



Sonate-Projektleiter Oleksii Balagurin bei der Arbeit am Nanosatelliten. (Bild: Hakan Kayal / Universität Würzburg)

## Bayerns größter Uni-Satellit ins All gestartet

**SONATE heißt der jüngste Satellit der Universität Würzburg und ist am Freitag erfolgreich ins All gestartet. Seine Mission: Neue und innovative Technik – entwickelt an der Uni Würzburg – im All unter realen Bedingungen testen.**

Er ist in etwa so klein wie ein Schuhkarton und doch der größte und auch komplexeste in ganz Bayern: Der jüngste Nanosatellit der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) ist am Freitag, 5. Juli, erfolgreich ins All gestartet. Der Raketenstart vom russischen Weltraumbahnhof in Wostotschny erfolgte um 7.41 Uhr, seit Freitag 12.02 Uhr ist der Satellit im Erdorbit in einer Höhe von rund 530 Kilometern aktiv.

Der Satellit mit dem Namen SONATE (Solutus Nano Satellite) ist etwa 31 Zentimeter lang, wiegt 4,2 Kilogramm und enthält unter anderem neun leistungsfähige Bordrechner, die die Autonomie und den sicheren Betrieb gewährleisten sollen. Dabei sind die meisten Systeme, wie in der Raumfahrttechnik üblich, redundant vorhanden; das heißt, sie sind doppelt ausgeführt. Von seinem Missionskontrollzentrum in Würzburg aus soll er nun neuste Technik, die an der JMU entwickelt wurde, im All testen. Hinter Sonate stecken Hakan Kayal, Professor für Raumfahrttechnik an der JMU und sein Projektleiter Oleksii Balagurin. „Die Mission von SONATE ist es, neue Technologien für die Steigerung der Autonomie von Nanosatelliten zu erproben – unter realen Bedingungen im Weltraum“, erklärt Kayal.

### Technologie made in Würzburg

Die wichtigste Hauptnutzlast des Satelliten ist eine von der JMU entwickelte intelligente Kamera (ASAP-L). Sie soll selbstständig kurzzeitige Leuchterscheinungen in der Atmosphäre und im erdnahen Weltraum aufspüren. Dazu zählen zum Beispiel Meteore oder Weltraumschrott, welcher in der Atmosphäre verglüht. Oder auch sogenannte „Sprites“ oder „Blue Jets“, spektakuläre Blitze, die nach oben schießen und bis zu 100 Kilometer in Richtung All ausschlagen können. Mit einem noch kommenden Software-Update soll die Kamera dann eigenständig

entscheiden können, ob sie solche Phänomene nur einmal ablichtet oder gar verfolgt und mehrmals fotografiert.

Die zweite Hauptnutzlast (ADIA-L) von SONATE ist ein neues autonomes Diagnosesystem für Satelliten, das bei einem Fehler die Ursache bereits alleine an Bord ermitteln soll, um dadurch am Boden wertvolle Zeit für Korrekturmaßnahmen zu sparen. Weitere Technologien an Bord, die von der JMU entwickelt wurden, sind neue Sternensensoren, welche die Lage des Satelliten im All präzise erkennen. Hinzu kommen neue, miniaturisierte Reaktionsräder, quasi die Bewegungsmotoren des Satelliten für die Ausrichtung im Weltraum, und ein Sender für Amateurfunkverbindungen.

Universitätspräsident Professor Alfred Forchel gratulierte dem Würzburger Forscher- und Technikteam zum erfolgreichen Start: „Innovationskraft und Spitzentechnologie haben bei uns einen festen Platz. Daher freut es mich sehr, dass SONATE den Sprung ins Weltall geschafft hat. Der Start von SONATE ist ein großer Erfolg für unsere Universität, und ich danke Professor Kayal und allen Beteiligten für ihre herausragenden Leistungen.“

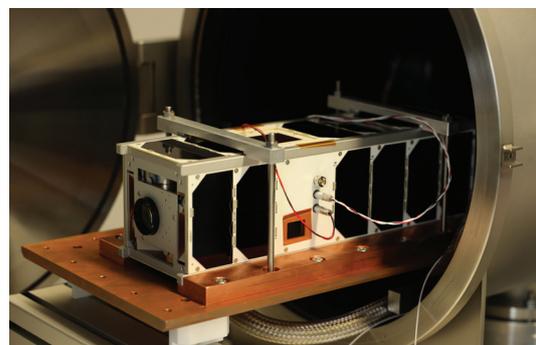
### Drei Jahre Bau und Vorbereitungen

Rund drei Jahre Bauzeit und Vorbereitungen liegen hinter inzwischen hinter dem Satelliten-Projekt. Zahlreiche Mitarbeiter, Hilfskräfte und auch Studierende aus Bachelor- und Master-Studiengängen waren an Bau und Entwicklung von SONATE und den einzelnen Nutzlasten beteiligt.

Nach der Startparty am Freitagmorgen wird nun im Würzburger SONATE -Missionskontrollzentrum am Campus Hubland Nord rund um die Uhr gearbeitet. Ein Kommandooperator und mehrere Nutzlastspezialisten überwachen und arbeiten mit dem Satelliten und der darin enthaltenen neuen Technik. Die Daten werden von den zwei Bodenstationen am Campus empfangen, ausgewertet und archiviert. In den nächsten



Feinstarbeit ist am Nanosatelliten Sonate nötig. (Bild: Hakan Kayal / Universität Würzburg)



Sonate ist zwar klein, aber der größte Uni-Satellit in Bayern. (Bild: Hakan Kayal / Universität Würzburg)



Drei Jahre Bauzeit und Vorbereitungen liegen hinter dem Projekt Sonate. (Bild: H. Kayal / Uni Würzburg)

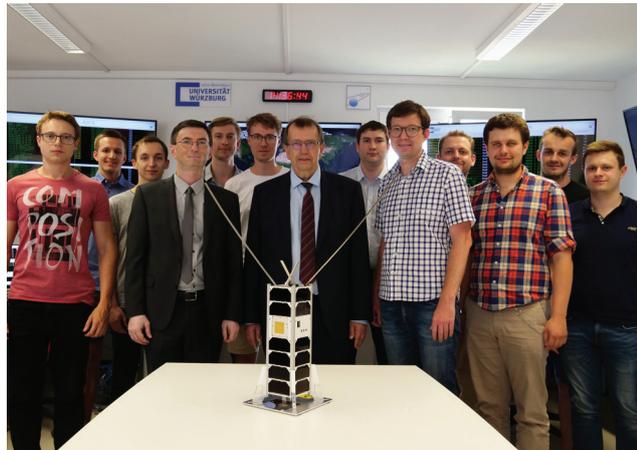


Federführend hinter Sonate steckt Hakan Kayal, Professor für Raumfahrttechnik (Bild: Kristian Lozina / Universität Würzburg)

Tagen geht es darum, die ersten Tests zu überstehen. „Erst nach ein paar Monaten wird der Aufwand abflauen“, so der Würzburger Raumfahrttechniker Kayal.

### Einsatz auch in der Lehre

„Autonome Nanosatelliten wie SONATE sind vor allem für interplanetare Missionen von großer Bedeutung“, erklärt Kayal. Bis ein Signal von der Erde zum Beispiel einen Satelliten im Marsorbit erreicht, könnte es für bestimmte Situationen zu spät sein. Daher der Wunsch nach verbesserter Autonomie. Mit SONATE will man entsprechend Erfahrungen für künftige interplanetare Missionen sammeln.



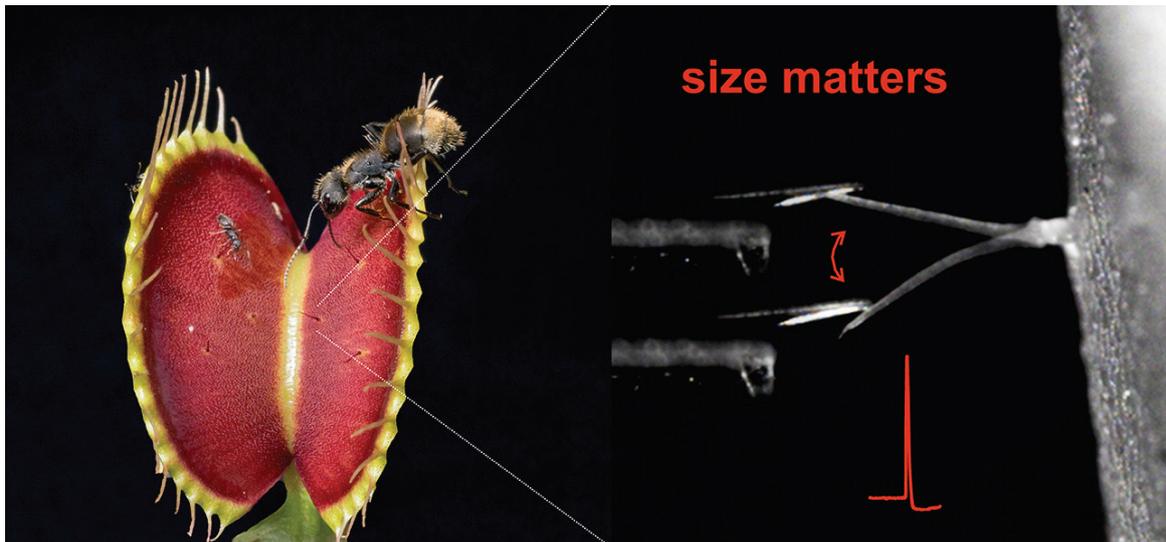
Das Team hinter SONATE mit Professor Hakan Kayal (vierter von links), Universitätspräsident Alfred Forchel (Bildmitte) und Projektleiter Oleksii Balagurin (fünfter von rechts). (Bild: Kristian Lozina / Universität Würzburg)

Die aktuelle SONATE -Mission ist für ein Jahr ausgelegt. Doch auch danach wird der Satellit noch im All sein und von der Uni genutzt werden: in der Lehre. Im Fach „Raumfahrtbetrieb“ werden Studierende dann die Möglichkeit haben, direkt mit dem Satelliten zu arbeiten. So können sie lernen, wie man Satelliten kommandiert oder ihre Daten empfängt und sammelt.

Das Missionsmanagement und die Integration von SONATE an die Rakete wurde von Exo-launch, einem deutschen Anbieter von Kleinsatellitenstartdiensten und Separationssystemen, ausgeführt. SONATE wird gefördert vom Raumfahrtmanagement des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages (50RM1606) – mit 1,3 Millionen Euro. Hinzu kommen noch Fördermittel für die einzelnen Nutzlasten an Bord.

### Kontakt

Prof. Dr. Hakan Kayal, Professur für Raumfahrttechnik am Lehrstuhl für Informatik VIII, Universität Würzburg, T (0931) 31-86649, hakan.kayal@uni-wuerzburg.de



Die Venusfliegenfalle erkennt die Größe ihrer Beute. Zu kleine Insekten (links) sind nicht in der Lage die nötige Kraft aufzubringen, um das sensorische Haar der Pflanze zu stimulieren (rechts) und damit den Fangmechanismus auszulösen. (Bild: Sönke Scherzer / Universität Würzburg)

## Gutes Gespür für Moskitos

**Venusfliegenfallen können sogar Berührungen von extrem leichten Tieren wahrnehmen. Auf diese Weise schützen sie sich vor dem Verhungern durch Überaktivität. Das zeigt eine neue Studie von Forschern aus Würzburg und Cambridge.**

Weil Pflanzen nicht dazu in der Lage sind, ihren Standort zu verlassen, müssen sie eine andere Technik entwickeln, um sich mit lebenswichtigen Nährstoffen zu versorgen. Die meisten von ihnen bilden dafür ein Wurzelsystem aus und holen sich aus dem Boden, was sie zum Leben benötigen. Was aber, wenn der Boden dauerhaft nichts hergibt? Einen Ausweg aus dieser Zwangslage haben fleischfressende Pflanzen gefunden, wie beispielsweise die Venusfliegenfalle.

Die Venusfliegenfalle wächst in den nährstoffarmen Sümpfen von North und South Carolina an der Ostküste der USA. Sie hat ihre Blätter zu Insektenfallen umgewandelt, die in einem Bruchteil einer Sekunde zuschnappen können. Ihre Beute nimmt die Pflanze über Sinneshaare auf der Fallenoberfläche wahr. Und weil die Beutetiere in unterschiedlichen Größen daherkommen, die Venusfliegenfalle aber fast alles nehmen muss, was sie bekommen kann, bildet die Pflanze unterschiedlich große Fallen aus.

Forscher der Universitäten Würzburg und Cambridge haben jetzt herausgefunden, dass die Berührungssensoren in diesen Fallen selbst auf mikroskopisch kleine Drücke anspringen, diese in elektrische Signale umwandeln und so das Zuschnappen der Falle auslösen. Ihre Ergebnisse haben sie in der aktuellen Ausgabe der Fachzeitschrift *Nature Plants* publiziert.

### Sinneshaar wandelt Berührung in elektrischen Strom

„Aus der Oberseite jeder Fallenhälfte entspringen drei bis vier multizelluläre Haare, die insgesamt verwindungssteif sind, bis auf eine Einkerbung an der Basis. Wenn ein Insekt, angelockt

von Duft, Farbe oder Nektar der Falle, gegen das Sinneshaar stößt, gibt dieses im Bereich der nicht verstärkten Einkerbung nach. Dies führt dazu, dass die in diesem Bereich befindlichen Sinneszellen auf der einen Seite gedehnt und auf der anderen eingedrückt werden“, erklärt Professor Rainer Hedrich die Arbeitsweise der Venusfliegenfalle. Der Biophysiker und Pflanzenforscher hat an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) den Lehrstuhl für Botanik I inne und forscht schon lange an der fleischfressenden Pflanze.

Werden die Sinneszellen dementsprechend verformt, reagieren in einem nächsten Schritt die Berührungssensoren und wandeln die mechanische Energie in elektrische um; ein Aktionspotential wird ausgelöst und breitet sich von der Basis des Sinneshaars schnell über die ganze Falle aus. Kommt es innerhalb kurzer Zeit zu einer zweiten Berührung, wiederholt sich dieser Prozess – und erst dann schnappt die Falle zu.

Wie weit verbiegt aber ein Insekt das Sinneshaar? Wie groß und schwer muss es sein, damit es von der Venusfliegenfalle wahrgenommen wird? Diese Fragen wollte Hedrich mit seiner jüngsten Studie beantworten. „Es war von Anfang an klar, dass wir die Antworten mit Insekten, die fliegen können, nicht so leicht bekommen würden“, so Hedrich. Bei der Suche nach einem geeigneten Forschungstier hätten er und sein Team sich deshalb für Ameisen entschieden. Das entsprechende Fachwissen und die notwendige Unterstützung in ihren Experimenten erhielten die Würzburger Pflanzenwissenschaftler von Professor Walter Federle, einem Biomechaniker und Ameisenexperten der Universität von Cambridge.

### **Minimale Verbiegung löst elektrische Reizung aus**

Wie kann man Ameisen dazu bewegen, auf Befehl gegen ein Sinneshaar zu stoßen? Zur Lösung dieses Problems setzte der Ameisenkenner Federle auf Blattschneideameisen. Diese Ameisenart pendelt regelmäßig zwischen der Blattsammelstelle und dem Nest. Im Experiment führte Federle die Tiere auf ihrem Heimweg über eine Brücke, auf der das letzte Teilstück durch eine Fliegenfallenhälfte ersetzt wurde. Den Ameisenverkehr über die Fliegenfallenbrücke überwachte er mit einer Hochgeschwindigkeitskamera, die alle Zusammenstöße festhielt. Das Ergebnis: Federles Auswertung ergab eine minimale und maximale Sinneshaarauslenkung von 3,5 und 7,5 Grad.

Um nun den Biegewinkel und die Kraft zu bestimmen, die nötig ist, um bei der Venusfliegenfalle ein Aktionspotential auszulösen, haben die Wissenschaftler die Ameisen gegen computergesteuerte Mikromanipulatoren mit speziellen Kraftaufnehmern eingetauscht. Nachdem die Mikromanipulatoren auf dem Sinneshaar aufsetzten, wurde schrittweise der Abknickwinkel verändert. „Zu unserer Überraschung zeichneten unsere Spannungsdetektoren schon bei einer Auslenkung um 2,9 Grad ein Aktionspotential auf“, so Dr. Sönke Scherzer, Erstautor der Arbeit und wissenschaftliche Mitarbeiter an Hedrichs Lehrstuhl. Das bedeute, dass schon der schwächste Zusammenstoß mit der Blattschneideameise von der Fliegenfalle bemerkt wird.

### **Eine Falle für jede Fliegengröße**

Eine Ameise oder Stubenfliege bringt beim Laufen eine Kraft auf, die in etwa ihrem Körpergewicht entspricht. Eine Fliege mit einem Gewicht von zehn Milligramm schafft demnach 100 Mikro-Newton, eine Kraft, die gut ausreicht, eine große Falle elektrisch zu erregen. Verirrt sich

aber beispielsweise ein Moskito, der nicht mehr als drei Milligramm wiegt, in solch eine große Falle, verbiegen sich die Sinneshaare nicht.

Weil aber auch ein Moskito eine wichtige Nahrungsquelle sein kann, hat die Venusfliegenfalle im Laufe der Evolution auch kleinere Fallen entwickelt. Dort reagieren die Sinneshaare auch auf den Druck eines Moskitogewichts. „Diese fallengrößenabhängige Berührungsempfindlichkeit der Sinneshaare ist für die Wirtschaftlichkeit der Fallen wichtig“, erklärt Rainer Hedrich. Schließlich kostet es die Pflanze deutlich mehr Energie, eine große Falle wieder zu öffnen als eine kleine. „Wenn selbst untergewichtige, nährstoffarme Beutetiere den Verschluss großer Fallen auslösen könnten, fiel die Kosten-Nutzen-Bilanz negativ aus und die Venusfliegenfalle würde im Extremfall langsam verhungern“, so Hedrich.

### **Wenn das Sinneshaar ermüdet**

Wenn die Falle geschlossen ist, ergeben sich die Beutetiere in der Regel nicht ihrem Schicksal. Stattdessen versuchen sie auszubrechen. In ihrer Panik berühren sie dabei fortwährend die Sinneshaare und lösen so bis zu 100 Aktionspotentiale innerhalb von zwei Stunden aus. Diese elektrischen Signale verrechnet die Fliegenfalle und setzt eine der Anzahl entsprechende Reaktion in Gang, die von der Herstellung und dem Ausschütten eines Verdauungsekret bis zur Aufnahme der Nahrungsbestandteile aus dem zersetzten Tierischen reicht, erklärt Hedrich.

Die Frage, wie oft in einer Stunde ein einzelnes Sinneshaar stimuliert werden kann, haben die Wissenschaftler in einem weiteren Experiment untersucht. Das Ergebnis: „Ab einer Frequenz von einem Zehntel Hertz, also einer Stimulation alle zehn Sekunden, stellen sich beim Sinneshaar Ermüdungserscheinungen ein“, sagt Sönke Scherzer. Bei noch höheren Frequenzen löste nicht mehr jede Berührung ein Aktionspotential aus, und schließlich blieben die elektrischen Ereignisse völlig aus. Unterbrachen die Forscher die wiederholte Stimulationsfolge für eine Minute, erlangte das Haar seine mechano-elektrischen Eigenschaften wieder vollständig.

### **Die sensorischen Zellen unter der Lupe**

In einem nächsten Schritt wollen die Wissenschaftler nun herausfinden, wie die Fliegenfalle zählt und was der Grund für die Aussetzer des Sinneshaars bei hochfrequenter Beanspruchung ist. Dazu werden sie Sinneshaare und Sinneszellen isolieren und eine Reihe von Eigenschaften bestimmen, wie beispielsweise die Ermüdung und Erholung der Ionenkanäle, die Berührung in ein elektrisches Ereignis umsetzen.

*Venus flytrap trigger hairs are micronewton mechano-sensors that can detect small insect prey, S. Scherzer, W. Federle, K. A. S. Al-Rasheid and R. Hedrich. Nature Plants, DOI: 10.1038/s41477-019-0465-1. <https://www.nature.com/articles/s41477-019-0465-1>.*

### **Kontakt**

Prof. Dr. Rainer Hedrich, Lehrstuhl für Botanik I (Pflanzenphysiologie und Biophysik), Universität Würzburg, T +49 931 31-86100, [hedrich@botanik.uni-wuerzburg.de](mailto:hedrich@botanik.uni-wuerzburg.de)



Barbara M. Braunger ist seit April 2019 Professorin für Anatomie an der Universität Würzburg.

(Bild: Andreas Neueder)

## Ohne Leidenschaft geht es nicht

**Barbara M. Braunger ist neue Professorin für Anatomie an der Universität Würzburg. Im Mittelpunkt ihrer Forschung steht die Netzhaut. Sie sucht nach Wegen, den Verlust der Sehfähigkeit zu verhindern.**

Sehen: Das ist vermutlich für jeden Menschen die wichtigste Sinneswahrnehmung, über die er verfügt. Die Sinneswahrnehmung Sehen beginnt in der Netzhaut, einem hoch spezialisierten Nervengewebe im hinteren Bereich des Auges. Um die Funktion der Nervenzellen der Netzhaut sicher zu stellen, ist auch eine ausreichende und gesunde Gefäßversorgung essentiell.

Erkrankungen der Gefäße des Auges, wie sie zum Beispiel bei der altersbedingten Makuladegeneration oder im Rahmen der Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus) vorkommen, können folglich zur Sehverschlechterung bis hin zur Erblindung führen. Auch genetische Ursachen einer Netzhautdegeneration, wie etwa im Fall der Retinopathia pigmentosa, führen zum Sehverlust.

Zwar kann der Verlauf dieser Erkrankungen mittlerweile zumindest teilweise therapeutisch abgemildert oder verzögert werden, verhindern kann man sie letztlich jedoch noch nicht. Denn bis heute sind die genauen Mechanismen, die zur Krankheitsausprägung führen, nicht vollständig verstanden.

### Was Nervenzellen funktionsfähig hält

Dass es gar nicht so weit kommt, ist ein Ziel der Forschung von Barbara M. Braunger. Die Medizinerin ist neue Professorin am Institut für Anatomie und Zellbiologie der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU). Sie interessiert sich für Mechanismen, die für die Entwicklung und die Aufrechterhaltung von Gefäßen verantwortlich sind, sowie für neurodegenerative Erkrankungen des Auges. Beide Bereiche hängen eng zusammen: „Es geht immer um Struktur

und Funktionalität der Netzhaut und um die Frage, was Nervenzellen funktionsfähig hält. Da gehören Gefäße zwangsläufig dazu“, sagt sie.

Sowohl die altersbedingte Makuladegeneration als auch die diabetische Retinopathie und die Retinopathia Pigmentosa zählen zu Braungers Forschungsschwerpunkten. Ihr Ziel ist es, auf molekularer Ebene diejenigen Signalwege zu identifizieren, die das Augenlicht schützen. „Meine Forschung sucht nach dem Anfang dieser krankhaften Prozesse, sozusagen dem Stein, der alles ins Rollen bringt“, sagt sie. Wenn es gelinge, diesen Stein zu entdecken und zu stoppen, ließen sich möglicherweise alle folgenden Komplikationen verhindern.

### **Von der Klinik in die Wissenschaft**

Barbara Braunger hat von 1998 bis 2005 Humanmedizin an der Universität Ulm studiert. Von dort wechselte sie zunächst in die Klinik – als Assistenzärztin an der Universitäts-Augenklinik in Erlangen – um sich zwei Jahre später der Wissenschaft zuzuwenden, zunächst als naturwissenschaftliche Doktorandin und anschließend Postdoktorandin am Lehrstuhl für Humananatomie und Embryologie der Universität Regensburg.

„Ich habe mich schon früh im Studium für Wissenschaft interessiert und mich deshalb auch für eine experimentelle Doktorarbeit entschieden“, sagt die Anatomin. In ihrer Promotion hat sie sich mit der Genetik des Prostatakrebs‘ befasst. Die Arbeit im Labor habe ihr so gut gefallen, dass schnell klar war: In diese Richtung soll es weitergehen. Als sich abzeichnete, dass der Spagat zwischen ärztlicher Tätigkeit in der Klinik und anspruchsvoller Forschung im Labor auf Dauer nicht mit der von ihr gewünschten Intensität durchzuhalten sei, habe sie deshalb der Wissenschaft den Vorzug gegeben.

Den passenden Ort dafür fand sie an der Universität Regensburg; dort bildeten Anatomie und Physiologie der Augen einen Forschungsschwerpunkt. Dazu passend untersuchte Braunger in ihrer zweiten, naturwissenschaftlichen Doktorarbeit die neuroprotektive Wirkung eines speziellen Proteins auf Photorezeptoren von Säugetieren. In ihrer Habilitation (2014) untersuchte sie den Einfluss des TGF- $\beta$ -Signalwegs im Auge und forschte dafür am Schepens Eye Research Institute der Harvard Medical School in Boston (USA).

Für ihre Forschungsarbeiten wurde Barbara M. Braunger mehrfach ausgezeichnet; unter anderem mit dem Retina-Förderpreis der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft, dem Nachwuchspreis der Anatomischen Gesellschaft 2014 sowie dem Makula Forschungspreis 2014 der Pro Retina Deutschland e. V. zur Verhütung von Blindheit.

### **Würzburg bietet ein exzellentes Umfeld**

Im November 2017 folgte der Wechsel an die Universität Würzburg – zunächst vertretungsweise und seit April 2019 als reguläre Professorin. „Ich bin sehr glücklich, dass es Würzburg geworden ist“, sagt Braunger. Zum einen passe das Forschungsumfeld sehr gut zu ihren Bereichen: Die JMU biete ein exzellentes Umfeld, um hier ihre Themen weiter zu verfolgen und neue, spannende Projekte zu entwickeln; an Uni und Uniklinik gebe es zahlreiche Arbeitsgruppen und Forschungszentren, mit denen sie sich Kooperationen vorstellen könne. Zum zweiten gefalle ihr die Stadt sehr gut – ihre angenehme Atmosphäre und positive Energie: „Hier fühle ich mich wohl.“

Was die Lehre angeht, hat sich die Anatomin das langfristige Ziel gesetzt, die Studierenden zum selbstmotivierten Lernen zu bewegen und sie zur kritischen Auseinandersetzung mit dem Fach anzuleiten. „Da ich selbst Medizinerin bin und als Ärztin klinisch tätig war, versuche ich meinen Anatomieunterricht stets so zu gestalten, dass zunächst die anatomischen Fakten besprochen werden und anschließend die Relevanz des eben vermittelten Wissens im Hinblick auf die spätere klinische Tätigkeit eingeordnet wird“, sagt sie.

### **Ohne Leidenschaft geht es nicht**

Ist es sinnvoll, wenn angehende Ärztinnen und Ärzte im Studium zuerst in Kontakt mit Leichen kommen – lange bevor sie auf reale Patienten treffen? Dieser immer mal wieder aufflackern- den Diskussion kann Barbara Braunger wenig abgewinnen. Die Arbeit im Team im sogenannten „Makroskopisch-Anatomischen Kurs“, das Einüben manueller Fähigkeiten beim Präparieren, die konkreten Erfahrungen im Dreidimensionalen sollten Studierende ihrer Meinung nach „je früher desto besser“ erleben.

Und welche Eigenschaften sollten Studierende mitbringen, die einen ähnlichen Weg einschlagen wollen wie sie? „Man muss brennen für die Wissenschaft und Leidenschaft für ein Thema mitbringen“, sagt sie. Denn dieser Weg sei nicht immer einfach, aber die Belohnung dafür stelle sich dann ein, wenn man einen Durchbruch erzielt, Dinge versteht, die vorher unverständlich waren. „Dann fügt sich alles zusammen“, sagt sie.

### **Kontakt**

Prof. Dr. Dr. Barbara Braunger, Institut für Anatomie und Zellbiologie  
T: +49 931 31-84387, barbara.braunger@uni-wuerzburg.de

## **Wie nachhaltig kann Schule sein?**

**Das Thema „Bildung und Nachhaltigkeit“ steht in diesem Semester im Fokus der Ringvorlesung Nachhaltigkeit an der Universität Würzburg. Damit beschäftigt sich auch eine Podiumsdiskussion am 11. Juli 2019.**

Sind wir noch zu retten? Unter diesem Motto steht aktuell eine Ringvorlesung an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU). Jeweils donnerstags beschäftigen sich dabei Dozentinnen und Dozenten unterschiedlicher Bildungseinrichtungen mit einem Thema aus dem weiten Feld der Nachhaltigkeit.

Am Donnerstag, 11. Juli 2019, steht eine Podiumsdiskussion auf dem Programm, die sich auch an die Öffentlichkeit richtet. Sie findet statt im Hörsaal 2 im Unigebäude am Wittelbacherplatz, Beginn ist um 19.15 Uhr. Der Eintritt ist frei.

### Staatliche versus freie Schulen

In der Podiumsdiskussion soll der Frage nachgegangen werden, ob Schule nachhaltig sein kann – eine Frage, die in jüngster Zeit durch die „Fridays for future“-Bewegung und die damit verbundene Sensibilisierung von Kindern und Jugendlichen für die Folgen des Klimawandels angestoßen wurde.

Welche Möglichkeiten haben hier die einzelnen Schularten? Wird überhaupt auf dieses für Schülerinnen und Schüler bedeutsame Thema an der Schule eingegangen? Und kann eigentlich die staatliche Schule bei der oft bemängelten Dichte des Lehrplans diesem Thema gerecht werden, oder gelingt es einer sogenannten freien Schule, besser mit diesem Thema umzugehen, da sie nicht den Zwängen des staatlichen Schulsystems unterliegt?

Diese und weitere Fragen sollen mit folgenden Gästen diskutiert werden:

Winfried Gintschel, Rektor der Mittelschule Heuchelhof  
Dr. Holger Saurenbach, stellvertretender Schulleiter des Matthias-Grünwald-Gymnasiums  
Sandra Leist, Freie demokratische Schule Essfeld

Eingeleitet und moderiert wird die Diskussion von Matthias Erhardt, Geschäftsführer der Professional School of Education an der Universität Würzburg.

## Ein gigantisches Museum für Ägypten

**Der Neubau des „Grand Egyptian Museums“ steht im Mittelpunkt eines öffentlichen Vortrags an der Universität Würzburg. Dozent ist der ehemalige Generaldirektor des Museums Tarek Tawfik.**

In Sichtweite zu den Pyramiden von Gizeh wird derzeit das Grand Egyptian Museum gebaut. Nachdem die Bauarbeiten durch die Revolution in Ägypten eine Zeit lang zum Stillstand gekommen waren, zeichnet sich nun deren Ende ab. Der gigantische Neubau übertrifft in seinen Dimensionen nicht nur so gut wie alle anderen Museum-sprojekte, sondern beispielsweise auch den Bau hauptstädtischer Flughäfen in Deutschland bei Weitem.



Noch laufen die Bauarbeiten am Grand Egyptian Museum auf Hochtouren. Doch bald sollen die ersten Teile eröffnet werden. (Bild: Martin Stadler / Universität Würzburg)

Professor Tarek Tawfik war viereinhalb Jahre Generaldirektor des Grand Egyptian Museums und hat das Projekt insbesondere durch die schwierige postrevolutionäre Phase gesteuert. In

seinem Vortrag „Die ‚vierte‘ Pyramide: Das Grand Egyptian Museum“ wird er aus erster Hand vom Spagat zwischen technischer Machbarkeit und den wissenschaftlichen Anforderungen der Ägyptologie berichten.

Der öffentliche Vortrag mit anschließender Diskussion findet in deutscher Sprache statt. Gäste sind herzlich willkommen. Die Veranstaltung des Siebold-Collegium Institute of Advanced Studies (SCIAS) findet statt am Mittwoch, 10. Juli 2019, von 18 Uhr bis 20 Uhr im Hörsaal des Welzhauses in der Klinikstraße 6.

### **Siebold-Collegium Institute of Advanced Studies**

SCIAS ist ein Zentrum für internationale Forschungsaktivitäten an der JMU. Ziel ist es, eine Plattform für den Austausch mit Gastwissenschaftlern und Gastwissenschaftlerinnen zu bieten und die Zusammenarbeit auf internationaler und interdisziplinärer Ebene zu fördern.  
Kontakt

Dr. Daniel Alexander Bizjak, Siebold-Collegium Institute of Advanced Studies, T.: +49 931 31-82475, scias-office@uni-wuerzburg.de

## **Fakultät für Chemie und Pharmazie stellt sich vor**

**Einblicke in aktuelle Forschungsarbeiten aus unterschiedlichen Bereichen der Chemie bietet die Uni Würzburg am Donnerstag, 18. Juli. In zwei Vorträgen stellen Wissenschaftler ihre Projekte allgemeinverständlich vor.**

„Die Fakultät stellt sich vor“ heißt das Motto einer Veranstaltung am Donnerstag, 18. Juli, an der Universität Würzburg. Dann informiert die Fakultät für Chemie und Pharmazie gemeinsam mit dem Ortsverband Unterfranken der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) über aktuelle Forschungsprojekte und Fragestellungen aus den verschiedenen Teilbereichen der Chemie.

Das Angebot richtet sich an interessierte Bürger sowie an Lehrer und Schüler der Mittel- und Oberstufen. Nach den Vorträgen besteht die Möglichkeit, mit den Vortragenden und weiteren Mitgliedern der Fakultät bei Bier und Brezeln zu diskutieren. Der Eintritt ist frei.

Die Veranstaltung findet statt im Hörsaal C im Zentralbau der Chemie am Hubland. Beginn ist um 17:15 Uhr.

### **Die Vorträge**

„**Durch Nanomechanik zur Therapie**“ lautet das Thema des Vortrags der Privatdozentin Dr. Tessa Lühmann. Was darunter zu verstehen ist? „Die Natur setzt faszinierende Strategien für die Freisetzung und Lagerung von Wachstumsfaktoren ein, einschließlich der Immobilisierung dieser Faktoren an extrazelluläre Matrixproteine und der Spaltung beziehungsweise Aktivie-

„... durch krankheitsbedingt aktivierte Gewebeproteasen“, erklärt Lühmann. Diese Prozesse werden in dem Vortrag aufgegriffen. Es wird gezeigt, wie Wachstumsfaktoren biomechanisch aus Geweben freigesetzt werden und wie diese spannenden Prinzipien in der Zukunft therapeutisch ausgenutzt werden können.

Im Anschluss daran spricht Dr. Crispin Lichtenberg über **„Ionen und Radikale: Unkonventionelle Bismutkomplexe für Synthese und Katalyse“**. Zum Hintergrund: Bismutverbindungen zeichnen sich durch eine gute Verfügbarkeit, eine geringe Toxizität und eine hohe Toleranz funktioneller Gruppen aus. Diese Eigenschaften machen diese Spezies hochinteressant für den Einsatz als Reagenzien und Katalysatoren in der Synthesechemie. „In unserer Forschung entwickeln wir Strategien um unkonventionelle Bismutkomplexe in ungewöhnlichen stöchiometrischen und katalytischen Transformationen zum Einsatz zu bringen“, erklärt Lichtenberg. Dies führe im Idealfall zu neuartigen Reaktionsprofilen.

## Von Angst und veganem Leben

### **Masterstudierende analysieren die Versprachlichung von Konzepten und Gewissheiten in Diskursen unterschiedlicher Zeiten.**

Das Thema „Klimawandel“ tangiert viele Menschen. Was da möglicherweise auf uns zukommt, erscheint bedrohlich. Jagt Angst ein. „Auch vor Terror haben die Menschen Angst“, sagt Nadine Löhle, Masterstudentin der Allgemeinen und Angewandten Sprachwissenschaft an der Uni Würzburg.

Wie Menschen versuchen, ihre Angst in Schach zu halten, wer Ängste schürt, inwieweit Ängste berechtigt sind – all das interessiert Nadine Löhle zunächst nicht. Das wären Fragen für Psychologen, Soziologen oder Klimaforscher. Als Sprachwissenschaftlerin geht es Löhle vielmehr darum, zu analysieren, in welchen sprachlichen Zusammenhängen das Wort Angst in Texten vorkommt. „Dabei schaue ich mir den Zeitraum ab 1940 an“, erklärt die junge Frau. Bei einem Workshop des Masterseminars „Neuere Tendenzen der Diskurslinguistik“ von Matthias Schulz, Professor für Deutsche Sprachwissenschaft an der Uni Würzburg, präsentierte sie ihre bisherigen Ergebnisse.

### **Wenn die Bedeutung von Wörtern sich verändert**

Sprache ist lebendig, was bedeutet, dass Wörter in ihrer Bedeutung variiert oder sogar umdefiniert werden können. Manche verschwinden, manche tauchen neu auf. Charakteristisch ist, dass Wörter in neuen Zusammenhängen und zusammen mit anderen Wörtern verwendet werden können. Unterschiede in der gemeinsamen Verwendung von Wörtern im zeitlichen Verlauf können dabei Indikatoren sich wandelnder versprachlichter Konzepte sein. Masterstudentin Linnéa Behncke geht diesen Phänomenen am Beispiel von Texten über Ernährung seit dem 18. Jahrhundert nach. Dass sich die Kontexte, in denen Menschen zum Beispiel über fleischlose Ernährung sprechen, verändern, erkannte sie durch die Analyse von Texten: „Der



Die Masterstudentinnen (von links) Nadine Löhle, Julia Prez und Linnéa Behncke untersuchen die Verwendung von Wörtern in Textkontexten aus unterschiedlichen Zeiten. (Bild: Universität Würzburg / Pressestelle)

Wortgebrauch zeigt, dass religiöse oder ethische Konzepte eine Rolle in der Argumentation spielen können.“

Leistungsfähige Rechner und ausgeklügelte digitale Werkzeuge machen es Linguisten heute möglich, veränderten Wortbedeutungen, zeittypischen Stereotypen und damit unterschiedlichen sprachlichen Konstruktionen von Wirklichkeit auf die Schliche zu kommen. Dabei gilt es, gewaltige Textmengen, sogenannte Korpora, zu durchstöbern. Ein neues Werkzeug hierfür nennt sich „DiaCollo“. Entwickelt wurde es von Bryan Jurish, Mitarbeiter am 2019 gegründeten „Zentrum für digitale Lexikographie der deutschen Sprache“, der das Tool in Würzburg jetzt vorstellte. Ziel des Zentrums ist es, ein digitales Informationssystem für den deutschen Wortschatz seit 1600 aufzubauen.

In welchen Zusammenhängen das Wort „Balkan“ in der Vergangenheit in Texten vorkam und wie es heute verwendet wird, untersucht mit Hilfe von „DiaCollo“ Masterstudentin Julia Prez. Die Sache ist spannend, da der Balkan in Texten ganz unterschiedlich beschrieben und definiert wird. Prez fand Belege aus dem 19. Jahrhundert, in denen vor allem feste Grenzen versprachlicht wurden. Seit den 90er-Jahren des vergangenen Jahrhunderts wurde das Wort Balkan häufig im Zusammenhang mit dem Zerbrechen Jugoslawiens verwendet. Am Wortschatz in Texten kann man nachweisen, dass Balkan damals eher mit Krieg oder Krise verbunden wurde und nicht primär mit einem geografischen Gebiet. Und heute? Mit welchen Wörtern in der näheren Textumgebung wird Balkan heute verwendet und was sagt das über ein versprachlichtes Konzept oder über versprachlichte (kollektive) Gewissheiten aus?

### Ein Quantensprung für die Sprachwissenschaft

„DiaCollo“ bedeutet für Sprachwissenschaftler einen Quantensprung. Das frei verfügbare Werkzeug hilft, zu Stichwörtern wie Angst, fleischlos oder Balkan typische Wortverbindungen zu suchen, um der Versprachlichtung von Konzepten und Gewissheiten in Diskursen und damit letztlich dem Verhältnis zwischen Sprache, Wissen und Gesellschaft in Diskursen verschiedener Epochen auf die Spur zu kommen. „Kollokationen“ heißen die mit einem Stichwort in

Verbindung stehenden Wörter, die es ermöglichen, sich verändernde Muster bei der Verwendung von Wörtern in Texten zu entdecken. Von Kollokationen wird immer dann gesprochen, wenn ein Begleitwort auffallend oft in Texten auftaucht. Terror ist heute etwa ein häufiges Begleitwort zu Angst.

Grundsätzlich fragen Diskurslinguisten nicht zuerst danach, warum sich der Gebrauch eines Wortes verändert. Das gilt nicht nur für das Wort Angst. Dass korpusbezogene Analyseergebnisse aber zu weiteren, linguistisch interessanten Fragestellungen führen, zeigte Matthias Schulz am Beispiel des Wortes „einst“ auf. Das komme häufig in Reden von AfD-Politiker Björn Höcke vor, und zwar in typischer Verbindung zu Substantiven wie Staat, Heimat oder Armee. „Interessant wäre nun die Frage, ob es sich um absichtsvollen Individualsprachgebrauch handelt, ob es sich um eine übergreifende Strategie rhetorischer Verschleierung handelt oder ob es charakteristisch für politische Rede überhaupt oder beispielsweise für politische Rede in bestimmter politischer Ausrichtung ist“, so Schulz. „Um das herauszufinden, muss man große Textkorpora analysieren. Die Erhebung von Kollokationen ist dabei eine große Hilfe.“

### **Kooperation mit der Uni Bremen**

Ein weiteres Paradebeispiel für ein Lexem, dessen Bedeutung im Laufe der Jahrhunderte stark schwankte, das in ganz unterschiedlichen Kontexten verwendet wurde und dessen Häufigkeit schwankte, ist das Wort „Autorität“. Dieses Wort und seine Verwendung in Texten wird von Studierenden eines Masterseminars von Ingo Warnke, Professor an der Universität Bremen, unter die Lupe genommen. In Würzburg stellten die Studierenden aus Bremen ihre bisherigen Ergebnisse vor. „Dass unsere Studierenden ihre Themen mit Kommilitonen aus Bremen diskutieren konnten, das machte unseren Workshop besonders attraktiv“, betont Schulz, der danach strebt, die Lehre an der Uni weiter zu profilieren.

## **Nietzsche und das philosophische Leben**

**Mit mehr als drei Millionen Euro hat die Carl Friedrich von Siemens Stiftung bislang die Würzburger Unibibliothek unterstützt. Jetzt war ihr Geschäftsführer Professor Heinrich Meier für einen Vortrag zu Gast an der Uni.**

Professor Heinrich Meier leitet seit 1985 die Carl Friedrich von Siemens Stiftung in München. Seit dem Geschäftsjahr 2011/2012 fördert diese Stiftung die Würzburger Universitätsbibliothek mit zunächst 300.000 Euro, dann mit 400.000 Euro pro Jahr. Inzwischen beträgt die gesamte Fördersumme, die von der Stiftung an die Unibibliothek geflossen ist, 3,1 Millionen Euro.

### **Großes Interesse an dem Vortrag**

Jetzt war Meier zu Gast an der Universität; im Toscanasaal der Residenz sprach er über das Thema „Ecce Homo: Nietzsche über das philosophische Leben“. Trotz hochsommerlicher Temperaturen stieß der Vortrag auf großes Interesse: Der Toscanasaal war bis auf den letzten Platz



Bis auf den letzten Platz besetzt war der Toscanasaal bei Heinrich Meiers Vortrag. (Bild: Gunnar Bartsch / Universität Würzburg)

gefüllt, und sogar von der Empore aus folgten die Gäste Meiers Darlegungen. Wie groß das Interesse war, bezeugte auch die lebhafte und angeregte Diskussion im Anschluss an Meiers Vortrag.

### **Neue Monographie über Friedrich Nietzsche**

Heinrich Meier ist Experte für Politische Philosophie und die Geschichte der Philosophie. Er hält eine Honorarprofessur für Philosophie an der Ludwig-Maximilians-Universität München inne und ist ständiger Gastprofessur am Committee on Social Thought der University of Chicago. Er veröffentlichte, neben Büchern zur Begründung der Politischen Philosophie und zur Kritik der Politischen Theologie, zu Carl Schmitt, Leo Strauss und Jean-Jacques Rousseau, 2017 eine philosophische Auseinandersetzung mit Nietzsches „Also sprach Zarathustra“.

Im Juli 2019 erscheint seine Monographie „Nietzsches Vermächtnis. ‚Ecce homo‘ und ‚Der Antichrist‘. Zwei Bücher über Natur und Politik“, die die Zwillingsbücher als das späte Hauptwerk begreift, das an die Stelle des verworfenen „Willens zur Macht“ tritt, und Nietzsches Philosophie im Ganzen neu in den Blick nimmt.

### **Dank vom Unipräsidenten**

Vor Meiers Vortrag dankte Universitätspräsident Alfred Forchel Meier für dessen Unterstützung in seiner Funktion als Geschäftsführer der Carl Friedrich von Siemens Stiftung. „Der heutige Bücherbestand unserer Bibliothek wäre ohne die großzügigen Spenden der Carl Friedrich von Siemens Stiftung an die UB in dieser Form nicht möglich gewesen. Dank dieser Fördermittel konnten für Forschung und Lehre dringend benötigte Bücher erworben werden, so dass es möglich war, das Bildungsangebot der UB quantitativ und qualitativ nachhaltig zu verbessern“, sagte Forchel in seinem Grußwort.

### Einleitung von Philosoph zu Philosoph

Nicht als Menschen, der „an sehr verantwortlicher Stelle das deutsche Stiftungswesen und die deutsche Wissenschaftsförderung mitprägt“, sondern als „philosophischen Kollegen, einen in viele Weltsprachen übersetzten Kollegen“, begrüßte Professor Dag Nikolaus Hasse, Inhaber des Lehrstuhls für Philosophie III an der Universität Würzburg, Meier in seiner kurzen Einführung.

Heinrich Meier hat in Freiburg im Breisgau studiert und wurde dort auch promoviert. Seitdem habe er besonderes Interesse an vier umstrittenen Philosophen, vier Kritikern der Aufklärung gezeigt: An Jean-Jacques Rousseau, Carl Schmitt, Leo Strauss und an Friedrich Nietzsche. „Heinrich Meier beschäftigt sich mit Kritikern des Mainstream-Denkens, auch der Mainstream-Philosophie, nicht in erster Linie, um ihre Positionen zu übernehmen, sondern um die Grenzen der Philosophie und ihre Berechtigung auszuloten“, so Hasse.

### Philosophie und Politik

Dementsprechend eng seien beim ihm Philosophie und Politik miteinander verbunden, schließlich sind Schmitt und Strauss „Kritiker der Liberalismus, von denen starke Impulse auf die politische Philosophie insbesondere den Staatsbegriff ausgegangen sind.“ Politische Philosophie sei für Heinrich Meier daher nicht nur ein interessantes Teilgebiet der Philosophie. „Sie ist für die Philosophie sogar notwendig: die Philosophie, zumindest die Philosophie als Lebensform, könne ohne politische Philosophie nicht rational begründet werden“, so Hasse. Die Philosophie und das philosophische Leben müssten politisch werden, um philosophisch fundiert zu sein.

Die Tatsache, dass in wenigen Wochen Meiers neue Monographie über Nietzsches Vermächtnis erscheint, war nach Hasses Worten „ein besonders guter Anlass, Sie heute zu hören.“



Heinrich Meier ist Experte für Politische Philosophie und die Geschichte der Philosophie. (Fotos: Gunnar Bartsch / Universität Würzburg)



Unipräsident Alfred Forchel dankte Meier für dessen Unterstützung der UB in seiner Funktion als Geschäftsführer der Carl Friedrich von Siemens Stiftung.



Dag Nikolaus Hasse, Inhaber des Lehrstuhls für Philosophie III an der Universität Würzburg, führte in das Thema von Meiers Vortrag ein.



Gruppenbild der am Forschungsverbund Beteiligten. In der Mitte: Sandra Mölter neben Wissenschaftsminister Bernd Sibler. (Bild: Daniel Günther)

## Wie Hochschulen inklusiv werden

**Am Forschungs- und Praxisverbund Inklusion an Hochschulen sind zahlreiche Universitäten und Hochschulen für angewandte Wissenschaften aus ganz Bayern beteiligt. Jetzt haben sie die Ergebnisse ihrer Projekte präsentiert.**

Die praxisorientierte Forschung ausbauen, neue Lehrformen entwickeln, Netzwerke bilden und Handlungsempfehlungen aussprechen – und das alles unter dem Leitmotiv, die Inklusion an Bayerns Hochschulen voranzubringen: Dieses Ziel hatte sich der Forschungs- und Praxisverbund „Inklusion an Hochschulen und barrierefreies Bayern“ bei seinem Start Ende 2016 gesetzt.

Daran beteiligt sind die Universitäten Würzburg und Bayreuth sowie die Technischen Hochschule Deggendorf und die Hochschulen für angewandte Wissenschaften in Ansbach, Landshut und München. Die Koordination der Aktivitäten innerhalb des Verbundes lag bei der Kontakt- und Informationsstelle für Studierende mit Behinderung und chronischer Erkrankung (KIS) der Universität Würzburg. Jetzt haben die Beteiligten die Ergebnisse ihrer gut zweijährigen Arbeit der Öffentlichkeit vorgestellt.

### Leitlinien und Empfehlungen vorgestellt

„Wir haben aus unseren jeweiligen Forschungsergebnissen und praktischen Erfahrungen Empfehlungen und Leitlinien entwickelt, die dazu beitragen können, Barrierefreiheit herzustellen“, erklärt Sandra Mölter, Leiterin der KIS. So liegen jetzt beispielsweise Informationsmaterialien vor, die zeigen, wie gehörlose Menschen gleichberechtigt an akademischen Bildungsangeboten teilhaben können, Konzepte für barrierefreie multimediale Leitsysteme in Gebäuden oder Vorschläge für barrierefreie Zugangsmöglichkeiten von Kultureinrichtungen.

Der Forschungs- und Praxisverbund wurde im Dezember 2016 anknüpfend an die Initiativen

„Inklusive Hochschule“ und „Bayern barrierefrei 2023“ gegründet. In ihm wurden die Initiativen der einzelnen Hochschulen im Bereich der Inklusion zusammengeführt und wissenschaftlich begleitet. Der Freistaat unterstützte das Projekt mit einer Million Euro.

Folgende Projekte haben die beteiligten Einrichtungen realisiert:

- Zentrale Gelingensbedingungen inklusiver Hochschulbildung für Studierende mit Behinderung und chronischer Erkrankung (Universität Würzburg)
- Weiterbildungen der örtlichen Schwerbehindertenvertretungen (Universität Würzburg)
- BayFinK – Bayerische Forschungs- und Informationsstelle Inklusive Hochschulen und Kultureinrichtungen (Universität Bayreuth)
- Barrierefreies multimediales Leitsystem (HAW Ansbach)
- Gehörlos studieren in Bayern – Exploration des Forschungsfeldes aus Sicht inklusionsorientierter Hochschulen (HAW Landshut)
- Zusammenhalt – Differenz – Bausteine für eine inklusive Stadt (HAW München)
- Inklusion durch die Implementierung von Universal Design in Lernmanagementsystemen für mehr digitale Barrierefreiheit (TH Deggendorf)

Die daraus entstehenden Impulse sollen in Zukunft die Teilhabe von Menschen mit Behinderungen am gesellschaftlichen Leben weiter voranbringen, auch über die Hochschulen und den Freistaat hinaus, so der Wunsch der Beteiligten.

Ausführliche Informationen zu den Aktivitäten des Forschungsverbunds, darunter eine Dokumentation der Abschlussveranstaltung sowie der Abschlussbericht zum Herunterladen steht auf der Homepage des Verbunds: <https://www.uni-wuerzburg.de/inklusion/startseite/>

### **Kontakt**

Sandra Mölter, Kontakt- und Informationsstelle für Studierende mit Behinderung und chronischer Erkrankung (KIS), T: +49 931 31 84052, [kis@uni-wuerzburg.de](mailto:kis@uni-wuerzburg.de)



## Zeitungen aus und für Mainfranken

**Eine Führung in der Unibibliothek bringt die Teilnehmer zurück in die Kindertage der fränkischen Tageszeitungen. Die Zeitreise ist gleichzeitig eine Reise durch verschiedene politische Systeme.**

Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde die Main-Post gegründet und ist seitdem die Würzburger Zeitung schlechthin. Ihre Wurzeln reichen bis ins 19. Jahrhundert zurück: 1883 erschien der Würzburger General-Anzeiger, 1934 das NSDAP-Blatt „Mainfränkische Zeitung“. Noch älter ist die katholische Tageszeitung „Fränkisches Volksblatt“ aus dem Jahr 1868.

Wie wurde in der Lokalpresse über die Einführung des Wahlrechts für Frauen 1919 berichtet? Wie über den Beginn des „großen Kriegs“ 1914? Wie sahen Heiratsanzeigen aus und wie haben sie sich im Laufe der Zeit verändert? Diese und viele andere spannende Themen thematisiert eine Führung in der Universitätsbibliothek am Beispiel von Originalen aus dem Archiv.

Um die frühen Jahrgänge vor dem Papierzerfall zu retten und um sie durchsuchbar zu machen, haben die Verantwortlichen einzelne Jahrgänge des General-Anzeigers digitalisiert und mit einer Volltexterkennung durchsuchbar gemacht. Bei einem Rundgang durch das Digitalisierungszentrum erleben die Teilnehmer, wie die großformatigen Bände gescannt und für die Anzeige und Suche im Internet bearbeitet werden.

Die Führung findet statt am Freitag, 12. Juli 2019 um 16:00 Uhr. Die Teilnahme ist kostenlos, eine Anmeldung ist nicht erforderlich. Treffpunkt ist an der Information der Zentralbibliothek

### Kontakt

Dr. Katharina Boll-Becht, Tel.: +49 931 31-85938, E-Mail: [400@bibliothek.uni-wuerzburg.de](mailto:400@bibliothek.uni-wuerzburg.de)



## Ausstellung: „Einbruch in die Bibliothek“

**Was bedeutet die Bibliothek heute für Studierende: Lernort, Literatur-Konsumtempel oder sind Studierende gar Einbrecher auf der Suche nach Wissen? Antworten gibt eine Foto-Ausstellung in der Teilbibliothek am Wittelsbacherplatz.**

Studierende der Kunstpädagogik haben sich anlässlich des 400-jährigen Jubiläums der Universitätsbibliothek mit dem Thema Bibliothek beschäftigt. Ein Semester lang reflektierten sie im Seminar „Digitale Fotografie“ ihre Assoziationen und arbeiteten diese fotografisch aus. Den Kurs leitete Dirk Nitschke, Lehrbeauftragter der Kunstpädagogik.

Entstanden sind Werke zu vier Themenbereichen. Diese reichen vom Einbrechermotiv („Mitgegangen, mitgefesselt“) bis hin zu „Wissenscyborgs“, in denen visionäre Wissensaneignungen visualisiert werden. Einige Fotografien adaptieren Werbeslogans bekannter Discounter. Es entsteht die „Discount Bibliothek“, welche mit der Vorstellung spielt, Wissen sei eine Ware, jederzeit verfügbar und vor allem günstig zu haben. Andere Fotografien spiegeln Fluchtphantasien der Studierenden wider: Ein verlassener Platz suggeriert die Abwesenheit des Studierenden, die dazugehörigen Bilder an der Wand zeigen (Sehnsuchts-)Orte studentischen Lebens.

Die bemerkenswert originelle Ausstellung bietet auf den ersten Blick interessante, kreative Fotos. Auf den zweiten Blick visualisiert sie zum Teil tiefgehende Konflikte der Studierenden: Wie kann man in einer Flut von Informationen das Wichtige, das Richtige finden? Was ist überhaupt wichtig? Ist man mit „Konsumverhalten“ am erfolgreichsten?

Die vielschichtigen Werke sind bis Ende 2019 in der Teilbibliothek am Wittelsbacherplatz zu sehen: Teilbibliothek Wittelsbacherplatz, Wittelsbacherplatz 1, 97074 Würzburg

### Kontakt

Dr. Viola Hämmer, Leiterin der Teilbibliothek am Wittelsbacherplatz, E-Mail: [viola.haemmer@bibliothek.uni-wuerzburg.de](mailto:viola.haemmer@bibliothek.uni-wuerzburg.de)

Prof. Oliver Reuter, Kunstpädagogik, E-Mail: [oliver.reuter@uni-wuerzburg.de](mailto:oliver.reuter@uni-wuerzburg.de)

## Vorreiter in Sachen interkulturelle Kompetenzen

**Das Projekt „Globale Systeme und interkulturelle Kompetenz“ (GSiK) der Universität Würzburg ist im deutschsprachigen Raum einmalig. Dies wurde auf einer Fachtagung erneut sichtbar.**

Auf der Jahrestagung des Hochschulverbandes für interkulturelle Studien e.V. (IKS) kamen Hochschullehrerinnen und -lehrer des deutschsprachigen Raumes kürzlich in Kochel am See zusammen, um über das Thema „Studienangebote zum Fachbereich ‚Interkulturelle Kommunikation‘ an Hochschulen des deutschen Sprachraums“ zu diskutieren. Das Konzept des Würzburger Lehrprogramms GSiK stieß dabei auf besonders großes Interesse.

### **Interkulturelle Kompetenzen sind Einstellungsvoraussetzung**

Zweieinhalb Tage lang ging es um die vielfältigen und komplexen Fragestellungen, die sich in der Lehre interkultureller Kompetenz an Hochschulen inhaltlich und organisatorisch stellen können. Dabei wurden einzelne Lehrprogramme und -konzepte vorgestellt sowie Chancen und Risiken der interkulturellen Lehre diskutiert.

Professor Dominic Busch (Universität der Bundeswehr München) stellte seine Verbleibstudie über Absolventinnen und Absolventen interkultureller Studiengänge und Lehrprogramme vor. Dabei wurde deutlich, wie relevant interkulturelle Kompetenzen in nahezu jedem Arbeitsfeld mittlerweile sind. Laut Busch ist für Personalabteilungen interkulturelle Kompetenz kein „nettes Plus“ im Einstellungsverfahren mehr, sondern werde zunehmend zu einer Voraussetzung für die Einstellung von Hochschulabsolventinnen und -absolventen. Entsprechend gute Karten hätten Studierende, die ein solches Kompetenzprofil nachweisen können. Professorin Gwenn Hiller (Hochschule der Bundesagentur für Arbeit in Mannheim) bestätigte die große Bedeutung interkultureller Kompetenzen aus Sicht der Bundesagentur.

### **Würzburg nimmt Vorreiterrolle ein**

Den Abschluss der Tagung bildete die Präsentation des GSiK-Projekts der Universität Würzburg: Das Würzburger Lehrprogramm nimmt für den deutschsprachigen Raum eine Vorreiterrolle ein – mit über 2.000 Teilnehmenden und über 200 Veranstaltungen pro Jahr sowie über 50 Partnerinstitutionen innerhalb und außerhalb der Universität. Die Zuhörer beeindruckte neben der Größe des Projekts insbesondere die interdisziplinäre Vielfalt. Mehrfach anerkannt wurde auch die didaktische, methodische sowie inhaltliche Ausgestaltung des Würzburger Programms, das sowohl klassische interkulturelle Themen als auch aktuelle Problemstellungen aufgreift.

„Wir haben in den vergangenen Jahren viel Energie und Kreativität sowie vor allem wissenschaftliche Expertise in das Konzept des GSiK-Programms gesteckt. Das überwältigende Feedback der Fachkolleginnen und -kollegen bestätigt nun, dass sich der Aufwand gelohnt hat. Und es spornt uns an, weiter am Puls der Forschung zu bleiben“, sagt GSiK-Koordinator Dominik Egger.

### **Alleinstellungsmerkmal der Universität Würzburg**

Professor Andreas Dörpinghaus, Leiter des GSik-Projekts, freut sich ebenfalls über die positiven Rückmeldungen: „Mit dem GSik-Projekt haben wir in Würzburg ein sichtbares Alleinstellungsmerkmal in der ohnehin komplexen Hochschullandschaft. Es ist ein herausragendes Leuchtturmprojekt der Hochschullehre, wie einmal mehr deutlich wurde.“

Laut Dominik Egger haben mit GSik die Studierenden der Universität Würzburg national und international auf dem Arbeitsmarkt einen Wettbewerbsvorteil, den es weiter auszubauen gilt. An Ideen jedenfalls mangelt es dem Team des GSik-Projekts nicht: Derzeit verwirklichen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des GSik-Büros eine E-Learning-Plattform und bereiten eine große studentische Tagung (23. November 2019) vor.

Das fächerübergreifende GSik-Projekt der Universität Würzburg vergibt seit über zehn Jahren Hochschulzertifikate an Studierende, die sich im Rahmen der Lehre intensiv mit interkulturellen Phänomenen und globalen Zusammenhängen beschäftigen. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert und wurde 2013 von der Hochschulrektorenkonferenz als „Good Practice“-Beispiel mit der Empfehlung zur Nachahmung ausgezeichnet.

### **Website und Kontakt**

Website GSik: <https://www.uni-wuerzburg.de/gsik/gsik-startseite/>

Dominik Egger, GSik-Koordinator, [dominik.egger@uni-wuerzburg.de](mailto:dominik.egger@uni-wuerzburg.de)

GSik-Büro, T: +49 931 31-86867, [gsik@uni-wuerzburg.de](mailto:gsik@uni-wuerzburg.de)

## **KIS koordiniert**

**Die Kontakt- und Informationsstelle für Studierende mit Behinderung und chronischer Erkrankung (KIS) wurde im Rahmen des Netzwerktreffens als Koordinierungsstelle für das bayernweite Netzwerk Studium und Behinderung gewählt.**

Das Netzwerk ist ein Zusammenschluss der Beauftragten für Studierende mit Behinderung der bayerischen Hochschulen gemäß Artikel 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG). Das Netzwerk versteht sich als Beratungs- und Austauschplattform der Beauftragten und unterstützt diese bei der Umsetzung ihrer Aufgaben.

Das Netzwerk hat das Ziel und den Zweck,

1. die Beauftragten landesweit zu vernetzen, insbesondere die Expertise der Hochschulen bei der Beratung von Studierenden mit Behinderung untereinander nutzbar zu machen und einen

regelmäßigen Erfahrungsaustausch zu ermöglichen,

2. die fachliche Fortbildung seiner Mitglieder zu fördern,

3. Handlungsbedarfe im Kontext von Studium mit Behinderung und chronischer Erkrankung an bayerischen staatlichen Hochschulen zu ermitteln und zu kommunizieren,

4. Handlungsempfehlungen für die inklusionsorientierte Weiterentwicklung des bayerischen Hochschulsystems zu erarbeiten und

5. politische Institutionen zu beraten, wie die Inklusion von Studierenden mit Behinderung und chronischer Erkrankung an den bayerischen staatlichen Hochschulen nach den allgemeinen Grundsätzen der UN-Behindertenrechtskonvention verwirklicht werden kann.

KIS koordiniert das Netzwerk bereits seit 2011. Eine Geschäftsordnung wurde im November 2018 von den Mitgliedern des Netzwerks verabschiedet, so dass Wahlen notwendig wurden.

#### **Kontakt**

Sandra Mölter, Kontakt- und Informationsstelle für Studierende mit Behinderung und chronischer Erkrankung, T: +49 931 31-82431, sandra.moelter@uni-wuerzburg.de

## **Uniklinikum: „Selbstbilder“ psychisch kranker Kinder**

**Die Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Uniklinikums Würzburg präsentiert in einer Ausstellung „Selbstbilder“ aus der kunsttherapeutischen Arbeit mit jungen Patienten.**

Wie sehen sich Kinder mit psychischen Problemen? Eine Ausstellung in der Magistrale des Zentrums für Innere Medizin des Uniklinikums Würzburg (UKW) an der Oberdürrbacher Straße gibt ab dem 18. Juli Einblicke in die kunsttherapeutische Arbeit mit psychisch kranken Kindern und Jugendlichen im klinischen Kontext. Veranstalter der Bilderausstellung mit dem Titel „Selbstbilder“ ist die Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie (KJPPP). Deren Direktor, Professor Marcel Romanos, erläutert: „Für junge Menschen in Krisensituationen kann die künstlerische Gestaltung ein Weg sein, sich auch ohne Worte auszudrücken. Die präsentierten Bilder verkörpern eigene Erlebniswelten und zeigen die Einzigartigkeit jedes Patienten.“

Bereits zum zweiten Mal findet diese Ausstellung mit neuen Werken statt: Schon vor fünf Jahren gab es – damals als UKW-Premiere – eine vergleichbare Veranstaltung. Die Vernissage findet am Donnerstag, den 18. Juli, um 18.30 Uhr statt. Neben Gruß- und Einführungsworten von Professor Georg Ertl, dem Ärztlichen Direktor des UKW, von Klinik-Direktor Romanos sowie von der Kunsttherapeutin Burghilt Henzel wird es dabei auch ein Gespräch mit einer ehemaligen Patientin der KJPPP geben. Die „Selbstbilder“ sind bis zum 17. Dezember 2019 zu sehen.

## Personalia vom 9. Juli 2019

Dr. **Alessandra Bierwagen** ist seit 01.07.2019 als Beschäftigte im Verwaltungsdienst beim Research Advancement Centre eingestellt.

Dr. **Florian Erhard**, Juniorprofessor, Institut für Virologie und Immunbiologie, ist mit Wirkung vom 26.06.2019 erneut zum Juniorprofessor für Systemvirologie an der Universität Würzburg ernannt worden.

Prof. Dr. **Rafael Jakubietz**, Klinik und Poliklinik für Unfall-, Hand-, Plastische und Wiederherstellungschirurgie, ist mit Wirkung vom 28.06.2019 in das Beamtenverhältnis auf Lebenszeit berufen worden.

Die Medizinstudentin **Delia Schmitt** ist „Bayerische Hochschulmeisterin 2019“ im Zehn-Kilometer-Straßenlauf. Der Lauf hatte am 30. Juni in Bamberg stattgefunden – zugleich als Volkslauf wie als Bayerische Hochschulmeisterschaft sowie auch als Oberfränkische Meisterschaft. Unter den insgesamt 552 Läuferinnen und Läufer, die nach zehn Kilometern das Ziel erreichten, waren 282 Angehörige acht bayerischer Hochschulen. Delia Schmitt kam nach 39 Minuten und 36 Sekunden als drittschnellste Frau ins Ziel. Veranstaltet hat den Lauf die Universität Bamberg. Auf deren Homepage (<https://www.uni-bamberg.de/news/artikel/uni-lauf-2019/>) ist ein ausführlicher Bericht nachzulesen.

Dr. **Michael Schuler**, Beschäftigter im wissenschaftlichen Dienst, Professur für Rehabilitationswissenschaften am Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie, wurde mit Wirkung vom 01.07.2019 die Lehrbefugnis für das Fachgebiet „Medizinische Psychologie und Rehabilitationswissenschaften“ erteilt.