

campus

Uni Würzburg

Die Spieler unter den Naturwissenschaftlern

Viele bahnbrechende Entdeckungen in der Physik beruhen auf Versuch und Irrtum, besonders in der Quantenmechanik. Denn sie entzieht sich unserer Alltagslogik.

Julius-Maximilians-
**UNIVERSITÄT
WÜRZBURG**

FORUM
BIBLIOTHEKEN IN BAYERN



UB
LWÜ
400



Seit 400 Jahren Bibliothek für die Stadt und Region: Erlebe die Unibibliothek im Jubiläumsjahr!

1 619 wurde die Universitätsbibliothek (UB) von Fürstbischof Johann Gottfried von Aschhausen als „Newe Bibliotheca“ gegründet und ist seitdem eine zentrale Einrichtung der Universität Würzburg. Neben dem universitären Auftrag erfüllt die UB auch staatliche Aufgaben: Sie sammelt und verzeichnet als Regionalbibliothek alles, was in und über Unterfranken erscheint. Darüber hinaus bewahrt sie in ihren Sammlungen ein kulturelles Erbe von Weltrang. Im Jubiläumsjahr 2019 bietet die UB ein abwechslungsreiches Programm für Jung und Alt.

Im Laufe der Jahrhunderte hat sich die UB zu einem logistischen Großunternehmen entwickelt: Als größte Informationsdienstleisterin der Region managt sie die Literaturversorgung für die Angehörigen der Universität, seien es Studierende, Wissenschaftler oder Bedienstete. „Wir unterstützen aber auch Interessierte aus Stadt und Region bei ihrer Recherche nach geprüfter Information“, erläutert Dr. Katharina Boll-Becht, Leiterin der Öffentlichkeitsarbeit der UB. „Für Schülerinnen und Schüler aus Würzburg und den angrenzenden Regionen bieten wir zahlreiche Kurse an.“ Knapp

2.800 Schülerinnen und Schüler nahmen im vergangenen Jahr an insgesamt 110 Veranstaltungen teil. In den Kursen lernen sie, Bücher und Zeitschriften im Bibliothekskatalog zu suchen und Medien in den Lesesälen zu nutzen. Außerdem im Portfolio: eine eigens für Lehrkräfte konzipierte Fortbildung.

Wer heute in die Bibliothek kommt, wird vom Trubel, vom studentischen Leben überrascht sein. „Die Art zu lernen hat sich in den letzten Jahrzehnten sehr gewandelt“, so Boll-Becht: „Die Studierenden lernen viel häufiger gemeinsam. Sie treffen sich in der Bibliothek, um sich auszutauschen und nehmen die Bibliothek als zweites Wohnzimmer wahr.“ In der Zentralbibliothek am Hubland und den 16 Teilbibliotheken, die über das gesamte Stadtgebiet verteilt sind, gibt es 2.662 Arbeitsplätze zum Lernen und Recherchieren. Dieses Jahr beginnen die Sanierungsarbeiten in der Eingangshalle der Zentralbibliothek. Entstehen wird ein modernes Informationszentrum mit einer flexibel gestalteten Verteilung von Lern- und Computerarbeitsplätzen.

Vieles hat sich in der langen Geschichte der Bibliothek verändert. Insgesamt besitzt die UB gut 3,5 Millio-

nen analoge Medien; die elektronisch verfügbaren Medien – E-Books, elektronische Zeitschriften und Zeitungen – nehmen neben den gedruckten einen großen Raum ein. Seit 2003 digitalisiert die UB selbst: Zahlreiche kulturelle Schätze aus dem Bestand, darunter die berühmte „Würzburger Dombibliothek“, sind frei über das Internet aufrufbar. Die Angebote der UB sind auch für Interessierte aus der Stadt und Region attraktiv: Sie erhalten einen Bibliotheksausweis, mit dem sie Medien ausleihen und an den Rechnern in der Bibliothek auf fast das komplette elektronische Angebot zugreifen können – und das kostenlos! Wer sich über das vielseitige Angebot der Bibliothek einen Eindruck verschaffen möchte, kann im Jubiläumsjahr am „Tag der offenen Tür“ am 3. Oktober einen Blick „hinter die Kulissen“ werfen. Die Feierlichkeiten beginnen mit einem Festakt am 2. Mai, an den sich die Ausstellung „Elfenbein und Ewigkeit“ anschließt, in der Prunkstücke aus der Handschriftenabteilung wie zum Beispiel das „Kiliansevangelium“ der Öffentlichkeit präsentiert werden.



Universitätsbibliothek

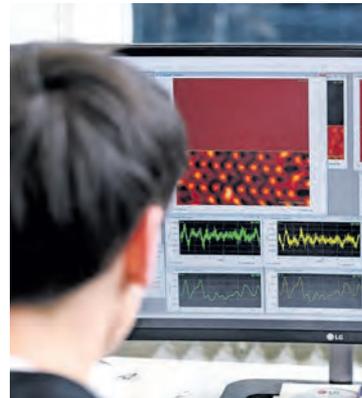
Die Universitätsbibliothek Würzburg ist eine zentrale Einrichtung der Julius-Maximilians-Universität Würzburg. Mehr als zwei Millionen Besuche verzeichnet die Bibliothek pro Jahr, Tendenz steigend. Aus der einstmaligen fürstbischöflichen Gelehrtenbibliothek ist heute ein lebendiger Ort des (kulturellen) Austauschs, des gemeinsamen Lernens und Forschens geworden, der allen Interessierten offensteht. Mehr über die Angebote der UB und besonders zum 400-jährigen Jubiläum unter www.bibliothek.uni-wuerzburg.de/400.

INHALT

Ausgabe 31 / April 2019

5

WueStudy:
Das Studium bestens im Blick – dank WueStudy
 Zum Jahresbeginn war es endlich so weit: Die neue Campus-Management-Software WueStudy löste das alte System ab. Sie ist deutlich übersichtlicher und einfacher zu bedienen. Wer trotzdem Hilfe braucht, wird vom Hotline-Team bestens versorgt.



Forschung:
Austoben auf der Spielwiese der Physik
 Physik ohne Theorie – keinesfalls denkbar. Und trotzdem basieren bahnbrechende Erfindungen häufig auf Versuch und Irrtum. Beide Seiten lernen Physikstudierende zur Genüge kennen und profitieren so von besten Jobaussichten.

18

11

Lehramt:
Studium statt Ehrenamt
 Damit Studierende auch im Studium sich weiterhin ehrenamtlich engagieren können, führte Professor Christoph Ratz ein neues Format ein: „ProFU“. Hier gibt es sozusagen Punkte für die gute Tat – und eine große Portion Lebenserfahrung.



Forschung:
Bienen brauchen die bunte Vielfalt
 Landwirtschaft und Schutz der Bienen müssen sich nicht ausschließen. Wie beides im Einklang funktionieren kann, zeigen Wissenschaftler vom Biozentrum der Uni Würzburg.

21

16

Ausland:
Alejandro und Sarah haben es gewagt
 Die beiden Studierenden haben ihre Heimatuni verlassen, um die Welt zu erkunden. Was sie dabei erlebt haben und warum sie es auf jeden Fall wieder tun würden, erzählen sie im Interview.



Weitere Themen und Service

Neue Professoren: Von Astrophysik bis Philosophie
Alumni: Vom Hörsaal in die weite Welt
Der Weg an die Uni: Jetzt noch einschreiben!

Seite 14
 Seite 20
 Seite 24

CAMPUS
 jetzt auch als
 Webmagazin
www.uni-wuerzburg.de



Science for Society: Film über die Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU)
<https://go.uni.wue.de/unifilm>



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: Leonie Roth
Druck: Main-Post GmbH, Berner Str. 2, 97084 Würzburg

Verbesserte Lebensqualität durch Funktionsmaterialien

Das entsprechende Know-how dafür erlangen Studierende an der Uni Würzburg

Funktionswerkstoffe begegnen uns tagtäglich: Jeder kennt sie, jeder nutzt sie. Man findet sie in Handys, OLED- und LCD-Bildschirmen, Spielkonsolen, Kontaktlinsen oder auch in Implantaten. Sie können Licht in Strom und umgekehrt Strom in Licht umwandeln, lösen Airbags aus, bringen einen Wirkstoff dorthin, wo er im Körper benötigt wird, oder setzen ihn bei Bedarf frei.

Entsprechend vielfältig und interessant ist auch das Studium aufgebaut, das viele verschiedene Schwerpunkte bietet, wie Professor Robert Luxenhofer vom Lehrstuhl für Chemische Technologie der Materialsynthese erklärt: „Im Studiengang Funktionswerkstoffe lernt man alle Bereiche moderner Materialien kennen, von der chemischen Synthese über den Aufbau bis hin zu den physikalischen Eigenschaften und Anwendungen. Der Studiengang verbindet die Fächer Chemie, Physik, Medizin, Mathematik und Ingenieurwissenschaften.“ Damit unterstreicht Luxenhofer den hohen Praxisbezug des Studiengangs, der nicht zulassungsbeschränkt ist.

Das Studium ist ähnlich wie andere Studiengänge aufgebaut: Im Bachelorstudium eignet man sich die Grundlagen an, sammelt Erfahrungen im Labor und bearbeitet in der Abschlussarbeit eine wissenschaftliche Fragestellung. In der Masterhase vertiefen die Studieren-



Julian Glock an einem Kontaktwinkelmessgerät. Hier wird ein Tropfen einer Flüssigkeit auf eine Oberfläche aufgetragen: Die Verformung des Tropfens verrät, wie stark die Oberfläche hydrophob beziehungsweise hydrophil ist.

den ihre Kenntnisse, setzen fachliche Schwerpunkte und sammeln weitere Forschungserfahrungen. Die anschließende mögliche Promotion ist Forschung pur. Sie ermöglicht während einer Dauer von etwa drei Jahren die vertiefte Beschäftigung mit einem Spezialthema.

Julian Glock ist Student am Ende des Bachelorstudiums. In seiner Arbeit untersucht er die Möglichkeiten, Implantate biokompatibel zu machen. Ein Anwendungsfall in der Medizin ist der Leistenbruch, der in der Regel mit einem Netz stabilisiert werden soll. „Da dieses Netz im Körper verbleibt, sollte es so beschichtet sein, dass es zu keiner Abstoßungsreaktion kommt, um Komplikationen zu vermeiden“, so Julian.

Jochen Löblein ist in der Promotionsphase. Auch er befasst sich mit Oberflächenbeschichtungen, für die biomedizinische Anwendungen denkbar sind: So lassen sich Netze aus Funktionsmaterialien mit einem biokompatiblen Überzug versehen. Die Netze sind aus einem Material, welches unter Druck eine kleine elektrische Spannung erzeugt, aber auch

umgekehrt eine elektrische Spannung aufnehmen und dadurch Bewegung auslösen kann. Auf diese Weise kann man zum Beispiel künstliche Muskeln, aber auch winzige Sensoren herstellen.

Ein weiterer Einsatzbereich ist die Beschichtung von Implantaten mit einem Hydrogel-Film, um bakteriell verursachte Entzündungen zu verhindern. Ein Hydrogel ist vom Material her vergleichbar mit einem Gummibärchen: Gibt man Feuchtigkeit hinzu, „wächst“ es auf ein Vielfaches seiner ursprünglichen Größe an. „Es kann durch die Veränderung von Feuchtigkeit, Temperatur oder pH-Wert in einen gewünschten Zustand verbracht werden“, erklärt Jochen. Durch speziell präparierte Hydrogele lassen sich Temperaturveränderungen im Körper, beispielsweise bei einer Entzündung, genauso erkennen wie Zuckerschwankungen bei Diabetikern.

Beste Berufsaussichten

Funktionsmaterialien gehören zu den Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts. Das bedeutet, dass Absol-

venten gute bis sehr gute Chancen auf dem Arbeitsmarkt haben, wie Professor Luxenhofer hervorhebt: „Mit dem Studiengang Funktionswerkstoffe hat man viele Möglichkeiten, berufliche Vorstellungen zu verwirklichen, zum Beispiel in Industrie, Marketing, Unternehmensberatung, öffentlichem Dienst, Forschung und Wissenschaft. Der Bedarf an breit ausgebildeten Absolventen ist in der Wirtschaft regional, national und international vorhanden.“

Funktionswerkstoffe

Der nicht zulassungsbeschränkte Bachelorstudiengang Funktionswerkstoffe ist thematisch abwechslungsreich: Chemie, Physik, Medizin, Mathematik und Ingenieurwissenschaften bilden Schwerpunkte im Studium. www.matsyn.uni-wuerzburg.de/studium



Ein Hydrogel kann, ähnlich wie ein Gummibärchen, eine relativ große Menge Wasser aufnehmen: Auf einen dünnen Film aufgetragen, kann durch seine Vergrößerung der Film bewegt werden.

Alles auf einen Blick

Die Software „WueStudy“ macht die Planung des Studiums noch leichter

Wie melde ich mich zu Prüfungen an? Warum bin ich immer noch nicht zurückgemeldet? Wie funktioniert das mit dem Lastschriftmandat? Stephanie Müller beantwortet seit dem 7. Januar eine Menge Fragen rund um das neu eingeführte System WueStudy. Die Masterstudentin der Europäischen Ethnologie gehört dem 26-köpfigen Hotline-Team der Zentralen Studienberatung an. Täglich klingelt rund 100 Mal das Telefon, weil Studierende Fragen haben.

Die neue Campus-Management-Software WueStudy ersetzte zu Jahresbeginn das bisherige System „SB@Home“. Wie immer, wenn Neues an die Stelle von Altvertrautem tritt, heißt es erst einmal Umgewöhnen. Man muss nun an anderer Stelle klicken, das Design ist neu, bekannte Funktionen sind anders gestaltet und neue kamen hinzu. Wobei die Vorteile von WueStudy klar auf der Hand liegen, wie Stephanie sagt: „Ich kann dadurch mein gesamtes Studium schnell überblicken.“

Die Masterstudentin, die soeben ihr viertes Semester absolviert hat, zeigt das am Beispiel ihres eigenen Studiengangs. Auf einen Klick erkennt sie in WueStudy, welche Pflichtveranstaltungen sie belegen muss und aus welchen Seminaren sie frei wählen kann. Pflicht ist zum Beispiel eine Veranstaltung aus dem Modul „Religion und Wissenskulturen“. Wahlweise kann die 27-Jährige einen Intensivkurs „Filmwissenschaften“ oder das Seminar „Ethnomusikologische Feldforschung“ belegen.

Das Studienprogramm verändert sich immer dann, wenn es neue Studienordnungen gibt. Doch darüber müssen sich Studierende dank WueStudy keine Gedanken mehr machen: Stephanie, die nach der Studienordnung aus dem Jahr 2016 studiert, sieht nur die Veranstaltungen, die für sie relevant sind. 120 Punkte muss die angehende Ethnologin bis zum Ende ihres Studiums gesammelt haben. Ihr Studienplaner zeigt: 75 hat sie schon zusammen. Viel fehlt also nicht mehr bis zum Abschluss.

Wer, wie Stephanie, im Hotline-Team von WueStudy arbeitet, sollte gut Englisch sprechen können. Denn



Henning Schröder, Leiter des Hotline-Centers, erkundigt sich bei Studentin Lisa Altvater nach aktuellen Anfragen.

immer wieder rufen auch ausländische Studierende an, die Fragen zum neuen System haben. Marlo Wockenfuß, Student der Wirtschaftsinformatik, hatte unlängst einen ausländischen Anrufer an der Strippe: „Er studiert den englischsprachigen Masterstudiengang der Biologie.“ Auf der Homepage von WueStudy stieß der junge Mann auf Erklärvideos, die Auskunft zu einzelnen Facetten des neuen Systems geben. „Allerdings sind noch nicht alle auf Englisch.“ Manches erschloss sich dem Studenten, andere Aspekte blieben ihm unerklärlich. Deshalb kontaktierte er die Hotline.

„Ich kann dadurch mein gesamtes Studium schnell überblicken.“

Stephanie Müller

Lisa Altvater aus dem Hotline-Team hatte kürzlich sogar eine Mutter und ihre Tochter aus Mallorca am Apparat. „Die beiden haben Wurzeln in Franken“, erfuhr die Politologie-Studentin, die mit ihnen auf Spanisch kommunizierte. Die Familie, die seit Langem auf Mallorca lebt, dachte darüber nach, die Tochter

zum Studieren in die alte Heimat zu schicken. Auch von Mallorca aus ist es der Jugendlichen möglich, sich über WueStudy für ein Studium in Würzburg anzumelden. Dennoch war der Mutter ein kurzes, persönliches Gespräch am Telefon wichtig. Dazu ist das Hotline-Team gern bereit. Das studentische Team kann die allermeisten Anfragen sofort beantworten. Wird es etwas kniffliger, werden die Fragen an das Team des Second-Level-Supports unter Leitung von Daniel Hartmann weitergegeben. Dort werden auftauchende Schwierigkeiten so schnell wie möglich gelöst.

WueStudy kann per Computer oder Smartphone bedient werden. Den Nutzern ist es möglich, sämtliche Bescheinigungen, die sie fürs Studium benötigen, über das System herunterzuladen. Gleiches gilt für Leistungsnachweise. Auch die Rückmeldung für das nächste Semester ist einfach.

Hierbei müsse eines beachtet werden, erklärt Stephanie: „Hat man einmal ein Lastschriftmandat erteilt, bedeutet das nicht, dass die Uni automatisch in jedem Semester den Semesterbeitrag abbucht.“ Denn es kann ja sein, dass der

Student die Hochschule wechselt. Die Uni ist durch das Mandat zwar grundsätzlich berechtigt, Beiträge vom Konto zu buchen, es braucht dennoch einmal im halben Jahr den Knopfdruck auf den Rückmelde-Button.

WueStudy wird sicher nicht immer genau so aussehen, wie es am 7. Januar „geboren“ wurde. Das System ist im Fluss. Tauchen gute Verbesserungsvorschläge auf, werden sie eingepflegt. Auch das Unternehmen, das WueStudy entwickelt hat, arbeitet ständig daran, das System weiter zu optimieren.

Hilfe vom Hotline-Team

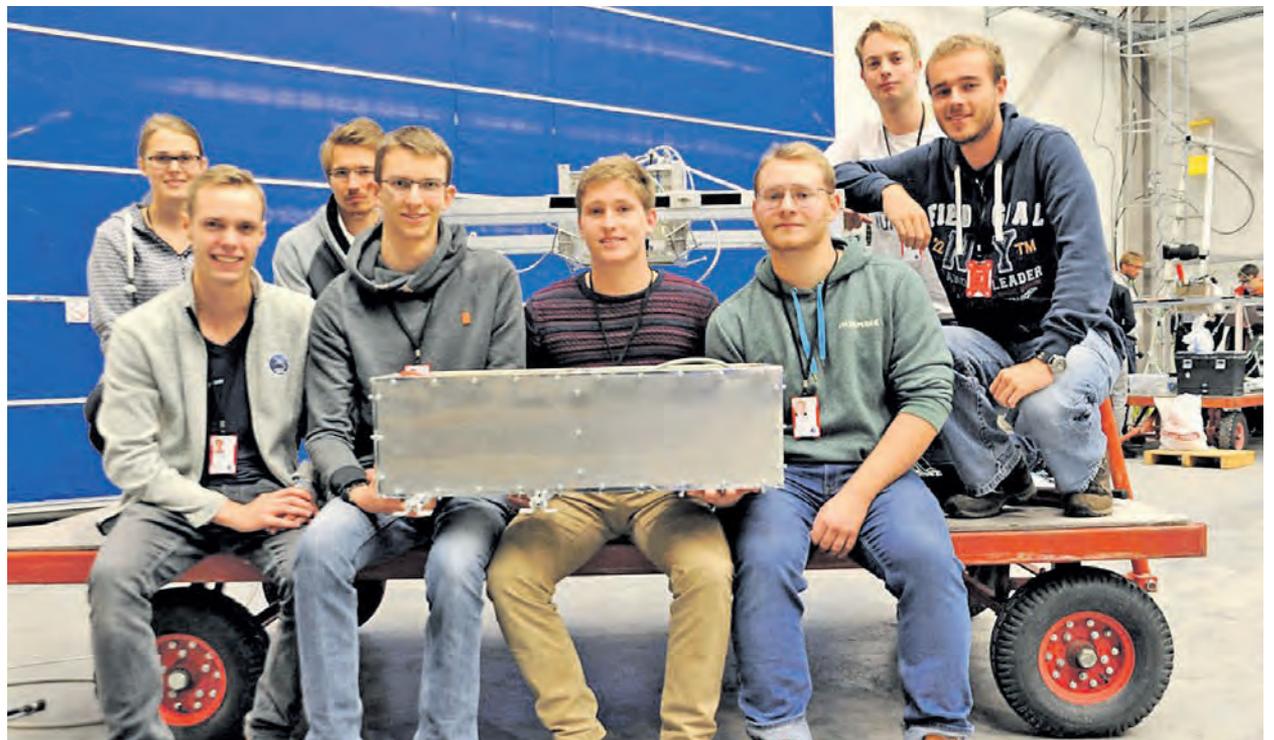
Der WueStudy-Support ist montags bis donnerstags von 9 bis 18 Uhr sowie freitags von 9 bis 15 Uhr unter der Telefonnummer 0931 31-83183 oder per Mail: wuestudy@uni-wuerzburg.de erreichbar. Unter www.uni-wuerzburg.de/wuestudy/ finden sich FAQs und rund 50 Erklärvideos. Die Hotline beantwortet auch Fragen zu allen anderen Bereichen des Studiums.

Mit dem Ballon nach oben

Studentisches Projekt: die Oberfläche von Planeten erkunden

Es ist ganz schön beeindruckend, wenn Jan von Pichowski und Isabell Wittekind von ihrem Projekt erzählen. Davon, was sie mit anderen Studierenden der Luft- und Raumfahrtinformatik der Universität Würzburg auf die Beine gestellt haben: nämlich ein Experiment für einen Höhenforschungsballon geplant und eigenständig umgesetzt. Ihr Ziel war es, von dem Ballon aus mit einer Kamera ein möglichst detailreiches Bild von der Erdoberfläche zu gewinnen. Dabei sollten Schnee, Wasser, Pflanzen, Felsen und Wolken klar voneinander abgegrenzt sein. Das System sollte zudem Flächen kennzeichnen, die es keiner der genannten Kategorien zuordnen konnte.

„Die meisten Satellitenkameras arbeiten nur mit einem Sensorwert“, erklärt Jan. Um sein Ziel zu erreichen, musste das studentische Team einen Algorithmus entwickeln, mit dem sich die Daten aus unterschiedlichen Sensorwerten – den vier Wellenlängenbereichen des Lichts – zur Bilderzeugung kombinieren lassen – eine klare Verbesserung zum Status quo. „Das System arbeitet autonom und ist modular aufgebaut. Der Algorithmus kann auch dann weiterarbeiten, wenn ein Sensor ausfällt“, sagt Isabell.



Acht Studierende waren in Nordschweden dabei. Hier zeigen sie ihr fertig zusammengebautes Experiment, bevor sie es auf den Höhenforschungsballon montierten.

Sensorausfall als Glücksfall

Dass die Landschaftserkennung mittels Sensorfusion funktioniert, zeigte sich in Kiruna in Nordschweden. Dort startete der Ballon mit dem Experiment der Studierenden an Bord. Die

Reise ging 30 Kilometer nach oben – das ist etwa drei Mal so viel wie die Reishöhe von Langstreckenflugzeugen beträgt. Am Ende hatten die Studierenden schöne Aufnahmen von Nordschweden vorliegen. Seen sind darauf zu erkennen, Wälder und Gebirgszüge. Das selbst entwickelte System funktionierte wie erhofft.

Bei den vorbereitenden Tests kurz vorm Start war allerdings ein Sensor ausgefallen. „Für uns war das aber ein Glücksfall“, sagt Jan. Denn so erkannten die Studierenden, dass ihr Algorithmus auch beim Ausfall eines Sensors zuverlässig weiterfunktioniert. Fazit: Ihr Projekt mit dem Namen QUEST ist rundum gelungen (QUEST steht für „Quad-spectral Unaided Experimental Scanner of Topography“). Mit dem Projekt hatten sie eine Idee ihres Professors Hakan Kayal umgesetzt, der unter anderem auf dem Gebiet „Autonomie in der Raumfahrt“ forscht.

Internationale Erfahrungen gewonnen

Als die Studierenden ihr Experiment in Schweden steigen ließen, lagen etwa eineinhalb Jahre Arbeit hinter ih-

nen. Denn um den Höhenforschungsballon am Esrange Space Center in Kiruna nutzen zu können, mussten sie nicht nur ihr Experiment ausarbeiten, sondern auch ein internationales Bewerbungsverfahren im Rahmen des Rexus-Bexus-Programms durchlaufen. Dieses Programm ermöglicht es Studierenden aus Europa, wissenschaftliche und technologische Experimente auf Forschungsballons und -raketen durchzuführen. Getragen wird es vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt und der Swedish National Space Agency.

Informatik

Der Bachelor-Studiengang Luft- und Raumfahrtinformatik ist zulassungsfrei. Die Studierenden befassen sich unter anderem mit anspruchsvollen Methoden der Bord- und Bodendatenverarbeitung. Dazu gibt es den Masterstudiengang Satellite Technology. <https://go.uniwue.de/luri-studieren>



Die Gondel des Höhenforschungsballons trug drei Experimente. Das aus Würzburg ist vorne zu sehen.

An dem Programm haben schon mehrfach Studierende der Uni Würzburg teilgenommen. Das Team um Jan und Isabell wurde nach einer ersten Projektpräsentation in Bonn ausgewählt. Danach ging es immer wieder auf Reisen – zu Workshops und weiteren Projektbegutachtungen nach Bremen oder in die Niederlande. Von den Fachleuten dort bekamen sie wichtiges Feedback zu ihrer Arbeit.

An der Uni wurden die jungen Leute von den Teams der Raumfahrt-Professoren Hakan Kayal und Sergio Montenegro unterstützt. Kayal ist Experte für Raumfahrttechnik und interessiert sich unter anderem für Satellitenmissionen zu anderen Planeten.

„Wenn Kleinsatelliten einmal auschwärmen sollen, um die Oberfläche anderer Planeten zu erkunden, brauchen sie wegen der langen Laufzeit mehr Autonomie, als es bis jetzt der Fall ist“, sagt Kayal. Bei solchen Missionen sei die Kommunikation immer eine Herausforderung. „Darum ist es



Der Höhenforschungsballon wird auf den Start vorbereitet.

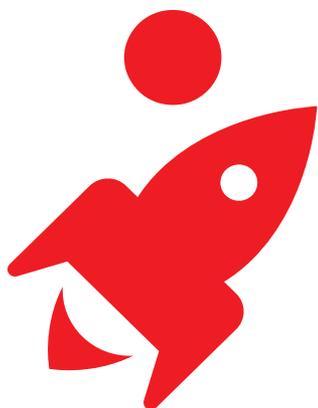
von Vorteil, die gewonnenen Daten mittels Sensorfusion direkt im Satelliten zu verarbeiten.“

Das Projekt QUEST ist für die Studierenden noch nicht beendet. „Wir

wollen den Algorithmus weiter verbessern“, sagt Isabell. Und die erfolgreiche Arbeit soll in der Fachwelt noch bekannter gemacht werden. Dafür sorgen die Studierenden unter anderem

auf einer internationalen Luft- und Raumfahrtkonferenz, die in diesem Jahr in Essen stattfindet. Dort können sie QUEST an einem Info-Stand präsentieren.

Karrierestart statt Referat!



sparkasse-mainfranken.de/ausbildung

Hier bist du richtig.

Mach einfach, was wirklich zu dir passt: Mit einer Ausbildung oder einem Verbundstudium bei uns kannst du deine Talente neu entfalten – jetzt informieren!

 Sparkasse
Mainfranken Würzburg

Fächerergrenzen sprengen

Das Ausstellungsprojekt „Krieg und Frieden“ war lehrreich für 90 Studierende

Eine Ausstellung zu erarbeiten, die ein facettenreiches Bild von einem komplexen Thema vermittelt, ist eine anspruchsvolle Sache. Das erfuhren 90 Studierende, die sich im Wintersemester 2018/19 mit dem Ersten Weltkrieg und der Nachkriegszeit beschäftigten. Dies taten sie nicht nur aus historischer Sicht: Studierende der Geschichte, Germanistik, Kunstgeschichte, Museologie, Romanistik, Anglistik, Amerikanistik und Slawistik stemmten die Schau „Krieg und Frieden“ in einem Verbundprojekt.

Andreas Obert, der Geschichte und Germanistik studiert, war an dem Gemeinschaftswerk beteiligt. Ihn als angehenden Historiker begeisterte vor allem die Kooperation mit den Museologen. Ihnen sei es zu verdanken gewesen, dass die Poster-Schau im Philosophiegebäude auf eine sehr positive Resonanz stieß. „Wir lernten zum Beispiel, in welchem Verhältnis Text und Bild stehen sollten“, so der 28-Jährige. Grundsätzlich habe sich das Gemeinschaftsprojekt, das in parallelen Seminaren erarbeitet wurde, stark von anderen Lehrveranstaltungen unterschieden. Es ging nicht nur darum, möglichst viel Wissen zu erwerben. Ziel war vielmehr, unterschiedliche Botschaften auf den Punkt zu bringen. Für jede Botschaft, die auf Plakat gebannt werden sollte, hatten die einzelnen Arbeitsgruppen nur etwa 1.000 Wörter zur Verfügung.

Das empfand auch Veronika Banach als Herausforderung. Sie erhielt im Laufe der Projektwochen viele wertvolle Anregungen: „Wir arbeiteten auch mit einem Grafiker zusammen.“ Dadurch erfuhr Veronika, warum es bei einer Postergestaltung so wichtig ist, den „Goldenen Schnitt“ zu beachten.

Fächerübergreifende Projekte seien interessanter als ein stetiges Rühren in der eigenen Suppe, finden die Studierenden. Aber sie seien auch aufwendiger und anstrengender. Es koste Zeit, sich auszutauschen. Interdisziplinarität erfordere außerdem Kompromissbereitschaft. Nicht jeder könne jede seiner Lieblingsideen realisieren, wenn am Ende ein stimmiges Ganzes herauskommen soll. Genau so, ahnen die Studierenden, wird es später im Job sein:



Veronika Banach, angehende Geschichtslehrerin, hat durch das Ausstellungsprojekt eine ganze Menge über andere Fächer gelernt.

Ein Problem muss aus verschiedenen Perspektiven angegangen werden, um nachhaltige Lösungen zu finden.

Für Maximilian Weckesser erschlossen sich durch die Kooperation ungeahnte Welten. Von seinen Kommilitonen aus der Romanistik erfuhr der angehende Gymnasiallehrer, dass Frankreich im Ersten Weltkrieg Soldaten aus seiner Kolonie Senegal angeheuert hatte. „Das war mir völlig neu“, so der 25-Jährige.

Dass auch Soldaten aus Afrika im Ersten Weltkrieg kämpften, weckte bei Geschichtsstudentin Theresa Kaufmann die Neugier auf andere Disziplinen: Wie schön wäre es jetzt, dachte sie, die französischen Texte im Original lesen zu können. „So hat das Projekt mich dazu animiert, noch einmal eine Fremdsprache zu lernen“, sagt sie. Auch Stephan Feldhaus schätzte es, ein Thema aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu betrachten. Der 25-Jährige studiert Germanistik und Spanisch im vierten Master-Semester. Die Gruppe, mit der

er für das Ausstellungsprojekt gearbeitet hat, befasste sich mit dem Arzt und Schriftsteller Gottfried Benn. Wo war der im Ersten Weltkrieg? Was hat er in dieser Zeit geschrieben? Tief tauchten die Germanisten in diese Fragen ein. Um am Ende alles, was sie recherchiert hatten, auf vier Postern komprimiert darzustellen.

Stephan und seine Kommilitonen hätten mit ihrem Thema viele Plakate mehr gestalten können. Doch letztlich fand es der angehende Germanist besser, auf Vielfalt statt auf detailreiches Spezialwissen zu setzen. „Ich gehe gern in Museen“, sagt er. Aus diesem Grund fand er es sehr ansprechend, welche Zugänge die Kunsthistoriker fanden: Sie verglichen die Reaktionen deutscher und italienischer Künstler auf den Ersten Weltkrieg.

Fähig zu sein, interdisziplinär zu arbeiten, werde zunehmend eine Kernkompetenz von Wissenschaftlern werden, glaubt Stephan, der promovieren möchte. Schließlich könne niemand die

Wirklichkeit ausschließlich aus dem Wissen des eigenen Fachs erschließen. Dazu sei die Welt zu komplex geworden. Nur in der gemeinsamen Auseinandersetzung sei es heute möglich, sich vielschichtigen Fragen anzunähern.

Neueste Geschichte

Das Verbundprojekt der Philosophischen Fakultät wurde von der Anglistik-Professorin Isabel Karremann koordiniert, Professor Peter Hoeres, Inhaber des Lehrstuhls für Neueste Geschichte, leitete das geschichtswissenschaftliche Seminar. An der Uni Würzburg gibt es noch mehr interdisziplinäre Programme – zum Beispiel das Lehrprojekt „Globale Systeme und interkulturelle Kompetenz“. www.geschichte.uni-wuerzburg.de

Betrug in Firmen aufdecken

Informatik und Wirtschaftswissenschaften entwickeln gemeinsam neue Software



Sie gehören zum Team, das DeepScan entwickelt (von links): Kevin Fuchs, Anna Fuchs und Fabian Gwinner.

In der Wirtschaftsinformatik an der Universität Würzburg geht es praxisnah zu: Hier können die Studierenden in einem Labor für betriebswirtschaftliche Software verschiedenste Systeme kennenlernen – von Marktführern ebenso wie von Nischenanbietern. Diese ERP-Systeme (ERP = Enterprise Resource Planning) enthalten alle Informationen für die Planung und Steuerung von Unternehmen. Von ihrem Wissen über ERP-Systeme profitieren die Studierenden, wenn sie später im IT-Management, in Unternehmensberatungen oder Technologieunternehmen tätig sind.

Aktuell arbeitet ein Team aus der Wirtschaftsinformatik und Informatik an einer spannenden Ergänzung für ERP-Systeme: Es entwickelt im Projekt DeepScan eine Toolbox, die Fehler, Manipulationen und Betrugsversuche in der IT von Firmen automatisch erkennt. Die Neuentwicklung soll sich selbst beibringen, welche Abläufe im

Unternehmen normal sind, und Abweichungen davon prompt melden.

Beispiel: Ein Mitarbeiter einer Reparaturabteilung untersucht einen Kühlschrank, der vom Kunden reklamiert und eingeschickt wurde. Er erkennt, dass es mit wenigen Handgriffen möglich wäre, das Gerät wieder funktionsfähig zu machen. Doch der Mitarbeiter hat anderes im Sinn: Er gibt ins IT-System seiner Firma „Nicht mehr zu reparieren“ ein. Den Kühlschrank entsorgt er aber nicht, sondern schafft ihn zu sich nach Hause. Dort richtet er ihn wieder her und verhökert ihn danach. Das kann er mit einiger Leichtigkeit machen, sofern ihm niemand genau auf die Finger sieht.

Hier könnte nun DeepScan ansetzen: Im Beispiel mit dem Kühlschrank muss der Mann aus der Reparaturabteilung angeben, welches Bauteil des Geräts angeblich nicht mehr oder nur mit extrem hohem Aufwand ersetzt werden kann. Hat das Bauteil zuvor aber die Qualitätskontrolle anstandslos

durchlaufen, wird DeepScan stutzig. Das System sollte nun die Angabe des Mitarbeiters zumindest als fragwürdig einstufen.

Fabian Gwinner vom DeepScan-Team schildert ein zweites Beispiel: „Der Beschäftigte eines Elektrogeschäfts verkauft einem Kunden ein Fernsehgerät zu einem extrem niedrigen Preis.“ Beide haben ausgemacht, das Gerät später gewinnbringend zu verkaufen. Kann der Mitarbeiter gut mit dem IT-System seiner Firma umgehen, wird er Wege wissen, jenseits einer offiziellen Rabattaktion eine Preisminderung einzugeben. DeepScan soll aber sofort merken, dass hier etwas nicht Alltägliches geschieht, und dies melden.

Redliche Beschäftigte müssten durch DeepScan keine Nachteile befürchten, betont Projektmitarbeiter Kevin Fuchs: „Sie werden nicht laufend überwacht.“ Und manche Unregelmäßigkeiten, ergänzt Teamkollegin Anna Fuchs, entstehen ja nicht mit Absicht,

sondern aus Versehen. Dann wäre es gut, wenn das IT-System beim Mitarbeiter direkt nachfragt: „Möchten Sie das jetzt wirklich tun?“

Um das System möglichst perfekt zu entwickeln, sucht das Team noch Firmen, die mit ERP-Systemen arbeiten. Interessierte können sich bei Kevin Fuchs melden: kevin.fuchs@uni-wuerzburg.de

Wirtschaft

Wirtschaftsinformatik ist ein Bachelorstudiengang an der Wirtschaftsfakultät. Hier kann man auch Wirtschaftsmathematik und Wirtschaftswissenschaft studieren. Dazu kommen Master-Studiengänge, u. a. China Economics und Wirtschaftsjournalismus als Schwerpunkt. <https://go.uni-wue.de/wiwi-studieren>

Mehr als ein Zahlungsmittel

Ein Forschungsprojekt an der Uni Würzburg betrachtet ein Thema, das uns alle angeht: Geld

Fast täglich benutzen wir Geldscheine oder Münzen. Wenn wir damit an der Kasse bezahlen, erhalten wir dafür Waren. So weit – so bekannt. Doch neben dem materiellen Wert hat Geld Eigenschaften, die sich auf den ersten Blick nicht erschließen.

„Geld ist mehr als ein Zahlungsmittel. Es beruht auf einem komplexen Design, das demokratisch zu gestalten ist, um Werte, Ziele und Normen einer Gesellschaft widerzuspiegeln“, betont Christian Gelleri. Als wissenschaftlicher Mitarbeiter untersucht er im Projekt „Demokratisierung von Geld und Kredit“ mit Professorin Isabel Feichtner vom Institut für Internationales Recht, Europarecht und Europäisches Privatrecht an der Universität Würzburg Eigenschaften von Geld und Währungen. „Geld durchdringt unser ökonomisches, politisches und kulturelles Leben. Es besitzt daher in unserer Demokratie einen besonderen Stellenwert. Das zeigt sich auch in den leidenschaftlichen Diskussionen über die Abschaffung des Bargelds oder die europäische Währung Euro, die im historischen Kontext sowie in Krisenzeiten geführt werden.“

Gestaltende Prozesse für ein gemeinsames Gut

Gelleri hat Erfahrung mit Geldsystemen: Als Initiator der Regionalwährung „Chiemgauer“ setzt er sich schon lange mit alternativen Geldmodellen auseinander und hat die Entwicklung dieser Währungen in Europa maßgeblich geprägt. Der „Chiemgauer“, heute die größte regionale Währung im deutschsprachigen Raum, ist kein Zufallsprodukt: „Alle Währungssysteme sind Ergebnisse gestaltender Prozesse und Institutionen“, unterstreicht Gelleri. Große Geldsysteme wie der Euro wirken technokratisch und für Bürgerinnen und Bürger oft schwer nachvollziehbar. Ihre Ziele, zum Beispiel den Geldwert stabil zu halten, basieren auf komplexen Prozessen, über deren Wirkungen selbst Fachleute oft streiten. Dadurch entsteht die Gefahr von Entfremdung gegenüber Geldsystemen.

Regionale Währungen können helfen, die nicht-materiellen Werte des Geldes



Eine Podiumsdiskussion gehörte auch zum Projekt: Projektleiterin Isabel Feichtner, Geldexperte Peter Bofinger und der Ökonom Stefan Brunnhuber (v. l.) diskutierten mit Studierenden aus allen Fachbereichen und weiteren Interessierten die nachhaltige Entwicklung von Geldsystemen.

sichtbar zu machen. Dabei werden sie aufgrund ihrer begrenzten Verbreitung von Notenbanken oft geduldet. Interessierte Bürgerinnen und Bürger nehmen an der Entstehung von Zahlungsmitteln teil und gestalten diese in überschaubaren demokratischen Prozessen. „Wenn wir Geld als gemeinsames Gut verstehen, auf das alle Menschen, unabhängig von ihrer politischen Einstellung, elementar angewiesen sind, öffnet dies vielleicht auch den Gedanken für mehr Teilhabe an dessen Gestaltungsprozessen“, ist sich Gelleri sicher.

„Geld durchdringt unser ökonomisches, politisches und kulturelles Leben. Es besitzt daher in unserer Demokratie einen besonderen Stellenwert.“

Christian Gelleri

Dass Geld mehr ist als nur Scheine und Münzen, unterstreicht auch Projektleiterin Feichtner: „Geld sichert uns individuelle Handlungsfreiheit. Das ist in unserem monetarisierten Alltag gang

und gäbe und wird von Rechtswissenschaften und vom Bundesverfassungsgericht stets betont“, erläutert sie. „Das komplexe institutionelle Design des Geldes drückt auch gesellschaftliche Machtverhältnisse aus. Es beeinflusst sowohl Zugänge zu Geld und Kredit als auch, welche Projekte Geld erhalten. Sind Geldschöpfung und Kreditvergabe lediglich gewinnorientiert, haben sie eine andere gesellschaftliche Wertschöpfungskraft als ein Geldsystem, das sich beispielsweise auch an Nachhaltigkeit orientiert.“

Ein Thema für alle

Die vielen Funktionen des Geldes vermitteln Gelleri und Feichtner in gemeinsamen Projektseminaren mit Studierenden aus verschiedenen Fachbereichen. „Das erweitert den Blick auf das Thema ‚Geld‘, etwa in historischer Perspektive oder beim Umweltschutz“, so Gelleri. „Im Zuge der Klimadebatte wurde von den Studierenden beispielsweise intensiv die Frage diskutiert, wie das Design eines Geldes aussehen könne, das sich an Aspekten der Nachhaltigkeit ausrichte.“

Geldsysteme auf dem Prüfstand

Professorin Isabel Feichtner und Christian Gelleri forschen im Verbundprojekt „For Democracy“, das die Akzeptanz von demokratischen Teilhabe- und Entscheidungsverfahren untersucht. Dazu zählen sowohl heutige Strukturen des Währungssystems als auch Reformvorschläge zur Demokratisierung von Geld und Kredit. Reforminitiativen, die untersucht werden, wollen das institutionelle Design des Geldes so ändern, dass sich Geldschöpfung und Kreditvergabe stärker an menschlichen Bedürfnissen – wie sinnvoller Arbeit und Umweltschutz – orientieren.

Weitere Infos zum Projekt: <https://go.uni.wue.de/for-democracy>

Wie geht's im Gericht zu?

Studierende der Sonderpädagogik setzen eigenverantwortlich Projekte um

Verena Vogl hatte eine tolle Idee. Die 24-Jährige wollte mit Menschen mit geistiger Behinderung über das Thema „Selbstbestimmung“ reden. Doch bald stieß die angehende Förderschullehrerin auf ein Dilemma: Wie selbstbestimmt ist das denn, anderen vorzugeben, sich mit „Selbstbestimmung“ auseinanderzusetzen? „Mit diesem Widerspruch konnte ich nicht leben“, sagt sie. Gut leben konnte Verena aber mit dem Lehrprojekt „ProFU“, das sie am Ende zusammen mit drei Erwachsenen mit geistiger Behinderung ins Würzburger Amtsgericht führte.

Seit zehn Jahren bietet Christoph Ratz, Professor für Pädagogik bei Geistiger Behinderung, das Lehrformat „ProFU“ an. Hinter der Abkürzung verbirgt sich der etwas sperrige Titel „Sonderpädagogische Projekte, Forschung und Unterstützung“. Auslöser für die Initiative war die Einführung des Bachelor- und Masterstudienplans. Junge Menschen, die Sonderpädagogik studieren, sind häufig neben ihrem Studium sehr engagiert, erläutert Ratz: „Ich hatte die Befürchtung, dass dieses Engagement durch den strafferen Studienplan einbrechen könnte.“

ProFU gibt Studierenden die Chance, sich außerhalb der Uni eigenständig in einem Projekt zu engagieren. Und neben dem Sammeln von Leistungspunkten fürs Studium dabei eine ganze Menge für ihren künftigen Job zu lernen. Verena zum Beispiel erfuhr, wie schwierig es im Detail ist, eine Maßnahme zu planen und zu realisieren.

Verenas Projekt begann damit, dass sie Erwachsene mit kognitiver Beeinträchtigung in einem Ochsenfurter Wohnheim der Lebenshilfe besuchte, um herauszufinden, was diese Menschen gerne einmal tun würden. „Ein Bewohner liebte Gerichtssendungen“, erzählt sie. Sein großer Wunsch war es, einmal einen Gerichtssaal von innen zu sehen. Auch andere Bewohner ließen sich von dieser Idee begeistern.

Daraufhin bestellte Verena schülergerecht gestaltete Infobroschüren über das Gerichtswesen und bereitete so den Besuch im Amtsgericht vor. Schwierigkeiten traten auf, als es darum ging, die Fahrt nach Würzburg zu organisieren: „Das Projekt wäre fast daran geschei-



Verena Vogl und Tilman Paffrath, Studierende bei Christoph Ratz, sehen das Lehrprojekt „ProFU“ als Bereicherung ihres Studiums.

tert, dass sich keine Begleitpersonen finden ließen.“ Zum Glück hatte dann doch jemand Zeit, ins Gericht mitzugehen.

Die Gruppe sah einer Verhandlung zu, bei der es um Drogengeschäfte ging. Hinterher wurde über das Erlebte diskutiert. Verena: „Es gab sehr unterschiedliche Meinungen zum Thema Drogen.“ Einer der Bewohner fand den Angeklagten so nett, dass er sich mit dessen Bestrafung kaum abfinden konnte.

„Ich hatte die Befürchtung, dass dieses Engagement durch den strafferen Studienplan einbrechen könnte.“

Christoph Ratz

Einen ganz anderen Charakter hat das ProFU-Projekt von Tilman Paffrath. Der Masterstudent erstellte eine Karte, die zeigt, wie barrierefrei verschiedene Straßenzüge in Würzburgs Altstadt sind. In diese Sache fuchste sich Tilman so richtig rein. Das Projekt begann im Oktober mit einem Besuch bei Würz-

burger Geografen. Von ihnen lernte der Student, mit Karten zu arbeiten.

Statt der im Masterstudium geforderten 200 Stunden je ProFU-Projekt investierte Tilman über 300. Er lief sämtliche Straßen ab und dokumentierte alles, was für Menschen mit unterschiedlichen Beeinträchtigungen von Interesse sein könnte. Das Resultat ist beachtlich: Menschen mit Handicap können auf Tilmans Karte sofort erkennen, wie gut sie in Würzburgs City klarkommen. Also etwa, ob es gleichmäßige Straßenoberflächen oder Stolperfallen gibt.

Gedacht ist die Karte nicht nur für Rollstuhlfahrer oder Menschen mit geistiger Behinderung. Blinde erfahren, wo es Taststreifen gibt. Damit schlägt das Projekt eine Brücke zum neuen Lehrstuhl für Sehbehindertenpädagogik, der, als erster in Bayern, voraussichtlich zum Wintersemester 2019/20 an der Uni Würzburg eingerichtet werden soll.

„Auch diese Studierenden könnten an ProFU teilnehmen“, stellt Ratz in Aussicht. Bisher zielt ProFU allerdings ausschließlich auf Leute ab, die Lehramt

Geistigbehindertenpädagogik oder im Master Sonderpädagogik studieren. Die Teilnahme an ProFU war bislang freiwillig, seit dem Wintersemester ist sie Pflicht. Rund 80 Studierende pro Jahr werden Projekte mit außeruniversitären Partnern realisieren.

<https://go.uniwiue.de/pro-fu>

Lehramt studieren

Die Uni Würzburg bietet alle Lehramtsstudiengänge (außer für Berufsschulen) an. Der Praxisbezug steht dabei ganz oben. Zum Beispiel geben erfahrene Lehrkräfte regelmäßig ihr Wissen an die Studierenden weiter. Und im MEET-Zentrum (Media Education & Educational Technology) geht es um die ganze Bandbreite des Lehrens und Lernens mit digitalen Medien. <https://go.uniwiue.de/lehramt-studieren>

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

3 BUA THAI **Thailändische Küche**
Günstiger Mittagstisch
MO-FR von 11-14 Uhr
Alle Speisen auch zum Mitnehmen.
Herzogenstr. 13, 97070 Würzburg
Tel. 0931 991 30 459
www.buathai.de
MO-SA 11-21 Uhr

4 STERNBÄCK
Die Studentenkneipe
Stern-gasse 2 / 97070 Würzburg
Telefon 0931- 54056
täglich 9.00 Uhr bis 01.00 Uhr

5 Juliuspital
WEINSTUBEN. WÜRZBURG.
DEINE WEINSTUBE
SEMESTER FÜR SEMESTER
WWW.WEINSTUBEN-JULIUSSPITAL.DE

6 LOCANDA
PIZZA & PASTA
WWW.LOCANDA.DE
COCKTAIL 7:00 - 20:00 & AB 22:00
HAPPY HOUR 4,50 EUR

7 MuCK
MusikCaféKneipe
www.cafe-muck.de
Café MuCK • Sanderstr. 29 • 97070 Würzburg
9-1 Uhr, WE auch länger @cafemuck f Café MuCK

8 WOHNZIMMER
HIER BIST DU ZUHAUSE
DER STUDENTENTREFF NO.1 IN WÜRZBURG
LARGEST SELECTION DRINKS sky OUR BEST FOOD FOLLOW US WIFI

9 von morgens um 9:00
bis nach Mitternacht
Juliuspromenade 50
97070 Würzburg
Telefon 57411
Café Journal



Szenekneipen

die angesagt



neipen

testen Locations



10 **BEEF 800°**
GRILL & BAR

STEAKS, BURGER & MORE

WWW.BEEF800.DE

11 **Am Stift Haug**
Gaststätte Restaurant Bierkeipe Weinhaus

Inh.: Bernhard Zehe
Textorstraße 24-26
97070 Würzburg
Tel.: 0931-54383
b.zehe@am-stift-haug.de
www.am-stift-haug.de
Geöffnet:
tägl. von 11.00 - 1.00 Uhr
Di. + Sa. ab 15.30 Uhr

12 **Eine schöne Woche im Enchilada**

montags - Fajita Day
dienstags - Casino Mexicano
mittwochs - Ladies Night
täglich - Happy Hour

Enchilada
restaurante y bar mexicano
PURO MEXICO

Öffnungszeiten:
tägl. 11.30 - 1.00 Uhr, Fr./Sa. bis 2.00 Uhr
Karmelitenstraße 20 · 97070 Würzburg
Telefon 0931/40 444 02 · www.enchilada.de

13 **LAVAZZA**
CAFFÈ BAR WÜRZBURG
Am Schmalzmarkt

Öffnungszeiten:
Mo.-Sa.: 8-19 Uhr / So. 11.30 - 18 Uhr
Am Schmalzmarkt 5, 97070 Würzburg / 0931-20 74 85 64

14 **MITTAGS-AMGEBOT AB 5,90 EURO!**
Für Schüler und Studenten
0,2 l Softgetränk inkl.

Der AUFLAUF
Seit 1991

Öffnungszeiten: 12-14.30 und 17.30-23.30 Uhr
Sonntags durchgehend geöffnet
www.aufwurf-wuerzburg.de

15 **Habaneros**
MEXICAN RESTAURANT & BAR

Theaterstraße 1-3 · 97070 Würzburg
Tel.: 0931 30 42 51 16 · www.habaneros.de
TÄGLICH AB 17.00 UHR GEÖFFNET

16 **Kham**
Mittagsbuffet
feine asiatische Küche
Sushi Bar

Burkarderstraße 2-4 · 97082 Würzburg
Tel.: 0931-4502364 · www.kham-wuerzburg.de
täglich warme Küche
11.30 - 14.30 & 17.30 - 23.30 Uhr
Sonntags 11.30 - 14.30 & 17.30 - 22.00 Uhr

17 **DAS LABY**

Club & Bistro
Beethovenstr. 3
97080 Würzburg
www.laby.de

facebook.com/daslabyrinth

Di: Monkey Disko / 22:00h - 4:00h
Studenten Eintritt frei bis 0:00h
Longdrinks 3€
Friday Night Rock / 21:00h - 5:00h
Doppeldecker auf alle Flaschenbiere
Samstag / 22:00h - 4:00h
wechselnde Special-Events

Neu an der Uni

Sie beschäftigen sich mit dem Universum und Zell-Wechselwirkungen genauso wie mit dem Herz-Kreislauf-System und philosophischen Fragen – die Neuen an der Uni



Neutrinos auf der Spur

Sara Buson ist von der NASA an die Uni Würzburg gewechselt

In der Astrophysik sind Studierende richtig, die sich für die Entstehung des Kosmos und die Vorgänge dort interessieren. „Aus vielen Daten ein Puzzle zusammensetzen, das ein immer genaueres Bild vom Universum ergibt“ – das müsse im Studium der Antrieb sein, sagt Sara Buson.

Juniorprofessorin für Hochenergie-Astrophysik

Die junge Wissenschaftlerin ist im Sommer 2018 von der NASA an die Uni Würzburg gewechselt. Hier hat sie eine Juniorprofessur für Hochenergie-Astrophysik übernommen – ein guter Karriereschritt. Würzburg sei für ihren Schwerpunkt eine weltweit renommierte Adresse, sagt Buson. An der JMU wird sich die neue Professorin mit Neutrinos und anderen „Botschaftern“ aus dem Universum befassen. Es gilt, die physikalischen Prozesse besser zu verstehen, die sich im Universum in extrem energiereichen Umgebungen abspielen, etwa in Schwarzen Löchern.

Ein Neutrino sorgte auch dafür, dass Buson 2018 eine besonders spannende Zeit erlebte. Bei der NASA war sie mit einer Datenanalyse beschäftigt, deren

Ergebnis weltweit durch die Medien ging: „Erstmals die Quelle eines kosmischen Neutrinos identifiziert“.

Was zuvor passiert war? Im September 2017 hatte der Teilchendetektor IceCube in der Antarktis ein sehr energiereiches Neutrino gemessen. Das passiert nicht alle Tage, denn Neutrinos lassen sich nur schwer nachweisen. Für Spannung sorgte die hohe Energie des Neutrinos – denn das wies darauf hin, dass es nicht von der Sonne stammte, sondern von weiter weg. Und woher solche kosmischen Neutrinos kommen, war bis dahin unklar.

Flugs wurden die Daten analysiert, die das Weltraumteleskop Fermi-LAT aus der Herkunftsrichtung des Neutrinos aufgenommen hatte – genau dafür war Buson mit einer deutschen Kollegin zuständig. Das Ergebnis: Anhand von Gammastrahlung, die aus der gleichen Richtung kam, konnten die Forscherinnen die Herkunft des kosmischen Neutrinos ermitteln. Es kam aus dem Sternbild Orion: Dort ging es von der Galaxie TXS0506+056 aus, aus deren Zentrum ein Schwarzes Loch mit unvorstellbarer Wucht Partikelströme ins Universum schießt.



Herz-Kreislauf-Forschung gestärkt

Srikanth Karnati ist Professor für Anatomie und Zellbiologie

Seit August 2018 ist Srikanth Karnati Professor für Anatomie und Zellbiologie an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU). In seiner Doktorarbeit erforschte er, warum Peroxisomen bei der Entstehung von Lungenkrankheiten wie Lungenfibrose eine treibende Kraft sind. Nun vermutet er, dass diese Zellorganellen auch an der Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen beteiligt sind.

An der JMU wird er diese Zusammenhänge ebenso wie die Kommunikation zwischen Peroxisomen und Mitochondrien erforschen. Außerdem möchte er ein Bildgebungsverfahren entwickeln, um die Regeneration des Herzens nach einem Herzinfarkt zu untersuchen.

Karnati wurde 1975 in Indien geboren und bekam nach dem zentralen staatlichen Abitur einen Studienplatz in Gartenbau zugewiesen, obwohl er sich für Medizin beworben hatte. Danach studierte er an der Humboldt-Universität zu Berlin im Masterstudiengang „International Agricultural Sciences“. Durch Tätigkeiten als wissenschaftlicher Mitarbeiter kam er zur Biomedizin. Anschließend promovierte

Karnati in Gießen in „Life Sciences“ mit dem Schwerpunkt Anatomie und Zellbiologie.

Alltagsnahe Vorlesungen

Studierende in Würzburg können sich in den Vorlesungen und Seminaren auf lebensnahe Erklärungen freuen. „Die Anatomie ist komplex und wäre langweilig, wenn ich sie nur erzähle. Deshalb habe ich verschiedene Lern-Strategien entwickelt, um die Studierenden für das Fach zu begeistern“, sagt der Wissenschaftler.

Darum versuche er, die Inhalte zu vereinfachen und mit dem Alltag zu verknüpfen. So erkläre er beispielsweise die Handwurzelknochen am Beispiel von Müttern, die nach der Geburt eines Kindes den Kinderwagen schieben und dabei ihre Handgelenke in einer ungewohnten Position halten. Die Folge dieser Haltung kann für die Mütter ein Karpaltunnelsyndrom sein. Das Ergebnis dieser lebensnahen Erklärung für die Würzburger Studierenden kann sein, dass sie die Zusammenhänge schnell verstehen und nicht wieder vergessen.



Modelle für die Biologie

Mathematikerin Sabine Fischer arbeitet in den Lebenswissenschaften

Ziel meiner Arbeit ist es, grundlegende Gesetzmäßigkeiten in der Biologie herauszuarbeiten“, sagt die Mathematikerin Sabine Fischer. Ihr Schwerpunkt liegt auf den Wechselwirkungen der Zelle mit ihrer Umgebung. Bisher hat sie mit Biologie-Gruppen in Cambridge und Frankfurt gearbeitet. Dabei wurden Zell-Zell-Wechselwirkungen bei der Entwicklung der Fruchtfliege *Drosophila* und bei der frühen Entwicklung von Mausembryonen untersucht. „Wir haben unter anderem herausgefunden, dass die Anzahl der Nachbarn einen wesentlichen Einfluss auf eine Zelle haben kann“, sagt Fischer. Bei der frühen Entwicklung des Mausembryos zum Beispiel werden Zellen, die von neun Nachbarzellen umgeben sind, zu embryonalem Gewebe. Dagegen entwickeln sich Zellen mit mehr oder weniger Nachbarn zur Plazenta und zu anderen Geweben, die um den Embryo herum entstehen.

Seit Oktober 2018 forscht die 36-Jährige als Professorin für supramolekulare und zelluläre Simulationen am Center for Computational and Theoretical Biology (CCTB) der Uni Würzburg. Damit ist sie gewissermaßen zu ihren Wurzeln zurückgekehrt, denn hier hat

sie Mathematik studiert. Für die Studierenden der Biologie und Mathematik will sie das systembiologische Lehrangebot um die Themen quantitative Datenauswertung und zelluläre Simulationen ergänzen.

Lehre in Biologie und Mathematik

„Bei meiner Arbeit mit Experimentatoren und Theoretikern ist mir aufgefallen, dass die beiden Gruppen oft noch unterschiedliche Sprachen sprechen“, sagt Fischer. Experimentatoren legen demnach sehr viel Wert auf Details, während Theoretiker mehr in abstrakten Konzepten denken. Experimentatoren schrecken häufig vor Gleichungen zurück, während Theoretiker bei zu vielen unterschiedlichen Abkürzungen leicht den Überblick verlieren.

„Ich denke, dass für den Erkenntnisgewinn in der Biologie beide Herangehensweisen wichtig sind.“ Darum möchte die Professorin den Biologiestudierenden das konzeptionelle Denken näherbringen. Den Studierenden der Mathematik will sie zeigen, dass die Biologie ein tolles Anwendungsfach ist, in dem es noch viele spannende Prozesse zu untersuchen gibt.



Ein großes Feld von Fragen

Michela Summa ist Juniorprofessorin für Theoretische Philosophie

Es tut sowohl Individuen als auch der Gesellschaft gut, das Selbstverständliche zu hinterfragen. Das verbindet sich mit der Fähigkeit, sowohl auf individueller als auch auf sozialer Ebene eine andere Perspektive einzunehmen oder sich mit anderen Sichtweisen auseinanderzusetzen. Die neuen Einsichten, die sich auf diese Weise gewinnen lassen, können für das Miteinander, aber auch für Wirtschaft und Politik äußerst fruchtbar sein.“ So antwortet Michela Summa auf die Frage, wofür eine Gesellschaft die Philosophie braucht. Die 38-Jährige ist seit Oktober 2018 Juniorprofessorin für Theoretische Philosophie an der Uni Würzburg.

Frühe Begeisterung schon in der Schulzeit

Die Begeisterung für Philosophie wurde bei Summa in der Schule geweckt. „Mich hat daran besonders fasziniert, wie Philosophen Begriffe klären“, sagt sie. Denn das sei ein typisches Kriterium philosophischen Arbeitens: Nach dem Start mit einer speziellen Frage folge der Versuch, erst einmal die Begriffe zu klären. Daraus ergebe sich dann aber nicht zwangsläufig eine

Antwort. Vielmehr sei das Ergebnis in der Regel ein „großes neues Feld von Fragen“.

In ihrem Habilitationsprojekt beschäftigte sich Summa mit der Fiktionalität und ihren Grundlagen. Auch dabei geht es um unser konkretes Leben betreffende Fragen, wie etwa: Was passiert eigentlich, wenn wir einen Roman lesen, einen Spielfilm sehen oder Kinder ein ‚Ich-tue-so-als-ob-Spiel‘ spielen? „Mich interessiert, wie in solchen Fällen das Verhältnis von Realität und Imaginärem aussieht und welche Wechselwirkungen es zwischen diesen Bereichen gibt“, sagt sie.

Mehr als 400 Studierende sind aktuell an der JMU für Philosophie eingeschrieben. Was macht nach Ansicht von Summa diese Attraktivität aus? „Man kann sich in der Philosophie mit grundsätzlichen Fragen beschäftigen, die das eigene Leben betreffen, wie: Was kann ich wissen? Oder: Wie soll ich handeln?“, sagt die Juniorprofessorin. Außerdem eröffne die Philosophie, kombiniert mit einem weiteren Fach, eine spannende Perspektive auf dieses zweite Fach, indem sie zum Nachdenken über dessen Bedeutung anrege.

Fragen an ...

... Studierende, die ausgezogen sind, die Welt zu erkunden. Der eine landete in Würzburg, die andere in Hongkong.



Name: Alejandro Arias de Luna
Alter: 23
Heimatstadt: Mexiko-Stadt und Aguascalientes, Mexiko
In Würzburg seit: September 2018
Semester: 10
Studienfach: Jura

Wie gefällt dir das Wetter in Würzburg?

Mir gefällt die Abwechslung zwischen Sommer und Winter. Während es im Sommer fast so warm ist wie in meiner Heimatstadt, sind die Winter wirklich kalt. Das ist sehr ungewohnt für mich, aber ich mag es sehr.

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

Natürlich den Namen der Universität und meine neue Adresse. Außerdem musste ich feststellen, dass Würzburg gar nicht wie gedacht in Bayern liegt, sondern in Unterfranken.

Was kann die Uni in deiner Heimat von der Uni Würzburg lernen?

Den Ablauf des Jurastudiums. In Deutschland arbeiten die Studenten bereits sehr früh, um Praxiserfahrung zu sammeln. Somit sind sie viel besser auf das spätere Berufsleben vorbereitet.

Was war das Exotischste, das du gegessen hast?

Eine Gans zu Weihnachten.

Was vermisst du am meisten?

Das Essen und die Musik. Es ist wirklich schwierig, original mexikanisches Essen außerhalb von Mexiko zu bekommen. Und Mexiko lebt von der Musik, man hört sie an jeder Ecke. Das vermisste ich hier.

Was sollte man hier unbedingt unternehmen?

Wein auf der alten Mainbrücke trinken und einfach durch die Stadt bummeln.

Was hat das Auslandsstudium dir ganz persönlich gebracht?

Ich bin viel unabhängiger von meinen Eltern geworden.

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

Einfach machen! Egal wie viele Hürden es geben mag, bevor man ein Auslandssemester machen kann, der Aufwand ist es wert. Es ist ein unglaubliches Erlebnis, welches jeder einmal gemacht haben sollte.



Hongkong
/ Volksrepublik China

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

● Internationale Partner der Universität Würzburg auf Uni-Ebene

● Weitere Partnerschaften auf Fakultäts-/Institutsebene

Partnerschaften umfassen den Austausch von Studierenden, Wissenschaftlern sowie gemeinsame Forschungsprojekte.



Name: Sarah Michelle Gormley
Alter: 23
Heimatstadt: Würzburg
In Hongkong seit: August 2018
Semester: 3
Studienfach: Museologie und materielle Kultur

Wie findest du das Wetter in Hongkong?

Glücklicherweise wechselt in Hongkong das Wetter im Laufe des Jahres. Denn bei 35 Grad und 80 Prozent Luftfeuchtigkeit, wie es von August bis November war, hätte ich es nicht ausgehalten.

Was hast du als Erstes über Hongkong gelernt?

Ich war überrascht, dass es in einer Großstadt wie Hongkong keinesfalls so schnelllebig zugeht, wie ich es erwartet hätte. Ganz im Gegenteil: Egal ob von einer U-Bahn-Station (hier MTR) zur nächsten oder auf gewöhnlichen Gehwegen – die Leute gehen gemächlich. Wenn man es eilig hat, sollte man besser auf der Straße laufen.

Was fehlt dir in Hongkong am meisten?

Käse, dunkles Brot und meine Lieblingsmenschen.

Und anders herum: Was wirst du vermissen, wenn du wieder in Deutschland bist?

Dim Sum und das Meer. Ich liebe die asiatische Küche und besonders die verschiedenen Dim Sum (kleine Snacks), für die Hongkong weltbekannt ist.

Was sollte man in Hongkong unbedingt machen?

Einfach loslaufen, in den Massen untertauchen und die Stadt erkunden. Die gewundenen Straßen zwischen den Hochhäusern erinnern an eine Art Dschungel. Mini-Restaurants, Straßenhändler und Marktfräuen bilden ein eigenes System mit der Natur, die hier eng mit der Stadt verbunden ist.

Was kann die Lingnan University von der Uni Würzburg lernen?

Das System zur Stundenplanerstellung macht es einem nicht leicht. So sollte ich laut Plan beispielsweise gleichzeitig in zwei Tutorien sitzen.

Und wie sieht es umgekehrt aus?

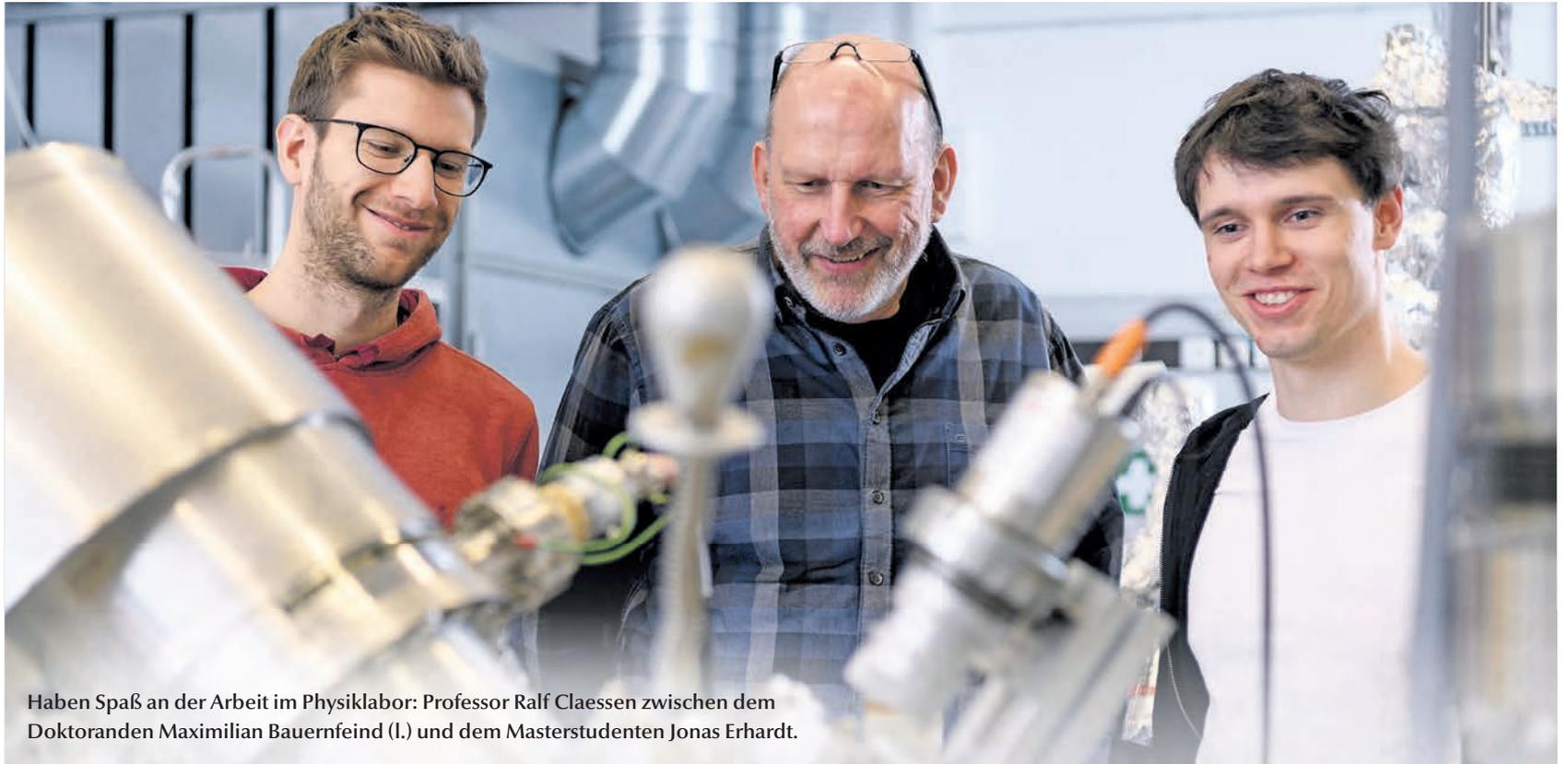
Hier bekommt jeder während seines Studiums einen Wohnheimplatz, der auch noch recht günstig ist.

Warum würdest du anderen ein Auslandssemester empfehlen?

Die Erfahrungen, die man macht, sind einmalig. Und mithilfe der Uni ist es deutlich einfacher, in eine neue Kultur einzutauchen, als auf eigene Faust.

Mit spielerischer Neugier zu neuen Erkenntnissen

Ein Physikstudium bietet Abwechslung und perfekte Karriere­möglichkeiten



Haben Spaß an der Arbeit im Physiklabor: Professor Ralf Claessen zwischen dem Doktoranden Maximilian Bauernfeind (l.) und dem Masterstudenten Jonas Erhardt.

Glaubt man der Darstellung von Professor Ralph Claessen, dann geht es in der Physik beinahe so zu wie auf einer Spielwiese. Und in der Tat, wenn man sich die Ausführungen des begeisterten Physikers anhört, dann hat Erkenntnisgewinn in der Experimentellen Physik tatsächlich etwas Spielerisches: Die Art und Weise, wie sich Physikerinnen und Physiker an Problemlösungen heranwagen oder sich mit Neugier in neue Problem­bereiche hinein­arbeiten, funktioniert meist durch Versuch und Irrtum. Nur äußerst selten lassen sich naturwissenschaftliche Fragen in Bücherstüben beantworten. Vieles erinnert an die „Sendung mit der Maus“ – auch da wird Wissen in spielerisch einfacher Art gewonnen. „Warum haben bestimmte Materialien bestimmte Eigenschaften? Warum ist Glas durchsichtig? Warum leiten Metalle Strom?“ Fragen, über die man im Alltag eher selten nachdenkt. „Wir in der Physik

spielen jedoch und wollen wissen, was passiert, wenn man ganz bestimmte Dinge macht, und verstehen, wie etwas funktioniert. Erst in zweiter Linie denken wir an eine konkrete Anwendung“, so Claessen, Inhaber des Lehrstuhls für Experimentelle Physik IV.

Ein Beispiel dafür ist die Entdeckung des Lasers. Zwar hat man in den 40er und 50er Jahren des 20. Jahrhunderts diese „kontrollierte Lichtverstärkung“ vorhergesagt, doch erst 1960 gelang es, ein Gerät zu bauen, das Laserlicht aussendet. Ein praktischer Nutzen stellte sich jedoch erst später ein: So kann man heute mit Lasern schnelle Zeitsignale erzeugen oder Metalle schmelzen. Zudem finden Laser Anwendung in der Telekommunikation oder Medizin.

Aber auch viele Gegenstände des Alltags, wie Smartphones, beinhalten häufig technische Eigenschaften, die auf Entdeckungen der Festkörperphysik zurückgehen. Dieses Teilgebiet ist ein wichtiger Lehr- und Forschungsschwer-

punkt des Würzburger Physikalischen Instituts. Und die Forschung dort wird in Zukunft erweitert, was auch das Studium der Physik an der Uni Würzburg noch attraktiver macht: „Im bundesweiten Wettbewerb der Exzellenzstrategie ist es uns zusammen mit der TU Dresden in zwei Jahren Arbeit gelungen, Forschungsgelder in zweistelliger Millionenhöhe einzuwerben für ein führendes Zentrum zur Erforschung von neuartigen Quantenmaterialien“, so Claessen.

Herrn Schrödingers Katze

Gerade das Gebiet der Quantenmechanik ist besonders interessant: Auf der einen Seite sind in diesem Bereich Erscheinungen zu beobachten, die unserer Welt im Makrobereich zu widersprechen scheinen. Auf der anderen Seite gibt es immer mehr Anwendungen, die ohne fundamentales Verständnis der Quantenmechanik nicht realisierbar sind.

Der österreichische Physiker Erwin Schrödinger hat in einem Gedankenexperiment mit einer Katze die Merkwürdigkeiten der Quantenphysik anschaulich beschrieben: Die Katze ist in einem Schrank eingesperrt, in den niemand hineinblicken kann.

Physik

Die meisten Physikstudierenden nehmen nach dem Bachelor noch ein Masterstudium auf. Danach gibt es die Möglichkeit zu promovieren. Eine Chance, die zwei Drittel aller Masterabsolventen wahrnehmen. Die Abbrecherquote in Physik ist im Masterstudiengang sehr gering und liegt unter dem Durchschnitt anderer Studienfächer. Infos: <https://go.uniwiue.de/physik-studieren>

Zusätzlich befindet sich darin ein radioaktives Atom, ein Quantenteilchen, von dem man zwar weiß, dass es zerfallen wird, aber nie genau, wann es das tut. An das Atom ist ein Apparat angeschlossen, der Gift freisetzt, sobald es zerfällt. Wenn die Katze jetzt, ausgelöst durch den Zerfall des Atoms, ums Leben kommt, aber niemand in den Schrank schauen kann, befindet sich die Katze in einem überlagerten Zustand – sie ist lebendig und tot zugleich. Erst, wenn wir die Tür öffnen, entscheidet sich, welchen der beiden Zustände sie annimmt. Das Nachschauen beeinflusst den Zustand.

Bei der Miniaturisierung elektronischer Bauteile, beispielsweise in einem Smartphone, ist Ähnliches zu beobachten. Durch die Vielzahl der Bauelemente, die in einem Chip auf engstem Raum untergebracht sind, sind die Elektronen in ihrer Bewegungsfähigkeit auf kleinste Bereiche beschränkt, fast wie in einem Atom. Als Folge zeigen sich dort ungewöhnliche Quanteneffekte, die sich unseren Erfahrungen entziehen, die wir aus der Makrowelt kennen. Für noch schnellere Computer und Smartphones muss man diese Effekte erforschen.

Von der Theorie in die Praxis

Auch wenn die Quantenmechanik recht kompliziert erscheint, so nutzen wir täglich Produkte, die ohne sie nicht möglich wären – auf Basis der Arbeit von Physikern, die es verstehen, die Theorie in die Praxis umzusetzen. Absolventen des Studienfaches Physik sind daher in der freien Wirtschaft sehr gesucht. Das wissen auch Maximilian Bauernfeind und Jonas Erhardt. Aktuell stehen die beiden in einem Physikkabor der Uni und ihnen machen die Versuche, die sie dort weitgehend selbstständig anstellen, enorme Freu-



Konzentration, bitte: Im Labor ist exaktes Arbeiten extrem wichtig.

de. Über das Grundstudium bis zum Bachelor sagen sie: „In den ersten sechs Semestern heißt es lernen und sich durch Stapel von Büchern arbeiten.“ Denn am Anfang überwiegt die Theorie, aber durch die Praktika ab dem ersten Semester lernt man sofort, wissenschaftlich zu experimentieren. „Die reine Physik ist zunächst recht abstrakt. Mit dem Schreiben der Bachelorarbeit wurde es schon deutlich praxisbezogener. Und in der Masterphase macht das Physikstudium dann so richtig Freude“, berichtet Doktorand Maximilian. „Ein Großteil unserer Arbeit findet im Labor statt, wir machen sehr viele Messungen und werten alles am Computer aus. Und wir können hier sehr selbstständig arbeiten.“ Jonas ergänzt: „Man kann

in der Experimentellen Physik nach den ersten sechs Semestern einfach etwas völlig Neues anfangen, das ist sehr reizvoll.“ Beide wissen noch nicht, welchen Weg sie nach dem Abschluss ihres Studiums gehen werden. Doch eines ist für Maximilian und Jonas klar: „Wir werden einen guten Job mit einem guten Einstiegsgehalt finden.“

Chancen auf dem Arbeitsmarkt

Am Ende ihres Studiums sind Physiker gut ausgebildete Generalisten, wie Claessen betont: „Sie können sich sehr gut in Probleme aller Art einarbeiten und lernen im Studium, dicke Bretter zu bohren. Das macht sie für Aufgaben in nahezu allen Branchen fit, macht sie flexibel, so dass sie sehr gesucht sind und alle einen guten Job finden – sei es in der Wirtschaft oder in der Forschung.“ Der hochtalentierter Wissenschaftler mit Einzelbegabung à la „Big Bang Theory“ ist tatsächlich eher die Ausnahme.

Ein Teil der promovierten Physiker strebt eine akademische Laufbahn in der Uni an. Laut Claessen sollte man sich das reiflich überlegen: „Nur wer wirklich wissenschaftlich arbeiten will und den Mut hat, eine lange Durststrecke zu überwinden, sollte sich auf diese Herausforderung einlassen.“ Aber am Ende könnte eine feste Anstellung im universitären Bereich als Belohnung warten. Zudem empfiehlt der Professor jedem, der diesen Weg der Lehre und Forschung einschlagen will, sich

unbedingt international zu orientieren. Auslandsaufenthalte seien in jedem Fall karriereförderlich: Wer zum Beispiel mit Chinesisch-Kenntnissen zurückkommt, hat hervorragende Chancen.

„Die meisten Masterabsolventen und promovierten Physiker zieht es in die freie Wirtschaft, auch in zunächst ungewöhnlich erscheinende Branchen wie Unternehmensberatungen oder Versicherungen“, sagt Claessen. Natürlich werden dort nur äußerst selten Kenntnisse in Quantenmechanik erwartet. Hier spielen Physikerinnen und Physiker ihre Stärke aus, sich auf schwierige Probleme einzulassen und mit Durchhaltevermögen komplexe Herausforderungen zu bewältigen. Typischer dagegen ist ein fachentsprechender Einsatz im Hochtechnologiebereich großer Unternehmen. Dort beschäftigen sich Physiker zum Beispiel mit Batterieforschung, LED-Lichtsystemen, fotolithografischen Anlagen oder Kerntechnik, um nur einige Felder zu nennen. Absolventen der Physik findet man aber auch in Firmen, in denen man das nicht auf den ersten Blick erwartet. Wer hätte gedacht, dass beispielsweise der Kristallglas- und Schmuckhersteller Swarovski Physiker beschäftigt, die sich besonders gut in Beschichtungstechnik auskennen? Und die Liste an Unternehmen, die nach Physikern suchen, ließe sich noch weiter fortführen. Ein Physikstudium lohnt sich somit für viel mehr Abiturienten, als man auf den ersten Blick meinen könnte.

Bei der Vielzahl der technischen Geräte im Physikkabor darf man den Überblick nicht verlieren.



Vom Hörsaal in die weite Welt

Ehemalige Studierende aus Würzburg erzählen, was aus ihnen geworden ist

Alternative Wege



Dr. Anke Niedernberg

Während des Studiums stand sie stundenlang im Labor. Danach hat sich Dr. Anke Niedernberg (45) jedoch gegen den klassischen Berufsweg einer Pharmazeutin entschieden.

Wann haben Sie in Würzburg Pharmazie studiert?

Studiert habe ich von 1993 bis 1997. Darauf folgte das Praktische Jahr und schließlich das 3. Staatsexamen.

Und was machen Sie heute beruflich?

Nach einigen Jahren, unter anderem bei McKinsey, arbeite ich heute wieder im Pharmabereich – nämlich bei Sandoz, einem weltweit führenden Unternehmen im Bereich Generika und Biosimilars. In einem interdisziplinären Team prüfen wir Arzneimittel bekannter Firmen unter verschiedenen Gesichtspunkten: Wie schwierig ist es, das Produkt zu entwickeln? Wie sieht es mit Patenten und Zulassungsstrategien aus? Was muss entlang der Lieferkette beachtet werden und wie hoch ist der Nutzen für den Patienten?

Was hat Ihnen Ihr Studium konkret für diese Tätigkeit gebracht?

Mit den Kollegen aus der Entwicklung und der Produktion kann ich deutlich einfacher kommunizieren

als jemand, der nicht Pharmazie studiert hat. Und auch meine Kenntnisse aus dem Bereich Apothekenrecht sind sehr hilfreich.

Abgesehen vom Job – was ist Ihnen wichtig?

Meine Familie. Schließlich habe ich zwei kleine Kinder. Zudem fahre ich gerne Rad, gehe schwimmen oder wandern. Auch Reisen – vor allem mit dem Rucksack – zählt zu meinen Hobbys. Das ist allerdings im Moment aufgrund der Kinder etwas schwierig. Da ich aber beruflich oft unterwegs bin, komme ich trotzdem viel in der Welt herum.

Bleibt Zeit für solche Hobbys?

Ich arbeite gerne und viel. Da ist die Zeit schon relativ knapp. Ich habe aber einige Aktivitäten immer fest eingeplant. Beispielsweise gehe ich einmal in der Woche schwimmen und habe gemeinsam mit Freunden ein Theaterabo, sodass wir uns gemeinsam einmal im Monat ein Stück ansehen.

Warum sind sie Alumna?

Ich finde, es ist ein tolles Gefühl, Teil eines großen Netzwerks zu sein, in dem man Kontakte knüpfen und Trends verfolgen kann.

Ein Job – viele Rollen



Dominik Röding

Als Kind träumte Dominik Röding (37) von einer Karriere als Architekt oder Astronaut. Beruflich ging es dann doch in eine ganz andere Richtung, wengleich er auch hier in unterschiedliche Rollen schlüpfen darf.

Was und wann haben Sie in Würzburg studiert?

Ich habe 2002 mein Studium der Germanistik und Geschichte an der Uni Würzburg begonnen und auch dort 2008 mit dem Magister Artium abgeschlossen.

Was wollten Sie während des Studiums werden?

Zunächst Lehrer. Dann habe ich jedoch ein Praktikum bei der Mediengruppe Main-Post gemacht und gemerkt, wie viel Spaß journalistisches Arbeiten macht.

Und dort sind Sie bis heute „hängengeblieben“?

Genau. Direkt nach dem Studium habe ich mein zweijähriges Volontariat absolviert. Danach ging es für mich schnell in Richtung Anzeigenabteilung und somit zu meiner heutigen Hauptaufgabe. Denn seit 2010 verantworte ich Tiepolo, ein Lifestylemagazin für Mainfranken. Das heißt, von der Themenplanung eines Magazins über die Erstellung der Inhalte bis hin zur Vermarktung halte ich eine Vielzahl von Aufgaben in meinen Händen

– wobei ich natürlich bei einzelnen Punkten Unterstützung von Kolleginnen und Kollegen erhalte.

Inwieweit hat das Studium Sie auf ihren heutigen Job vorbereitet?

Das Studium hat mich befähigt, eigenverantwortlich zu arbeiten und mich selbst zu organisieren. Auch Themen zu recherchieren, sie aus verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten und für eine Leserschaft aufzubereiten, habe ich dort gelernt.

Wofür schlägt neben dem Beruf ihr Herz?

Ich liebe es, als Trompeter und Sänger mit meiner Band aus Studienzeiten zu musizieren. Alle leben allerdings in ganz Deutschland verstreut, sodass wir leider nicht mehr allzu oft zusammenkommen.

Was ist Ihnen aus dem Studium geblieben?

Langjährige Freundschaften mit Kommilitonen, die trotz der teils großen Entfernung weiterhin bestehen, und eine große Büchersammlung, die gar nicht mehr vollständig in meine Regale passt.

Wieso sind Sie Alumnus?

Weil ich weiterhin über Entwicklungen meiner Alma Julia auf dem Laufenden bleiben möchte.



Selbst Teil des Alumni-Netzwerks werden? Nicht nur interessant für ehemalige Studierende. Denn das Alumni-Büro bietet auch ein Mentoring-Programm für Studierende ab dem 3. Semester, Promovenden und Jobeinstieger an. Ehemalige der Uni Würzburg geben ehrenamtlich praktische Tipps zum Berufseinstieg. Infos und Anmeldung unter www.alumni.uni-wuerzburg.de

Bienen brauchen es bunt

Pflanzenvielfalt hilft Bienen, stabile Populationen aufrechtzuerhalten

Bisher vermuteten Wissenschaftler, dass landwirtschaftlich intensiv genutzte Habitate generell schlecht für Bienen sind, da sie dort Pestiziden ausgesetzt sind und nur eine sehr geringe Auswahl an Nahrungsressourcen und Nistmöglichkeiten finden. Auch darauf führte man das weltweite Bienensterben zurück. Bienen können jedoch durchaus in landwirtschaftlich genutzten Flächen gut leben. Voraussetzung ist, dass die Bienen Zugang zu sogenannten Habitatinseln mit hoher Pflanzendiversität haben.

Das zeigten Wissenschaftler der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) zusammen mit anderen deutschen und australischen Forschern nun erstmals in einer Studie. Ihre Ergebnisse veröffentlichten sie in „Scientific Reports“.

Soziale Bienen untersucht

„*Tetragonula carbonaria*“ heißt die australische stachellose Bienenart, die die Wissenschaftler über mehr als zwei Jahre untersuchten. „Beispielhaft beobachteten wir an ihr, ob die Fitness und der Fortpflanzungserfolg so-

zialer Bienen von der sie umgebenden Diversität der Pflanzen und der damit verbundenen Qualität der Nahrungsressourcen abhängt“, sagt Dr. Sara Leonhardt, die Leiterin der Studie an der JMU. Zu sozialen Bienen gehören unter anderem Honigbienen und stachellose Bienen. Sie sind für einen Großteil der weltweiten Bestäubungsleistung verantwortlich.

Für die Studie installierten die Wissenschaftler Bienenkolonien in drei verschiedenen Habitaten. „Wir wählten naturbelassene Wälder, urbane Gärten und landwirtschaftlich intensiv genutzte Macadamia-Plantagen und beobachteten das Wachstum und die Produktion von Arbeiterinnen, Königinnen und neuen Kolonien“, sagt Dr. Benjamin Kaluza, der Erstautor der Studie. Außerdem analysierten sie die Nahrungsqualität des gesammelten Pollens und Honigs und kartierten die Pflanzendiversität in diesen Habitaten.

Rückgang der Biodiversität als Ursache für das Bienensterben

Das Ergebnis: Die Lebensqualität der Bienen war in Gärten und artenreichen Wäldern am höchsten und in



Benjamin Kaluza misst sorgfältig den Brutumfang der soziale Bienenart „*Tetragonula carbonaria*“.

Plantagen am geringsten. Nehme die Pflanzenvielfalt in der Umgebung ab, produzieren die Bienen weniger Nachkommen, folglich schrumpfen die Kolonien. „Bienen brauchen Diversität“, sagt Kaluza. „Nur in Landschaften mit hohem Pflanzenarten-Reichtum finden sie kontinuierlich ausreichend ausgewogene und qualitativ hochwertige Nahrung und andere Ressourcen.“

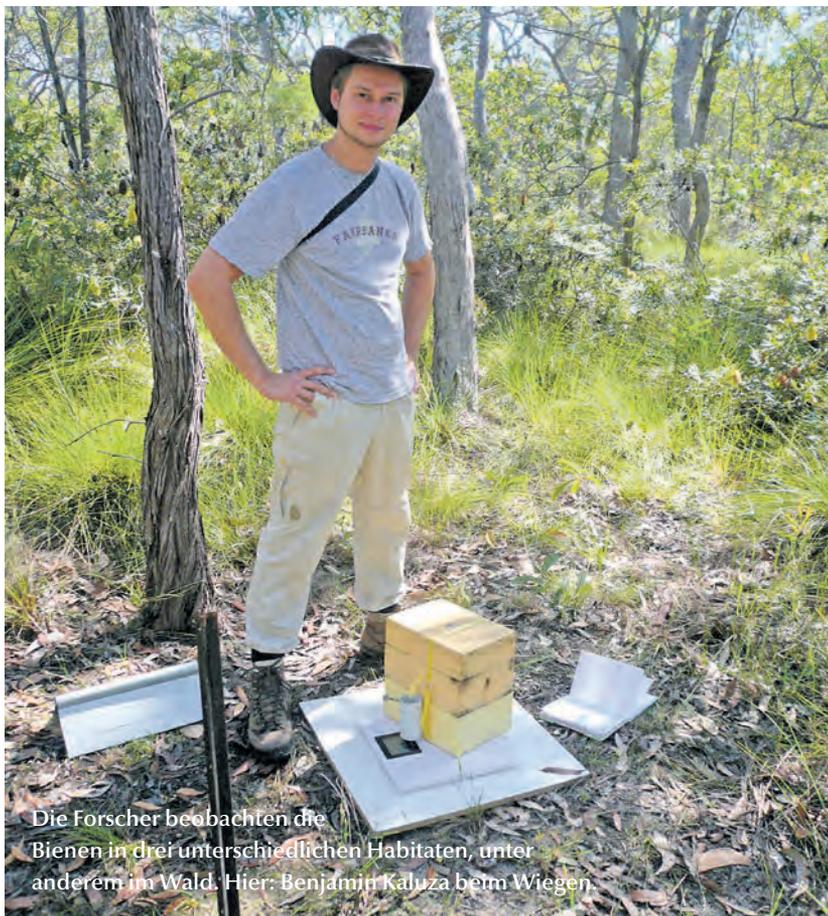
Laut Leonhardt ist dieser Effekt bereits sichtbar, wenn die Bienen auch nur kleine Habitatinseln mit hoher Blütendiversität in Flugdistanz haben. „Denn dann können sie sowohl den negativen Einfluss von Pestiziden als auch von Monokulturen kompensieren“, sagt sie und ergänzt: „Dieses Ergebnis bedeutet, der weltweite massive Rückgang der Biodiversität könnte eine Hauptursache für das Bienensterben sein.“

Die Folgen ihrer Erkenntnisse: „Wir erhoffen uns jetzt natürlich verstärkten

Schutz und Reetablierung biodiverser Habitate, vor allem in landwirtschaftlich stark genutzten Regionen, wie zum Beispiel Plantagen“, sagt Kaluza.

Zusammenarbeit mit anderen Forschern

Die Forschung wurde finanziell von der Deutschen Forschungsgemeinschaft unterstützt. Beteiligt waren Professorin Helen Wallace von der University of the Sunshine Coast (Australien), Dr. Tim Heard, Bienenberater aus Brisbane (Australien), Dr. Vanessa Minden von der Universität Oldenburg und Professorin Alexandra-Maria Klein von der Universität Freiburg. In weiteren Forschungen wollen Sara Leonhardt und ihr Team nun untersuchen, wie genau die Bienen ihre Ressourcen finden und wie sie von den unterschiedlichen Ressourcen profitieren.



Die Forscher beobachten die Bienen in drei unterschiedlichen Habitaten, unter anderem im Wald. Hier: Benjamin Kaluza beim Wiegen.



Einige Exemplare der sozialen Bienenart *Tetragonula carbonaria*.



Faust II: Die Erschaffung des Homunculus, Stahlstich von Franz Xaver Steifensand.



Professor Carsten Scheller, Virologe an der Uni Würzburg.

Goethes „Faust“ digital

Fast zehn Jahre Arbeit stecken in der neuen Ausgabe

Digital Humanities/Germanistik: An seinem „Faust“ arbeitete Johann Wolfgang von Goethe rund 60 Jahre. Dabei wechselten sich Phasen intensiver Arbeit mit langen Unterbrechungen ab. Von diesem Prozess ist ein umfangreicher Bestand an Handschriften mit über 2.000 Seiten erhalten. Dazu kommen Drucke und mehr als 1.500 Zeugnisse zur Entstehung des Werks.

Digitale Kopien all dieser Dokumente und ein neu konstituierter Text sind Teil einer neuen historisch-kritischen Faustedition, an der fast zehn Jahre lang gearbeitet wurde. Das Team des Computerphilologen und Literaturprofessors Fotis Janidis von der Uni Würzburg war an dem Werk maßgeblich beteiligt. Das Besondere an der Edition: Sie verbindet eine moderne Buchausgabe mit einer innovativen digitalen Edition. Die Faust-Forschung und die netzaffine Öffentlichkeit haben damit unter „faustedition.net“ Online-Einblicke in Goethes Werkstatt.

Was die neue Faustedition bietet

Der Bereich „Archiv“ macht die gesamte Faust-Überlieferung in Abbildungen, Transkriptionen und Zeugenbeschreibungen zugänglich. Hier steht erstmals eine komplette virtuelle Sammlung der Faust-Handschriften und der zu Goethes Lebzeiten erschienenen Drucke zur Verfügung. Der Bereich Genese ist vielfältig mit dem Archiv verknüpft. Die

im Texttranskript dargestellten Varianten machen Goethes Schreibprozess nachvollziehbar – vom Beginn der Niederschrift bis zur fertigen Beschriftung eines Blattes. Über den Bereich „Text“ kann der Nutzer direkt vom Text des „Faust“ in die Edition einsteigen. Hier wird als Erstes ein Lesetext beider Teile des Werkes angeboten. Inhaltsverzeichnisse führen zu den einzelnen Werkabschnitten und Schemata.

Keine der erhaltenen Faust-Versionen gilt als verbindlich und authentisch. Bei der neuen Edition wurde ein Lesetext konstituiert, der auf der genauen Prüfung sämtlicher Handschriften und Drucke beruht. Er kommt Goethes eigenem Wortlaut so nahe wie keine Edition zuvor. Dieser Text ist Teil der neuen Buchpublikation im Wallstein-Verlag und trägt den Titel „Faust. Eine Tragödie. Konstituierter Text“.

Zur Buchpublikation gehört auch der Band „Faust. Der Tragödie zweiter Teil. Gesamthandschrift: Faksimile und Transkription“. Die fast 400 Seiten starke Gesamthandschrift liegt als hochwertiges Faksimile vor. Wiedergegeben sind Vorder- und Rückseite des Einbands und sämtliche Blätter im Folioformat. Dazu kommen 26 eingeklebte Blätter und Streifen mit handschriftlichen Korrekturen und Ergänzungen. Dem Faksimile steht ein Band mit einer Transkription zur Seite, die die teils schwer zu entziffernde Niederschrift zeichngetreu wiedergibt.

Erfolge der HIV-Forschung

Carsten Scheller erforscht das Virus seit über 20 Jahren

Virologie: „Die HIV-Forschung ist in der Infektiologie ein vermutlich einzigartiges Beispiel dafür, wie sich in kurzer Zeit bedeutende Erfolge erzielen lassen“, sagt Professor Carsten Scheller, Virologe an der Uni Würzburg, der seit 1997 das HI-Virus erforscht. „Bedeutende Erfolge“? Für einen Laien mag diese Aussage überraschend klingen. Noch immer ist die Viruserkrankung weltweit verbreitet, besonders stark in den Ländern südlich der Sahara. Und mehr als 40 Jahre nach der Entdeckung des Virus ist ein wirksamer Impfschutz nicht in Sicht.

„Das stimmt“, sagt Scheller. Aber dafür seien die Erfolge in der Therapie beachtlich. Wer sich heute mit dem HI-Virus infiziert und frühzeitig mit der Behandlung beginnt, habe die gleiche Lebenserwartung wie ein gesunder Mensch. Während der Behandlung sinke die Virenlast im Körper so stark, dass Betroffene die Infektion so gut wie nicht mehr weitergeben können. Oft reiche es, eine Tablette am Tag einzunehmen. Selbst in Afrika erhielten heute die Hälfte aller Infizierten diese Therapie, zum Großteil finanziert von den USA.

Was die Entwicklung eines Impfstoffs so schwierig macht? „Bildlich gesprochen umgibt sich das HI-Virus mit einer Hülle aus Zucker und verhindert so einen Angriff von Antikörpern“, erklärt der Virologe. Denn tatsächlich bildet der menschliche Körper nach einer

Infektion oder einer Impfung reichlich Antikörper; allerdings finden diese ihr Ziel nicht. Zusätzlich verändert sich das Virus ständig und macht sich so für das Immunsystem quasi unsichtbar.

Therapeutische Impfung als erster Schritt

Die vielen Fehlschläge bei der Entwicklung eines Impfstoffs gegen HIV lassen nach Schellers Ansicht nur einen Schluss zu: „Man muss die Impfung neu erfinden.“ Ein Weg könnte die therapeutische Impfung sein: „Man weiß, dass es vereinzelt Menschen gibt, deren Immunsystem das Virus in Schach halten kann.“ Es gebe auch Patienten, die nach ein oder zwei Jahren Behandlung ihre Medikamente absetzen und – im Unterschied zu allen anderen – danach trotzdem von einem Anstieg der Virenlast verschont bleiben. „Ihr Immunsystem hat gelernt, das Virus zu kontrollieren“, sagt Scheller. Wenn man diesen Mechanismus verstanden hat, ließe sich womöglich eine therapeutische Impfung entwickeln. Betroffene, die eine Zeitlang ihre Medikamente eingenommen haben, könnten dann nach der Impfung ihre Medikamente absetzen. Die Entwicklung einer solchen Impfung hält Scheller für möglich. Viel schwieriger werde es allerdings, einen vorbeugenden Impfschutz zu entwickeln. Bis dahin können seiner Einschätzung nach noch ein bis zwei Jahrzehnte vergehen.



Fluconazol kann den Pilz *Candida albicans* zur sexuellen Fortpflanzung bringen.

Resistent durch Medikament

Fluconazol bringt Pilze zum Sex

Biomedizin: Der Hefepilz *Candida albicans* kommt bei den meisten gesunden Menschen als harmloser Besiedler unter anderem im Verdauungstrakt vor. Doch vor allem bei immungeschwächten Patienten kann er auch lebensbedrohliche Infektionen verursachen. Diese werden meistens mit dem Medikament Fluconazol behandelt, das bei *Candida* die Synthese von Ergosterol hemmt. Ergosterol erfüllt bei dem Pilz ähnliche wichtige Funktionen wie Cholesterin beim Menschen.

Candida albicans kann allerdings resistent gegen dieses Medikament werden. Die dafür verantwortlichen Mechanismen hat die Wissenschaft in den letzten Jahren weitgehend geklärt. Die Arbeitsgruppe von Professor Joachim Morschhäuser vom Institut für Molekulare Infektionsbiologie der JMU hat dazu wesentliche Erkenntnisse beigetragen. Die Resistenz gelingt dem Pilz mit zahlreichen Mechanismen. Beispielsweise befördert er mit speziellen Pumpen das Medikament aus seinen Zellen hinaus. „Hoch resistente *Candida albicans*, bei denen die Fluconazoltherapie versagt, nutzen meist eine Kombination von mehreren dieser Mechanismen“, sagt Morschhäuser.

Resistenzmechanismen werden neu kombiniert

Normalerweise vermehrt sich *Candida albicans* ungeschlechtlich, durch Zellteilung. Morschhäuser's Arbeits-

gruppe hat jetzt herausgefunden, dass resistente Pilzzellen in Gegenwart von Fluconazol auf geschlechtliche Fortpflanzung umschalten können. In diesem Fall verschmelzen die Zellen über spezielle Fortsätze und vereinigen ihr Erbgut. In den Nachkommenzellen werden verschiedene Resistenzmechanismen neu kombiniert, und die Zellen werden dann noch unempfindlicher beziehungsweise hoch resistent gegen Fluconazol.

„In unseren Untersuchungen fanden wir heraus, dass sich bei Behandlung mit Fluconazol die Zellen durchsetzen, die die vorteilhaften Resistenzmerkmale behalten haben“, sagt Christina Popp. Fluconazol selektiert nicht nur auf Resistenzmutationen, sondern könne gleichzeitig zu Veränderungen im Erbgut führen, die den normalerweise asexuellen Pilz „paarungskompetent“ machen und es den Zellen erlauben, individuell erworbene Resistenzmechanismen zu kombinieren und dadurch hoch resistente Nachkommen zu erzeugen. Damit hat die Wissenschaft neues Wissen über die Resistenz an der Hand, das für die Entwicklung besserer und neuer Medikamente hilfreich sein und zur Überwindung von Resistenzen beitragen kann.

Finanziell gefördert wurde diese Forschung von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und durch das Open-Access-Publication-Programm der DFG und der JMU.



Einfache Übungen können die altruistische Motivation fördern.

Altruismus lässt sich trainieren

Mentale Praktiken machen Menschen großzügiger

Psychologie: Egal, ob es um den Klimawandel und seine Folgen, die ungleiche Verteilung von Reichtum oder den Umgang mit Geflüchteten geht: Bei der Suche nach Lösungen für diese globalen Probleme sind immer auch die Bereitschaft zur Kooperation und der Verzicht einzelner Menschen zugunsten anderer gefordert. „Prosoziales Verhalten“ oder Altruismus nennt das die Wissenschaft. „Prosozial“ definiert die Wissenschaft als Verhalten, das für den Einzelnen kostspielig ist, anderen aber Vorteile bringt.

„Die menschliche Prosozialität ist das Herzstück friedlicher Gesellschaften und der Schlüssel zur Bewältigung globaler Herausforderungen“, erklärt Anne Böckler-Raettig, Juniorprofessorin am Institut für Psychologie der JMU. Viele Disziplinen forschen an den Grundlagen von Kooperation und Altruismus. Dennoch sei „überraschend wenig darüber bekannt, ob und wie die Motivation, altruistisch zu handeln, trainiert werden kann“, sagt die Juniorprofessorin. Als Grund dafür vermutet sie, dass klassische Modelle der Wirtschaftswissenschaften Prosozialität oft als stabile Präferenz betrachten und deren Veränderbarkeit lange Zeit keine Rolle in der Wissenschaft spielte.

„Wir konnten zeigen, dass die menschliche Prosozialität formbar ist und dass verschiedene Facetten der Prosozialität durch verschiedene

Arten mentaler Trainings systematisch erhöht werden können“, erklärt Böckler-Raettig. Das Training bestehe im Wesentlichen aus kurzen täglichen Praktiken, die leicht im Alltag umgesetzt werden könnten. Das untersuchten Psychologinnen und Psychologen der Uni Würzburg und des Max-Planck-Instituts für Kognitionswissenschaften und Neurowissenschaften in Leipzig.

Training mit unterschiedlichen Schwerpunkten

Über neun Monate hinweg haben dafür die Teilnehmer der Studie an verschiedenen Formen meditationsbasierter mentaler Trainings teilgenommen. In einem Modul ging es darum, die Aufmerksamkeit und das Körperbewusstsein zu schärfen. In einem zweiten Modul standen sozioaffektive Fähigkeiten wie Mitgefühl, Dankbarkeit und prosoziale Motivation im Mittelpunkt. Der flexible Blick auf sich selbst und auf andere sowie die Fähigkeit zum Perspektivwechsel bildeten den Schwerpunkt im dritten Modul.

Einzig das zweite Modul war dazu in der Lage, einen direkten Einfluss auf die Motivation der Teilnehmer auszuüben, altruistischen Verhaltensweisen nachzugehen. Diese verhielten sich nach den Trainingseinheiten beispielsweise großzügiger und zeigten mehr Bereitschaft zu spontaner Hilfe und höheren Geldspenden.

Der Weg an die Uni



Videos zu den Vorkursen der Uni Würzburg

Am Mittwoch, 24. April, fangen die Vorlesungen des Sommersemesters 2019 an. Wer dann an der Uni Würzburg ein Studium beginnen will, kann sich ab sofort bis zum Semesterstart für einen der vielen zulassungsfreien Studiengänge einschreiben. Dies geht ganz unkompliziert über das Internet-Portal „Online-Einschreibung“ auf der Website der Uni. Dort einfach die erforderlichen Daten eingeben, den Antrag ausdrucken und unterschrieben zusammen mit den nötigen Unterlagen per Post an die Uni schicken. Die Mitarbeiter dort prüfen die Unterlagen und kümmern sich um die Einschreibung, sobald der Semesterbeitrag eingegangen ist. Danach verschicken sie per Mail eine Bestätigung, womit einem Studienstart am 24. April nichts mehr im Weg steht.

Zulassungsfreie Fächer gibt es jede Menge: Alte Welt, Anglistik, Informatik, Mathematik, Französisch, Italienisch, Geographie, Chemie, Geschichte und Philosophie sind ebenso darunter wie viele Lehramtsstudiengänge. In mehreren Studienfächern gibt es die Möglichkeit, in Teilzeit zu studieren, beispielsweise in Anglistik/Amerikanistik, Germanistik oder Geschichte.

Welche Studiengänge zum Sommersemester starten und ob sie zulassungsfrei sind oder nicht, erfährt man unter <http://go.uni-wuerzburg.de/faecher>. Dort ist auch vermerkt, ob vor der Einschreibung ein Eignungstest zu bestehen ist. Wie das Einschreibeverfahren abläuft, darüber informiert die Studierendenkanzlei detailliert im Internet. Bei Fragen und Unsicherheiten hilft und berät die Zentrale Studienberatung.

Im Vortrag „Erste Schritte ins Studium“ spricht Studienberaterin

Annette Pilz Themen an, die für alle Uni-Anfänger unabhängig vom Studienfach relevant sind. Der Vortrag findet am Dienstag, 16. April, von 10.15 bis 12 Uhr im Raum 0.002 des Zentralen Hörsaalgebäudes Z6 am Hubland statt.

Vorkurse für Studienanfänger

Erstsemestern bietet die Uni Würzburg in vielen Fächern spezielle Vorkurse zum besseren Start ins Studium an. Dabei erhalten Studienanfänger einen Überblick über zentrale Themen und Arbeitsweisen der Fächer; zusätzlich bekommen sie erste Eindrücke ins Campusleben. Was viele Erstsemester schätzen: In den Kursen lernen sie schon Leute kennen, mit denen sie später zusammen studieren.

Die meisten Vorkurse finden Anfang April statt. So zum Beispiel in Anglistik und Geographie oder der Vorkurs „Mathematik für Psychologen“. Vorkurse gibt es auch in den MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik) Alle Vorkurs-Termine auf einen Blick: <https://go.uniwue.de/56>

Gefördert werden die Vorkurse vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im „Qualitätspakt Lehre“.

Kontakt

Telefonservice:

Mo bis Do 9 bis 18 Uhr, Fr 9 bis 15 Uhr, Tel (0931) 318 318 3

Zentrale Studienberatung:

Tel (0931) 31-82914, studienberatung@uni-wuerzburg.de

Persönlich:

Campus Nord, Klara-Oppenheimer-Weg 32

Offene Sprechstunde:

Mo, Di, Do, Fr von 8 bis 12 Uhr, Mi von 10 bis 12 Uhr und von 14 bis 16 Uhr

Das kann man an der Uni Würzburg studieren

Zu den genannten Bachelor-Studiengängen gibt es viele passende Master-Angebote.

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)

Informatik & Mathematik

Computational Mathematics
Informatik
Luft- und Raumfahrtinformatik
Mathematik
Mathematische Physik
Mensch-Computer-Systeme
Wirtschaftsinformatik
Wirtschaftsmathematik

Ingenieurwissenschaft

Funktionswerkstoffe
Luft- und Raumfahrtinformatik
Nanostrukturtechnik

Lebenswissenschaften

Biochemie
Biologie
Biomedizin
Experimentelle Medizin (Begleitstudium)
Klinische Forschung und Epidemiologie (Begleitstudium)
Medizin
Pharmazie
Zahnmedizin

Naturwissenschaften

Biochemie
Biologie
Biomedizin
Chemie
FOKUS Chemie
Funktionswerkstoffe

Geographie
Lebensmittelchemie
Mathematische Physik
Nanostrukturtechnik
Pharmazie
Physik
Psychologie

Sprache, Kultur, Medien

Ägyptologie
Alte Welt
Altorientalistik
Anglistik/Amerikanistik
Digital Humanities
Ethik
Europäische Ethnologie/
Volkskunde
Französisch
Games Engineering
Geographie
Germanistik
Geschichte
Griechisch
Indologie/Südasienkunde
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

Wirtschaft & Recht

Europäisches Recht
(Aufbau- und Begleitstudium)
Jura
Öffentliches Recht
Privatrecht
Rechtswissenschaft für im Ausland graduierte Juristen
(Aufbaustudium)
Wirtschaftsinformatik
Wirtschaftsmathematik
Wirtschaftswissenschaft

