



Ausladende Kostüme sind typisch für manche religiösen Zeremonien in Indien. (Foto: Lisa Herrmann-Fertig)

## Auf Entdeckungstour im bunten Indien

**Auf einer Exkursion des Masterstudiengangs „Ethnomusikologie“ haben sieben Studierende der Universität Würzburg die klassische indische Musik kennen gelernt. Zu diesem Zweck besuchten sie Konzerte und nahmen an traditionellen Ritualen teil.**

In ein weit entferntes Land reisen und fremde Kulturen erkunden: Diese Chance bekommt nicht jeder Studierende in seiner universitären Laufbahn. Lisa Herrmann-Fertig, Doktorandin und Assistentin für Ethnomusikologie am Institut für Musikforschung der Universität Würzburg, hat dies für sechs ihrer Studierenden möglich gemacht. Zwei Wochen lang erlebte die Gruppe vor Ort hautnah die indische Musikkultur.

### Scharfes Essen und Tieropfer

Am ersten Januar hieß es für Franziska Betz, Moritz Beck, Ya'qub El-Khaled, Merle Greiser, Monika Jonska und Theresa Seitz: „Abflug“. Gemeinsam reisten sie mit ihrer Dozentin in das 7.500 Kilometer entfernte Chennai, an die Ostküste Südindiens. Dort angekommen, erwarteten sie zahlreiche neue Eindrücke.

Enge Gassen und Menschenmengen prägen die Erinnerungsfotos der Studierenden. Und an das scharfe indische Essen musste sich die Gruppe erst nach und nach gewöhnen, erinnert sich die Dozentin. Doch ein Erlebnis werden sie wohl alle nicht so schnell vergessen.

„Das Tieropfer während der religiösen Zeremonie war sehr gewöhnungsbedürftig“, erinnert sich Ya'qub El-Khaled. Denn im Trancezustand trinken manche indischen Tänzer frisches Tierblut.

### Kultur hautnah erleben

Um den Studierenden möglichst viele Eindrücke der indischen Musiklandschaft vermitteln zu können, hatte Lisa Herrmann-Fertig zwei Stationen organisiert. Während der ersten Woche besuchte die Gruppe zahlreiche Konzerte und Tanzauführungen, die sie mit der klassischen südindischen Musik vertraut machten. Am Wochenende bot die Universität Indian Institute of Technology Madras mit einem Festival auf dem Campus einen weiteren Einblick in die indische Musik und Kultur.



Die Würzburger Studierenden mit ihrer Dozentin Lisa Herrmann-Fertig (3.v.r.). Foto: privat

Die zweite Woche gestaltete sich für die Studierenden etwas aufregender. Gemeinsam mit der Dozentin besuchten sie drei Theyyams in der Gegend um Kannur, Kerala. Hierbei handelt es sich um religiöse Zeremonien, die in einem Abstand von einem bis 25 Jahren stattfinden.

„Nach Fastenzeit und Reinigungsritualen wird meist ein Mann zu einer Gottheit“, erklärt Lisa Herrmann-Fertig. Dieser diene dann als Medium, das den Dorfbewohnern ihre Fragen zu Themen wie Gesundheit oder Landwirtschaft beantworte. „Bei einem der Theyyams wurde dann tatsächlich ein Huhn geopfert“, berichtet Ya’qub El-Khaled.

Schwarz-rot geschminkte Gesichter und Körper sind charakteristisch für Theyyams. Ausladende Kostüme, riesige Kopfbedeckungen und Feuerspiele bieten ein spektakuläres Bild. Begleitet von Live-Musik tanzt sich das Medium nach und nach in Trance. Ein Theyyam-Guide informierte die Studierenden über alle Einzelheiten der traditionellen Rituale.

### Eigene Projekte

Für die Forschungsreise hatten sich die Studierenden je ein eigenes Projekt ausgesucht.

Moritz Beck untersuchte die Verbindung von Tanz und Musik in der klassischen indischen Musik. „In den Tanztheateraufführungen erzählt ein Sänger meist ein Epos, das einen religiösen Hintergrund hat“, berichtet Beck. „Oft improvisieren die Musiker, was von den Tänzern mit starker Mimik und einer Art Ausdruckstanz umgesetzt wird“, fährt der Student fort. Während der verschiedenen Aufführungen konnte Moritz Beck viele Informationen sammeln, die er in einer wissenschaftlichen Arbeit zusammenfassen wird.

Auch Ya’qub El-Khaled hat sich auf ein Thema spezialisiert: Die Aufführungspraxis der klassischen indischen Musik. Während des Aufenthalts in Indien stellte er viele Unterschiede zur deutschen Klassik fest. „Die indische Musik besteht zum größten Teil aus Improvisationen“, erzählt El-Khaled. „Dabei werden die Geigen nicht nur anders gehalten, sie sind auch anders besaitet“, berichtet der Student der klassischen Gitarre. Die Exkursion hat ihn nachhaltig beeindruckt. „Die Theyyams sind ein richtiges Spektakel“, so El-Khaled, der seine Eindrücke ebenfalls in einer Arbeit zusammenfassen wird.

### **Ein Anstoß für die Forschung**

Neben Konzerten und Ritualen besuchte die Reisegruppe auch verschiedene Sehenswürdigkeiten und Tempel. Das Museum der Kerala Folklore Academy vermittelte den Studierenden Spezialwissen über Theyyam-Zeremonien.

Besonders stolz ist Lisa Herrmann-Fertig auf die beiden Bücher, die sie von einem indischen Professor der Akademie erhielt. „Das könnte ein Anstoß für die Theyyam-Forschung in Würzburg sein“, freut sich die Doktorandin. In Zukunft möchte sie sich noch ausführlicher mit der klassischen indischen Musik beschäftigen.

Die Exkursion stand unter dem Motto: „Potenziale indischer Musiklandschaften im interkulturellen Dialog aus ethnomusikologischer Perspektive“. Finanziell unterstützt wurde sie vom Institut für Musikforschung der Philosophischen Fakultät der Universität Würzburg und dem Bayerisch-Indischen Zentrum für Wirtschaft und Hochschulen (BayIND).

## **Begeistert vom Bio-Studium**

**Ein Masterstudium der Biologie an der Uni Würzburg komplett auf Englisch absolvieren? Kein Problem: Taylor Stofflet aus den USA ist von dem Angebot sehr angetan.**

„Ich möchte in einem fremden Land studieren, eine andere Kultur kennenlernen und neue Leute treffen“, das wünschen sich viele Studierende auf der ganzen Welt. Doch oftmals scheitert das an der Sprachbarriere. Für Taylor Stofflet aus Wisconsin ist dieser Traum jedoch in Erfüllung gegangen: Dank der englischsprachigen „Bio EU-Masterprogramme“ der Universität Würzburg kann er das Biologie-Studium hier in seiner Muttersprache fortsetzen und gleichzeitig Frankens Kultur entdecken.

### **Von der Wissenschaft nach Würzburg geführt**

Wie Taylor Stofflet auf die Universität Würzburg gekommen ist? Diese Frage kann der 26-Jährige sofort beantworten:

„Ich habe in meiner Freizeit viele wissenschaftliche Bücher zum Thema Biologie gelesen. Dabei habe ich festgestellt, dass einige wichtige Wissenschaftler wie zum Beispiel Wilhelm Röntgen und Rudolf Virchow aus Würzburg stammen“. Da in Wisconsin viele deutsche Einwanderer leben, hatte Taylor bereits einiges über Deutschland gehört. Nach seiner Lektüre war ihm dann klar: „Da möchte ich unbedingt hin“.

Begeistert ist er von den „Bio EU-Masterprogrammen“, die die Universität Würzburg seit bald zwei Jahren anbietet. Alle Seminare und Praktika finden auf Englisch statt. Voraussetzung ist ein abgeschlossenes Bachelor-Studium, das Taylor Stofflet an der Universität Wisconsin beendete. Die Masterprogramme gibt es in sieben verschiedene Richtungen der Biowissenschaften – Taylor entschied sich für Biophysik.

### Hoher Standard überzeugt

Im Moment studiert der angehende Biologe im ersten Semester des Masterprogramms. Das erste halbe Jahr durchlief er verschiedene Labore, um sich innerhalb der Biophysik zu orientieren.

In der Pflanzenwissenschaft befasste er sich zum Beispiel damit, wie Pflanzen auf Hitze, Trockenheit und anderen Umweltstress reagieren. Ganz allgemein lernen die Masterstudierenden unter anderem molekularbiologische Techniken und Proteinbiochemie, aber auch Methoden der Bioinformatik und Systembiologie.



Der Biologie-Master-Student Taylor Stofflet in einem Labor der Biophysik. (Foto: Lena Köster)

Nebenbei besuchte der Amerikaner einen Deutschkurs für Anfänger. Gerne möchte er seine Deutschkenntnisse in den kommenden Semestern noch verbessern. Die Universität Würzburg hat ihn schon jetzt vollends überzeugt: „Der hohe Standard in den Seminaren und die internationale Vernetzung der Uni Würzburg schaffen optimale Bedingungen für ein erfolgreiches Studium“, so Stofflet.

### Eine richtige Studentenstadt

Auch die Universitätsstadt Würzburg begeistert den 26-Jährigen, der aus der Stadt Madison kommt: „Alles ist auf die Studierenden ausgelegt und überall in der Stadt trifft man Kommilitonen.“ Besonders an Weihnachten hat es ihm hier sehr gut gefallen. Sein Highlight: der traditionelle Weihnachtsmarkt. „Deutschland hat eine tolle Kultur“, so Taylor.

Das Einleben hat ihm das International Office der Universität Würzburg erleichtert. „Die Tutoren helfen, sich im Rathaus anzumelden, Versicherungen abzuschließen und ein Bankkonto zu eröffnen. Sie erklären aber auch die wichtigsten Traditionen und geben Tipps für die Freizeit“, erzählt der Biologie-Student. So habe er zum Beispiel gelernt, dass es Unterschiede zwischen Franken und Bayern gibt.

### Entspannt studieren

Große Unterschiede zwischen der Universität Würzburg und seiner Heimatuni in Madison fallen Taylor auf Anhieb nicht ein. Die Labore und auch die Ausstattung seien sich ziemlich ähnlich.

Dann kommt er aber doch noch auf einen gravierenden Unterschied: die Studiengebühren. „In Amerika zahlt man oft tausende von Dollar für ein einziges Semester“, erklärt er. Als der Biologie-Student erfahren habe, dass der Semesterbeitrag in Würzburg aktuell nur 124,50 Euro beträgt, habe er sich sehr gefreut: „Das gibt den Studierenden mehr Freiheit“. An der Universität Würzburg fühlt er sich deshalb sehr wohl. „Hier kann ich ganz ohne Druck studieren“, so Taylor.

### Tipps für andere Studierende

Für andere ausländische Studierende hat der Amerikaner gleich mehrere Tipps: „Genießt das deutsche Bier, probiert einmal ein echt bayerisches Weißwurstfrühstück und geht im Dezember unbedingt auf den Weihnachtsmarkt.“

Aber vor allem: „Nutzt den Vorteil, euch im Zentrum Europas zu befinden, und bereist andere Städte und Länder“. Denn anders als Amerika sei Deutschland dank der Bahn bestens vernetzt.

### Offene Zukunftspläne

Was er nach seinem Studium einmal werden möchte, das weiß Taylor im Moment noch nicht. Einige Ideen hat er aber schon: „Ich würde später gerne im Bereich der Wissenschaftskommunikation arbeiten, zum Beispiel als Fachjournalist. Aber auch der Beruf des Professors sagt mir sehr zu“, erzählt der Student. Ob er dafür wieder zurück nach Amerika geht, lässt er derzeit noch offen.

Die englischsprachigen „Bio EU-Masterprogramme“ der Uni Würzburg: [www.masterbiology.eu](http://www.masterbiology.eu)

## Bibliothek für alle

**Auf Luthers Spuren wandeln, Interessantes über Ritter Wilhelm von Grumbach erfahren, sich zwischen 3,5 Millionen Büchern bewegen: Die Universitätsbibliothek bietet von März bis Juli öffentliche Führungen an.**

Am Freitag, 10. März, heißt es wieder „Bibliothek für alle“. Unter dem Motto „Entdecken Sie die Universitätsbibliothek“ können alle Besucher in einem Rundgang die moderne Universitätsbibliothek und ihre Angebote kennenlernen.

Weitere Führungen folgen: Am 12. Mai gibt es die Gelegenheit, die elektronischen Medien zu erkunden und einen Blick in die Sondersammlungen zu werfen.

Am 7. April dreht sich alles um das Leben des rauflustigen Ritters Wilhelm von Grumbach aus Rimpfing, der vor 450 Jahren in Gotha hingerichtet wurde. Die Abteilung Fränkische Landeskunde präsentiert dann Drucke aus der Zeit rund um die „Grumbachschen Händel“.

Wer wissen möchte, wie Luthers Wittenberg aussah und wie die Ideen der Reformatoren den Menschen in Wort und Bild nähergebracht wurden, sollte die Führung „Auf Luthers Spuren“ am 9. Juni nicht verpassen: Die Abteilung Handschriften und Alte Drucke stellt Flugschriften und Texte aus der Reformationszeit vor.

Die Führungen „Bibliothek für alle“ richten sich an interessierte Besucher aus Stadt und Region. Sie werden in Kooperation mit der Volkshochschule Würzburg durchgeführt. Die Führungen sind öffentlich und finden, soweit nicht anders angegeben, in der Zentralbibliothek am Hubland statt. Treffpunkt ist die Informationstheke; eine Anmeldung ist nicht erforderlich.

## Neue Diagnostik bei Nebennierenkrebs

**Tumoren der Nebennieren könnten mit einem neuartigen Verfahren besser diagnostiziert und zielgerichteter behandelt werden. Die neue Methode wird auf dem 60. Deutschen Kongress für Endokrinologie (15. bis 17. März 2017 in Würzburg) vorgestellt.**

Die Nebennieren produzieren lebenswichtige Hormone, darunter das körpereigene Kortison, das Stresshormon Adrenalin und Aldosteron zur Blutdruckkontrolle. „Nebennierentumoren gehören zu den häufigsten Tumoren des Menschen und sind meist harmlos“, sagt Professorin Stefanie Hahner vom Universitätsklinikum Würzburg, die sich auf Erkrankungen der Nebenniere spezialisiert hat.

„Die Tumoren bilden meistens keine Hormone und bleiben auf die Drüse begrenzt“, so die Würzburger Medizinerin. Häufig werden sie zufällig bei einer Computer- oder Kernspintomographie entdeckt. „Wir standen bislang vor der Frage, ob der Tumor bösartig ist und entfernt werden muss oder nicht“, so Hahner. In mehr als der Hälfte der Fälle stellte sich nämlich nachträglich heraus, dass der Tumor gutartig und die Operation unnötig war, erklärt die Expertin.

### Zwei Verfahren werden kombiniert

Ein sogenannter SPECT-Tracer, den der Würzburger Radiochemiker Dr. Andreas Schirbel hergestellt hat, soll dies in Zukunft verhindern. Dabei handelt es sich um ein radioaktives, mit Iod-123 markiertes Medikament namens Iodmetomidat. „Es bindet an zwei nur in den Nebennieren vorhandene Enzyme“, erklärt Hahner. „Das Mittel reichert sich deshalb ausschließlich in den Zellen der Nebenniere an.“ Mit einer SPECT-Untersuchung machen die Mediziner dies sichtbar.

In einem weiteren nuklearmedizinischen Verfahren, der Positronen-Emissions-Tomographie (PET) mit einem radioaktiven Blutzucker-Molekül, wird zusätzlich der Energiestoffwechsel der Tumoren untersucht.

„Die Kombination der beiden Verfahren ermöglicht dabei eine für den Patienten sehr schonende Charakterisierung des Tumors und könnte helfen, unnötige Operationen zu vermeiden“, erklärt Professor Matthias M. Weber, Leiter des Endokrinen und Neuroendokrinen Tumorzentrums der Universität Mainz. Ob die beiden Untersuchungen die Entscheidung über die Operation weiter verbessern, wird derzeit in einer europaweiten Studie geklärt.

### Einsatz bei fortgeschrittenem Krebs

Eine weitere wichtige Anwendung von Iodmetomidat könnte der Einsatz als Strahlentherapeutikum bei Patienten mit fortgeschrittenem Krebs der Nebennieren sein. „Da Iodmetomidat ausschließlich in der Nebenniere angereichert wird, erzielen wir mit Iod-131 markiertem Iodmetomidat im Tumor eine sehr hohe Strahlendosis, während der Rest des Körpers verschont wird“, so die Würzburger Endokrinologin Hahner.

Diese „innere Bestrahlung“ des Tumors wäre als Behandlung für Patienten mit Nebennierenrindenkrebs sehr viel schonender als die bisher notwendige Chemotherapie. Sie könnte durch

den Einsatz einer weiteren in Würzburg entwickelten Substanz (IMAZA) noch einmal deutlich verbessert werden. Die Aufnahme dieses Radiopharmakons ist laut Hahner zehnfach höher als die von Iodmetomidat. Hahner und Weber hoffen, dass diese neuen nuklearmedizinischen Entwicklungen die Behandlungsmöglichkeiten von Patienten mit metastasiertem Nebennierenkarzinom in der Zukunft deutlich verbessern werden.

### **Kongress der Endokrinologie**

Der 60. Deutsche Kongress für Endokrinologie findet vom 15. bis 17. März 2017 im Congress Centrum Würzburg statt. Veranstalter ist die Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie (DGE); Professorin Stefanie Hahner ist Kongresspräsidentin. Sie leitet die Tagung gemeinsam mit ihrem Würzburger Kollegen Professor Martin Fassnacht.

Website des Kongresses: [www.dge2017.de](http://www.dge2017.de)

(Quelle: Pressemitteilung der Deutschen Gesellschaft für Endokrinologie, DGE)

## **Schädelhirntrauma: Preis für neue Behandlungsansätze**

**Dr. Sarah Hopp-Krämer, Wissenschaftlerin an der Neurologischen Universitätsklinik Würzburg, hat für ihre Forschung den mit 10.000 Euro dotierten Hannelore-Kohl-Förderpreis erhalten.**

Mit ihrem Preis für junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler fördert die ZNS – Hannelore Kohl Stiftung seit 1993 die neurorehabilitative Forschung in Deutschland. Preisträgerin für das Jahr 2016 ist Dr. Sarah Hopp-Krämer aus Würzburg. Ihre Dissertation beschreibt neue Behandlungsansätze für Therapien nach einer Hirnverletzung.

Schädelhirnverletzungen entstehen durch äußere Gewalteinwirkung auf den Kopf. Die Folge ist eine akute Schädigung des Hirngewebes. Auch in den Tagen nach der ursprünglichen Verletzung können sich die Schäden noch ausweiten. Verantwortlich dafür sind eine Vielzahl von Krankheitsprozessen, wie beispielweise Entzündungen. Untersuchungen von Gewebeproben von Schädelhirntrauma-Patienten bestätigten die Vermutung, dass hierbei auch Verschlüsse der hirnversorgenden Gefäße eine Rolle spielen.

### **Ein Gerinnungsfaktor als Angriffspunkt**

Bei der Suche nach einer Lösung für dieses Problem ist einem Team Würzburger Wissenschaftler unter Leitung der Professoren Anna-Leena Sirén (Experimentelle Neurochirurgie) und Christoph Kleinschnitz (Neurologie) vor einigen Monaten ein potenzieller Durchbruch gelungen. Sarah Hopp-Krämer konnte dabei den Gerinnungsfaktor XII als möglichen Ansatzpunkt für eine neue Therapie identifizieren. Ihre Experimente zeigten, dass eine Hemmung dieses Faktors nicht nur die Blutgerinnung unterdrückt, sondern auch die Ödembildung und Entzündungsprozesse reduzieren kann.

Professor Christian Gerloff, wissenschaftliches Vorstandsmitglied der ZNS – Hannelore Kohl Stiftung und Förderpreisträger des Jahres 2001, betonte in seiner Laudatio: „Die von Frau Dr.

Hopp-Krämer eingereichte Arbeit erfüllt alle Kriterien und ist in der renommierten Zeitschrift `Annals of Neurology´ publiziert. Letzteres belegt auch nach internationalen Standards die hervorragende Qualität, da diese Zeitschrift zu den Top-Journalen in der neurologischen Forschung gehört und nur exzellente Arbeiten den kritischen Begutachtungsprozess erfolgreich überstehen.“

### Zur Person

Sarah Hopp-Krämer hat an der Universität Bonn Pharmazie studiert. Nach ihrer Approbation wechselte sie im September 2013 an die Universität Würzburg. Als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Interdisziplinären Zentrum für Klinische Forschung der Universität Würzburg (IZKF) forscht sie in einem Kooperationsprojekt der Neurologie und der Neurochirurgie. Ständen in ihrer prämierten Arbeit akute Schädigungen des Gehirns nach einer Verletzung im Mittelpunkt, untersucht sie jetzt chronische Schäden als Folge von Traumata.

### Der Hannelore-Kohl-Förderpreis

Der Hannelore-Kohl-Förderpreis wird seit 1993 an junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler vergeben, die sich mit der Erforschung, Entwicklung und Erprobung von diagnostischen und therapeutischen Verfahren in der Neurorehabilitation Schädelhirnverletzter sowie der Prävention von Schädelhirnverletzungen beschäftigen. Er ist mit 10.000 Euro dotiert und dient als Anreiz, die Heilungschancen für Menschen mit erworbenen Hirnschädigungen zu verbessern. Den Preisträgern eröffnet er die Chance neue Kontakte zu knüpfen, potenzielle Geldgeber für ihre Forschungsprojekte zu finden und sich in der Forschungslandschaft zu profilieren.

Überreicht wurde die Auszeichnung am 2. März durch Dr. Kristina Schröder, Präsidentin der ZNS – Hannelore Kohl Stiftung.

Mehr Informationen (Pressemitteilung zur Publikation in Annals of Neurology)

### Kontakt

Dr. Sarah Hopp-Krämer, T: (0931) 201-23782, hopp\_s@ukw.de



Preisverleihung in Berlin mit (v.l.): Christian Gerloff, Sarah Hopp-Krämer und Kristina Schröder. (Foto: Monique Wüstenhagen, ZNS – Hannelore Kohl Stiftung)



## Trauern hat viele Facetten

**Trauer ist nicht gleich Trauer. Das zeigt eine Studie Würzburger Psychologen. Je nach Art des Verwandtschaftsverhältnisses zu den Verstorbenen und nach deren Todesart fällt das Verlusterleben unterschiedlich aus. Das hat auch Auswirkungen auf die Begleitung, Beratung und Behandlung Trauernder.**

Den Tod der Großeltern und der Eltern erleben die meisten Menschen im Laufe ihres Lebens, viele auch den Tod einer anderen nahen Bezugsperson. Ihre Reaktion auf den Verlust eines Menschen wird von Außenstehenden in der Regel mit „Betroffenheit“ und „Trauer“ beschrieben.

Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede es bei diesen Formen des Trauerns gibt, hat jetzt Joachim Wittkowski, außerplanmäßiger Professor an der Fakultät für Humanwissenschaft der Universität Würzburg, untersucht in Zusammenarbeit mit Dr. Rainer Scheuchenpflug, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Psychologie III. Die Ergebnisse ihrer Studie haben die Wissenschaftler in der aktuellen Ausgabe der Zeitschrift für Gesundheitspsychologie veröffentlicht.

### **Mehr als 500 Trauernde interviewt**

Mehr als 500 Personen, die meisten von ihnen verwitwet oder verwaiste Eltern, hatten die Wissenschaftler in ihrer Studie befragt. Diese sollten ihr Erleben nach dem Verlust anhand eines neuen Fragebogens beschreiben. So konnten die Forscher verschiedene Aspekte des Trauerns messen. „Uns haben dabei besonders die Beziehung zur verstorbenen Person und zu deren Todesart interessiert sowie die Auswirkungen dieser Faktoren auf die Art des Trauerns“, beschreibt Joachim Wittkowski das Ziel der Untersuchung.

Die Ergebnisse fielen eindeutig aus: Stirbt ein Kind oder der Ehegatte, ist bei den Trauernden das Empfinden der Nähe zur verstorbenen Person stark ausgeprägt. Auch in ihrem Denken und Fühlen sind sie spürbar beeinträchtigt. Weniger stark sind diese Empfindungen ausgeformt, wenn ein Elternteil beziehungsweise der Bruders oder die Schwester starben.

Was die Todesart betrifft, äußerten Angehörige von Opfern einer Selbsttötung stärkere Schuldgefühle als Angehörige von Personen, die durch Krankheit oder Unfall ums Leben gekommen waren. Keinen Einfluss auf die Intensität unlustbetonter Gedanken und Gefühle der Hinterbliebenen hatte hingegen die Tatsache, ob der Tod überraschend durch einen Unfall oder vorhersehbar aufgrund einer Krankheit eingetreten war.

### **Art und Intensität unterscheiden sich**

Diese Befunde, die erstmals an Personen aus dem deutschen Sprachraum gewonnen wurden, zeigen nach Ansicht der Wissenschaftler, dass sich an dem Merkmal „Trauern“ mehrere eigenständige Aspekte unterscheiden lassen. „Trauern hat also viele Erscheinungsformen. Art und Intensität des Verlusterlebens verlaufen unterschiedlich, je nachdem, in welcher Beziehung die verstorbene Person zum Hinterbliebenen stand und auf welche Art sie ums Leben kam“, sagt Joachim Wittkowski.

Personen, deren Ehegatte oder Kind sich das Leben genommen hat, seien besonders anfällig für eine sogenannte „Anhaltende Komplexe Trauerreaktion“, die ihrerseits ein Risiko für die Ausbildung noch schwerwiegenderer psychischer und körperlicher Gesundheitsschäden sein kann. Diese Erkenntnis habe Auswirkungen auf die Begleitung, Beratung und psychotherapeutische Behandlung Trauernder, so der Psychologe.

Trauern in Abhängigkeit vom Verwandtschaftsverhältnis zum Verstorbenen und zur Todesart. Joachim Wittkowski und Rainer Scheuchenpflug. Zeitschrift für Gesundheitspsychologie (2016), 24 (3), 107–118.

### **Kontakt**

Prof. Dr. Joachim Wittkowski, T: (0931) 65171, [j.wittkowski@psychologie.uni-wuerzburg.de](mailto:j.wittkowski@psychologie.uni-wuerzburg.de)

## **Inklusion und Frühe Hilfen**

**Am Donnerstag, 27. April, lädt die Projektstelle Inklusion der Caritas-Schulen gGmbH zur 2. Fachtagung rund um das Thema „Inklusion“ ein. Die Veranstaltung findet in Lohr statt; Anmeldeschluss ist der 31. März.**

Pränatale Inklusion – Inklusion in Kindertagesstätten – Inklusion an der Schule: Breit gefächert sind die Themen bei der diesjährigen Fachtagung, zu der die Projektstelle Inklusion der Caritas-Schulen gGmbH Ende April einlädt. Drei Vorträge und 23 Seminare decken dann das gesamte Spektrum der aktuellen Diskussion ab, berichten über neueste Forschungsergebnisse und stellen gelungene Beispiele aus der Praxis vor.

Die Fachtagung findet am Donnerstag 27. April 2017, im Schulzentrum am Nägelsee (Lohr am Main) statt und ist für 300 Teilnehmende geöffnet. Für die Teilnahme inklusive Verpflegung wird ein Unkostenbeitrag von 30 Euro erhoben; Studierende und Referendare erhalten zehn Euro Ermäßigung.

Sie richtet sich an sind Lehrkräfte, Erzieher, außerschulische Pädagogen, Sozialarbeiter, Psychologen, Studierende, Auszubildende in erzieherischen Berufen und die interessierte Öffentlichkeit.

Anmeldeschluss ist der 31. März, [tagung-projektstellen\\_inklusion@uni-wuerzburg.de](mailto:tagung-projektstellen_inklusion@uni-wuerzburg.de)

### **Die Projektstelle Inklusion**

Seit 2015 gibt es in Würzburg die Projektstelle Inklusion. Dahinter stecken zwei eigenständige Projektstellen, die unterschiedliche Bereiche abdecken: Den Inklusionsprozess wissenschaftlich zu begleiten, ist Aufgabe der Projektstelle an der Universität Würzburg. Sie ist am Lehrstuhl für Sonderpädagogik V - Pädagogik bei Verhaltensstörungen angesiedelt.

Mit Fragen der beruflichen Teilhabe von Menschen mit Behinderungen beschäftigt sich die Projektstelle Inklusion und berufliche Teilhabe an der Don Bosco Berufsschule zur sonderpä-

dagogischen Förderung. Gefördert von der Caritas-Schulen gGmbH und der Caritas-Stiftung Würzburg sollen die beiden Einrichtungen an Unterfrankens Schulen das Thema „Inklusion“ voranbringen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den zahlreichen Caritas-Schulen in der Region.

## Neue Wege zur digitalen Edition

**Am Donnerstag und Freitag, 16. und 17. März 2017, findet der 14. Workshop der Tagungsreihe „<philtag/>“ statt. Er dreht sich um neue Trends, Projekte und Technologien in den Digital Humanities.**

Unter der Leitung von Kallimachos, dem Zentrum für Digitale Edition und Quantitative Analyse der Universität, bietet die 14. Auflage der Würzburger Tagungsreihe zum Einsatz digitaler Methoden in den Geistes- und Kulturwissenschaften den Teilnehmern die Möglichkeit, sich über neue Trends, Projekte und Technologien in den Digital Humanities zu informieren und auszutauschen.

Der Themenschwerpunkt der Tagung lautet: „Neue Wege zur Digitalen Edition“. Die Beiträge befassen sich unter anderem mit der Erfassung von Texten durch OCR-Verfahren sowie deren Annotation und (Online-)Präsentation.

Die Tagung findet im Veranstaltungsraum im Erdgeschoss der Zentralbibliothek statt. Die Teilnahme ist kostenlos, Interessierte sollen sich formlos anmelden, kallimachos@bibliothek.uni-wuerzburg.de

### Das Projekt Kallimachos

Mit Kallimachos wird an der Unibibliothek Würzburg bis Ende 2017 eine Forschungsinfrastruktur für geisteswissenschaftliche Projekte mit digitaler Perspektive geschaffen. Die Infrastruktur fasst alle nötigen Schritte – von der Digitalisierung über die Erfassung und Analyse von Texten bis hin zur Online-Präsentation und zur Langzeitarchivierung der Daten und Analyseergebnisse – in einer flexiblen Kette aus anpassbaren und benutzerfreundlichen Werkzeugen zusammen.

Kallimachos führt Geisteswissenschaftler, Informatiker und Bibliothekare in einem regionalen Digital-Humanities-Zentrum zusammen. Ergänzt werden dessen Kompetenzen durch Partnerschaften mit dem DFKI Kaiserslautern (OCR) und der Universität Erlangen-Nürnberg (Linguistische Informatik).

Die geisteswissenschaftlichen Teilprojekte von Kallimachos dienen als exemplarische Anwendungsfälle für die Konzeption und den Aufbau des Workflowsystems. Nach Abschluss des Projekts können die erarbeiteten Werkzeuge und Lösungsstrategien für weitere Projekte genutzt werden.

## Von Würzburg in die Welt

**Ulrich Brückner hat es vom Studenten in Würzburg zum Professor in Stanford (Kalifornien) gebracht. Die Arbeit mit den Studierenden dort empfindet er als ein Privileg und Vergnügen.**



Ulrich Brückner (Foto: privat)

Was arbeiten Absolventen der Universität Würzburg? Um den Studierenden verschiedene Perspektiven vorzustellen, hat Michaela Thiel, Geschäftsführerin des zentralen Alumni-Netzwerks, ausgewählte Ehemalige befragt.

Diesmal ist Professor Ulrich Brückner an der Reihe. Brückner hat an der Universität Würzburg Political Science, Deutsche Literatur und Geschichte studiert, bevor er nach Berlin gewechselt ist. Von 1999 an hat er als Visiting Professor in den USA, China, Russland, Slowenien, der Türkei und der Slowakei gelehrt. Er ist heute Jean-Monnet-Professor der EU in Stanford und arbeitet in Kalifornien und Berlin.

**Herr Professor Brückner, die Europäische Union ist Ihr Spezialthema – wohin geht die Reise denn?** Es wäre unseriös, das vorherzusagen, denn es gibt zur Zeit mehr und gewichtigere Unwägbarkeiten, was die weitere Entwicklung Europas betrifft, als je zuvor seit der Gründung der Europäischen Gemeinschaft. Das gilt sowohl für Desintegrationskräfte im Inneren wie auch von Außen. Es kann aber ebenso dazu kommen, dass aus Sorge vor einem drohenden Zerfall und einer Gefährdung dessen, wofür die Union steht, eine besser funktionierende Gemeinschaft heraus kommt. Jedenfalls können wir uns nicht darauf verlassen, dass wir von Europa Frieden, Wohlstand und Stabilität bekommen, weil das bislang immer so war.

**Viele sagen, die EU ist zu groß geworden und die Ost-Erweiterung überfordert die Union. Wie ist Ihre Meinung dazu?** Ich glaube nicht, dass es eine „richtige“ Größe für das Zusammenleben von Gesellschaften gibt. Belgien, Spanien, das Vereinigte Königreich oder Kanada bestehen aus weniger Teilen und trotzdem gibt es Momente in der Entwicklung dieser Staaten, in denen Teile davor stehen, sich zu verabschieden. Die USA bestehen aus viel mehr Staaten, und das funktioniert schon eine Weile ganz gut ohne Zerfallserscheinungen.

**Wie bewerten Sie denn die Erweiterung in Richtung Osten?** Die Osterweiterung der EU war eine historische Leistung, weil sie souveränen Nationalstaaten erlaubte, „zurück nach Europa“ zu kommen, nachdem diese Länder durch den Eisernen Vorhang zwangsweise von ihrer „westlichen“ Kultur abgeschnitten waren. Das hat die Vielfalt in der EU und damit auch die Interessensgegensätze erhöht. Es hat aber zugleich auch bewiesen, dass die EU nicht nur eine kapitalistische Veranstaltung oder ein Club ist, dem Staaten aus reinem Nutzenkalkül beitreten, sondern dass sie für gemeinsame Werte steht und diese auch praktiziert. Seit den Römischen Verträgen vor 60 Jahren bestand die Einladung an alle „europäischen“ Staaten, Mitglied zu werden. Und damit war nicht Geographie gemeint, sondern eine Lebensweise, ein Bekenntnis zur offenen Gesellschaft und dass man sich einem bestimmten Rechts-, Wirtschafts-, Sozial- und Politischen System verpflichtet fühlt, ohne dabei seine Eigenständigkeit vollkommen zu verlieren.

**In welchem Land in Osteuropa, in dem Sie gearbeitet haben, sehen Sie den größten Wunsch nach europäischer Integration?** Polen mit seiner aktuell sehr nationalistischen Regierung hat nachweislich eine ausgeprägt proeuropäische Bevölkerung, die verstanden hat, welche großen Vorteile die Mitgliedschaft in einem geeinten Europa bringt, nicht nur finanziell, sondern auch kulturell, welche Lebenschancen und nicht zuletzt welches Mehr an Sicherheit.

**Ist das Arbeiten in den USA anders als in Deutschland?** Ja, so wie es überall anders ist als in Deutschland. Was mir jedoch besonders auffällt: Es gibt in den USA eine grundsätzliche Freundlichkeit im Umgang, egal ob man sich kennt oder nicht und ob man das auch so meint, denn darum geht es in diesem Fall nicht. Das beginnt damit, dass nie sofort ein Anliegen vorgebracht wird, sondern immer zuerst eine Freundlichkeit ausgetauscht wird, selbst wenn es eilt.

**Macht sich das auch im Umgang mit Studierenden bemerkbar?** Mit den Studierenden zu arbeiten ist in den allermeisten Fällen ein Vergnügen und Privileg, weil bei einer Ablehnungsquote von 95 Prozent wirklich nur die Besten genommen werden. Denen wird dann nicht nur erklärt, dass sie zu einer Elite gehören. Sie werden auch wie Kunden behandelt, die für die hohen Studiengebühren erwarten können, dass sie eine erstklassige Dienstleistung von der Universität erhalten. Und das betrifft alle Bereiche: die Professoren, die Mitstudenten, die Infrastruktur oder das Freizeitprogramm.

**Das Studium in den USA unterscheidet sich also deutlich von dem in Deutschland?** Undergrad Education entspricht viel mehr dem Humboldtschen Bildungsideal als an deutschen Universitäten. Es geht nicht vom ersten Tag des Studiums an um eine spezialisierte Ausbildung. Vielmehr bekommen die jungen Menschen die Gelegenheit herauszufinden, was sie gut können, ihre Talente werden entdeckt und gefördert. Im Ergebnis nimmt der Arbeitsmarkt auch nicht so wichtig, was auf dem Zeugnis steht, sondern wo jemand studiert hat. Und darüber lässt sich die teure Ausbildung auch wieder refinanzieren. Andererseits bringt ein solches Lernumfeld auch auf andere Ideen, als solche, die einen viel Geld verdienen lassen.

**Was lieben Sie besonders an Ihrem Beruf?** Die Freiheit, die damit verbunden ist und die ich weitergeben und vermitteln darf.

**Was würden Sie Studierenden, die einen ähnlichen Weg einschlagen möchten, raten?** Sich die Zeit zu nehmen, die sie brauchen. Sich nicht zu sehr unter Druck zu setzen, um vermeintliche Erwartungen zu erfüllen. Dinge auszuprobieren.

**Stanford hat eine große Alumni-Community; deutsche Universitäten tun sich beim Aufbau solcher Netzwerke vergleichsweise schwer.** Ein großer Teil der Milliarden, mit denen Stanford operiert, stammen von Alumni, die sich in hohem Maße mit ihrer Alma Mater identifizieren und der Universität materiell großzügig zurückgeben, was sie wegen ihrer Ausbildung im Leben erreichen konnten. Das ist ein zentraler Bestandteil des Geschäftsmodells und lässt sich kaum mit den Bedingungen an deutschen öffentlichen Universitäten vergleichen.

**Welche Erinnerungen haben Sie an Ihre Würzburger Zeit?** Meine Würzburger Zeit war glücklich. Speziell zu Beginn meines Studiums war alles richtig für mich dort, um eine solide Grundausbildung zu bekommen und überhaupt zu verstehen, was man in den Fächern tut, die ich mir ausgesucht hatte. Um Politik zu studieren war es aber sinnvoll, an ein großes Institut

zu wechseln. Und dann hatte ich Glück, dass die beruflichen Möglichkeiten zu mir kamen, als die Mauer fiel, die Regierung umzog und die EU sich erweiterte.

**Vielen Dank für das Gespräch.**

## Für zehn Minuten ins All

**Fünf Studierende der Universität Würzburg haben sich für das Programm „REXUS/BEXUS“ des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt qualifiziert. Mitte März startet eine Forschungsrakete mit ihrem Experiment an Bord ins All.**

Selbst ein System für die Luftfahrttechnik entwickeln, es mit eigenen Händen zusammenbauen und dann für eine Testphase mit einer Rakete ins Weltall schießen: Das ermöglicht das Studierendenprogramm „REXUS/BEXUS“ des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR).

Mit „RaCoS“ hat sich nun schon das dritte Team der Universität Würzburg für den jährlich stattfindenden Raketenflug qualifiziert. Unterstützt wurde es dabei von Professor Sergio Montenegro, Inhaber des Lehrstuhls für Informationstechnik für Luft- und Raumfahrt.



Das studentische RaCoS-Team der Uni Würzburg mit seinem gleichnamigen System für die Luftfahrt (von links): Tobias Wahl, Florian Wolz, Marion Engert, Tobias Zaenker, Dennis Kaiser. (Foto: RaCoS-Team)

### Drehratenkontrollsystem entwickelt

„Wenn eine Rakete startet, dreht sie sich rasend schnell um die eigene Achse. Nur so kann sie den Weg ins Weltall bewältigen“, erklärt Florian Wolz, Projektleiter von „RaCoS“. Ist sie oben angekommen, hört sie nicht auf zu rotieren. Sie dreht sich mit 30 Grad pro Sekunde stetig weiter und fliegt un gelenkt durchs All.

Möchten Wissenschaftler zum Beispiel Fotos oder Videos von der Rakete aus aufnehmen, kann die sogenannte Restdrehung zu unscharfen Bildern führen. Hier setzt das Projekt der fünf Luft- und Raumfahrtinformatik-Studierenden der Universität Würzburg an. Mit ihrem „Rate Control System“ (RaCoS), zu Deutsch „Drehratenkontrollsystem“, wollen sie die Eigenrotation der Rakete stoppen.

### Steuerung über Druckgas

Zu diesem Zweck haben Florian Wolz, Tobias Zaenker, Marion Engert, Tobias Wahl und Dennis Kaiser ein Kaltgassystem entwickelt. Über Düsen stößt das System gezielt unter hohem Druck stehendes Gas aus. Durch den Rückstoß des ausströmenden Gases kann die Drehrate der

Rakete kontrolliert und beeinflusst werden. Für große Raketen gibt es solche Systeme schon, im Kleinformat jedoch nicht.

Gebaut wurde das Kaltgassystem ausschließlich aus handelsüblichen Teilen. Der 0,7-Liter-Tank mit einem Gasdruck von 200 Bar stammt aus einem Paintball-Gewehr. Die elektrischen Magnetventile, über die der Gasstrom reguliert wird, werden in der Industrie verwendet und wurden speziell für den Einsatz im Vakuum entwickelt. Gefüllt ist der Tank mit Stickstoff. Ein Algorithmus berechnet automatisch die Öffnungszeit der Magnetventile.

### **Raketenstart Mitte März geplant**

Richtig spannend wird es für das RaCoS-Team Mitte März. Je nach Wetterlage startet die Höhenforschungsrakete „REXUS 22“ zwischen dem 13. und 17. März. Bereits eine Woche vorher reisen die Studierenden nach Nordschweden in das Esrange Space Center. Nach einigen letzten Tests wird die Rakete dort zusammengebaut.

Mit an Bord sind noch drei weitere Experimente. „Zwischen den einzelnen Projekten darf es keine Interferenzen geben“, erklärt Tobias Wahl. Deshalb wird schon bei der Vorauswahl auf die Kompatibilität der Erfindungen geachtet. So möchte ein anderes Team zum Beispiel die Haftung von sogenanntem Geckomaterial im Vakuum testen. Verläuft der Versuch positiv, könnten in Zukunft mit dem haftenden Material beschichtete Greifarme Weltraummüll einsammeln.

Die Rakete selbst ist sechs Meter lang und hat einen Durchmesser von 37 Zentimetern. Sie besteht aus zwei Teilen. Hinten befindet sich der Motor, der nach dem Start abgeworfen wird. Vorne sind die vier studentischen Experimente. Sie werden in Form von Modulringen direkt hinter der Spitze der Rakete aneinander gesetzt.

Der Start findet auf einem weiträumig abgesperrten Gelände im Norden Schwedens statt. So besteht keine Gefahr, wenn die Rakete kurze Zeit später wieder zur Erde zurückkehrt. Zuvor fliegt sie mit vierfacher Schallgeschwindigkeit in eine Höhe von 90 Kilometern.

### **Ein langer Weg**

Auf den nur zehnminütigen Testflug haben die Studierenden knapp zwei Jahre lang hingearbeitet. Im Oktober 2015 hatte das Team „RaCoS“ seine Bewerbung abgegeben. Insgesamt sechs Prüfungen musste das System bestehen. Nach der Vorstellungsrunde im November 2015 mussten die Studierenden ihr Vorhaben auf 150 Seiten ausarbeiten. Qualitätsmanagement planen, Ziele formulieren und Risiken ermitteln waren Teil dieser Arbeit.

Im nächsten Schritt präsentierten die Studierenden den vorläufigen Aufbau in Papierform. Die dritte Prüfung erfolgte beim DLR in Oberpfaffenhofen – bis zu diesem Zeitpunkt musste das Design stehen. In einem vierten Schritt prüfte der DLR den Fortschritt des tatsächlichen Aufbaus im August 2016 an der Universität Würzburg. Im Dezember 2016 folgten erste große Tests. Im Januar 2017 wurden alle vier Experimente zum ersten Mal gemeinsam getestet.

Die Schwierigkeit des REXUS/BEXUS-Programms: Alle Tests müssen bestanden werden, um am Ende tatsächlich an Bord der Rakete gehen zu dürfen. Ein vorzeitiges Ausscheiden sei

nicht unüblich. „Wir mussten glücklicherweise nie etwas an unserem System verbessern und sind immer direkt weiter gekommen“, erzählt Wolz. Dem Raketenstart blickt das Team deshalb zuversichtlich entgegen.

### **Nach dem Flug**

Während des Fluges werden sogenannte Gyroskope die Drehrate der Rakete messen. So stellen die Studierenden fest, ob ihr System funktioniert hat. Die Ergebnisse wird das RaCoS-Team auf einem Symposium im Juni 2017 auf der schwedischen Insel Gotland der Öffentlichkeit vorstellen. Danach besteht die Möglichkeit, das Projekt an eine neue Gruppe Studierender zu übergeben, um es auszubauen und zu optimieren.

Florian Wolz ist bereits zum zweiten Mal Mitglied eines REXUS-Teams. „Das Studium verzögert sich durch so ein Projekt um circa ein bis zwei Semester“, erklärt der Master-Student. Aber der Aufwand lohnt sich: „Den kompletten Zyklus eines Experiments zu durchleben, ist für das Berufsleben von großem Vorteil“, weiß Tobias Wahl.

### **Nächstes Team am Start**

Für den nächsten REXUS-Start im März 2018 hat sich bereits eine weitere Gruppe der Universität Würzburg qualifiziert. Unterstützt von Professor Hakan Kayal, hat das Team namens „Daedalus“ einen „Space Seed“ entwickelt, der einem Ahornsamen nachempfunden ist. Von der Rakete im All ausgestoßen, soll er atmosphärische Daten messen, die sonst mit Hilfe von Ballons in einer Höhe von 30 Kilometern ermittelt werden. Der Vorteil: Der „Space Seed“ startet bereits in einer Höhe von 90 Kilometern und braucht dank seiner Form keinen Fallschirm.

### **Das REXUS/BEXUS-Programm**

Das REXUS/BEXUS Programm basiert auf einer Vereinbarung zwischen dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und der schwedischen Weltraumbehörde (SNSB). Durch eine Zusammenarbeit mit der Europäischen Raumfahrtagentur (ESA) ist das Programm auch für Studierende aus anderen Ländern zugänglich. Das DLR-Raumfahrtmanagement in Bonn begleitet die deutschen Teilnehmer während der gesamten Projektzeit.



## Personalia vom 7. März 2017

**Jens Sorg**, Doktorand in der Anorganischen Chemie im Arbeitskreis von Prof. Dr. Klaus Müller-Buschbaum, wurde für die Teilnahme an der 67. Lindauer Nobelpreisträgertagung ausgewählt. Vom 25. bis 30. Juni 2017 treffen sich am Bodensee insgesamt 400 Nachwuchswissenschaftler aus 76 Ländern mit mehr als 30 Nobelpreisträgern. Die Tagung ist komplett der Chemie gewidmet.

Dr. **Rudolf Werner**, Assistenzarzt an der Klinik für Nuklearmedizin, absolviert einen zweijährigen Forschungsaufenthalt an der Johns Hopkins School of Medicine, Baltimore, USA. Sein Aufenthalt wird durch die Europäische Union im Programm „Horizon 2020“ gefördert; Forschungsthema ist die „nuklearkardiologische Bildgebung“, also die Möglichkeit, mit schwach radioaktiven Stoffen Bildgebung bei Herzerkrankungen zu betreiben.

### Dienstjubiläen 25 Jahre

**Jürgen Barthelmes**, Servicezentrum Technischer Betrieb, am 06.03.2017