathe-Student hat in seiner Bachelor-Arbeit an Formeln gearbeitet, die einem ganz konkreten Zweck dienen sollen: der Entwicklung von Biomaterialien für die Medizin.

Der Lehrstuhl für Funktionswerkstoffe der Medizin und der Zahnheilkunde entwickelt Materialien, auf denen später einmal menschliche Zellen neues Gewebe bilden sollen: zum Beispiel Haut, Bänder oder Sehnen. Unter anderem werden Gitter aus hauchdünnen Kunststofffäden hergestellt, auf denen sich Zellen wohlfühlen und funktionsfähiges Körpergewebe heranwachsen soll.

Um das perfekte Wohlfühlmaterial für die Zellen zu finden, schrauben die Forscher an dessen Eigenschaften, indem sie Zusammensetzung und Struktur des Gitters verändern. „Jedes Mal ein neues Gitter in einem speziellen 3D-Druck-Verfahren herzustellen, ist

aufwendig und teuer“, sagt Sulzbach. „Deshalb hätte man gerne ein Modell, über das sich vorhersagen lässt, wie sich das Gitter verhält, wenn man zum Beispiel die Abstände zwischen den Kunststofffäden größer oder kleiner macht.“

Im Rahmen seiner Arbeit machte er sich auf die Suche nach einem System von Gleichungen, das die Realität näherungsweise wiedergibt. Dabei arbeitete er mit einem Trick: Durch eine Verringerung des Maßstabs wurde aus dem Gitter in der Theorie eine homogene Struktur. Innerhalb von einem Jahr fand er eine Materialkonstante, die die Eigenschaften des Gitters vorhersagen soll. Ob sie das wirklich tut, müssen nun empirische Tests zeigen.

Jan-Eric Sulzbach ist froh, dass er ein Thema mit einem starken Anwendungsbezug gewählt hat: „Es ist zwar immer noch Mathematik, aber man hat genau vor Augen, wofür es gebraucht wird und sieht, ob es in der Realität funktioniert.“

Bevor er sich für Mathe entschieden hat, besuchte er Schnuppertage und Vorlesungen. Nach Würzburg kam er,

weil ihm die schöne kleine Stadt in der Nähe seiner Heimatstadt Frankfurt gefiel und man hier Mathematische Physik studieren kann. Gut fand er auch das große Angebot an Vorkursen, in denen man vor Semesterbeginn Lücken aus der Schule schließen und logisches Denken schulen konnte.

Nach zwei Semestern war ihm klar, dass vor allem mathematische Beweise sein Ding sind, und er wechselte auf Mathe. Besonders gut aufgehoben fühlte er sich am Lehrstuhl für Mathematik in den Naturwissenschaften, wo Professorin Anja Schlömerkemper mit dem Bachelor-Thema auf ihn zukam. Bei ihr will er auch seine Master-Arbeit machen, eventuell als Weiterführung seiner Bachelor-Arbeit. Denn bevor seine Formel ihren Weg ins Medizin-Labor nehmen kann, sind noch einige Matheprobleme zu lösen.

Mathe studieren

Der Bachelor in Mathematik ist an der Uni Würzburg auf sechs Semester ausgelegt, anschließend ist in vier Semestern ein Master möglich. Auch ein internationaler Bachelor, Mathe als Nebenfach, Lehramt Mathematik, Wirtschaftsmathematik, Computational Mathematics und Mathematische Physik werden angeboten. Weitere Informationen zum vielfältigen Mathe-Angebot der Uni Würzburg: www.mathematik.uni-wuerzburg.de/



Jan-Eric Sulzbach entwickelte in seiner Bachelorarbeit Formeln, um das perfekte Wohlfühl-Material für Zellen zu finden.



1 STERN★BAR
WEIN UND BIER
Domstraße 20 / Am Sternplatz
97070 Würzburg
www.sternbar-wuerzburg.de
Öffnungszeiten:
Sonntag bis Donnerstag 15 bis 23 Uhr
Freitag, Samstag 16 bis 24 Uhr

2
Reservierung: 09 31/404 48 18
kontakt@cafe-schoenborn.de
www.cafe-schoenborn.de
Öffnungszeiten:
Mo-Di 8.30-0.00,
Mi-Sa 8.30-1.00,
So & Feiertage 9.00-0.00
Mit dieser Anzeige gibt es ab 19 Uhr
1 € Nachlass pro Getränk/nicht in der Happy Hour

3 BIERTUMPEL
Der Treff im Mainviertel
täglich von 15 bis 5 Uhr geöffnet
Zeller Str. 17, Würzburg
09 31/4 34 32, www.biertuempel.de

4 Jahnterrasse
Restaurant & Biergarten
Sommersaison: Mo. – Fr. ab 17 Uhr;
Sa., So. und Feiertage ab 12 Uhr.
Gruppenreservierungen auch außerhalb der Öffnungszeiten

5 B. NEUMANN
Gemütlicher Biergarten
Dienstag von 17 bis 19 Uhr
die Studenten-Maß für € 5,-
Der Treffpunkt mitten in Würzburg – direkt an der „Resi“
CAFE-RESTAURANT-BIERGARTEN
WÜ - Residenzplatz 1 • T. 0931 46771944 • www.b-neumann.com

6 JOE'S
IMMER DIENSTAGS
ALLE COCKTAILS & LONGDRINKS
NUR 4,90 €
LIKE US ON

7 Kham
Mittagsbuffet
feine asiatische Küche
Sushi Bar
97082 Würzburg
Burkarderstraße 2-4
www.kham-wuerzburg.de
täglich warme Küche
11.30-14.30 & 17.30-23.30 Uhr

8 wohnzimmer
TÄGLICH AB 08:00 UHR
FRÜHSTÜCK / LUNCH / NIGHT LIFE
DER STUDENTENTREFF
NO. 1 DIREKT AM SANDERBORG
TELEFON: 0931/13417

9 Gasthaus zum Adler
Fränkisch-bodenständige Küche
Würzburg-Versbach
Tel. 09 31/28 32 41
www.gasthaus-adler-versbach.de



Szenek

die angesagt



neipen

testen Locations



10 von morgens um 9:00
bis nach Mitternacht

Café Journal
Juliuspromenade
97070 Würzburg
Telefon 5 74 11

11 **Pizza Hut**

Öffnungszeiten:
Mo-Do 11-22 Uhr, Fr-Sa 11-23 Uhr,
Sonn- und Feiertage 12-22 Uhr
Adresse: Pizza Hut
Dominikanerplatz 3b
97070 Würzburg, Tel. 0931-35390 06

12 **MuCK**
MusikCaféKneipe
www.cafe-muck.de

Café MuCK • Sanderstr. 29 • 97070 Würzburg
9-1 Uhr, WE auch länger • cafemuck • Café MuCK

13 **Schelmekeller**
Bier, Wein & Werner
Pleicherschulgasse 6, 97070 Würzburg
0931 / 50700
Mo - Sa ab 17:00h
www.schelmekeller.de
Aktuelles bei Facebook!

14 **ODEON**
LOUNGE
Mi | Fr | Sa ab 23.00 Uhr
WWW.ODEON-LOUNGE.DE

15 **Gasthaus zum Adler**
Adler's Franken-Catering
Würzburg-Versbach
Tel. 0931/283241
www.gasthaus-adler-versbach.de

16 **Habaneros**
Theaterstraße 1 • 97070 Würzburg
Tel. 0931 30425-116 • www.habaneros.de
WWW.HABANEROS.DE

17 **Juliusspital**
WEINSTUBEN. WÜRZBURG.
Sie lieben guten Service,
abwechslungsreiche, fränkische
Küche und Top-Weine?
Dann sind Sie bei uns genau richtig!
Reservierungen unter 0931/ 54 0 80
www.weinstuben-juliusspital.de

18 **DAS LABY**
Club & Bistro
Beethovenstr. 3
97080 Würzburg
www.laby.de

Studienstag / 22:00h - 4:00h
Eintritt frei & Doppeldecker bis 0:00h
Friday Night Rock / 21:00h - 5:00h
Doppeldecker auf alle Flaschenbier
Samstag / 22:00h - 4:00h
wechselnde Special-Events

Neu an der Uni

Sie beschäftigen sich mit Grundschulern, Wirtschaftsvölkerrecht sowie Computerspielen und verknüpfen Grundlagenforschung mit Patientenversorgung – die Neuen an der Uni



Damit die Grundschule zeitgemäß bleibt

Sanna Pohlmann-Rother leitet den Lehrstuhl Grundschulpädagogik und -didaktik

Wenn Kinder in die Grundschule kommen, unterscheiden sie sich in ihren individuellen Fähigkeiten bisweilen deutlich. Während die einen kaum einen Buchstaben kennen, können andere schon ganze Sätze lesen. Grundschullehrkräfte stehen vor der Herausforderung, diese Verschiedenheit aufzugreifen und die Kinder möglichst individuell zu fördern.

Wie gehen Lehrkräfte an Grundschulen vor, wenn sie Kindern Lesen und Schreiben beibringen, welche Methoden setzen sie ein und was könnten sie besser machen? Das ist ein Schwerpunkt der Forschung von Sanna Pohlmann-Rother. Die Professorin leitet seit März 2017 den Lehrstuhl für Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik der Uni Würzburg.

Übergänge im Bildungssystem sind ein weiteres Forschungsgebiet der Professorin. Diese gelten als kritische Phasen, unter anderem weil die zu treffenden Bildungsentscheidungen gesellschaftliche Ungleichheiten verstärken können. In ihrer Forschung beschäftigt sich Sanna Pohlmann-Rother sowohl mit dem Übergang vom Kindergarten in die Grundschule

als auch mit dem Übergang von der Grundschule in die weiterführenden Schulen. In beiden Fällen richtet sie ihr Augenmerk auf die Kooperation der beteiligten Akteure sowie auf die Anschlussfähigkeit der Bildungsprozesse.

„Digitales Lernen“ bildet ein weiteres zentrales Forschungsthema von Sanna Pohlmann-Rother. Wenn sich Erstklässler schon mit Tablets beschäftigen, will sie wissen, ob und unter welchen Umständen diese Technik den gewünschten Erfolg bringt. Und welche Inhalte eignen sich dafür? Sie kann sich vorstellen, spezielle Apps wissenschaftlich zu evaluieren – mit Schulklassen, die mit dieser App arbeiten und Kontrollklassen, die auf „konventionelle“ Weise unterrichtet werden. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist in ihren Augen die Zusammenarbeit von Grundschulpädagogik, Medienpädagogik und Fachdidaktik.

Ihre Studierenden will sie im Rahmen von Unterrichtsversuchen mit der Technik in Kontakt bringen. „Sie sollen die entsprechenden Kompetenzen entwickeln und vielleicht schon erste, didaktisch sinnvolle Lernarrangements erarbeiten“, sagt sie.



Grundlagenforschung für die Gesundheit

Pilzinfektionen stehen im Mittelpunkt der Arbeit von Oliver Kurzai

Extreme Pilzinfektionen können heimtückisch sein. Nicht selten werden ihre Symptome von den behandelnden Ärzten übersehen oder missinterpretiert. Dementsprechend schwierig verläuft dann die Behandlung. „Im schlimmsten Fall sterben Patienten, obwohl sie es eigentlich nicht müssten“, sagt Professor Oliver Kurzai. Der 41-Jährige hat seit 2017 den Lehrstuhl für Medizinische Mikrobiologie und Mykologie an der Uni Würzburg inne – den ersten und bislang einzigen Lehrstuhl dieser Art in Deutschland.

Seit 2014 ist Kurzai außerdem Leiter des Nationalen Referenzzentrums für Invasive Pilzinfektionen. Wenn Ärzte den Verdacht haben, ihr Patient könne an einer Pilzinfektion erkrankt sein, diese aber nicht sicher diagnostizieren oder erfolgreich behandeln können, wenden sie sich an das Zentrum mit der Bitte um Hilfe.

Wie reagiert das menschliche Immunsystem auf Pilze? Die Suche nach der Antwort auf diese Frage bildet einen Schwerpunkt der Forschung von Oliver Kurzai und seinen Mitarbeitern. Wenn sich beispiels-

weise herausstellt, dass die Immunantwort je nach Pilzart unterschiedlich ausfällt, biete sich dies als Ansatz für eine verbesserte Diagnose an. Im Gegenzug kann eine Pilzinfektion möglicherweise Informationen über die Arbeitsweise des Immunsystems liefern. „Wir wissen, dass bestimmte angeborene Defekte zu einer erhöhten Anfälligkeit für Pilzinfektionen führen“, sagt Kurzai. Dieses Wissen könne dazu beitragen, das Immunsystem besser zu verstehen.

Als Mikrobiologe steht Kurzai an der Schnittstelle von Patientenversorgung und Grundlagenforschung und kennt sich mit beiden Bereichen aus. Ihn fasziniert es, wenn er von einem behandelnden Arzt eine Frage gestellt bekommt, über die er nachdenken und im Labor nach der Antwort suchen muss; ihm gefällt die klinische Anbindung seiner Forschung.

Diese Faszination möchte der Professor auch seinen Studierenden vermitteln. Deshalb plant er, Studierenden die Möglichkeit zu bieten, neben dem Studium in der Grundlagenforschung aktiv zu werden: „Das Wissen, das sie dabei gewinnen, hilft ihnen auch, wenn sie später als Hausarzt tätig sind.“



Der Hebel für mehr Gerechtigkeit

Isabel Feichtner ist neue Professorin an der Juristischen Fakultät

Wenn Donald Trump Firmen, die Arbeitsplätze nach Mexiko verlagern, mit Strafzöllen belegt: Darf er das? Oder verstößt der neue Präsident damit gegen internationales Recht? Was ist mit seinem Vorhaben, mit einer zwanzigprozentigen Strafsteuer auf mexikanische Produkte den Bau einer Mauer entlang der Grenze zu finanzieren? Und verletzt seine Anweisung, eine Ölpipeline quer durch die USA zu bauen, möglicherweise die Rechte indigener Völker? Mit Fragen wie diesen beschäftigt sich Isabel Feichtner. Die Juristin hat seit November 2016 die Professur für Öffentliches Recht und Wirtschaftsvölkerrecht an der Uni Würzburg inne.

„Die Bedeutung des Wirtschaftsvölkerrechts hat in den vergangenen Jahren stark zugenommen“, sagt Isabel Feichtner. Das zeige sich unter anderem an den Debatten um regionale Handelsabkommen wie TTIP und CETA. „Eine Befassung mit dem Wirtschaftsvölkerrecht ist unabdingbar, wenn es um globale Herausforderungen wie zunehmende Ungleichheit oder um den Klimawandel geht“. Ein Beispiel dafür ist der

Kampf um Rohstoffe. Was das Recht damit zu tun hat? „Es steht am Anfang jedes Verteilungskonflikts, weil es Jurisdiktion und Ausbeutungsrechte verteilt“, sagt Isabel Feichtner.

Bei der Suche nach Lösungen für die aktuellen gesellschaftlichen Herausforderungen sind nach Ansicht der Professorin nicht nur Ökonomen und Politikwissenschaftler gefragt. Für die genaue Analyse der Probleme seien schließlich „tiefgehende Kenntnisse des internationalen Rechts sowie seiner Wechselwirkungen mit regionalem Recht, beispielsweise dem EU-Recht und dem nationalen Recht“, erforderlich.

Bei der Analyse soll es allerdings nicht bleiben, findet Isabel Feichtner. Wenn rechtliche Institutionen Anreize für eine exzessive Ausbeutung der Natur schaffen, welche die Profitinteressen weniger befriedigen, müssten Rechtswissenschaftler über alternative Institutionen nachdenken. „Wir müssen Vorschläge machen, wie man der Ausbeutung und dem Raubbau entgegenwirken kann“, fordert sie. Das allerdings sei nur auf der Basis politisch-ökonomischer Forschung möglich.



Echtzeit-Erlebnisse im virtuellen Raum

Sebastian von Mammen forscht über und für Computerspiele

Er ist Professor für Games Engineering und beschäftigt sich mit der Entwicklung von Embryonen, mit Asteroiden oder mit dem Verhalten von Bienenvölkern. Was das mit Computerspielen zu tun hat? „In all diesen Fällen kommt eine Technik zum Einsatz, die für die Entwicklung von Spielen konzipiert wurde“, erklärt Sebastian von Mammen. Deren Ziel ist es, Computerwelten so zu gestalten, dass sie der realen Welt so nahe wie möglich kommen. Und mit dieser Fähigkeit der perfekten Simulation reicht ihr Anwendungsbereich weit über die üblichen Spielereien hinaus.

Sebastian von Mammen hat seit dem 1. März 2017 die Professur für Games Engineering an der Uni Würzburg inne und leitet die gleichnamige Forschungsgruppe. Interaktive echtzeitfähige Simulationen sind einer seiner Forschungsschwerpunkte. Echtzeitfähig heißt: „Der Computer muss Inhalte so schnell berechnen können, dass er unmittelbar auf die Eingabe des Anwenders reagiert“, erklärt der Informatiker.

Solche Fähigkeiten sind in vielen Gebieten gewünscht. Bei Computerspielen, wenn es beispiels-

weise darum geht, die Deformation einer Motorhaube nach einem Zusammenstoß mit dem Gegner darzustellen, oder Wasser spritzen zu lassen, wenn der Held in eine Pfütze tritt. Beim Erstellen von Wettervorhersagen, wenn ein einzelner Parameter verändert wird, und die Auswirkungen auf das Klimageschehen vorhergesagt werden sollen. In der Biologie, um das Verhalten von Zellen in einem Organismus naturgetreu nachzubilden.

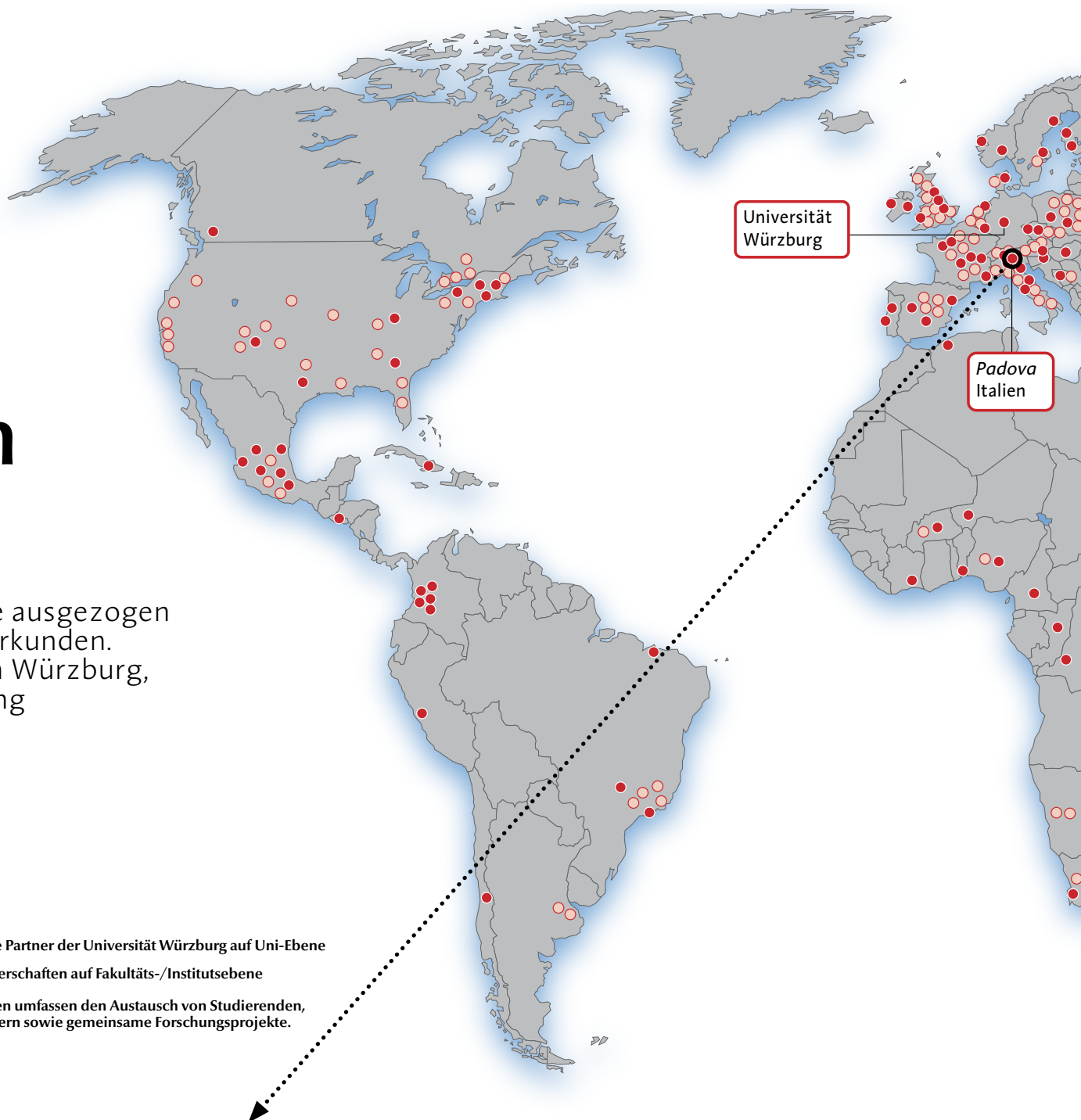
Sebastian von Mammen arbeitet mit seiner Gruppe daran, diese Technik weiterzuentwickeln und so zu gestalten, dass sie je nach Anwendungsgebiet und Anwender die optimalen Ergebnisse liefert.

Wenn die Forschungsthemen der Professur für Games Engineering so breit gestreut sind, gilt das dann auch für die Lehre in dem gleichnamigen Studiengang? „Im Prinzip ja“, sagt von Mammen. Wer sich also für das Games-Engineering-Studium an der Uni Würzburg entscheidet, landet nicht automatisch in der Games-Industrie. Die zukünftigen Absolventen sind auch in Bereichen jenseits der Spielwelt gefragte Experten.

Zehn Fragen an ...

... Studierende, die ausgezogen sind, die Welt zu erkunden. Die eine landete in Würzburg, der andere in Peking

- Internationale Partner der Universität Würzburg auf Uni-Ebene
 - Weitere Partnerschaften auf Fakultäts-/Institutsebene
- Partnerschaften umfassen den Austausch von Studierenden, Wissenschaftlern sowie gemeinsame Forschungsprojekte.



Name: Giulia Libralon
Alter: 21
Heimatstadt: Padova, Italien
In Würzburg seit: September 2016
Semester: 6
Studienfach: Economics and Management

Warum hast du Würzburg für deinen Auslandsaufenthalt gewählt?

Ich wollte auf jeden Fall nach Deutschland. Eine Kommilitonin, die auch in Würzburg war, hat so von der Stadt geschwärmt, dass ich dachte: „Da muss ich hin.“ Und sie hatte recht!

Was war dein erster Eindruck von Würzburg?

Obwohl die Stadt nicht so groß ist, gibt es viel zu erleben, z. B. auf den vielen Veranstaltungen oder bei einem Glas Silvaner auf der Alten Mainbrücke.

Was fehlt dir am meisten?

Meine Freunde! Ich habe aber hier auch sehr schnell neue gefunden. Außerdem vermisse ich das italienische Essen. Ohne Ofen kann ich die meisten meiner Lieblingsrezepte leider nicht kochen.

Was könnte die Uni Würzburg von deiner Heimatuni übernehmen?

Unsere Uni-App, über die wir alle relevanten Infos, z. B. Veranstaltungen oder Prüfungsergebnisse, abrufen und unsere Dozenten kontaktieren können.

Und was kann die Uni in Padova von der Uni Würzburg lernen?

Auf jeden Fall die Organisation! Aber auch die Prüfungen in den Seminaren finde ich sinnvoll. So etwas gibt es bei uns nicht.

Inwieweit hat dich das Auslandsstudium persönlich weitergebracht?

Seit ich hier bin, habe ich sehr viel über mich selbst gelernt. Ich weiß nun viel besser, wer ich bin und was ich möchte. Außerdem habe ich sehr viele Menschen mit den unterschiedlichsten Standpunkten und Geschichten getroffen. Das hat meinen Horizont stark erweitert und mir gezeigt, dass man auf jeden Fall seine Träume verfolgen soll.

Was würdest du anderen raten, die ihr Auslandsstudium ebenfalls in Würzburg absolvieren möchten?

Einfach machen! Hier ist die perfekte Umgebung, um zu studieren und das Leben zu genießen. Jeder, der hier war, hat sich in Würzburg verliebt!



● Hochschulen, mit denen die Universität Würzburg Partnerschaften, Kooperationen und engen Austausch pflegt.



Name: Carsten Meinheit
Alter: 26
Heimatstadt: Würzburg
In Peking, VR China seit: August 2016
Semester: 4
Studienfach: Business Management

Wie findest du das Wetter?

Das Wetter schwankt leider sehr mit dem Grad der Luftverschmutzung. Teilweise schränkt der Smog die Sicht stark ein. Dreht der Wind, entsteht manchmal innerhalb einer Stunde klarste Sicht.

Was musstest du als Erstes in Peking lernen?

Mit knapp 22 Millionen Einwohnern sind die Dimensionen der Stadt einfach gigantisch.

Was vermisst du am meisten?

Mir fehlen die weitläufige Natur ums Eck, in der man mal eben eine Runde joggen kann, und an manchen Tagen die bei uns selbstverständlich klare Luft.

Zurück in Würzburg – Was wirst du am meisten vermissen?

Die aufregende Essensvielfalt, die ich selbst in meinem mehrmonatigen Aufenthalt nicht komplett durchprobieren konnte.

Was sollte man unbedingt in Peking machen?

Neben vielen anderen bekannten Sehenswürdigkeiten sollte man auf jeden Fall den Sommerpalast

im Nordosten der Stadt besuchen, ein Ruhepol in dem sonst oft hektischen Großstadttreiben.

Was kann sich die Uni in Peking von der Uni Würzburg abschauen?

Zuständigkeiten sind hier leider nicht so klar geregelt wie in Deutschland. Alles dauert ein bisschen länger und ist ein bisschen ungeordneter.

Und umgekehrt?

Hier liegen alle Fakultäten in direkter Nachbarschaft. Das ist in Würzburg bisher nur zum Teil so.

Warum bist du ins Ausland gegangen?

Ich wollte in ein komplett neues Umfeld eintauchen und Menschen mit einer ganz anderen Kultur kennenlernen.

Was hat dir das Auslandsstudium gebracht?

Ich habe viele aufregende Erfahrungen gemacht, die ich in Deutschland so nie hätte machen können. Zudem lernt man unseren europäischen Lebensstandard sowie das Klima und das weniger hektische Leben in Würzburg zu schätzen.

Biochemiker Professor Jörg Vogel zählt zu den besten Wissenschaftlern Deutschlands.



Der Leibniz-Preis gilt als wichtigster Wissenschaftspreis Deutschlands, als eine Art deutscher Nobelpreis. Dementsprechend stolz ist der Biochemiker Professor Jörg Vogel, der das Institut für Molekulare Infektionsbiologie (IMIB) an der Medizinischen Fakultät der Uni Würzburg leitet. „Von einer unabhängigen Kommission als einer der besten Wissenschaftler Deutschlands ausgezeichnet zu werden, ist schon eine tolle Sache“, so der 50-Jährige. Die Bodenhaftung hat er trotzdem nicht verloren. Sein Motto: Einfach machen und sich selbst dabei nicht so wichtig nehmen.

Dabei ist die Arbeit, die er „einfach macht“, ziemlich wichtig. Unter anderem arbeitete Vogel an den Grundlagen für die Gen-Schere mit dem unaussprechlichen Namen CRISPR-Cas9 mit. Daraus ist inzwischen eine Methode entstanden, die besonders präzise, schnelle und kostengünstige Eingriffe am Genom von Pflanzen, Tieren und Menschen ermöglicht. Sie gilt als revolutionäre Entdeckung auf dem Gebiet des Genome Editing – einem Verfahren, das auch Genomchirurgie genannt wird, weil damit sehr gezielte Veränderungen der DNA möglich sind. Aktuell macht Vogel Grundlagenforschung an Krankheitserregern,

die die Basis für neue diagnostische und therapeutische Ansätze sein soll.

Kleine RNA-Moleküle im Visier

Seine Karriere, so Vogel, war nicht von Anfang an geradlinig: Nach einer Lehre als Elektroniker machte er mit 24 das Abitur auf dem zweiten Bildungsweg. Dabei begann er sich für Informatik, aber auch für Biologie und Chemie zu interessieren. Seine Wahl fiel auf Biochemie als Studienfach: „Ich hatte die etwas naive Vorstellung, Biochemie sei die Elektronik des Lebens“, so Vogel heute.

Schon im Rahmen seiner Doktorarbeit befasste er sich mit RNA, einer der drei wichtigen Molekülklassen der Zelle, die im Vergleich zu Proteinen und DNA noch am wenigsten verstanden ist. Später fokussierte sich seine Arbeit auf kleine RNA-Moleküle, die bei der Regulation der Gen-Expression eine wichtige Rolle spielen – die also mitbestimmen, inwiefern in den Genen festgeschriebene Informationen sich auch tatsächlich in der Zelle und im Organismus bemerkbar machen.

Vogel schaute sich die Moleküle zunächst in harmlosen *E. coli*-Darmbakterien an. „Ich war neugierig und wollte wissen: Was machen die kleinen RNA-Moleküle in Krankheitserregern?“,

so Vogel. Nach vier Jahren Forschung in Uppsala und Jerusalem ging er ans Max-Planck-Institut für Infektionsbiologie in Berlin, wo er die Rolle der regulatorischen RNA nun in *Salmonella*-Bakterien untersuchte – also in Erregern, denen jedes Jahr Millionen von Menschen zum Opfer fallen. „Ich wollte verstehen, wie die RNA bei regulatorischen Prozessen in Krankheitserregern wirkt und wie man dieses Wissen ausnutzen kann.“

Bessere Diagnostik und neue Therapien

Seit 2009 ist Vogel Professor und Direktor des Würzburger Instituts für Molekulare Infektionsbiologie (IMIB). Hier erforscht er die Molekularbiologie von Infektionen sowohl auf der Erreger- als auch auf der Wirtsseite. „Vor allem sind wir aber an den Erregern interessiert“, so Vogel. Die genaue Kenntnis der RNA-Moleküle und ihrer Funktionen habe eine enorme Relevanz für die Bekämpfung von Infektionen: „Wir können RNA-Signaturen für einzelne Zellen erstellen, die sehr aussagekräftig sind“, erklärt er. Zum Beispiel sollen sie in Zukunft eine bessere, schnellere und einfachere Diagnostik ermöglichen – etwa um abzuschätzen, ob es sich um einen besonders gefährlichen Keim handelt.

Außerdem sei die RNA ein wunderbares Zielmolekül für Wirkstoffe, so der Wissenschaftler: „Wir arbeiten bereits an RNA-basierten Ansätzen für neue Antibiotika-Typen, die spezifisch für eine Bakterienart sind.“ Das heißt: Während heute bei der Behandlung einer Infektion meist auch die komplette Darmflora ausgelöscht wird, könnten in Zukunft Wirkstoffe verfügbar sein, die nur auf den konkreten Krankheitserreger wirken und andere, für den menschlichen Organismus harmlose oder sogar nützliche Bakterien am Leben lassen.

Ethik ist ein großes Thema

An CRISPR-Cas9 arbeitet Vogel derzeit zwar nur noch als Nebenprojekt. Mit dem Thema beschäftigt er sich aber weiterhin: Als Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina ist er auch als Berater von Politik und Gesellschaft zum Thema Gentechnik tätig: „In den letzten zehn bis 20 Jahren hat sich in puncto Gentechnik viel verändert. In der Gesellschaft ist das aber noch nicht angekommen.“ Vogel befürchtet, dass sich viele Menschen nicht dafür interessieren, wie wichtig die Gentechnik geworden ist, etwa für die Medikamentenherstellung, die Lebensmitteltechnik oder die Pflanzenzucht.



Kleine Moleküle, große Erkenntnisse

Jörg Vogel erforscht die Rolle von RNA-Molekülen in Krankheitserregern und hat dafür den Leibniz-Preis bekommen. Auch das Helmholtz-Zentrum für RNA-basierte Infektionsforschung hat der Biochemiker nach Würzburg geholt.

„Das öffentliche Bild ist nach wie vor das einer hochgefährlichen Technologie, die Chancen werden kaum diskutiert.“ Damit sich das ändert, will Vogel aufklären und vermitteln, sodass die Gesellschaft sich ein Urteil bilden kann.

Durch die CRISPR-Cas9-Technologie kann man zum Beispiel die DNA von Pflanzen so verändern, dass sich kein Unterschied zu natürlichen Arten mehr nachweisen lässt. „Mutationen sind in der Natur ganz normal. Das Endergebnis einer mit CRISPR-Cas9-Technologie veränderten Zelle ist davon nicht zu unterscheiden. Das hat zum Beispiel eine enorme Auswirkung auf die Zulassung solcher Pflanzen. Man muss sich entscheiden: Will man sich den Prozess oder das Ergebnis anschauen?“

Vor allem aber tun sich durch die Methode neue Therapiemöglichkeiten auf. Krankheiten, die auf einen einzelnen Gendefekt zurückzuführen sind, könnten durch einen gezielten „genchirurgischen“ Eingriff womöglich dauerhaft geheilt werden. Aber auch Eingriffe in die Keimbahn – also Manipulationen am Erbgut von Ei- oder Samenzellen – sind damit möglich, wenn auch derzeit in Deutschland verboten. Vogel: „Wir müssen in Deutschland darüber diskutieren, wie weit man dabei gehen darf.“

Das Preisgeld von 2,5 Millionen Euro, mit dem der Leibniz-Preis dotiert ist, kann Vogel nach eigenem Ermessen für die Forschung einsetzen. „Das ist ein großer Vorteil gegenüber den üblichen Fördergeldern, bei denen das Projekt schon vorher ganz detailliert auf Jahre geplant sein muss. Aber gute Wissenschaft ist nicht immer planbar. Und ich bin jetzt an einem Punkt in meiner Karriere, wo ich gut weiß, wie ich das Geld am sinnvollsten einsetzen kann.“ Dass Vogel das langersehnte Helmholtz-Institut für RNA-basierte Infektionsforschung nach Würzburg holen konnte, eröffnet noch mehr Möglichkeiten: Hier will man schwerpunktmäßig erforschen, was bei Infektionen auf Ebene der RNA-Moleküle passiert und wie man diese Erkenntnisse für mögliche neue Therapieansätze nutzen kann. Bis zu 150 Mitarbeiter und Studenten sollen in dem neuen Institut arbeiten. Vogel: „Wir erleben gerade eine Aufbruchstimmung mit vielen neuen Leuten. Das macht sehr viel Spaß.“

Für die Lehre hätte Vogel gerne mehr Zeit, denn Forschung und Lehre sollten im Idealfall miteinander einhergehen, so seine Überzeugung: „Gute Lehre schafft es, dass Wissen sich neu verknüpft und ein Gedankengebäude entsteht.“



Bild oben: Forschung und Lehre sollten laut Vogel eng verbunden sein.

Bild unten: Im Inkubationsschüttler werden die Bakterienkulturen ständig durchmischt.

HIRI

Das Helmholtz-Institut für RNA-basierte Infektionsforschung (HIRI) wird gemeinsam von der Uni Würzburg und dem Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung in Braunschweig betrieben. Unter der Leitung von Jörg Vogel sollen neue Präventions- und Therapieansätze für Infektionskrankheiten gefunden werden. Würzburg ist der zweite fränkische Helmholtz-Standort.

Vom Hörsaal in die weite Welt

Ehemalige Studierende aus Würzburg erzählen, was aus ihnen geworden ist

Aus Liebe zur Sprache und Freiheit



Kathrin Volkmann

Sprache war schon immer ihr Ding. In ihrer eigenen Agentur lebt Kathrin Volkmann (52) diese Leidenschaft und genießt es, ihre eigene Chefin zu sein.

Was haben Sie in Würzburg studiert?

Aufgrund meiner Begeisterung für Sprache habe ich von 1984 bis 1986 Germanistik und Anglistik studiert, außerdem aus reinem Interesse noch etwas Romanistik und Musikwissenschaft.

Was machen Sie heute beruflich?

Seit 2004 arbeite ich als selbstständige Redakteurin und Texterin in meiner eigenen Textagentur. Festanstellungen haben mich einfach nicht befriedigt.

Was hat Ihnen Ihr Studium für Ihre jetzige Tätigkeit gebracht?

Im Studium hat man gelernt, sehr gründlich zu arbeiten und trotz der Liebe zu jedem einzelnen Buchstaben nicht den Blick für das große Ganze zu verlieren.

Inwieweit ist das für Ihren Job wichtig?

Meiner Erfahrung nach sind besonders Details den Kunden wichtig. Ihnen schenke ich die notwendige Aufmerksamkeit, ohne dabei das übergeordnete Kommunikationsziel aus den Augen zu verlieren.

Wofür schlägt neben dem Beruf Ihr Herz?

An erster Stelle für meinen Lebenspartner! Er ist nicht nur privat, sondern auch beruflich meine wichtigste Stütze. Als selbstständiger Ingenieur weiß er, wovon er spricht, und seine Sichtweisen ergänzen meine hervorragend. Aber auch Freunde, Sport sowie Zeit in der Natur und bei der Gartenarbeit sind mir sehr wichtig.

Bleibt dafür Zeit?

Ja, das muss sein. Mit 50 sollte man gelernt haben, dass Arbeit nicht alles ist im Leben. Außerdem ist man langfristig nur leistungsfähig, wenn man sich auch regelmäßig Verschnaufpausen gönnt.

Ihre besten Erinnerungen an die Studienzeit in Würzburg?

Da gibt es viele! Angefangen mit dem täglichen Fahrradweg über die Wiesen zum Hubland, über die Dozenten und Kommilitonen bis hin zu tollen Konzerten der Musikhochschule und den Weinfesten.

Wieso sind Sie Alumna?

Weil mein Studienstart in Würzburg zu meinen schönsten Erinnerungen zählt. Ich bin froh, als Anfängerin nicht in einer anonymen Riesen-Uni gelandet zu sein.

Schnell die richtige Entscheidung treffen



Stefan Walter

Als Kind wollte er Handballer werden. Heute pfeift der Diplom-Physiker Stefan Walter (30) Partien, anstatt selbst Tore zu erzielen. Doch nicht nur auf dem Feld, sondern auch im Job muss er möglichst schnell die richtige Entscheidung treffen.

Was haben Sie an der Uni Würzburg studiert?

Von 2006 bis 2012 habe ich Physik auf Diplom studiert. Dabei wurde mir ziemlich schnell klar, dass meine berufliche Zukunft nicht in der Forschung liegt.

Folglich sind Sie heute auch nicht in einem klassischen Physikerberuf tätig?

Genau, aktuell arbeite ich bei der Energie Baden-Württemberg AG (EnBW) als Short Term Position Manager, also Stromhändler im Kurzfristbereich.

Inwieweit hat Ihr Studium Sie darauf vorbereitet?

Wie gut das Physikstudium einen auch auf Jobs weit außerhalb der Forschung vorbereitet, merkt man erst mit etwas Abstand. Die Fähigkeit, sich selbstständig in komplexe Sachverhalte einzuarbeiten und vertieft analysieren zu können, ist ein großer Vorteil in meinem Beruf, aber auch in vielen anderen Tätigkeitsbereichen, in denen logisches Denken gefragt ist.

Was machen Sie am liebsten in Ihrer Freizeit?

Der beste Ausgleich zum Job ist für mich der Sport. Als Handballschiedsrichter steht dabei Handball für mich natürlich ganz oben. Meine zweite große Leidenschaft ist gutes Essen.

Bleibt neben dem Job auch ausreichend Zeit dafür?

Natürlich, sonst wäre es auch der falsche Beruf.

Was ist Ihnen aus Ihrer Studienzeit besonders in Erinnerung geblieben?

Das tolle WG-Leben. Meine damaligen Mitbewohner Reid und Seety gehören heute noch zu meinen besten Freunden. Außerdem denke ich gerne an meinen ersten Würzburghalbmarathon unter einer Stunde 30 Minuten, die Diplomarbeitszeit in der Experimentellen Physik sowie die vielen schönen Abende am Main zurück.

Gibt es etwas, das Sie aus Würzburg vermissen?

Ja, den Main und den guten Frankenwein.

Warum sind Sie Teil des Alumninetzwerks?

Würzburg und insbesondere die Zeit an der Uni haben mich sehr geprägt. Deshalb hängt mein Herz einfach noch dort. Und ich bin neugierig, was es dort immer wieder Neues gibt.



Selbst Teil des Alumni-Netzwerks werden? Nicht nur interessant für ehemalige Studierende. Denn das Alumni-Büro bietet auch ein Mentoring-Programm für Studierende und Jobeinstieger an. Ehemalige der Uni Würzburg geben ehrenamtlich praktische Tipps an Studierende, Promovenden und Jobeinstieger weiter. Infos und Anmeldung unter www.alumni.uni-wuerzburg.de

Ameisen retten ihre Verletzten

Im Reich der Ameisen gibt es ein einzigartiges Rettungswesen: Verwundete Ameisen rufen um Hilfe. Sie werden dann zurück ins Nest getragen und verarztet.

Die afrikanischen Matabele-Ameisen (*Megaponera analis*) sind südlich der Sahara weit verbreitet und haben sich auf eine besondere Nahrung spezialisiert: Sie fressen Termiten. Zwei bis vier Mal am Tag gehen die Ameisen auf Beutefang. Sie ziehen in langen Kolonnen aus, überfallen Termiten an ihren Futterstellen, töten dort viele Arbeiter und schleppen die Opfer zurück in ihr Nest. Bei diesen Überfällen stoßen die Ameisen allerdings auf Gegenwehr – sie werden in Kämpfe mit der Soldatenkaste der Termiten verwickelt. Dabei kann es Tote und Verwundete geben, denn die Soldaten wissen ihre gepanzerten Köpfe und kräftigen Kiefer gut gegen die Ameisen einzusetzen.

Das Verletzungsrisiko ist also hoch auf den Beutezügen. Die Ameisen haben darum ein Rettungsverhalten entwickelt, das man in dieser Form bei Insekten bislang nicht kannte.

Chemisches Signal löst Rettung aus

Wird eine Ameise im Kampf verletzt, „ruft“ sie ihre Artgenossen um Hilfe, indem sie chemische Signalstoffe absondert. Sie wird dann zurück ins Nest getragen und verarztet, so dass sie in der Lage ist, bei künftigen Raubzügen wieder dabei zu sein. Worin die „Therapie“ besteht? Meist werden Termiten entfernt, die sich an der Ameise festgebissen haben.

Ein Forschungsteam vom Biozentrum der Universität Würzburg hat dieses Rettungswesen von *Megaponera analis* aufgedeckt und im Journal „Science Advances“ beschrieben. An der Arbeit beteiligt waren Erik Frank, Thomas Schmitt, Thomas Hovestadt, Oliver Mitesser, Jonas Stiegler und Karl Eduard Linsenmair, alle vom Lehrstuhl für Tierökologie und Tropenbiologie.

Verletztenrettung macht sich bezahlt

„Erstmals haben wir damit bei wirbellosen Tieren ein Helferverhalten gegenüber Verletzten beobachtet“, sagt Doktorand Erik Frank. Gerade bei sozia-

len Insekten, bei denen das Individuum im Vergleich zur ganzen Kolonie in der Regel nur wenig zählt, sei das nicht zu erwarten gewesen. Aber offenbar zahlt es sich in der Gesamtbilanz für die Kolonie aus, den Aufwand zur Rettung von Verwundeten zu betreiben, wie die Forscher in ihrer Publikation zeigen.

Ökologische Station in Westafrika

Das Team hat die neuen Erkenntnisse unter anderem an der Ökologischen Forschungsstation der Universität Würzburg im Comoé-Nationalpark in der Republik Côte d'Ivoire in Westafrika erarbeitet. Dort gehen die Wissenschaftler auch anderen Fragen nach. Sie wollen zum Beispiel herausfinden, wie der Mensch die hohe Biodiversität in tropischen Ökosystemen bewahren kann. Und wie sich diese Systeme effektiv und langfristig schützen und trotzdem nachhaltig nutzen lassen, zum Beispiel landwirtschaftlich oder touristisch.

Diese Forschungsfragen lassen sich an kaum einem anderen Ort so gut angehen wie im Comoé-Nationalpark. Die Ökosysteme dort sind noch wenig gestört und so groß, dass sie sich selbst erhalten und sich auch an relativ schnelle Veränderungen durch den Menschen anpassen können. Bemerkenswert ist die Vielfalt unterschiedlicher Lebensräume und Klimazonen im Park, angefangen von trockenen Savannengebieten im Norden bis zur Feuchtsavanne und üppigen Galeriewäldern im Süden. Alles in allem umfasst der Park 11 500 Quadratkilometer.

Von der Forschungsstation, die im Nordosten des westafrikanischen Landes liegt, profitieren auch Würzburger Biologie-Studierende. Sie können dort zum Beispiel ökologische oder tropenbiologische Praktika oder Abschlussarbeiten machen und dabei mit Studierenden und Wissenschaftlern aus Europa und Westafrika forschen. Aufgebaut wurde die Station ab Anfang der 1990er-Jahre von Professor Linsenmair in enger Kooperation mit westafrikanischen Wissenschaftlern und Institution. Ab 2002



Eine Matabele-Ameise trägt eine verletzte Artgenossin nach einem Raubzug zurück ins Nest. Die Verwundete zieht ihre Beine an, damit man sie besser tragen kann.

war sie wegen eines Bürgerkriegs nicht nutzbar und wurde sogar geplündert. Als sich die Lage beruhigt hatte, kam die ivoirische Regierung auf die Würzburger Forscher zu: Sie wollte die Station

wieder aufleben lassen und sie zu einem Exzellenzzentrum für Biodiversitäts- und Klimawandelstudien ausbauen. Damit wurde 2012 begonnen. Anfang 2017 wurde die Station feierlich wiedereröffnet.



„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 Parkplatzorgen! 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 im Schloss Johannisburg, Pompejanum, Stiltmuseum, 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/regio-franken

DB
Mainfrankenbahn
Main-Spessart-Express



Julia Knoepke untersucht Verstehensprozesse bei Kindern.

Wie Kinder verstehen

Psychologin erforscht Leseverhalten von Kindern

„Lena war zu lange in der Sonne. Darum bekam sie einen Sonnenbrand.“ Diese Verknüpfung zweier Sätze verstehen vermutlich die meisten Menschen mühelos. Aber wie sieht es mit diesem Beispiel aus? „Sandra war nicht müde. Trotzdem ging sie ins Bett.“ Gut möglich, dass der ein oder andere erst einmal nachdenken muss, ob die Zusammenstellung tatsächlich sinnvoll und logisch ist. Und wie sieht das bei Kindern im Grundschulalter aus? Kommen sie mit solchen Sätzen klar – und wenn ja, ab welchem Alter?

Mit solchen Fragen hat sich Dr. Julia Knoepke beschäftigt; die Ergebnisse hat sie im Rahmen ihrer Doktorarbeit veröffentlicht. „Vereinfacht gesagt haben wir untersucht, wie Kinder und Erwachsene Sinnzusammenhänge zwischen zwei Sätzen herstellen“, erklärt die Wissenschaftlerin. 422 Kindern aus Grundschulen in Kassel, Frankfurt und Köln sowie 78 Studierenden wurden dafür eine Reihe von Satzpaaren gezeigt; anschließend wurde gemessen, wie lange die Testteilnehmer brauchten, bis sie entschieden hatten, ob die Verknüpfungen sinnvoll oder sinnlos waren, und wie akkurat ihre Urteile ausfielen.

Während für das Englische und das Niederländische vergleichbare Studien bereits existieren, habe es bis zu ihrer Arbeit im Deutschen noch keine umfassende Untersuchung dazu gegeben, erklärt Julia Knoepke. Unklar sei

bislang auch gewesen, bis zu welchem Alter sich die notwendigen Verstehensprozesse entwickeln und – damit einhergehend – ob von Kindern in der Grundschule schon erwartet werden darf, dass sie die jeweiligen Satzpaarungen mühelos verstehen.

Die Antworten auf diese Fragen liegen jetzt vor: „Wir konnten zeigen, dass Kinder in der 1. und 2. Klasse große Schwierigkeiten haben, negativ-kausale Satzverknüpfungen zu verstehen“, sagt Julia Knoepke. „Das Wetter war gut. Trotzdem setzte Laura eine Sonnenbrille auf“, ist ein Beispiel für eine solche Verknüpfung. Bei den untersuchten Kindern lag die Fehlerrate bei diesen Beispielen sogar deutlich unterhalb der Ratewahrscheinlichkeit. „Und obwohl das Verständnis im Laufe der Grundschulzeit zunimmt, zeigen sich am Ende der 4. Klasse immer noch deutliche Schwierigkeiten bei der Interpretation“, so die Wissenschaftlerin. Auch wenn Julia Knoepke ihre Studie als „Grundlagenforschung“ bezeichnet, ist sie doch davon überzeugt, dass die Ergebnisse Konsequenzen für die Praxis haben sollten. „Man ist bisher davon ausgegangen, dass Kinder solche Satzpaarungen mühelos verstehen können, weil sie sie bereits vor dem Eintritt in die Grundschule selbst produzieren. Das stimmt aber nicht“, sagt sie. Darauf müssten Lehrkräfte in der Schule Rücksicht nehmen, wenn sie Kindern Aufgaben stellen.



Bei einigen Menschen dominieren Angstzustände den Alltag.

Der Angst entgegenwirken

Würzburger Forscher haben neue Risikofaktoren entdeckt

An Angst- und Panikstörungen leiden in Deutschland etwa 15 Prozent aller Erwachsenen. Manche haben Angst vor Spinnen, andere bekommen in engen Räumen oder im Gedränge Atemnot und Herzrasen. Einige erleben die Angstzustände sogar ganz ohne konkreten Anlass. Für viele Betroffene ist der normale Alltag stark beeinträchtigt – sie haben Probleme im Beruf und ziehen sich aus sozialen Kontakten zurück. Bei Angsterkrankungen spielen psychische, soziale und erbliche Faktoren eine Rolle. Einen bislang unbekannten genetischen Weg hat ein Würzburger Forschungsteam entdeckt: Mindestens vier Varianten des Gens GLRB (Glycin-Rezeptor B) sind Risikofaktoren für Angst- und Panikstörungen. Das zeigte eine Studie, an der über 5000 freiwillige Probanden und mehr als 500 Patienten mit Panikstörung teilnahmen.

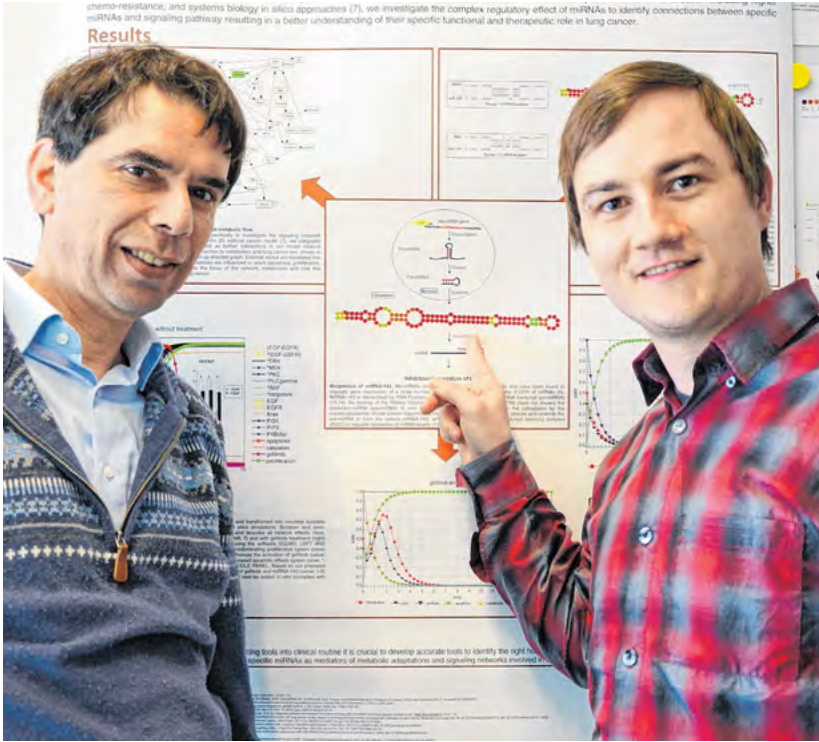
Wie entstehen Furcht und Angst? Wie kommt es zu Angsterkrankungen, wie verlaufen sie? Wissenschaftler aus Münster, Hamburg und Würzburg erforschen das im Sonderforschungsgebiet (SFB) TR 58. Sie wollen neue und besser auf einzelne Patienten angepasste Therapien entwickeln. Behandeln lassen sich Angsterkrankungen zum Beispiel mit Medikamenten und Verhaltenstherapien.

Zu verbesserten Therapien könnte auch die Entdeckung beitragen, dass verschiedene Varianten des Gens GLRB mit Angsterkrankungen zu tun haben.

Den Forschern war das Gen schon vorher bekannt, aber in Verbindung mit einer anderen Krankheit: „Manche Mutationen des Gens verursachen eine seltene Erkrankung, die Hyperekplexie“, so Professor Jürgen Deckert, SFB-Mitglied und Direktor der Psychiatrischen Universitätsklinik in Würzburg: Die Muskeln der Patienten sind ständig überspannt, und in Schrecksituationen kommt es bei ihnen zu einer überschießenden Reaktion. Das kann so weit gehen, dass die Betroffenen unwillkürlich stürzen. Ähnlich wie bei Angsterkrankungen entwickeln sie ein Verhalten, mit dem sie potenzielle Schrecksituationen meiden.

Es sind nun aber wieder andere Varianten des Gens GLRB, die erstmals mit Angst- und Panikstörungen in Verbindung gebracht werden. Sie treten häufiger auf und haben vermutlich nicht so schwere Auswirkungen. Aber auch sie führen zu überschießenden Schreckreaktionen und in der Folge möglicherweise zu einer übermäßigen Aktivierung des „Furchtnetzwerks“ im Gehirn. Das schließen die Forscher aus hochauflösenden Bildern, die sie von den Gehirnaktivitäten der Studienteilnehmer gemacht haben.

Weitere Untersuchungen sollen nun zeigen, ob sich das für die Entwicklung neuer Therapien nutzen lässt. Denkbar ist es zum Beispiel, das falsch regulierte „Furchtnetzwerk“ mit Medikamenten wieder ins Lot zu bringen.



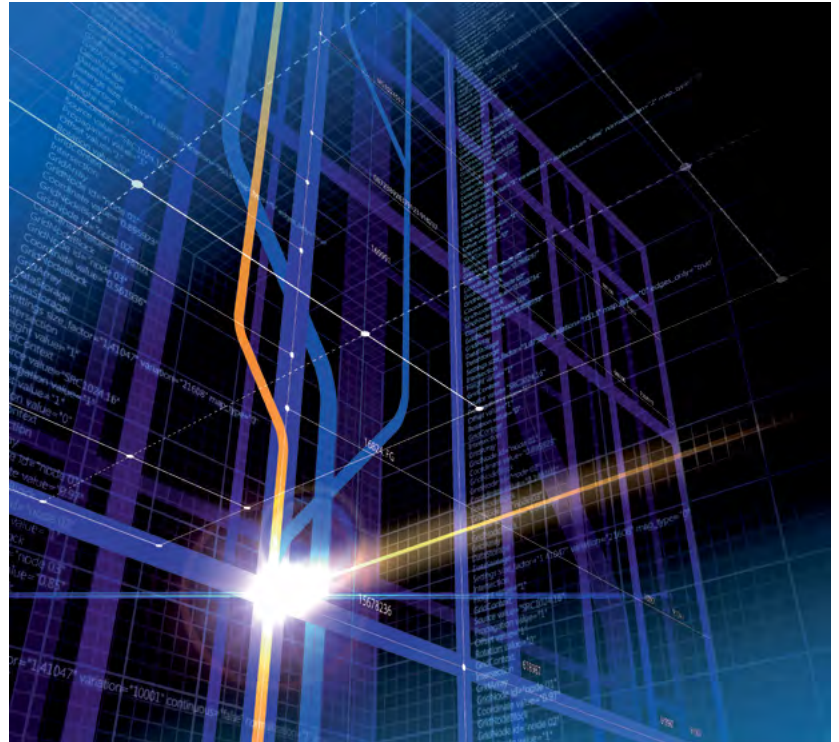
Meik Kunz (rechts) und sein Doktorvater Thomas Dandekar.

Krebstherapien besser planen

Am PC kann das Verhalten von Tumoren analysiert werden

Lungenkrebs endet meist tödlich. Darum wird intensiv an neuen Therapien geforscht. Wobei Lungenkrebs nicht gleich Lungenkrebs ist: Es gibt verschiedene Formen; eine davon ist das nicht-kleinzellige Lungenkarzinom. „Das wiederum existiert in verschiedenen Unterarten“, erläutert Bioinformatiker Meik Kunz. In seiner Doktorarbeit am Biozentrum hat er sich mit der Frage beschäftigt, inwieweit es mit dem Computer möglich ist, Lungenkrebspatienten besser zu behandeln. Das Thema „Krebs“ interessiert Kunz deshalb, weil er in seinem Bekannten- und Verwandtenkreis mehrere Krebserkrankungen miterlebt hat. Während des Biologie-Studiums kam er in Berührung mit dem Fach Bioinformatik und war fasziniert: „Mit dem Computer ist es viel schneller möglich als im Labor, biologische Prozesse zu ergründen.“ Nach seinem Masterabschluss begann Kunz seine Forschungen mit dem Ziel der Promotion. Im Mittelpunkt standen Lungenkarzinome mit drei verschiedenen Mutationsprofilen. An drei Tumormodellen testete er ein in der Klinik verwendetes Medikament sowie einen in der Entwicklung befindlichen Therapieansatz gegen Lungenkrebs. Auf der Basis von Labordaten gelang es ihm, das Verhalten von Lungentumoren am Computer abzubilden. Was eine äußerst komplizierte Angelegenheit ist: Hunderte biologische Moleküle haben Einfluss darauf, wie sich ein

Tumor verhält, und an jeder Stelle ihrer Aktivität kann es theoretisch zu Fehlregulierungen kommen – mit der Folge eines unkontrollierten Zellwachstums. Mithilfe des Computers lässt sich laut Kunz herausfinden, an welcher Stelle in einem komplexen Tumor Fehlinformationen weitergeleitet werden. Das sei die Voraussetzung dafür, eine passende Therapie zu finden, die das weitere Wachsen des Tumors stoppt. Für seine Modellierungen fütterte Kunz den Computer mit tausenden Daten aus der Krebsforschung. Besonders wichtig für seine bioinformatische Signalweg-Analyse waren Daten aus Experimenten mit einem Tumormodell, das am Lehrstuhl für Tissue Engineering des Universitätsklinikums entwickelt wurde. Kunz erfuhr dadurch, welche Gene bei den drei Tumorarten nicht richtig reguliert waren. Am Computer konnte er die konkrete Signalwirkung abbilden und zeigen, „wie die einzelnen Komponenten zusammenhängen“. Das zu wissen ist wichtig, um am Rechner Erkenntnisse darüber zu gewinnen, wie eine medikamentöse Behandlung im konkreten Fall ansprechen wird. Aus seinen Computermodellen erkannte Kunz, welcher „Patient“ von welchem Therapieansatz profitieren und wo es zu Resistenzen gegen die Behandlung kommen würde. Weiter war es ihm möglich, exakt darzustellen, wie die Therapie nach Beginn der Medikamentengabe verläuft.



In der Quantenphysik gelang Würzburger Forschern ein wichtiger Schritt.

Quantenbits in Nanodrähten

Wichtiger Fortschritt für den Bau von Quantencomputern

Majorana-Teilchen gelten als vielversprechende Kandidaten für stabile Quantenbits. Ihre Herstellung ist eine der größten Herausforderungen bei der Entwicklung eines Quantencomputers. Bereits vor knapp 80 Jahren hatte der italienische Physiker Ettore Majorana Teilchen vorhergesagt, die zugleich ihr eigenes Antiteilchen sind. Doch erst in den letzten Jahren gelang es, die Existenz dieser Majoranas näherungsweise experimentell zu belegen. Experimentatoren des Forschungszentrums Jülich und der Uni Duisburg-Essen ist nun gemeinsam mit Theoretikern der Uni Würzburg ein entscheidender Schritt gelungen, um Majorana-Teilchen kontrollierter herzustellen. In einem sogenannten Halbleiternanodraht haben sie Hinweise auf einen neuartigen Kopplungsmechanismus und eine starke Spin-Bahn-Kopplung entdeckt. Letztere gilt als wichtige Voraussetzung, um Quantenbits mithilfe von Majorana-Teilchen in Nanodrähten zu erzeugen. Nanodrähte sind extrem dünne Halbleiterstrukturen, in denen die Bewegung der Elektronen auf eine Raumrichtung beschränkt ist. Bei tiefen Temperaturen lassen sich die Elektronen darin kollektiv anregen. Ähnlich wie in einer Welle nehmen sie dann voneinander abhängige Zustände ein. Doch das allein reicht nicht aus: „Um in einem derartigen System Majorana-Teilchen zu erzeugen, wird ein spe-

zielles Halbleitermaterial mit starker Spin-Bahn-Kopplung benötigt – in dem also die Bewegungsrichtung der Elektronen stark an ihren Spin gekoppelt ist“, erklärt Professor Björn Trauzettel, Inhaber des Lehrstuhls für Theoretische Physik IV an der Uni Würzburg. Durch das Anlegen eines äußeren Magnetfelds könne in diesem Material ein Zustand hervorgerufen werden, in dem sich Elektronen mit einer Spinorientierung in die eine und solche mit der entgegengesetzten Spinorientierung in die andere Richtung bewegen, so Trauzettel weiter. Ein solcher Zustand gehe – theoretisch – mit einer sogenannten helikalen Energielücke einher. Sprich: Er wirkt sich auf die Energieverteilung der Elektronen aus, was sich experimentell anhand der elektrischen Leitfähigkeit ablesen lässt. In der Vergangenheit konnten Forscher in einem Nanodraht-System in Kombination mit einer supraleitenden Elektrode Hinweise auf Majorana-Teilchen finden. Der Nachweis der helikalen Energielücke als wichtige Voraussetzung dafür stand allerdings noch aus. Mit einem Indium-Arsenid-Nanodraht konnten die Forscher aus Jülich und Würzburg die Existenz dieser speziellen Energielücke nun eindeutig aufzeigen. Dabei stießen sie zudem auf einen neuartigen Rückstreu-Mechanismus, der diese Eigenschaft auch ohne das Anlegen eines äußeren magnetischen Felds erzeugen kann.

Der Weg an die Uni



Videos zu den
Vorkursen der
Uni Würzburg

Am Montag, 16. Oktober, starten die Vorlesungen des Wintersemesters 2017/18. Wer an diesem Tag an der Uni Würzburg mit dem Studium anfangen will, sollte wichtige Termine und Fristen im Auge behalten.

Für Medizin, Zahnmedizin und Pharmazie vergibt die Stiftung „hochschulstart.de“ die Studienplätze zentral und bundesweit. Wer sein Abitur nach dem 16. Januar 2017 gemacht hat, kann sich dort noch bis 15. Juli bewerben.

Am 15. Juli ist auch Bewerbungsschluss an der Uni Würzburg für sämtliche Studiengänge mit einer uni-internen Zulassungsbeschränkung. Darunter fallen zum Beispiel Biomedizin, Games Engineering, Lehramt an Grundschulen, Lehramt für Sonderpädagogik, Medienkommunikation, Pädagogik, Psychologie oder Wirtschaftswissenschaften.

Achtung: Bei den uni-intern zulassungsbeschränkten Studiengängen ist der 15. Juli auch der Termin, an dem weitere Unterlagen bei der Uni eingegangen sein müssen. Bei den meisten Bewerbern wird allerdings gar nichts auf Papier verlangt, das ist nur bei besonderen Anträgen (z. B. Härtefällen) nötig.

Neu ab dem Wintersemester 2017/18: Bei allen zulassungsbeschränkten Einzelfach-Bachelorstudiengängen ist zunächst eine Registrierung im Online-Bewerbungsportal hochschulstart.de nötig. Dort bekommt man eine Identifikationsnummer zugeteilt, mit der man sich bei der Uni Würzburg registrieren und seine Bewerbung online abgeben kann. Bewerbungsschluss ist der 15. Juli.

Achtung: An der Uni Würzburg dürfen Studienanfänger nur eine Bewerbung für einen uni-intern zulassungsbeschränkten Studiengang abgeben. Es gilt die zuletzt eingegangene Bewerbung.



Zulassungsfreie Studiengänge

Zulassungsfreie Fächer gibt es viele: Germanistik und Archäologie, Informatik und Mathematik, Französisch und Italienisch, Funktionswerkstoffe, Chemie und Physik, Theologie und Philosophie und viele mehr. Für diese ist keine Bewerbung erforderlich; die Einschreibung erfolgt online während der Einschreibungsfrist. Und die startet für das Wintersemester am 22. Juli 2017 und endet mit Beginn des Semesters. Ob ein Studiengang zulassungsfrei ist, erfährt man auf der Homepage der Uni unter <http://go.uni-wue.de/faecher>.

Die Einschreibung – oder Immatrikulation, wie es an der Uni heißt – geht ganz leicht über das Internet-Portal „Online-Immatrikulation“. Einfach die erforderlichen Daten im Online-Portal eingeben, den Antrag ausdrucken, unterschreiben und mit den nötigen Unterlagen per Post an die Uni schicken. Die Mitarbeiter dort erledigen alles Weitere.

Wie die Bewerbung und das Einschreibeverfahren ablaufen, darüber informiert die Studienberatung detailliert im Internet unter <http://go.uni-wue.de/lsb>. Auch telefonisch, persönlich, per

Post und E-Mail hilft das Beratungsteam weiter.

Vorkurse für Studienanfänger

Ihren Erstsemestern bietet die Uni Würzburg in vielen Fächern spezielle Vorkurse an. Das soll allen Neulingen einen optimalen Start ins Studium verschaffen. Die ersten Kurse in einigen geisteswissenschaftlichen Fächern starten Mitte September; kurz vor Semesterbeginn folgen dann die teils verpflichtenden Vorkurse in den MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik). Informationen zum Vorkursprogramm finden sich online unter <https://go.uni-wue.de/vorkurse>.

Kontakt

Telefonservice: Tel. (0931) 318 318 3,
Montag bis Freitag 9 bis 15 Uhr
Zentrale Studienberatung:
Tel. (0931) 31-82914
studienberatung@uni-wuerzburg.de
Persönlich: Ottostraße 16
Offene Sprechstunde:
Montag bis Freitag 8 bis 12 Uhr,
Mittwoch zusätzlich 14 bis 16 Uhr

Grundständige Studiengänge Sprache, Kultur, Medien: Ägyptologie, Alte Welt, Altorientalistik, Anglistik/Amerikanistik, Digital Humanities, Ethik, Europäische Ethnologie/Volkskunde, Französisch, Games Engineering, 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. **Informatik & Mathematik:** Informatik, Luft- und Raumfahrtinformatik, Mensch-Computer-Systeme, Wirtschaftsinformatik, Mathematik, Computational Mathematics, Mathematische Physik, Wirtschaftsmathematik. **Wirtschaft & Recht:** Europäisches Recht (Aufbau- und Begleitstudium), Jura, Öffentliches Recht, Privatrecht, Rechtswissenschaft für im Ausland graduierte Juristen (Aufbaustudium), Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftsmathematik, Wirtschaftswissenschaft. **Naturwissenschaften:** Biochemie, Biologie, Biomedizin, Chemie, FOKUS Chemie, Funktionswerkstoffe, Geographie, Lebensmittelchemie, Mathematische Physik, Nanostrukturtechnik, Pharmazie, Physik, Psychologie. **Ingenieurwissenschaft:** Funktionswerkstoffe, Luft- und Raumfahrtinformatik, Nanostrukturtechnik. **Erziehung & Gesellschaft:** Akademische 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, Sportwissenschaft (Schwerpunkt Gesundheit und Bewegungspädagogik). **Master-Studiengänge** Ägyptologie, Allgemeine und angewandte Sprachwissenschaft, Altorientalische Sprachen und Kulturen, Angewandte Humangeographie, Angewandte Physische Geographie, Geosystemwandel und -schutz, Anglistik und Amerikanistik, Applied Earth Observation and Geoanalysis, Bildungswissenschaft, Biochemie, Biofabrication, Biologie, Biomedizin, Business Management (BWL), Chemie, China Business and Economics, Chinese Language and Economy, Chinese Studies, Computational Mathematics, Cultural Landscapes, Digital Humanities, 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 Science, Französisch, Funktionswerkstoffe, Germanistik, Germanistik als Fremdsprachenphilologie, Geschichte, Griechische Philologie, Human-Computer-Interaction, Indologie/Südasiestudien, Informatik, International Economic Policy, Italienisch, Klassische Archäologie, Klinische Forschung und Epidemiologie, Kunstgeschichte, Lateinische Philologie, Lebensmittelchemie, Mathematics International, Mathematik, Mathematische Physik, Medienkommunikation, MINT-Lehramt plus, Mittelalter und Frühe Neuzeit, Museumswissenschaft, Museum und alte Kulturen, Musikpädagogik, Musikwissenschaft, Nanostrukturtechnik, Philosophie, Philosophie & Religion, Physik, Political and Social Sciences, Psychologie, Psychologische Psychotherapie (Weiterbildungsstudium), Purchasing & Supply Chain Management (MBA-Weiterbildungsstudium), Romanistik, Russische Sprache und Kultur, Sammlungen – Provenienz – kulturelles Erbe, Sonderpädagogik, Space Science and Technology (Space Master), Spanisch, Theologische Studien, Translational Neuroscience, Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft, Vor- und frühgeschichtliche Archäologie, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftsmathematik.