



Den 20. November sollte man sich vormerken: Erstmals findet an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg ein „Tag der Lehre statt“. Bild: Universität Würzburg

## Tag der Lehre

**Am 20. November findet erstmals an der Universität Würzburg ein „Tag der Lehre“ statt. Die Universitätsleitung lädt alle Lehrenden, Studierenden und Lehr-Interessierten herzlich dazu ein.**

Der universitätsweite Tag der Lehre am Mittwoch, 20. November 2019, rückt das Thema Lehren und Lernen in den Fokus und bietet allen Lehrenden, Studierenden und Lehr-Interessierten der Uni Würzburg ein Forum, in dem sie Ideen austauschen, Impulse aufgreifen und innovative Lehrmethoden diskutieren können. Hierfür wurde der Buß- und Betttag am 20. November 2019 als vorlesungsfrei eingerichtet.

Im Namen der Universitätsleitung laden die Professorinnen und Vizepräsidentinnen Ulrike Holzgrabe und Andrea Szczesny zum Tag der Lehre ein und möchten damit zu einer lebendigen Auseinandersetzung und kreativen Weiterentwicklung der Lehre beitragen. „Unsere Lehrenden wollen wir motivieren, in den Austausch über ihre Lehre zu kommen, diese zu reflektieren und bei einem spannenden Programm neue Einsichten und Ideen zu gewinnen. Wir freuen uns auf lebendige Diskussionen mit vielen wertvollen Impulsen“, so die Projektleiterinnen.

### Das Programm

Das Veranstaltungsprogramm ab 12:00 Uhr bietet eine Kombination aus Vorträgen, hochschuldidaktischen Workshops und Praxisberichten sowie dem Erfahrungsaustausch zwischen den Lehrenden über die Fächergrenzen hinaus:

#### **12:00 Uhr Begrüßung der Vizepräsidentinnen**

Prof. Dr. Ulrike Holzgrabe und Prof. Dr. Andrea Szczesny

**12:15 Uhr Keynote „Innovatives Prüfen“**

Prof. Dr. Niclas Schaper, Universität Paderborn

Niclas Schaper ist Professor für Arbeits- und Organisationspsychologie an der Universität Paderborn und dort in der Stabsstelle für Bildungsinnovationen und Hochschuldidaktik tätig. Er hat sich neben seiner fachbezogenen Forschung intensiv mit Fragen der Hochschuldidaktik beschäftigt; insbesondere Ansätze der Kompetenzorientierung in Studium und Lehre und zum kompetenzorientierten Prüfen sind Schwerpunkte seiner hochschuldidaktischen Arbeiten. Zu beiden Themen hat er Fachgutachten für die Hochschulrektorenkonferenz erarbeitet.

**13:30-15:00 Uhr und 15:30-17:00 Uhr Session I und II: Impulsvorträge und Workshops**

In Impulsvorträgen und Workshops stellen Lehrende interessante und inspirierende Lehrprojekte vor und geben Erfahrungen aus ihrer Lehrpraxis an Kolleginnen und Kollegen weiter. Lehrende aus allen Fachbereichen können in zwei verschiedenen Sessions von neuen Lehrmethoden und -konzepten erfahren, diskutieren und konkrete Impulse für den eigenen Lehrkontext mitnehmen.

Um Online-Anmeldung zu den Sessions mit Impulsvorträgen und Workshops wird gebeten: <https://www.uni-wuerzburg.de/lehre/tag-der-lehre/programm/> .

**17:00 Uhr Talk mit Sebastian Klusmann „Lagert euer Hirn nicht in die Cloud aus, auch wenn alles in Klickweite erscheint!“**

Sebastian Klusmann ist amtierender Europameister im Quizzen, Berater und Moderator und bekannt als „Der Besserwisser“ in der erfolgreichen ARD-Quizsendung „Gefragt – Gejagt“. Wie merkt man sich langfristig erfolgreich Informationen? Wie motiviert man sich am effektivsten beim Erlernen neuer Sachverhalte? Und warum sollten wir im Zeitalter von Google und Wikipedia unser Allgemeinwissen nicht in die Cloud auslagern? Diese Fragen beantwortet der prominente Quizmeister auf unterhaltsame Art und Weise, gibt zahlreiche Tipps und Hinweise und greift dabei sowohl auf eigene Erfahrungen als auch auf aktuelle Forschungsergebnisse zurück.

Abschließend findet die Verleihung des „Studentischen Preises für herausragende Lehre“ statt. 2019 vergibt die Universitätsleitung erstmals den Preis auf Vorschlag der Studierendenvertretung. Alle Studierenden der Uni Würzburg konnten für den diesjährigen Preis in der Kategorie „Innovatives Prüfen“ Lehrkräfte nominieren, um diese für ihr außerordentliches Engagement in der Lehre zu würdigen. Der Fachschaftenrat als Jury hat auf Basis der eingegangenen Vorschläge eine Lehrkraft vorgeschlagen und übergibt gemeinsam mit der Universitätsleitung den Preis.

Zeitgleich zu den Programmpunkten findet eine Info-Messe statt: Hier informieren verschiedene Akteure zentraler Einrichtungen über ihre Angebote rund um das Thema Lehre. Musikalisch umrahmt die Veranstaltung das Jazz-Duo „Mister Clarino“. In den Pausen und zum Ausklang der Veranstaltung ab 18 Uhr sind alle Teilnehmenden herzlich eingeladen, sich beim Get together über die Fächergrenzen hinweg auszutauschen und kennen zu lernen.

Interessierte, die am Veranstaltungstag eine Kinderbetreuung für Schulkinder (Buß- und Betttag ist schulfrei) benötigen, können sich an den Familienservice der Uni Würzburg wenden. Eigens für Teilnehmende am Tag der Lehre stellt das Team weitere Betreuungsplätze im „Campus Camp“ für sechs- bis zwölfjährige Kinder von Beschäftigten der Universität und des Universitätsklinikums bereit. Kontakt & Anmeldung bis zum 15.11.2019: Familienservice, Katja Klug, T.: +49 931 31-84342, Mail: familienservice@uni-wuerzburg.de

### Informationen „Tag der Lehre“

Der Tag der Lehre findet im Zentralen Hörsaal- und Seminargebäude (Z6) am Campus Hubland Süd statt. Die Teilnahme ist kostenfrei. Um Online-Anmeldung zu den Sessions mit Impulsvorträgen und Workshops wird gebeten.

### Website Tag der Lehre

<https://www.uni-wuerzburg.de/lehre/tag-der-lehre/>

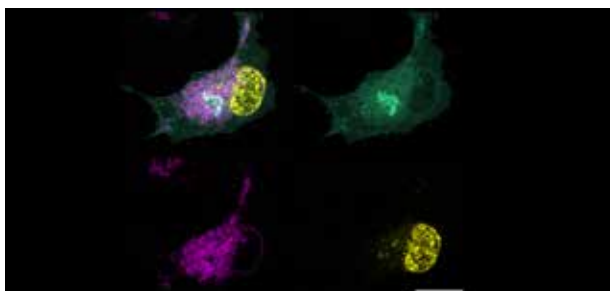
### Kontakt

Annette Popp, T.: +49 931 31-88459, Melanie Stoll, T.: +49 931 31-88164, Mail: tagderlehre@uni-wuerzburg.de

## Protein ermöglicht neuen Ansatz zur Behandlung von Krebs

**Forscherteams aus München und Würzburg haben ein Enzym identifiziert, das vor dem eisenabhängigen Zelltod Ferroptose schützt. Es stellt ein attraktives medikamentöses Ziel für neuartige Krebsbehandlungen dar.**

Beim Einsatz von herkömmlichen Chemotherapien entkommen oft wenige Krebszellen der Behandlung. Diese bilden Resistenzen aus, was zu Rückfällen führt und die klinische Behandlung einer Vielzahl von Tumorentitäten an ihre Grenzen bringt. Metabolische Veränderungen, der Übergang von Epithelzellen in Zellen mit mesenchymalen Eigenschaften sowie die Immunabwehr sind einige der dafür zugrundeliegenden Prozesse. Diese wurden kürzlich mit einer erworbenen Empfindlichkeit für Ferroptose in Verbindung gebracht. Die sogenannten „persistierenden“ Krebszellen entwickeln dabei eine starke Abhängigkeit von Glutathion Peroxidase 4 (GPX4), dem bereits bekannten Regulator von Ferroptose.



Lokalisation von FSP1 in Grün, Zellkern in Gelb, Endoplasmatisches Retikulum in Magenta. (Bild: Rudolf-Virchow-Zentrum, Universität Würzburg)

GPX<sub>4</sub> wurde bisher in Säugetierzellen als das einzige Enzymsystem betrachtet, das Peroxide in der Phospholipid-Doppelmembran unter Verwendung des Tripeptids Glutathion, dem in Säugetierzellen am häufigsten vorkommenden natürlichen Antioxidans, wirksam reduzieren und dadurch entgiften kann.

### **FSP<sub>1</sub> – ein stark anti-ferroptotisch wirkendes Gen**

Um neue Wege zur Anwendung von Ferroptose in der Krebstherapie zu erkunden, haben Wissenschaftler jetzt zunächst das Rätsel gelöst, warum bestimmte Krebszellen ferroptose-resistent sind, trotz der Expression von ACSL<sub>4</sub> – einem bereits bekannten prädiktiven Marker für die Ferroptose-Empfindlichkeit. Das Forscherteam um Dr. Sebastian Doll und Dr. Marcus Conrad vom Institut für Entwicklungsgenetik des Helmholtz Zentrums München sowie Dr. Florencio Porto Freitas und Dr. José Pedro Friedmann Angeli der Universität Würzburg (Rudolf-Virchow-Institut) verwendeten hierzu eine cDNA-Bibliothek aus einer ferroptoseresistenten Brustkrebszelllinie. Ziel war es, neue genetische Ferroptose-Suppressoren ausfindig zu machen. Dabei gelang ihnen die Identifizierung und Beschreibung von FSP<sub>1</sub>, das zuvor fälschlicherweise als AIFM<sub>2</sub> (Apoptosis Inducing Factor Mitochondria Associated 2) bezeichnet wurde, als anti-ferroptotisches Gen.

FSP<sub>1</sub> kann den Verlust von GPX<sub>4</sub>, dem bislang einzig bekannten Enzym, welches Lipidperoxidation und damit verbundene Ferroptose verhindern kann, vollständig ausgleichen. Bei der Bestimmung der biochemischen Funktion von FSP<sub>1</sub> stellten die Forschenden fest, dass das Hemmen der Lipidperoxidation von der Anwesenheit von Ubichinon-10 (auch als Coenzym Q<sub>10</sub> bekannt) abhängig ist.

„Der Mechanismus, durch welchen FSP<sub>1</sub> Zellen vor Ferroptose schützt, ist einzigartig und neu. FSP<sub>1</sub> hält Ubichinon-10 in seinem reduzierten Zustand und verhindert dadurch radikalische Kettenreaktionen, die die Zellmembran schädigen würden. Letztendlich haben wir festgestellt, dass dies der Mechanismus ist, der Ferroptose verhindert“, erklärt Dr. Friedmann Angeli.

„In einem nächsten Schritt haben wir rund 10.000 arzneimittelähnliche Verbindungen in einem phänotypischen, zellbasierten, Screen- und Target-orientierten Validierungstest untersucht und somit den ersten FSP<sub>1</sub>-Inhibitor (iFSP<sub>1</sub>) identifiziert“, beschreibt Dr. Bettina Proneth des Teams am Helmholtz Zentrum München das Vorgehen. Dr. Sebastian Doll, Erstauthor der Studie, führt fort: „Da wir festgestellt haben, dass FSP<sub>1</sub> in den meisten Krebszelllinien exprimiert wird, stellen neuartige FSP<sub>1</sub>-Inhibitoren interessante Kandidaten für die Entwicklung von Krebsmedikamenten dar“.

### **Wichtiger Impuls für künftige Krebstherapien auf Ferroptosebasis**

Mit dieser Studie beschreibt das Forscherteam einen bislang unbekanntem Mechanismus, wie Zellen vor dem durch Lipidperoxidation verursachten ferroptotischen Zelltod geschützt werden können. Es konnte zeigen, dass dieses System eine starke Resistenz gegen bekannte Ferroptose-induzierende Medikamente bieten kann. Damit liefern die Forschenden zusätzlich eine Erklärung für das lange bestehende Rätsel, warum Zellen große Mengen an extra-mitochondrialem Ubichinon-10 enthalten. „Diese Studie hat weitreichende Auswirkungen: Sie fordert die Entwicklung neuartiger und zielbasierter Ferroptose-Induktoren.“

Sie legt die Entwicklung von FSP1 als Biomarker für zukünftige ferroptosebasierte Therapien nahe. Nicht zuletzt verlangt sie die Neubewertung von Ubichinon-10 als leistungsfähigen anti-ferroptotischen Wirkstoff“, folgert Dr. Marcus Conrad.

Die Krebstherapie ist in der Anfangsphase der Behandlung oft hochwirksam, aber in vielen Fällen springt der Tumor des Patienten nicht mehr darauf an. Da bestimmte therapieresistente Tumore, speziell auch solche, die eine Entdifferenzierung durchlaufen sind, einen Ferroptose-sensitiven Zustand entwickeln, müssen pro-ferroptotische Behandlungsparadigmen, die auf dem Hemmen von FSP1, GPX4 oder einer Kombination davon beruhen, künftig in der Klinik Anwendung finden.

### **München im Zentrum internationaler Forschung**

Diese Forschungsarbeit wurde vom Development Grant des Helmholtz Zentrums München für FSP1- Inhibitoren (2018) und der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert. Die Studie wurde vom Helmholtz Zentrum München initiiert und in enger Zusammenarbeit mit dem Rudolf-Virchow-Zentrum der Universität Würzburg umgesetzt. Wichtige Beiträge steuerten außerdem die Cardiff University, die University of Ottawa, das Imperial College London und die University of California, Berkeley bei.

### **Publikation**

Sebastian Doll, Florencio Porto Freitas, Ron Shah, Maceler Aldrovandi, Milene Costa da Silva, Irina Ingold, Andrea Goya Grocin, Thamara Nishida Xavier da Silva, Elena Panzilius, Christina Scheel, André Mourão, Katalin Buday, Mami Sato, Jonas Wanninger, Thibaut Vignane, Vaisnavi Mohana, Markus Rehberg, Andrew Flatley, Aloys Schepers, Andreas Kurz, Daniel White, Markus Sauer, Michael Sattler, Edward William Tate, Werner Schmitz, Almut Schulze, Valerie O'Donnel, Bettina Proneth, Grzegorz M. Popowicz, Derek Pratt, José Pedro Friedmann Angeli, Marcus Conrad: FSP1 is a glutathione-independent ferroptosis suppressor. Oct 2019, Nature, DOI: 10.1038/s41586-019-1707-0.0

### **Personen**

Dr. Florencio Porto Freitas forscht in der Arbeitsgruppe von Dr. José Pedro Friedmann Angeli am Rudolf-Virchow-Zentrum für Experimentelle Biomedizin der Universität Würzburg.

Dr. José Pedro Friedmann Angeli leitet seit 2018 eine Forschungsgruppe am Rudolf-Virchow-Zentrum für Experimentelle Biomedizin der Universität Würzburg.

Prof. Dr. Markus Sauer leitet seit 2009 den Lehrstuhl für Biotechnologie und Biophysik im Biozentrum der Universität Würzburg.

Prof. Almut Schulze leitete bis Sep 2019 eine Forschungsgruppe an dem Lehrstuhl für Biochemie und Molekularbiologie der Universität Würzburg.

### **Kontakt**

Dr. José Pedro Friedmann Angeli (Rudolf-Virchow-Zentrum)  
Tel. 0931 31-85547, pedro.angeli@virchow.uni-wuerzburg.de

Dr. Daniela Diefenbacher (Pressestelle, Rudolf-Virchow-Zentrum)  
Tel. 0931 3188631, daniela.diefenbacher@uni-wuerzburg.de



Organisatorinnen, Organisatoren und Beteiligte der aktuellen Auflage von „Wirtschaft trifft Wissenschaft“ (v.l.): Silke Kuhn (Studiendekanat Wiwi-Fakultät), Elisabeth Baumann, Angeliqe Renkhoff-Mücke, Andrea Szczesny (Vizepräsidentin der JMU), Christina Felfe de Ormeño, Klaus Mapara und Lukas Kagerbauer (beide IHK Würzburg-Schweinfurt). (Bild: Pirmin Breninek)

## Mehr als nur „Quotenfrauen“

**Frauen haben es schwer in der Wirtschaft. Das belegen die Zahlen. Die 8. Auflage von „Wirtschaft trifft Wissenschaft“ drehte sich rund um das Thema Gleichstellung. Dabei wurde klar: Es sind noch einige Hürden zu nehmen.**

Als Christina Felfe de Ormeño die Bühne betritt, dauert es nur wenige Sekunden, bis sie das Audimax für sich gewonnen hat. Felfe de Ormeño ist Professorin an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU). Sie spricht leidenschaftlich und doch sachlich. Denn die Expertin für Arbeitsmarktökonomik weiß: Sie hat die Fakten auf ihrer Seite. „Gleichstellung in der Wirtschaft, ist das nicht eine alte Kamelleß“, fragt sie in den Raum. Die Antwort muss sie nicht geben. Die projizierten Grafiken hinter ihr sprechen für sich.

### **Wissenschaft belegt: Frauen haben es schwerer als Männer**

Seit 2012 gibt es das Format „Wirtschaft trifft Wissenschaft“. Einmal jährlich treffen sich seitdem die Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät und die IHK Würzburg-Schweinfurt. Es geht um gegenseitigen Austausch. So auch an diesem Abend: „Ich meine das nicht wertend, aber so sind die Zahlen“, sagt Felfe de Ormeño. Ihr Vortrag soll keine Anklage sein, sondern vielmehr ein Impuls zum Nachzudenken: Darüber ob es sich eine Gesellschaft leisten will, Frauen anders zu behandeln als Männer.

Wie aber lauten die Zahlen denn? Zum Beispiel wie folgt: Das durchschnittliche Jahreseinkommen der Männer lag 2018 mehr als 12.000 Euro über dem der Frauen. Noch immer verdienen Frauen pro Stunde im Schnitt etwa 20 Prozent weniger als Männer. Es gibt weniger weibliche Führungskräfte als männliche – und sie verdienen weniger. Und vielleicht am gravierendsten: Vor allem nach dem ersten Kind haben Frauen im Gegensatz zu Männern mit deutlichen Gehaltsausfällen zu rechnen.

Die sogenannte „langfristige spezifische Entgeltlücke“ liegt derzeit in Deutschland bei etwa 59 Prozent. Kinderkriegen bedeutet für die meisten Frauen auch: auf Geld verzichten.

### **Wie Frauen dem Ungleichgewicht begegnen**

Was der Abend im Audimax aber auch gezeigt hat: Es gibt Frauen, die sich damit nicht zufriedengeben. Elisabeth Baumann ist eine von ihnen. Sie hat ihren Master in der Tasche, arbeitet jetzt als Doktorandin am Lehrstuhl für China Business & Economics. Nebenbei engagiert sie sich bei „Women@WiWi“. Dabei handelt es sich um ein Netzwerk junger Wissenschaftlerinnen der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät. „Dem Vorwurf, der schon öfter kam, wir würden Männer benachteiligen – dem kann ich widersprechen“, sagt Elisabeth Baumann. Das Netzwerk will den männlichen Kollegen nichts wegnehmen. Es geht schlicht darum, mehr Frauen für eine Promotion zu begeistern. Seit dem Jahr 2000 gab es an der Fakultät keinen signifikanten Anstieg unter den Doktorandinnen. Auf eine Frau kommen zwei Männer.

Ein Umstand, den auch Angelique Renkhoff-Mücke nur zu gut kennt, wie sie in ihrem Vortrag sagt. Sie ist Vorstandsvorsitzende der Warema Renkhoff SE im nahegelegenen Markttheidenfeld. Etwa 4.400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter produzieren bei Warema Jalousien, Sonnensegel oder Rollos. Das Unternehmen zu führen, war gerade am Anfang nicht immer einfach, sagt Renkhoff-Mücke.

1998 hat sie den Betrieb ihres Vaters übernommen. 35 Jahre war sie da alt. Ein großer Teil der Belegschaft nahm sie neutral bis positiv auf. Gerade im Management hätten sich aber einige schwer mit ihr getan. „Da hat man mal ausgetestet, wie viel ich aushalte“, sagt Renkhoff-Mücke. Sie rät gerade jungen Frauen dazu, mutig zu sein. Ihr Tipp: Augen zu und durch. Manchmal dürfe man nicht zu lange grübeln. Einfach mal machen. Renkhoff-Mücke sagt: „Die Männer fragen sich in den meisten Fällen nicht, ob sie sich einen Job auch zutrauen.“

### **Viel Lob für die Referentinnen**

Das alles kommt bei den Zuhörenden im Audimax an. Etwa 120 Leute sind gekommen. Vielleicht etwas mehr Frauen als Männer, es hält sich jedoch weitgehend die Waage. Kritische Nachfragen gibt es wenige. Gleich mehrere Zuhörerinnen bedanken sich in Wortmeldungen für die Vorträge. Eine Mathematikstudentin sagt: „Mir geht es oft so, dass mir die weiblichen Vorbilder fehlen. Deshalb bitte ich darum, solche Veranstaltungen öfter zu machen.“

Der anschließende Weinempfang im Lichthof der Neuen Universität leert sich nur langsam. Es wirkt als gebe es zum Thema Gleichstellung noch einiges an Redebedarf.



Die orange Linie zeichnet das vom Freistaat Bayern erworbene Erweiterungsgelände für das Uniklinikum Würzburg nach. (Bild: Google Maps / StBA Würzburg)

## Uniklinikum: Die Erweiterung kann kommen

**Nach langen Verhandlungen hat der Freistaat Bayern von der Stiftung Juliusspital Würzburg ein zehn Hektar großes Gelände erworben. Damit ist der Weg frei für eine umfassende Weiterentwicklung des Universitätsklinikums.**

Am 22. Oktober 2019 setzten Walter Herberth, der Oberpflegamtsdirektor der Stiftung Juliusspital Würzburg, Katrin Hartmann, die Leiterin der Regionalvertretung Unterfranken des Staatsbetriebs Immobilien Freistaat Bayern, sowie Sabine Wehrmann, die Leiterin der Abteilung Bau, Liegenschaften, Körperschaftsvermögen der Julius-Maximilians-Universität Würzburg, ihre Unterschriften unter einen für die zukünftige Gesundheitsversorgung Mainfrankens und die Würzburger Universitätsmedizin essentiellen Kaufvertrag. Mit dem Dokument erwarb der Freistaat Bayern aus dem Besitz der Stiftung Juliusspital Würzburg eine Fläche von zehn Hektar im Norden des Würzburger Stadtteils Grombühl, auf dem sich das Uniklinikum Würzburg (UKW) in Zukunft baulich und strukturell weiterentwickeln will.

### Glücklicher Endpunkt eines Verhandlungsmarathons

Bei der anschließenden Pressekonferenz freute sich Professor Georg Ertl, der Ärztliche Direktor des UKW: „Wir sind allen, die am Verhandlungstisch saßen, sehr dankbar, dass nun die Planungen für die dringend notwendigen Neubauten der Kopfklinik und des Zentrums Frauen-Mutter-Kind mit Hochdruck weitergehen können.“

Auch Katrin Hartmann zeigte sich als Vertreterin des Freistaats Bayern hochzufrieden, dass die seit dem Jahr 2016 andauernden Verhandlungen um den Grunderwerb nun zu einem guten Ende geführt haben: „Wir sind erfreut, dass mit der heutigen notariellen Beurkundung die langwierigen und schwierigen Verhandlungen mit der Stiftung Juliusspital erfolgreich zum Abschluss gebracht werden konnten und nun die Weichen für die Erweiterung des Uniklinikums gestellt sind.“



Hart in der Sache, aber immer fair im Umgang – so kommentierte Walter Herberth von der Stiftung Juliusspital Würzburg den Verhandlungsverlauf und die zum Schluss mit Bayerns Bauminister Hans Reichhart geführten Gespräche.

„Wie bei Grundstücksgeschäften dieser Dimension üblich, mussten beide Parteien ihre Positionen nachdrücklich vertreten. Dabei war und ist die Stiftung Juliusspital ihrem Stiftungsauftrag und dem Erhalt des Stiftungsvermögens verpflichtet. Der Verkauf des Geländes an den Freistaat stand hierbei nie grundsätzlich in Frage, sondern lediglich die Wertermittlung der Transferfläche“, betonte Herberth. Dass sich die Verhandlungen doch so lang hingezogen hätten, lag nach Einschätzung des Oberpflegamtsdirektors sicher auch an der Vielzahl der an der Entscheidung beteiligten Stellen.

Herberth lobte den tatkräftigen Einsatz mehrerer Mandatsträger – sowohl für die Interessen der Stiftung, als auch die des Klinikums. Hierbei hob er die Leistungen der früheren bayerischen Landtagspräsidentin Barbara Stamm, des Staatssekretärs Gerhard Eck und des Beauftragten für den Bürokratieabbau Walter Nussel hervor.

„Durchatmen – endlich geschafft!“, kommentierte Barbara Stamm den besiegelten Grunderwerb. Nach ihren Worten müsse es nun allerdings unverzüglich weitergehen. „Die Devise lautet jetzt Planung, Planung, Planung – und die entsprechenden Mittel bereitstellen. Ich werde auf jeden Fall am Ball bleiben“, versprach die Landtagspräsidentin a. D.

Für Christian Schuchardt ist der Vertrag für Würzburg und die Region eines der wertvollsten Dokumente der letzten Jahre. Der Würzburger Oberbürgermeister erläuterte: „Durch die Nordweiterung des Uniklinikums entstehen weitere hochattraktive Arbeitsplätze, und auch aus Patientensicht ist die erzielte Einigung beim Grundstücksankauf ein Segen. Die Wege zu einer optimalen medizinischen Versorgung sind in Würzburg kürzer als in vielen Millionenmetropolen.“

### **Der Weg für wichtige Klinikneubauten ist frei**

Was soll der neue Würzburger Medizincampus genau umfassen? Professor Ertl listete bei der Pressekonferenz nochmals auf: „Wir planen auf der angekauften Fläche ein neues Zentrum Frauen-Mutter-Kind, in dem alle Disziplinen, die Frauen und Kinder behandeln, gemeinsam untergebracht werden, sowie eine neue Kopfklinik. Hinzukommen soll eine Energiezentrale.“

Laut Professor Alfred Forchel, dem Präsidenten der Würzburger Universität, werden diese Neubauten nicht nur Meilensteine auf dem Weg zu einer noch besseren Krankenversorgung sein. Nach seiner Einschätzung bedeuten diese Gebäude auch für die medizinische Forschung und Lehre an der Julius-Maximilians-Universität signifikante Entwicklungsmöglichkeiten.

Von Seiten des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) soll das Erweiterungsgelände Nord vor allem mit der Straßenbahn erschlossen werden. „Dass der Spatenstich zur Straßenbahnerweiterung in Grombühl bereits im Februar dieses Jahres stattfand, ist die richtige Reihenfolge. Wir werden weiterhin eine hohe Priorität auf eine komfortable Erreichbarkeit des Klinikkomplexes setzen – dem ÖPNV kommt hierbei die Schlüsselrolle zu“, unterstrich Oberbürgermeister Schuchardt bei der Pressekonferenz.

### Die nächsten Schritte

Und wie geht es nun im Detail weiter? „Wenn die Planungsaufträge für die ersten Bauabschnitte des Zentrums Frauen-Mutter-Kind und der neuen Kopfklinik durch das bayerische Wissenschaftsministerium in Einvernehmen mit dem Bau- und dem Finanzministerium an das Staatliche Bauamt erteilt sind, beginnt unverzüglich die Wettbewerbsphase“, berichtete Jan Knippel, der Bereichsleiter Universitätsbau im Staatlichen Bauamt Würzburg. Der geplante EU-weite Realisierungswettbewerb beinhaltet auch einen städtebaulichen Ideenteil für die Erschließung und die weiteren Bauabschnitte. Bereits jetzt bereitet das Staatliche Bauamt den Wettbewerb durch diverse Fachgutachten intensiv vor.

Bis zum Baubeginn wird das Gelände nach Angaben von Walter Herberth weiterhin landwirtschaftlich genutzt.

## Ahnenforscher der Sprachfamilien

**Daniel Kölligan hat seit diesem Semester den Lehrstuhl für Vergleichende Sprachwissenschaft an der Universität Würzburg inne. Ihn interessiert, wie sich Sprachen im Laufe der Zeit verändern.**



Sprachverwandtschaften und Veränderungsprozesse: Damit beschäftigt sich Daniel Kölligan. Der Sprachwissenschaftler ist neu an der Uni. (Bild: Gunnar Bartsch / Universität Würzburg)

Wenn einem schon der Griechischlehrer am Gymnasium eine Sanskrit-Grammatik in die Hand drückt mit dem Hinweis, dort könne man seinen Wissensdurst stillen, ist es nicht überraschend, wenn der Empfänger dieser Grammatik später Historisch-Vergleichende Sprachwissenschaft, Griechische Philologie, Philosophie und Romanistik studiert und damit den Grundstein für eine akademische Karriere einschlägt, die ihn – mit etwas Glück – auf einen Lehrstuhl führt.

So zumindest ist es im Fall von Professor Daniel Kölligan gelaufen. Kölligan hat seit Oktober 2019 den Lehrstuhl für Vergleichende Sprachwissenschaft an der JMU Würzburg inne; seine Freude an alten Sprachen und eine Faszination für alle Fragen rund um die Grammatik haben ihn diesen Weg einschlagen lassen.

### Spezialist für Griechisch und Armenisch

Dieses Interesse spiegelt sich auch in seiner Lehrtätigkeit wider: Sie umfasst das gesamte Spektrum der Indogermanistik, von Sprachkursen und Seminaren zur vergleichenden Grammatik einzelner Sprachen und Sprachfamilien – darunter Altindisch, Altpersisch, Griechisch, Lateinisch, Armenisch, Albanisch, Altkirchenslavisch, Tocharisch und diverse Kurse zu altgermanischen Sprachen – bis zu theoretischen Seminaren zu Fragen der Rekonstruktion und des Sprachvergleichs.

Wenn man ihn fragt, wie viele Sprachen er beherrscht, zögert Daniel Kölligan allerdings und antwortet mit einer Gegenfrage: „Was heißt schon ‚beherrschen‘?“ Natürlich habe er sich den gesamten Sprachenkanon seines Faches im Laufe seiner wissenschaftlichen Karriere erarbeitet. Als seine Schwerpunkte nennt er jedoch das Griechische und das Armenische – zwei Sprachen, die zwar weit voneinander entfernt seien, deren Verwandtschaft jedoch intensiv diskutiert werde.

Sprachverwandtschaften und Veränderungsprozesse: Damit beschäftigt sich die Historisch-Vergleichende Sprachwissenschaft in erster Linie. „Wenn es zum Beispiel im Deutschen ‚ich bin‘ und ‚ich war‘ heißt, sind das zwei verschiedene Wortstämme für ein und dasselbe Verb“, sagt Kölligan. Sprachwissenschaftler wollen in solch einem Fall wissen, wie es zu dieser Aufspaltung kommen konnte, unter welchen Bedingungen solche Veränderungen geschehen, ob sie auch an anderer Stelle zu finden sind. „Es geht um die Frage: Wie verändert sich die Sprache im Laufe der Zeit“, so Kölligan.

Wer sich für Sprachwandelprozesse interessiert, kommt nicht darum herum, einen Blick in die Vergangenheit zu werfen. Aus dem Wissen über die älteste Sprachstufe lassen sich die meisten Informationen ziehen; sie geben Auskunft über die Faktoren des Sprachwandels und erlauben Rückschlüsse auf Verwandtschaftsbeziehungen über viele Jahrhunderte hinweg.

### **Forschungsplattform im Internet**

Wer nun glaubt, Daniel Kölligan verbringe einen Großteil seiner Arbeitszeit in staubigen Bibliotheken und stickigen Archiven, wo er auf Palmenblättern uralte Textfragmente entziffert und übersetzt, hat sich getäuscht. Sein aktuelles Forschungsprojekt ist digital und webbasiert. Es handelt sich um eine Open-Access-Plattform, welche die linguistische Recherche in altindischen Texten ermöglicht. Ihr Name: VedaWeb.

„Mit diesem von der DFG geförderten Projekt bietet wir der Wissenschaft eine Forschungsplattform, die es möglich macht, große Datenmengen schnell zu durchsuchen“, erklärt Kölligan. Hier sind altindische Texte versammelt mit ihren verschiedenen Fassungen, mit Übersetzung, metrischer und morphologischer Analyse und einer direkten Verknüpfung zu einem Wörterbuch. Wer sich beispielsweise für spezielle grammatische Merkmale interessiert, erhält auf VedaWeb mit wenigen Klicks und ein paar Einträgen in der Suchmaske in Sekundenbruchteilen die entsprechenden Textbeispiele.

Entstanden ist die derzeitige Version von VedaWeb in Zusammenarbeit mit der Universität Zürich. Momentan schreibt Kölligan an einem Folgeantrag, um die Datenbank weiter ausbauen zu können. Neben den Textfragmenten möchte er in Zukunft auch Audiodateien dort aufnehmen. Audiodateien? „Von vielen altindischen Texten existieren mündliche Überlieferungen, die in einem aufwendigen Lernprozess von einer Generation an die nächste weitergegeben werden“, sagt er. Weil jedoch die Tradition der mündlichen Überlieferung am Verschwinden ist, sei es umso wichtiger, diese Rezitationen rechtzeitig zu sichern.

### **Was Studierende mitbringen sollten**

Neue Drittmittelprojekte einwerben und damit weitere Stellen schaffen, Humboldt-Stipendiaten an den Lehrstuhl holen und die Internationalisierung vorantreiben, die Studierendenzahlen erhöhen: Diese Ziele hat sich Daniel Kölligan zu seinem Einstieg an der JMU gesetzt.

Was Studierende mitbringen sollen? Ganz klar: Das Interesse an alten Sprachen wie Griechisch, Latein und Altindisch sowie Freude am Sprachenlernen sind Grundvoraussetzung. Ein Interesse an Geschichte sollte ebenfalls vorhanden sein – und die Bereitschaft zum Blick über den Tellerrand.

Denn wer sich für das Studium der Vergleichenden Sprachwissenschaft entscheidet, wird es auch mit anderen Fächern zu tun bekommen. Berührungen ergeben sich beispielsweise mit der Klassischen Philologie, der Germanistik, der Anglistik, der Slavistik, der Alten Geschichte, der Archäologie, der Vor- und Frühgeschichte, der Indologie und der Orientalistik.

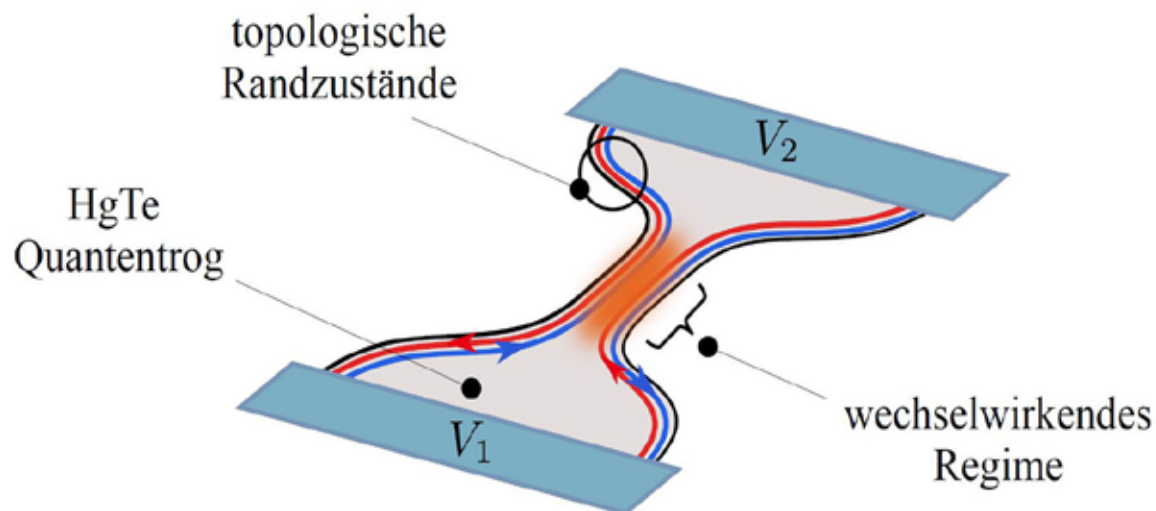
### **Zur Person**

Daniel Kölligan (\* 1974) hat Historisch-Vergleichende Sprachwissenschaft / Indogermanistik, Griechische Philologie, Philosophie und Romanistik (Spanisch) an der Universität zu Köln studiert. Von 2000-2004 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter im DFG-Forschungsprojekt „Verbalcharakter, Suppletivismus und morphologische Aktionsarten des indogermanischen Verbs“; im Rahmen der Projektarbeit entstand seine Dissertation „Suppletion und Defektivität im griechischen Verbum“.

Von 2005 bis 2008 war er als Research Assistant an der Universität Oxford tätig und von 2006 bis 2008 zugleich Junior Research Fellow am Wolfson College, Oxford. 2008 wechselte Kölligan an das Institut für Linguistik an der Universität zu Köln – von 2018 bis 2019 als Heisenberg-Stipendiat der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Zum 1. Oktober 2019 wurde er auf den Lehrstuhl für Vergleichende Sprachwissenschaft an der JMU Würzburg berufen.

### **Kontakt**

Prof. Dr. Daniel Kölligan, Lehrstuhl für Vergleichende Sprachwissenschaft, T: +49 931 31-86185, [daniel.koelligan@uni-wuerzburg.de](mailto:daniel.koelligan@uni-wuerzburg.de)



Ein Quantentrog verengt sich in der Mitte zu einem Quantenpunktcontact. Würzburger Physiker haben diese filigrane Anordnung mit neuen Methoden der Nanostrukturierung hergestellt. (Bild: Christoph Fleckenstein / Universität Würzburg)

## Topologische Nanoelektronik

**Physikern der Universität Würzburg ist eine Weltpremiere gelungen: Sie haben ein grundlegendes nanoelektronisches Bauelement realisiert, das auf der in Würzburg entdeckten Materialklasse der topologischen Isolatoren beruht.**

Topologische Isolatoren sind Materialien mit erstaunlichen Eigenschaften: Elektrischer Strom fließt nur entlang ihrer Oberflächen oder Ränder, wohingegen sich das Materialinnere isolierend verhält. Solche topologischen Zustände hat Professor Laurens Molenkamp von der Julius-Maximilians-Universität (JMU) Würzburg im Jahr 2007 erstmals experimentell nachgewiesen. Das gelang seinem Team mit Quantentrögen aus Quecksilber und Tellur (HgTe). Seitdem sind diese neuartigen Materialien Hoffnungsträger auf dem Weg hin zu einer neuen Generation von Bauteilen, die zum Beispiel Innovationen für die Informationstechnologie versprechen. Physikern der JMU ist es nun erstmals gelungen, ein essentielles Element für solche Bauteile zu konstruieren – einen Quantenpunktcontact (englisch: Quantum Point Contact, QPC). In einer aktuellen Publikation im Journal Nature Physics stellen sie das Element vor.

### Engstelle für topologische Zustände

Quantenpunktcontacts sind quasi-eindimensionale Verengungen in ansonsten zweidimensionalen Strukturen, die nur wenige Atomlagen dünn sind. In topologischen HgTe-Quantentrögen, in denen sich die leitenden Zustände ausschließlich an den Rändern befinden, werden diese Zustände am Quantenpunktcontact räumlich zusammengeführt. Diese Nähe macht es möglich, potentielle Wechselwirkungen zwischen den Randzuständen zu untersuchen.

„Dieses Experiment konnte nur durch einen Durchbruch in unseren lithographischen Methoden gelingen. Das hat es uns ermöglicht, unheimlich kleine Strukturen herzustellen, ohne das topologische Material zu beschädigen. Ich bin davon überzeugt, dass wir durch diese Technologie in naher Zukunft beeindruckende, neuartige Effekte in topologischen Nanostrukturen finden werden“, so Molenkamp.

### **Anomales Leitwertverhalten durch Wechselwirkung**

Die JMU-Physiker haben es mit einem ausgefeilten Herstellungsprozess geschafft, die Engstelle besonders präzise und materialschonend zu strukturieren. Dieser technologische Fortschritt erlaubte es ihnen, die topologischen Eigenschaften des Systems experimentell zu detektieren.

In diesem Kontext konnte das Team um die Professoren Laurens Molenkamp und Björn Trauzettel erstmals überhaupt wechselwirkende Effekte zwischen den verschiedenen topologischen Zuständen eines Systems anhand anomaler Leitwertsignaturen nachweisen. Die Würzburger Forscher schreiben dieses besondere Verhalten der analysierten topologischen QPCs den speziellen physikalischen Gesetzen eindimensionaler elektronischer Systeme zu.

Untersucht man elektronische Wechselwirkungen in einer räumlichen Dimension, stellt man fest, dass – anders als in zwei oder drei Dimensionen – Elektronen sich wohlgeordnet bewegen, weil es keinerlei Möglichkeit gibt, das vorlaufende Elektron zu überholen. Bildlich gesprochen verhalten sich die Elektronen in diesem Fall wie Perlen auf einer Kette.

Diese besondere Eigenschaft eindimensionaler Systeme führt zu interessanten physikalischen Phänomenen. Trauzettel sagt dazu: „Das Zusammenspiel von starker Coulomb-Wechselwirkung und Spin-Bahn-Kopplung kommt in der Natur selten vor. Daher erwarte ich von diesem System fundamentale Erkenntnisgewinne in den kommenden Jahren.“

### **Ausblick auf die zukünftige Forschung**

Topologische QPCs sind ein elementares Bauteil für viele Anwendungen, die in den vergangenen Jahren in der Theorie vorhergesagt wurden.

Ein besonders prominentes Beispiel dafür ist die mögliche Realisierung von Majorana-Fermionen, die der italienische Physiker Ettore Majorana schon 1937 vorhergesagt hat. Diesen Anregungen wird ein hohes Anwendungspotential im Zusammenhang mit topologischen Quantencomputern zugeschrieben. Hierfür ist es von großer Bedeutung, Majorana-Fermionen nicht nur nachzuweisen, sondern sie gleichzeitig auch kontrollieren und manipulieren zu können. Der an der JMU Würzburg erstmals realisierte topologische QPC bietet diesbezüglich eine vielversprechende Perspektive.

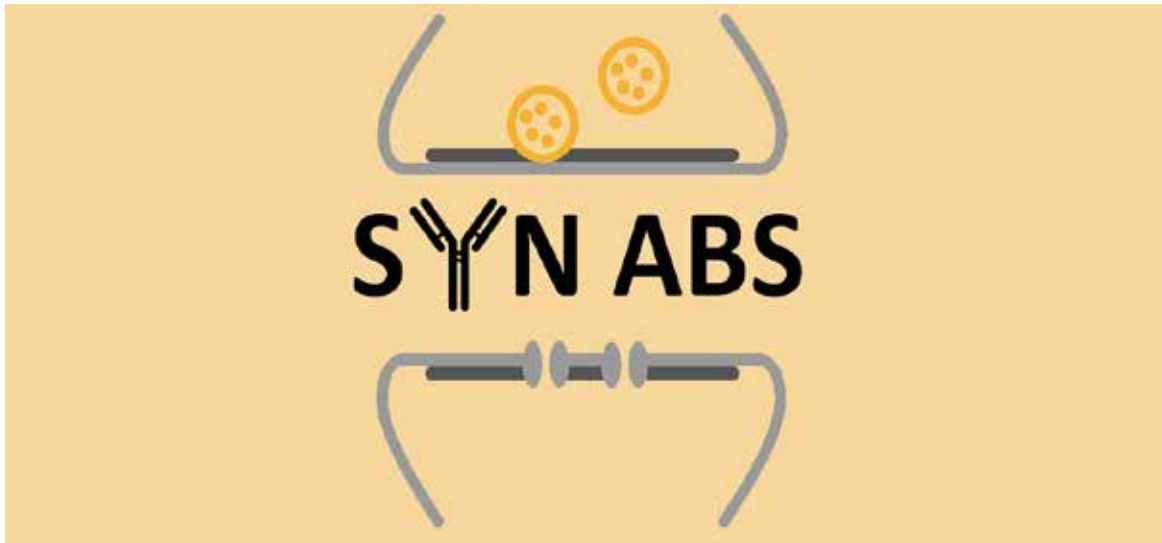
### **Publikation**

Interacting topological edge channels, Nature Physics, 28. Oktober 2019, DOI: 10.1038/s41567-019-0692-4

### **Kontakt**

Prof. Dr. Laurens Molenkamp, Institut für topologische Isolatoren, Universität Würzburg, T +49 931 31-84925, molenkamp@physik.uni-wuerzburg.de

Prof. Dr. Björn Trauzettel, Lehrstuhl für Theoretische Physik IV, Universität Würzburg, T +49 931 31-83638, trauzettel@physik.uni-wuerzburg.de



Das Logo der DFG-Forscherguppe SYNABS. (Bild: DFG-Forscherguppe SYNABS)

## Angriff auf die Synapsen

**Vier Würzburger Teams sind in einer neuen Forschungsgruppe vertreten, in der die Krankheitsmechanismen von autoimmun bedingten Hirnentzündungen untersucht werden. Ziel ist es, erstmals spezifische Therapien zu entwickeln.**

Vor gut zehn Jahren wurde die autoimmun bedingte Gehirnentzündung in der medizinischen Fachliteratur erstmals beschrieben. Inzwischen kennt die Neurologie eine ganze Familie dieser seltenen Erkrankungen, von der meist junge Erwachsene betroffen sind. Ausgelöst werden sie durch Tumoren oder Infektionen – meistens allerdings bleibt die Ursache unklar.

Bei den Autoimmun-Gehirnentzündungen produziert das Immunsystem Antikörper, die im zentralen Nervensystem Neurotransmitter-Rezeptoren angreifen. Dadurch wird die Signalübertragung an den Kontaktstellen der Nervenzellen, den Synapsen, gestört. Verwirrtheit, Psychosen, epileptische Anfälle oder Bewusstseinsstörungen können die Folgen sein.

### 3,9 Millionen Euro Förderung

Die neue Forschungsgruppe SYNABS will die Mechanismen hinter den Autoimmun-Gehirnentzündungen möglichst genau verstehen. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert die Gruppe in den kommenden drei Jahren mit 3,9 Millionen Euro. Beteiligt sind Teams aus den Fachgebieten Neurologie, Neurowissenschaften, Physiologie, Neuroimmunologie und Biotechnologie.

Vom Universitätsklinikum und der Universität Würzburg sind die Professorinnen und Professoren Carmen Villmann (Neurobiologie), Claudia Sommer (Neurologie), Manfred Heckmann (Physiologie) und Markus Sauer (Biotechnologie / Biophysik) mit dabei.

Gemeinsam mit Teams aus Jena und Leipzig untersuchen sie die unmittelbare Wirkung von Antikörpern, die aus Patienten gewonnen wurden, gegen den NMDA-Rezeptor und den Glycin-Rezeptor und messen dazu die Signalweiterleitung an diesen Rezeptoren.

Mit hochauflösender Mikroskopie soll im Detail geklärt werden, wie sich die Antikörper an den synaptischen Kontaktstellen anlagern.

Zugleich sollen in Zusammenarbeit mit der Charité Berlin potentielle neue Therapiemethoden erarbeitet werden. „Wir wollen die durch Autoantikörper ausgelösten Veränderungen der Funktion und Zusammensetzung der einzelnen Synapse bis hin zu Ursachen der assoziierten Erkrankungen wie Gedächtnisstörungen und neurologische Bewegungsstörungen abklären“, sagt Carmen Villmann.

### **Bislang gibt es nur eine allgemeine Therapie**

Für die Patienten mit Autoimmun-Gehirnentzündungen steht derzeit nur eine allgemeine Therapie zur Verfügung, die unspezifisch die Immunreaktion unterdrückt. „Mit unserem translationalen Forschungsprogramm wollen wir neue und zielspezifische Therapieansätze entwickeln“, erklärt Professor Christian Geis. Der Neuroimmunologe vom Universitätsklinikum Jena ist der Sprecher der Forschungsgruppe SYNABS. Sein Stellvertreter ist Professor Stefan Hallermann, Neurophysiologe an der Universität Leipzig.

Assoziiert ist die Arbeitsgruppe um Professor Josep Dalmau in Barcelona. Dalmau ist ein Pionier auf dem Gebiet der Antikörper-Hirnentzündungen. Im Rahmen der Forschungsgruppe wird er von der DFG als Mercator-Fellow gefördert.

### **Die SYNABS-Partner**

Universität Jena, Universitätsklinikum Jena, Sektion Translationale Neuroimmunologie, Klinik für Neurologie

Universität Leipzig, Carl-Ludwig-Institut für Physiologie

Humboldt Universität Berlin, Charité, Klinik für Neurologie, Klinik für Pädiatrie mit Schwerpunkt Neurologie, Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) Berlin

Universität Würzburg, Physiologisches Institut, Biozentrum; Universitätsklinikum Würzburg, Neurologische Klinik, Institut für Klinische Neurobiologie

Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ) Heidelberg

Technische Universität Braunschweig, Abteilung Biotechnology

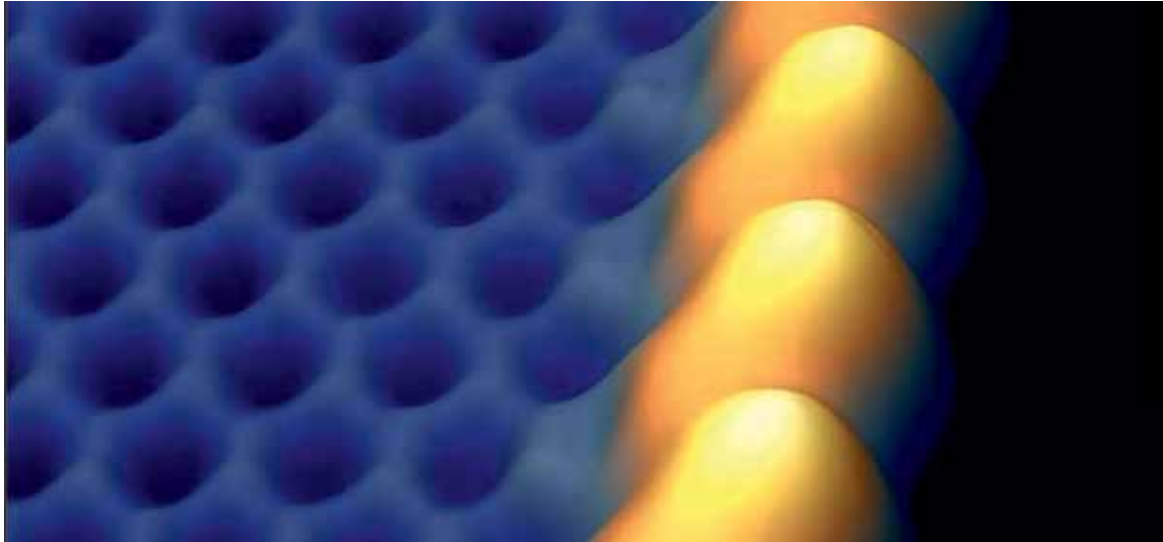
Institute of Science and Technology Austria (IST Austria), Wien / Klosterneuburg

MedUni Wien, Klinisches Institut für Neurologie (Obersteiner Institut)

### **assoziiert:**

Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Hospital Clinic IDIBAPS  
Barcelona, Department of Neurology





Rastertunnel-Mikroskopie-Aufnahme von Bismuten: Am Rand der (blauen) bienwabenförmig angeordneten Bismut-Atome befinden sich zusätzliche leitfähige Elektronen in einem sehr schmalen, eindimensionalen (goldenen) Kanal, welche sich nur am Rand des Films frei bewegen können. (Bild: Universität Würzburg)

## Topologische Isolatoren: Elektronen halten Sicherheitsabstand

**Ein Team der Uni Würzburg hat die Eigenschaften von Bismuten untersucht, einem Topologischen Isolator. Erstmals wurde beobachtet, dass dort die Beweglichkeit von Elektronen durch kollektive Effekte eingeschränkt werden kann.**

Topologische Isolatoren sind Zwittermaterialien. Das bedeutet, dass sie in ihrem Inneren keinen elektrischen Strom leiten können, sehr wohl aber an ihrem Rand. Gewöhnliche leitfähige Materialien, zum Beispiel Metalle, besitzen einen kleinen, aber endlichen elektrischen Widerstand. Dieser führt zu elektrischen Verlusten und das Material erhitzt sich. Ursache dafür ist die Streuung der Elektronen an Defekten in der Kristallstruktur des Leitermaterials. Hierdurch wird der Fluss der Elektronen gehemmt und ineffizient – wie bei einem Auto auf einem holprigen Feldweg, dessen Fahrt durch Schlaglöcher massiv abgebremst wird.

Im Gegensatz dazu verhalten sich Topologische Isolatoren grundlegend anders. Hier können sich die Elektronen nur entlang eindimensionaler Leitungskanäle am Rand des Materials frei bewegen. Aufgrund eines physikalischen Phänomens – des Quanten Spin Hall Effekts – können sie dabei nicht mehr an Defekten gestreut werden. Dieser „topologische Schutz“ führt zu einem verlustfreien Strom. Statt eines holprigen Feldwegs gibt es hier quasi eine perfekte Autobahn für Elektronen.

### Wie eine Verengung der Fahrbahn

Um das Verhalten der Elektronen in solchen Randkanälen besser zu verstehen, hat ein Forschungsteam der Lehrstühle Experimentelle Physik IV (Professor Ralph Claessen) und Theoretische Physik I (Professor Ronny Thomale) der Julius-Maximilians-Universität Würzburg Untersuchungen an dem kürzlich erstmals synthetisierten Topologischen Isolator Bismuten durchgeführt.

Dabei handelt es sich um eine einzelne Lage von Bismut-Atomen, die in Form eines bienenwabenförmigen Gitters auf dem Halbleiter Siliziumkarbid aufliegt.

Das Team der Experimentalphysik konnte durch ein Rastertunnelmikroskop beobachten, dass sich das Verhalten der Elektronen bei tiefen Temperaturen auffällig verändert: „Auf unserer Elektronenautobahn ist der Einfluss der tiefen Temperatur vergleichbar mit der Fahrbahnverengung bei einer Baustelle. Hier ist die Gefahr von Zusammenstößen zwischen den Elektronen deutlich erhöht. Um dies zu vermeiden und ausreichend Abstand halten zu können, vermindern die Elektronen daher ihre Geschwindigkeit“, erklärt Ralph Claessen. In Bismuten zeige sich dieses Verhalten in einer temperaturabhängigen Energie-Verteilung der Elektronen in den Randkanälen. Dieses Phänomen ist bereits aus anderen eindimensionalen Elektronensystemen als „Tomonaga-Luttinger-Verhalten“ bekannt.

### **Klarheit durch Topologische Isolatoren**

Eine genauere theoretische Analyse des Teams der Theoretischen Physik I zeigt, dass der Effekt zwischen zwei Elektronen umso stärker zu Tage tritt, je enger der Randkanal ist – wie bei einer Autobahnbaustelle mit nur einem statt zweier Fahrstreifen. „Hier müssen alle Autos Rücksicht aufeinander nehmen und die Geschwindigkeit anpassen, um Kollisionen zu vermeiden. Obwohl dieser Effekt grundsätzlich in jedem verengten Leitungskanal auftritt, ist er unter den perfekten Autobahnbedingungen des Topologischen Isolators am deutlichsten zu beobachten.“, sagt Ronny Thomale. Dies sei in der vorliegenden Arbeit zum ersten Mal in beeindruckender Klarheit gelungen.

Die Elektronenautobahnen am Rand von Topologischen Isolatoren könnten Bauelemente künftiger Mikroelektronik werden, in der man die besonders geschützten Leitungskanäle für eine verlustfreie und ultraschnelle Computertechnologie verwendet. Dies ist auch Thema und Ziel des Exzellenzclusters „ct.qmat“ und des Sonderforschungsbereichs „ToCoTronics“ in der Würzburger Physik. Hierfür muss jedoch zunächst das Verkehrsverhalten der Elektronen vollständig verstanden werden.

### **Publikation**

R. Stühler, F. Reis, T. Müller, T. Helbig, T. Schwemmer, R. Thomale, J. Schäfer, R. Claessen: Tomonaga-Luttinger liquid in the edge channels of a quantum spin Hall insulator; Nature Physics (2019); DOI: 10.1038/s41567-019-0697-z

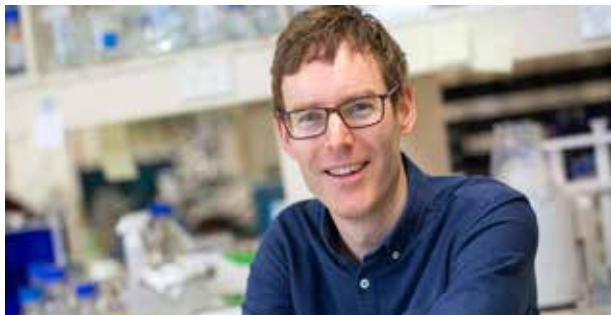
### **Kontakt**

Prof. Dr. Ralph Claessen, Experimentelle Physik IV, Universität Würzburg, T +49 (931) 31 85732, claessen@physik.uni-wuerzburg.de; Prof. Dr. Ronny Thomale, Theoretische Physik I, Universität Würzburg, T +49 (931) 31 86225, rthomale@physik.uni-wuerzburg.de

## Humboldt-Stipendiat am HIRI

**Peter Fineran ist Professor in Neuseeland. Als Gastwissenschaftler forscht er in den kommenden Jahren in Würzburg am CRISPR-Cas-System in Bakterien.**

Aufgrund seiner Fähigkeit, die DNA menschlicher Zellen präzise zu verändern, steht das CRISPR-Cas-System derzeit im Rampenlicht. Diese auch als „Genschere“ bezeichnete molekulare Maschine ist von Bakterien abgeleitet, die es nutzen, um sich vor Viren zu schützen.



Peter Fineran ist mit einem Humboldt-Forschungsstipendium nach Würzburg gekommen. Er erforscht, wie sich Bakterien vor Angriffen schützen. (Bild: Sharron Bennett)

Professor Peter Fineran untersucht an der University of Otago in Neuseeland bakterielle CRISPR-Cas-Systeme einschließlich ihrer Regulation. Mithilfe eines Humboldt-Forschungsstipendium für erfahrene Forscher besucht er derzeit die Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) und das Helmholtz-Institut für RNA-basierte Infektionsforschung (HIRI), eine gemeinsame Einrichtung des Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung (HZI) in Braunschweig und der JMU.

### Wie CRISPR-Cas arbeitet

Bakteriophagen sind Viren, die Bakterien infizieren, indem sie ihr genetisches Material in die Wirtszellen injizieren. Diese DNA wird abgelesen und in Proteine übersetzt, um neue Viruspartikel zu bilden. Schließlich platzt die bakterielle Wirtszelle auf und setzt neue Bakteriophagen frei. Mit Hilfe des CRISPR-Cas-Systems können Bakterien Virus-DNA erkennen und abbauen, bevor sie als Vorlage für die Phagenproduktion dient.

Fineran untersucht Mechanismen, mit denen sich Bakterien vor Phageninfektionen schützen. „Viele der Projekte am HIRI passen sehr gut zu meinen eigenen Forschungsinteressen. Darüber hinaus verfügt das HIRI über große Erfahrung mit RNA-bezogenen Technologien wie Hochdurchsatzansätzen zur Untersuchung von RNA-Protein-Interaktionen“, sagt Fineran. „Ich möchte mehr über diese Methoden erfahren und sie nutzen, um verschiedene Forschungsfragen zu beantworten.“ Mit Hilfe von Ansätzen, die bereits am HIRI und an der JMU im Einsatz sind, möchte er das Verständnis der CRISPR-Cas-Biologie bei Bakterien verbessern.

Finerans Forschungsgruppe in Neuseeland hat mehrere Gene identifiziert, die die Phagenresistenz kontrollieren. „Ein Bereich, den wir untersuchen, ist, wie und warum CRISPR-Cas in Bakterien reguliert wird. Hoffentlich können wir so auch neue Anwendungen für das System entwickeln.“

### Stipendium stärkt die Zusammenarbeit

Professor Chase Beisel, Leiter der HIRI-Forschungsgruppe „Biologie synthetischer RNA“, ist gemeinsam mit Professorin Cynthia Sharma von der JMU Gastgeber von Fineran. „Ich freue mich sehr, Peter Fineran am HIRI begrüßen zu dürfen.“

Dank des Humboldt-Forschungsstipendiums können wir eine Zusammenarbeit aufbauen und gemeinsam Projekte verfolgen, über die wir schon länger diskutieren“, sagt Beisel.

An der University of Otago leitet Fineran eine Forschungsgruppe mit 18 Mitgliedern. Um sein dortiges Labor am Laufen zu halten, hat er sein Forschungsstipendium in mehrere Perioden aufgeteilt. In den Jahren 2020 und 2021 wird Fineran für weitere Forschungsaufenthalte an das HIRI zurückkehren. „In Neuseeland sind die geografischen Distanzen zu den meisten anderen Forschern sehr groß. Daher bietet mein Aufenthalt in Deutschland die Möglichkeit, leichter als bisher an Konferenzen teilzunehmen und mit der europäischen Forschungsgemeinschaft zu interagieren“, sagt er.

### **Zur Person**

Peter Fineran hat seinen Abschluss an der University of Canterbury (Neuseeland), gemacht. Im Jahr 2006 promovierte er an der Cambridge University (Großbritannien), wo er anschließend auch als Postdoc forschte. Seit 2008 ist er Gruppenleiter am Department of Microbiology and Immunology der University of Otago. In diesem Jahr erhielt er den Fleming-Preis der britischen Microbiology Society – die höchste Auszeichnung für Nachwuchswissenschaftler dieser Gesellschaft.

## **ZEIT Campus: Entspannt in den neuen Job**

**Wie gelingt der Start in ein erfolgreiches und ausgefülltes Berufsleben? Das ist das Thema der ZEIT Campus Veranstaltung für Studierende „Die ersten 100 Tage im Job“ am 7. November an der Universität Würzburg.**

Der Berufseinstieg ist für viele Menschen eine große Herausforderung: Wie wirke ich, wie bringe ich mich und meine Fähigkeiten in ein Team ein? Wie komme ich mit meinen Aufgaben zurecht? Was kann ich als Einsteiger von meinem Arbeitgeber und meinen neuen Kollegen verlangen?

Tipps und wertvolle Impulse von erfahrenen Coaches, Berufsberatern und Human Resources Experten liefert dazu eine Veranstaltungsreihe der Techniker Krankenkasse und von ZEIT Campus.

Am Donnerstag, 7. November, macht sie Station an der Universität Würzburg. Zielgruppe sind Studierende der Universität aller Fachrichtungen; der Eintritt ist frei. Um Anmeldung wird aus organisatorischen Gründen gebeten. Spontane Gäste sind aber ebenfalls herzlich willkommen. Veranstaltungsort ist der Lichthof der Neuen Universität am Sanderring.

### **Zur Anmeldung**

<https://go.uniwue.de/cc222>

**Das Programm****Ab 16:30 Uhr: Stresswaage**

Noch nicht mal beworben und schon gestresst vom Job? Die Stresswaage der Techniker Krankenkasse bietet die Möglichkeit, Stressfaktoren zu ermitteln und Lösungsansätze zu entdecken.

**17.00 bis 18.00 Uhr: Podiumsdiskussion „Die ersten 100 Tage im Job: So gelingt ein spannender Berufseinstieg“**

Begrüßung: Prof. Dr. Ulrike Holzgrabe, Vizepräsidentin Universität Würzburg

In der Podiumsdiskussion mit ZEIT Campus, der Techniker Krankenkasse und Vertretern weiterer renommierter Unternehmen sind Studierende eingeladen, über „Die ersten 100 Tage im Job“ zu diskutieren. Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind:

Christine Lutz (Teamleiterin HR Management Executives, Lufthansa AG)

Dr. Sabine Voermans (Leiterin Gesundheitsmanagement, Techniker Krankenkasse)

Carolina Gries (Recruiting Specialist Logistics, Zalando SE)

Lorenz Mayer (Geodatenmanager, Leber & Klein)

Moderatorin der Podiumsdiskussion: Sophia Schirmer (Redakteurin, ZEIT CAMPUS)

**18.00 bis 18.30 Uhr: Get-together mit Snacks und Getränken****18.30 bis 20.00 Uhr: Workshops**

Orientierung: „So finde ich den Job, der zu mir passt“ mit Cordula Büchse

Bewerbung: „So erkenne ich meine Stärken und bleibe gelassen“ mit Katrin Baum

Da die Workshops parallel stattfinden, ist bei der Anmeldung eine Auswahl erforderlich.

**Ab 20.00 Uhr: Ausklang bei Getränken****Kontakt**

Zentrum für innovatives Lehren und Studieren - Career Centre, Steffen Eichhorn

T: +49 931 31-89778, [steffen.eichhorn@uni-wuerzburg.de](mailto:steffen.eichhorn@uni-wuerzburg.de)



Der Fotopionier Carl Albert Dauthendey mit seinen vier Töchtern. (Bild: Museum im Kulturspeicher Würzburg)

## Dauthendey als Pionier der Fotografie

**Zum 200. Geburtstag des Fotopioniers Carl Albert Dauthendey findet vom 4. bis 6. November eine internationale Tagung in Würzburg statt. Die Vorträge stehen allen Interessierten offen.**

Carl Albert Dauthendey (1819-1896) wird in der Literatur teilweise als „erster deutscher Fotograf“ bezeichnet. Ob das nun stimmt oder nicht: „Dauthendey darf schon durch die damals seltene Internationalität seiner Karriere, insbesondere die langjährige Arbeit in Russland, als herausragender Vertreter der deutschen Kunst- und Bildgeschichte des 19. Jahrhunderts gelten“, sagt Professor Eckhard Leuschner, Vorstand des Instituts für Kunstgeschichte der Julius-Maximilians-Universität (JMU) Würzburg.

Anlässlich des 200. Geburtstags von Carl Albert Dauthendey, der am 1. November 1819 in Ermsleben im Harz geboren wurde, findet in Würzburg nun eine Tagung statt. Sie soll Dauthendey's Karriere und die Orte seiner Tätigkeit – Leipzig, Magdeburg, Dessau, St. Petersburg, Würzburg – dokumentieren.

### Anfänge der Fotografie in Deutschland

Auf der Tagung sollen zentrale Aspekte der Kunst- und Bildgeschichte dieser Zeit herausgearbeitet werden, zum Beispiel die Anfänge der Fotografie im deutschen Sprachraum, die technischen und kulturellen Parameter der frühen Porträtfotografie und die Bedeutung von Fotografien im kulturellen Austausch zwischen Russland und Deutschland im 19. Jahrhundert.

Zur Sprache kommen auch die Würzburger Fotokultur der Dauthendey-Zeit als Fallbeispiel für Regionalität und Entgrenzung sowie die Rolle Dauthendey's als forschender Fotograf und Anmelder von Patenten in direkter Nachbarschaft zu Wilhelm Conrad Röntgen.

**Sohn Max schrieb über den Vater**

Dauthendeys Sohn Max, der Würzburger Schriftsteller, wird bei der Tagung ebenfalls eine Rolle spielen. Er hat das Buch „Der Geist meines Vaters“ geschrieben und damit die einzige Vita eines deutschen Fotografen des 19. Jahrhunderts. In diesem Zusammenhang wird diskutiert, wie der Philosoph Walter Benjamin (1892-1940) das Buch als Quelle nutzte. Benjamin dachte unter anderem über die Frage nach, wie die Erfindung der Fotografie traditionelle Begriffe von „Kunst“ verändert hat.

**Fakten zur Dauthendey-Tagung**

Die Tagung über Carl Albert Dauthendey findet von Montag bis Mittwoch, 4. bis 6. November 2019, im Burkardushaus in Würzburg statt. Der Eintritt ist frei, die Vorträge stehen allen Interessierten offen. Eine Anmeldung ist nicht nötig.

Organisiert wird die Tagung vom Institut für Kunstgeschichte der JMU und dem Museum für Franken. Unterstützung kommt vom Bezirk Unterfranken, dem Verein Freunde Mainfränkischer Kunst und Geschichte sowie der Gruppe Würzburg des Frankenbunds.

**Website der Tagung mit Vortragsprogramm**

<http://www.kunstgeschichte.uni-wuerzburg.de/aktuelles/meldungen/single/news/vorankuendigung-tagung-zu-carl-albert-dauthendey-1819-1896-photopionier-und-kultureller-mittler/>



Teilnehmerinnen und Teilnehmer des DAAD-Alumni-Strategie-Workshops an der JMU beim Gruppenfoto mit Michaela Thiel (vorne, 2.v.l.), der Geschäftsführerin des zentralen Alumni-Netzwerks. (Bild: Universität Würzburg)

## Austausch mit Ehemaligen

**Alumni und Alumnae der JMU aus aller Welt haben sich Mitte Oktober bei einem DAAD-Alumni-Strategie-Workshop an ihrer „alten Uni“ getroffen. Was sie heute machen und wieso es sie nach Würzburg zurückzieht, erzählen sie hier.**

Ehemalige Studierende, Dozentinnen und Dozenten der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) leben und arbeiten heute über die ganze Welt verstreut. So genannte Alumni-Strategie-Workshops, die vom Deutschen Akademischen Austauschdienst DAAD finanziell gefördert werden, bieten ihnen die Chance, für ein paar Tage an ihre „alte Uni“ zurückzukehren. Zu einem solchen Workshop hatte der Alumni-Verein der JMU jetzt eingeladen.

### Ein Benefit für beide Seiten

„Auf der einen Seite sind die Workshops eine Art Weiterbildungsangebot für unsere Alumni und Alumnae und eine Plattform für potenzielle Kooperationen“, sagt Michaela Thiel, Geschäftsführerin des zentralen Alumni-Netzwerks der JMU. Auf der anderen Seite soll natürlich auch die Universität vom Wissen und Know-how ihrer Ehemaligen profitieren – beispielsweise wenn es um die Verbesserung der Alumni-Arbeit geht oder um Digitalisierungsstrategien im Servicezentrum International Affairs.

Übergeordnetes Ziel dabei ist es, wie der DAAD auf seiner Homepage schreibt, „mit geeigneten Programmen und Initiativen die Bindung der ausländischen Alumni an die deutschen Hochschulen und an Deutschland insgesamt zu stärken“. Schließlich seien ausländische Alumni dank ihres Studien- und Forschungsaufenthaltes an deutschen Hochschulen „eine hochqualifizierte und Deutschland gegenüber überwiegend positiv eingestellte Personengruppe“, die in ihrer Heimat häufig Schlüsselpositionen in Wissenschaft, Politik, Wirtschaft und Kultur besetzen.



Drei neue Alumni-Gruppen mit jeweils eigenen Sprechern und eigenständigen Treffen auf dem Balkan, in Frankreich und in Ägypten sind das Ergebnis des jüngsten Workshops an der JMU. Sie ergänzen die bereits seit längerem existierende Gruppe in den USA.

**Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Treffens an der JMU waren:**

Iman Abouhasan leitet das neue Childrens' Museum im Grand Egyptian Museum in Kairo. Sie organisiert und plant mit ihrem Team die Gestaltung der gesamten Abteilung und entwickelt Angebote zur „Hands-on & Minds-on“-Erfahrung für die Besucherinnen und Besucher. Besonders die „erfrischende Neugier“ der Kinder überrascht und erfreut sie immer wieder. Ihre erste Auslandserfahrung machte Iman Abouhasan in Würzburg, weshalb sie zu Stadt und Universität eine besondere Verbundenheit empfindet. Sie strebt eine Kooperation zwischen der Museologie der JMU und dem Childrens' Museum an und möchte in diesem Zusammenhang helfen, Workshops, Aktivitäten und Führungen auch für Austauschstudenten zu organisieren.

Dr. Matijaz Potrc ist Philosophie-Professor in Slowenien. Er lehrt analytische Philosophie und Moraltheorie. Momentan arbeitet er an einem Manuskript über die epistemische Rechtfertigung in der Glaubensbildung. Er hat großes Interesse an der Brentano-Forschung in Würzburg und erinnert sich noch gut, wie er im Institut für Philosophie in der Residenz die Gelegenheit fand, Thesen und Ansätze der slowenischen Philosophie im Rahmen von Diskussionen bestätigt zu sehen. Potrcs Wunsch ist es, in Würzburg sein Wissen und seine Einblicke in die Metaphysik an Kollegen und interessierte Studierende weitergeben zu können.

Dr. Barbara Radulovic arbeitet an der Fakultät für Bergbau und Geologie an der Universität Belgrad. Sie liebt an ihrem Beruf die Möglichkeit, Lebensformen aus der Vergangenheit erforschen und Lebensräume rekonstruieren zu können, die der geologischen Vergangenheit angehören. In Würzburg hatte sie die Gelegenheit, verschiedenste Kollektionen von Fossilien zu begutachten, die für ihre spätere Forschung wertvoll sein können. Radulovic möchte sich im Rahmen von Forschungsk Kooperationen für ein produktives Alumni-Netzwerk in Würzburg einsetzen.

Alumnus Amgad Fouda ist ein Kunstspezialist in Kairo und arbeitet daran, Museumsbesuchern Ausstellungsstücke auf eine interessante und lehrreiche Art zu präsentieren, die auch den einstigen Urhebern der Werke eine gewisse Anerkennung vermittelt. In Würzburg hat er einen Teil seines Double-Degree-Masters absolviert; er erinnert sich noch gut an viele fruchtbare Brainstormings und Diskussionen in Würzburg und freut sich auf die Begegnung mit Bekannten aus dieser Zeit. Fouda möchte seine Erfahrungen mit der Museologie in Würzburg teilen, um die von ihm entwickelten Präsentationsvarianten auch für Würzburger Museen zugänglich zu machen. Darüber hinaus engagiert er sich für mehr Austauschprogramme und gemeinsame Projekte mit der JMU.

Eric Lelarge leitet eine Rechtsanwaltskanzlei in Straßburg. Hier berät er deutschsprachige Unternehmen und unterstützt sie bei deren Vorhaben in Frankreich. In seinem Beruf genießt er die Freiheit und Vielfalt seiner Tätigkeiten im Alltag und fühlt sich oft an das Studium und seine Zeit in Würzburg erinnert, die ihn stark geprägt hat. Lelarge möchte den Austausch mit deutschen Kolleginnen und Kollegen sowie Studierenden der Universität vorantreiben.

Ekaterina Ulyanova hat Germanistik und Schulpädagogik studiert. Heute arbeitet sie als Sprachdozentin an der Partneruniversität der JMU, der „Higher School of Economics“ in Moskau. Ihre Arbeit mit Studenten und in Gruppen beschreibt sie als interessant und spannend. Es ist ihr ein besonderes Anliegen, die Beziehungen zwischen der Universität Würzburg und der HSE zu vertiefen. Zusammen mit Dr. Elena Dieser aus der Slawistik der JMU plant sie deshalb eine Summer School und einen Online-Kurs.

Sie sind selbst noch nicht Mitglied im Netzwerk der Universität? Dann sind Sie herzlich eingeladen, sich über [www.alumni.uni-wuerzburg.de](http://www.alumni.uni-wuerzburg.de) zu registrieren! Hier finden Sie auch die bislang veröffentlichten Porträts von Alumni und Alumnae der JMU.

### Kontakt

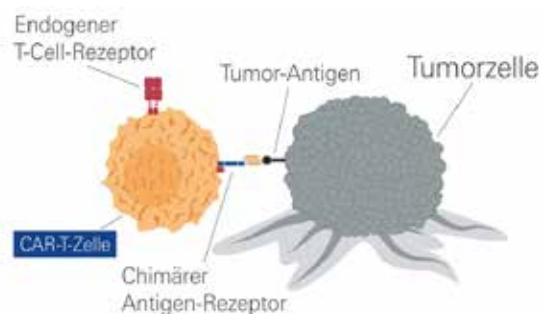
Michaela Thiel, +49 931 31-83150, [michaela.thiel@uni-wuerzburg.de](mailto:michaela.thiel@uni-wuerzburg.de)

## Infos rund um das Multiple Myelom

**Beim 9. Myelom-Forum am 16. November 2019 können sich Patienten, Angehörige und alle Interessierten im Uniklinikum über aktuelle Erkenntnisse aus Forschung und Therapie der bösartigen Krebserkrankung des Knochenmarks informieren.**

Mit seiner nunmehr 9. Neuauflage ist das Myelom-Forum des Uniklinikums Würzburg (UKW) eine bei seinen Zielgruppen längst etablierte und beliebte Informationsveranstaltung. Wie gewohnt, sind am Samstag, 16. November 2019, zwischen 9:00 und 15:00 Uhr wieder Patienten, Angehörige und die interessierte Öffentlichkeit eingeladen, von Experten des Klinikums laienverständlich einen Überblick über Neuigkeiten und Wissenswertes zum Multiplen Myelom (MM) zu erhalten.

Bei den Vorträgen rund um diese Untergruppe des Lymphknotenkrebses soll es im Hörsaal 1 des Zentrums für Innere Medizin an der Oberdürrbacher Straße diesmal Antworten zu folgenden und weiteren Fragen geben: Welche Immuntherapien stehen den Patienten derzeit schon zur Verfügung und welche sind in der Pipeline? Was können CAR-T-Zellen beim MM ausrichten, und wo steht das UKW bei der Anwendung dieser gentechnisch modifizierten Killerzellen? Wie kann man eine intensive Tumorbehandlung psychosomatisch unterstützen? Wie lässt sich die innovative Genomsequenzierung am UKW für eine personalisierte Diagnostik von MM nutzen? Was muss bei der Gabe von Bisphosphonaten bei Myelom-Patienten beachtet werden? Welche neuen Möglichkeiten bietet die Nuklearmedizin in der Diagnostik und Therapie? Wie bedroht das Myelom die Niere und was kann man dagegen tun?



Die schon bei anderen Tumorerkrankungen erfolgreich eingesetzten CAR-T-Zellen lassen sich auch gegen das Multiple Myelom wenden. (Bild: Michael Hudecek / Uniklinikum Würzburg)

### **Antworten auf persönliche Fragen**

Wie in den vergangenen Jahren auch, wird eine Diskussion den Zuhörerinnen und Zuhörern zudem Gelegenheit geben, persönliche Fragen bei den Spezialisten zu platzieren. Infostände, die eine unkomplizierte Kontaktaufnahme mit Selbsthilfegruppen und weiteren Initiativen ermöglichen, begleiten das Myelom-Forum Würzburg.

### **Anmeldung erforderlich**

Die Teilnahme an dem Informationstag ist kostenlos. Wegen der begrenzten Teilnehmerzahl bitten die Veranstalter allerdings um eine Anmeldung im Sekretariat von Prof. Dr. Hermann Einsele unter Tel: 0931/201-40001 oder bei der Organisatorin Gabriele Nelkenstock unter E-Mail: info@kampfgegenkrebs.de. Anmeldeschluss ist der 31. Oktober 2019.

### **Das Multiple Myelom**

Beim Multiplen Myelom entarten im Knochenmark bestimmte Immunzellen. Sie überfluten den Körper mit fehlerhaft produzierten Antikörpern, unterdrücken durch ihr aggressives Wachstum die Blutbildung und schädigen durch verstärkten Knochenabbau das Skelett. In Deutschland erkranken pro Jahr etwa 3.500 Menschen an dieser Untergruppe des Lymphknotenkrebses.

### **Fachwissen am Uniklinikum Würzburg**

Das Uniklinikum Würzburg ist eines der europaweit führenden Zentren bei der Behandlung des Multiplen Myeloms. Außerdem gehört diese bösartige Krebserkrankung des Knochenmarks zu den Forschungsschwerpunkten der Medizinischen Klinik und Poliklinik II und des Comprehensive Cancer Centers (CCC) Mainfranken.

## **Inklusionen und Exklusionen des Humanen**

**Die Herausforderungen der Inklusion sind vielfältig und fordern eine offene Auseinandersetzung. Mit ihren unterschiedlichen Perspektiven befasst sich ein jetzt erschienenes Buch Würzburger Wissenschaftler.**

„Inklusionen und Exklusionen des Humanen“: So lautete der Titel einer Ringvorlesung an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU), die von den Lehrstühlen für Systematische Bildungswissenschaft sowie Sonderpädagogik V – Pädagogik bei Verhaltensstörungen organisiert worden war.

Darauf aufbauend ist jetzt das gleichnamige Buch im Verlag Julius Klinkhardt erschienen. Herausgeber sind Professor Roland Stein, Inhaber des Lehrstuhls für Sonderpädagogik V an der JMU und seine Mitarbeiter Sophie C. Holtmann und Philipp Hascher.

## **Perspektiven und Lesarten von Inklusion**

Zum Hintergrund: Im Zuge von Inklusionsbemühungen hat sich gesamtgesellschaftlich und global durch die Verabschiedung der UN-Behindertenrechtskonvention ein Paradigmenwechsel abgezeichnet, der in Theorie und Praxis zu heterogenen Deutungs- und Umsetzungsformen geführt hat. Vor allem in humanwissenschaftlichen Kontexten erfahren Inklusionsfragen besondere Bedeutsamkeit. Die Vielfalt der Begriffsverständnisse und kontextgebundener Diskurse erfordert eine individuelle und offene Auseinandersetzung, nicht zuletzt in Anbetracht stetig neu aufkommender Herausforderungen.

## **Von Inklusion im Klassenzimmer bis zur Exklusion im Digitalen**

Um dieser Vielfalt Rechnung tragen zu können, versammelt der jetzt erschienene Band Beiträge aus verschiedensten Perspektiven und Lesarten von Inklusionen und Exklusionen des Humanen. Er widmet sich der Vielfalt von Individuen in ihren jeweiligen Kontexten im Spektrum zwischen Inklusionen und Exklusionen aus unterschiedlichen theoretischen und praktischen Perspektiven. Von alltäglichen Situationen in deutschen und amerikanischen Klassenzimmern über schulische Inklusionsmodelle und das Bundesteilhabegesetz hin zu humanen Exklusionen im international vernetzten Digitalzeitalter; von Diskursen über Vulnerabilität, Ethik und Exklusion bis hin zum Topos des Fremden in der pädagogischen Inklusionsdebatte eröffnen sich multiperspektivische Betrachtungsweisen.

Sophie C. Holtmann, Philipp Hascher, Roland Stein (Hrsg.): Inklusionen und Exklusionen des Humanen. 2019. 177 Seiten, kartoniert, EUR(D) 18,90, ISBN 978-3-7815-2342-5

## **Kontakt**

Prof. Dr. Roland Stein, Lehrstuhl für Sonderpädagogik V - Pädagogik bei Verhaltensstörungen, T: +49 931 31-84835, roland.stein@uni-wuerzburg.de

## **Den Holocaust mit Kunst und Poesie darstellen**

**Am Mittwoch, 30. Oktober, lädt SCIAS, das Siebold-Collegium - Institute for Advanced Studies der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU), zu einer ungewöhnlichen Veranstaltung ein.**

Dr. David Hanauer, Professor für Applied Linguistics, Graduate Studies in Composition and Applied Linguistics an der Indiana University of Pennsylvania (USA), wird dann zusammen mit seiner Lebenspartnerin Dafna Rehaviva das traumatische Familienerlebnis des Holocaust mit Kunst, Poesie und Darstellung präsentieren.

Der Vortragstitel lautet: Artistic Responses to a Familial Legacy of Deportation and Holocaust. Zum öffentlichen Vortrag und der anschließenden Diskussion sind alle Interessierten eingeladen. Vortragssprache ist Englisch. Der Eintritt ist frei.

**Zeit und Ort**

Die Veranstaltung findet statt am Mittwoch, 30. Oktober 2019, von 18:00 bis 20:00 Uhr

Ort: Welz-Haus, Klinikstraße 6, Hörsaal, 97070 Würzburg

**Zum Inhalt**

This creative arts project is a shared collaboration between David Hanauer and Dafna Rehaviah at the Welz-Haus and the University of Würzburg in Germany. In this dual residency, David a poetic autoethnographer and Dafna a multimedia visual artist who are life partners, explore using art, poetry and performance a traumatic family legacy with the Holocaust.

The choice of Würzburg for this residency was not arbitrary as the city is the birth place of David's father and the site of the Holocaust related events for the family. Central among these events are the experiences of the brutal parting of parents and child and forced deportation to a concentration camp.

In a previous visit to the city, David and Dafna participated in a memorial art project for David's grandparents termed the Stolper Steiner (Stepping Stones) involving the placement of memorial stones with the names of deported and murdered Jewish residents of Würzburg in front of the apartments that they once lived in.

The current dual residency aims to explore ways of both recognizing and memorializing the traumatic events of the past, exploring their relevance to the present and finding ways of healing and continuing to live beyond the horror of these events.



Markus Grimm als Anton Ruland im Foyer der Neubaukirche. (Bild: Irmgard Götz-Kenner / Universitätsbibliothek Würzburg)

## Furioser Auftritt als Anton Ruland

**Zum 400. Geburtstag der Würzburger Universitätsbibliothek fand eine Solo-Performance des Schauspielers Markus Grimm statt. Er verkörperte darin den Königlichen Oberbibliothekar Anton Ruland.**

Der Würzburger Schauspieler, Theologe und Redner Markus Grimm ist bekannt für seine Bühnenstücke, in denen er Menschen aus der Vergangenheit in die Gegenwart holt und damit Geschichte lebendig werden lässt. In seiner neuesten Solo-Performance „Ruland Rulez!“, die am 20. Oktober 2019 im Foyer der Neubaukirche vor 130 begeisterten Zuschauern uraufgeführt wurde, verkörpert Markus Grimm den königlich-bayerischen Oberbibliothekar Anton Ruland, der um die Mitte des 19. Jahrhunderts in wechselvollen Zeiten die Würzburger Universitätsbibliothek leitete. Das historische Solo, das Grimm anlässlich des 400-jährigen Jubiläums der Würzburger Universitätsbibliothek verfasst hat, vermittelt auf höchstem schauspielerischen Niveau ein Stück Bibliotheks- und Landesgeschichte, denn Anton Ruland war nicht nur Bibliothekar, sondern auch Priester und Abgeordneter im bayerischen Landtag.

Die Tür zum Foyer der Neubaukirche öffnet sich und Markus Grimm alias Anton Ruland betritt in Soutane seine ehemalige Wirkungsstätte; denn das Foyer war zur Zeit Rulands der Bibliothekssaal der Würzburger Universitätsbibliothek. Von seiner einstigen Pracht ist nach der Bombardierung Würzburgs am 16. März 1945 heute leider nicht mehr viel zu sehen. Nur ein paar erhalten gebliebene Fotografien lassen erahnen, wie schön und elegant der Saal einst gewesen sein muss.

### Plädoyer für eine ganzheitliche Bildung des Menschen

Genau an diesem historisch bedeutenden Ort spielt die Solo-Performance. Markus Grimm inszeniert darin den eigensinnigen, willensstarken und feurigen Rhetoriker Ruland so überzeugend, dass man als Zuschauer tatsächlich glaubt, dem realen Ruland gegenüberzusitzen.

Historischen Quellen zufolge war Anton Ruland alles andere als ein stiller Bücherwurm; er war ein begnadeter Prediger, ein Vielschreiber mit spitzer Feder und zugleich ein bibliophiler Fachmann, anerkannter Historiker und konservativer fränkischer Patriot. Und exakt so erleben die Zuschauer Markus Grimm in seinem gut eine Stunde dauernden Auftritt, in der er mit seinen Zeitgenossen, aber auch mit uns heute, hart ins Gericht geht. Er entrüstet sich über die Zustände, die er in „seiner“ Universitätsbibliothek im 19. Jahrhundert antrifft: Unordnung, Schlendrian, Ignoranz und Respektlosigkeit. Etliche Bücher, darunter kostbare Handschriften und Inkunabeln, gingen verloren.

Diesen Missstand beendete Ruland mit eiserner Hand, so etwa mit der Einführung einer äußerst rigiden Ausleihpraxis, mit der er sich jedoch vor allem bei den Professoren sehr unbeliebt machte. Ruland wurde entlassen, kam jedoch 13 Jahre später auf Bitten und Drängen gerade der Professoren als „Königlicher Oberbibliothekar“ wieder zurück, zu seinen Bedingungen. In seiner wuchtigen Rede wendet sich „Ruland“ auch teils anklagend, teils fragend an das Publikum: „Weiß jemand von euch überhaupt, was Bildung bedeutet?“, fragt er.

„Bildung, das ist nicht die quantitative Anhäufung von Wissen!“ Dann zückt er ein Smartphone, das er, wie er sagt „kurz vorher einem Studenten entrissen“ habe, und er zertrümmert es im nächsten Moment kurzerhand auf den Steinboden vor seinem Rednerpult und den zusammenzuckenden Gästen. Nützlich mag das Gerät sein und manchem viel Geld verschaffen, doch sei das wirklich fortschrittlich, wenn das Smartphone alle Sinne belege, der Mensch nichts mehr von außen wahrnehme, glotzend auf Bildschirme, mit verstöpselten Ohren und manipuliertem Sinn? Welch kurzsichtiger, materialistischer Fortschritts Glaube! - Sätze und Gesten, die sitzen und so manchen Zuschauer sichtlich nachdenklich stimmen.

**„Ein Mensch wird nicht allein dadurch groß, was er verkündet, sondern auch dadurch, was er anficht.“**

Anton Ruland wurde zum ersten hauptberuflichen Universitätsbibliothekar in Deutschland und verwandelte die Würzburger Universitätsbibliothek aus einem Selbstbedienungsladen für Professoren in eine ernstzunehmende Institution von höchst eigenem Rang. Dieser Weg, so wird den Zuschauern in der Performance eindringlich vor Augen geführt, war kein Spaziergang, sondern Ruland musste zahlreiche Widerstände überwinden; doch diesen Kampf, das vehemente Eintreten für die Sache, empfand Ruland, so die Interpretation Grimms, als Herausforderung, die ihn immer weiter angetrieben hat: „Ein Mensch wird nicht allein dadurch groß, was er verkündet, sondern auch dadurch, was er anficht.“

Und manchmal scheint ihm der Widerspruch geradezu Spaß gemacht zu haben. Innerhalb der Universität Würzburg war er der unnachgiebige Bibliothekar, der seinen Prinzipien treu geblieben ist, und im bayerischen Landtag stimmte er als einziger Abgeordneter 1871 gegen den Anschluss Bayerns an Preußen, denn – so Ruland zu seiner Weigerung: „Ich hatte ja auch allen Grund dazu: Die Preußen haben 1866 meine Bibliothek beschossen. Kann ich solchen Leuten die Hand reichen? - Nein, natürlich nicht!“

Nach gut einer Stunde beendet Ruland seine Rede mit den Worten „Stellt mir nicht das Denkmal! Vergesst mir lieber das Denken nicht!“ Beim abschließenden Sektumtrunk hatten die Besucher Gelegenheit, den Schauspieler hinter Anton Ruland, Markus Grimm, zu interviewen und zusammen mit den Gästen auf 400 Jahre Universitätsbibliothek und den rundum gelungenen Abend anzustoßen.

### Weitere Veranstaltungen der Universitätsbibliothek im Jubiläumsjahr

Bis zum Jahresende gibt es noch ein paar Highlights, beispielsweise den Aktionstag „Frisch gepresst“ zum Thema „Buchdruck“ am 16. November, die Lesung mit Günter Huth am 3. Dezember sowie weitere thematische Führungen. Details stehen im Veranstaltungsprogramm unter <https://go.uni-wue.de/ub400programm>

## Spurensuche mit Antennen aus Gold

**Das Gründungsvorhaben NanoStruct aus der Universität Würzburg will winzige Goldantennen zur sensitiven Detektion nutzen. Dafür gibt es nun Unterstützung vom Bundeswirtschaftsministerium und der EU.**

Spurensuche – das ist im Grunde das Ziel von NanoStruct, dem neuesten Gründungsvorhaben an der Julius-Maximilians-Universität (JMU) Würzburg. Ob nun Sprengstoffe an Flughäfen, Schadstoffe in Lebensmitteln oder Verunreinigungen in Medikamenten: mit nanostrukturierten

Goldantennen können Lichtfelder zehntausendfach verstärkt werden. Und richtig eingesetzt, können so noch kleinste Spuren von Substanzen aufgespürt werden.

Bei der Verwendung solcher metallischer Nanostrukturen wird eine immer höhere Verlässlichkeit und Effizienz gefordert. Das Team von NanoStruct, bestehend aus den Würzburger Experimentalphysikern Enno Krauss und Dr. Henriette Maaß sowie dem Chemiker Dr. Thien Anh Le, will mit seinem Gründungsvorhaben die Qualität, Anwendbarkeit, Reproduzierbarkeit und Performance solcher Strukturen nachhaltig verbessern.

### Höhere Verstärkung und Reproduzierbarkeit

Der Grundstein des Vorhabens wurde in der „Bio-Photonics and Nano-Optics“-Arbeitsgruppe von JMU-Professor Bert Hecht, Lehrstuhl für Experimentelle Physik V, gelegt. Hier wurde ein spezielles Ausgangsmaterial entwickelt, ultradünne Goldeinkristalle, die in der Fläche jedoch gleichzeitig groß genug sind, um zehntausenden Nanostrukturen Platz zu bieten.

Mit einer Fertigungsmethode, die auf dieses Ausgangsmaterial abgestimmt ist, will das NanoStruct-Team die kommerzielle großflächige Herstellung homogener metallischer Nanostrukturen ermöglichen. „Diese neuartigen Substrate versprechen im Vergleich zu aktuellen Produkten eine deutlich erhöhte Verstärkung und Reproduzierbarkeit“, erklärt Enno Krauss.



Das Team NanoStruct besteht aus Enno Krauss (links), Dr. Henriette Maaß (Mitte) und Dr. Thien Anh Le (rechts). (Bild: Enno Krauss / Universität Würzburg)



Um die Gründungsidee zu realisieren, bewarben sich die drei von NanoStruct um eine EXIST-Forschungstransfer-Förderung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Diese richtet sich speziell an herausragende Gründungsprojekte aus dem Forschungsumfeld und will das Gründungsklima an den Hochschulen fördern. Rat und Unterstützung fand das Team beim Servicezentrum Forschung und Technologietransfer (SFT) der JMU, das universitäre Gründungsprojekte betreut. Neben dem SFT sei auch das Gründernetzwerk Würzburg für das Team eine große Bereicherung gewesen, so Thien Anh Le.

### **Bundesregierung fördert NanoStruct**

Unter bundesweit 54 Bewerberteams überzeugte NanoStruct bei der EXIST-Bewerbung eine sechsköpfige Expertenjury aus Wissenschaft und Industrie. Mit einem Fördervolumen von mehr als 700.000 Euro aus Mitteln des Bundeshaushalts und des europäischen Sozialfonds hat das Team nun 18 Monate Zeit, um das Produkt in den Laboren der JMU zur Marktreife zu bringen – und damit die Voraussetzungen für eine Firmengründung zu schaffen. Aus der Universität steht ihnen dabei Professor Hecht als Mentor zur Seite.

„Metallische Nanostrukturen verfügen über vielfältige Anwendungsfelder. Wir wollen mit unserem Vorhaben neuste wissenschaftliche Erkenntnisse in diesem Bereich aufgreifen und mit innovativen Produkten diese Entwicklungen der Wirtschaft und auch der Wissenschaft zur Verfügung stellen“, so Henriette Maaß.

### **Kontakt**

Dr. Henriette Maaß, Projektleiterin NanoStruct, T +49 (931) 31 89598, henriette.maass@uni-wuerzburg.de





20 Jahre Juristen-Alumni der Universität Würzburg. Das feierten auch (von links) Severin Löffler (Geschäftsführer des Alumni-Vereins), Prof. Eric Hilgendorf (Leiter des Vereins), Prof. Franz-Ludwig Knemeyer (Ehrenvorsitzender) und Referent Prof. Florian Meinel. (Bild: Georg Fuchs)

## 20 Jahre Alumni-Verein der Juristischen Fakultät

**Vor 20 Jahren gründete sich der Alumni-Verein an der Juristischen Fakultät der Uni Würzburg. Heute zählt dieser fast 2000 Mitglieder. Aus diesem Anlass startete kürzlich eine hochkarätige Ringvorlesung zum Thema „Abwägung“.**

Justitia, die Frau mit Schwert, Waage und verbundenen Augen, symbolisiert das abwägende Element in der juristischen Welt. Aber welchen Stellenwert besitzt der Begriff „Abwägung“ in der heutigen Rechtsprechung und Gesetzgebung? Eine hochkarätig besetzte Ringvorlesung aus Anlass des 20-jährigen Jubiläums des Alumni-Vereins der Würzburger Juristinnen und Juristen an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) betrachtet diesen ambivalenten Begriff im Wintersemester 2019/2020 aus ganz unterschiedlichen fachlichen Blickwinkeln.

### Viel mehr als nostalgische Gefühle

Vor 20 Jahren waren Alumni-Vereine hierzulande rar gesät, in anderen Ländern hingegen besaßen sie oft lange Traditionen. Inspiriert durch das Alumni-Wesen US-amerikanischer Universitäten gründete sich 1999 um Professor Franz-Ludwig Knemeyer, emeritierter Ordinarius des Lehrstuhls für Staats- und Verwaltungsrecht, an der Juristischen Fakultät der JMU mit den „Juristen ALUMNI“ der erste deutsche juristische Alumni-Verein. Schnell avancierte dieser zum Vorbild weiterer Alumni-Vereinsgründungen.

Dass diese Gemeinschaft mehr leisten kann, als die bloße Bewahrung nostalgischer Erinnerungen an die eigene Lehr- und Lernzeit, hat sie in ihrer Geschichte eindrucksvoll unter Beweis gestellt: „Trotz der von Anfang an sehr niedrigen Mitgliedsbeiträge haben wir durch vorsichtiges Wirtschaften und die engagierte Einwerbung von Spenden so viele Mittel gewonnen, dass wir die Fakultät, ihre Professorinnen und Professoren sowie ihre Studierenden mit mehreren 100.000 Euro unterstützen konnten. Derzeit fördern wir die Fakultät mit etwa 40.000 Euro jährlich“, freut sich Prof. Eric Hilgendorf, Leiter des Alumni-Vereins und Lehrstuhlinhaber für Strafrecht, Strafprozessrecht, Rechtstheorie, Informationsrecht und Rechtsinformatik.

### Prominente Vortragende

Dank der Spende der Juristen ALUMNI in Höhe von 35.000 Euro konnte der heutige „Alumni-Hörsaal“ im Gebäude der alten Universität in der Domerschulstraße renoviert und für den Lehrbetrieb nutzbar gemacht werden. Auch die Einrichtung der Cafeteria im Gebäude der Fakultät und die Eröffnung des geschichtsträchtigen Max-Stern-Kellers gehen auf Initiativen der Würzburger Juristen ALUMNI zurück. „Wir verbinden die Generationen und schaffen Kontinuität und Zusammenhalt in einer Zeit, in der die gesellschaftliche Verbundenheit bedroht zu sein scheint wie nie zuvor“, betont Hilgendorf.



Neben dem Start der Ringvorlesung gab es zum 20. Geburtstag des Alumni-Vereins auch einen Empfang im Max-Stern-Keller. (Bild: Georg Fuchs)

Zum 20-jährigen Jubiläum plante Eric Hilgendorf anstelle eines Festaktes ein besonderes Format: Mit einem Vortrag im Alumni-Hörsaal wurde am 22. Oktober eine Ringvorlesung eingeläutet, die von prominenten Rednerinnen und Rednern geprägt ist; viele von ihnen mit langjährigen engen Beziehungen zur Universität Würzburg. So befinden sich Professor Dieter Grimm, ehemaliger Richter am Bundesverfassungsgericht, sowie der einstige Vorsitzende Richter am Bundesgerichtshof, Professor Thomas Fischer, unter den Vortragenden der Vorlesungsreihe.

### Abwägung: ein ambivalenter Begriff

In der Auftaktveranstaltung blickte der Juristen ALUMNI-Ehrenvorsitzende Franz-Ludwig Kneymeyer zurück auf 20 erfolgreiche Jahre des Vereins. Anschließend erhielten die Zuhörerinnen und Zuhörer im voll besetzten Alumni-Hörsaal einen Vorgeschmack darauf, was die Ringvorlesung im Wintersemester bietet: Professor Eric Hilgendorf und Professor Florian Meinel, Lehrstuhlinhaber für Öffentliches Recht und Rechtsphilosophie an der Juristischen Fakultät, stellten in zwei Vorträgen zahlreiche Facetten der „Abwägung“ vor.

Dazu wurde zunächst die „Karriere“ des Begriffs analysiert, der ursprünglich aus dem Verwaltungsrecht stammt und mittlerweile in vielen weiteren Rechtsgebieten Anwendung findet. Anschließend wurde er in Bezug zum Ausdruck der „Verhältnismäßigkeit“ gesetzt – Begriffe, die gerne, aber häufig unzulässig, synonym verwendet werden. Letztlich wurde erörtert, wer überhaupt die Frage nach der Abwägung stelle, da diese heutzutage oft in die Anwendungsbereiche privatwirtschaftlicher Akteure falle.

### Bündel statt Schwert – die Würzburger Justitia

Eine spannende Frage wurde an diesem Abend geklärt: Warum muss die Statue der abwägenden „Justitia“ ausgerechnet in der prominenten Darstellung auf dem Würzburger Vier-Röhren-Brunnen auf Schwert und Augenbinde verzichten – und besitzt stattdessen ein Stabbündel mitsamt Axt?

Eine geschichtliche Spurensuche löst das Rätsel: Das Stabbündel symbolisiert die „Gerichtsherrschaft“ – eine bis in die jüngere Zeit hinein existierende Aufteilung der Gerichtsgewalt, bei der Grundherren, eine Gemeinde oder eine Institution über kleinere Delikte selbst urteilen konnten. Die fehlende Augenbinde der Würzburger Justitia nimmt Bezug auf eine Darstellungsform, die bis in das 16. Jahrhundert hinein populär war. Erst danach wurden ihre Abbildungen verstärkt mit Augenbinden versehen.

Nicht nur dieses Beispiel zeigt, dass Themen aus juristischen Fachgebieten vielfältige interdisziplinäre Anknüpfungspunkte bereithalten – auf die die Zuhörenden der Ringvorlesung, zurecht gespannt sein dürfen.

## Personalia vom 29. Oktober 2019

**Hier lesen Sie Neuigkeiten aus dem Bereich Personal: Neueinstellungen, Dienstjubiläen, Forschungsfreiemester und mehr.**

Prof. Dr. **Jobst Böning**, von 1994 bis 2003 Vizepräsident der Universität, feiert am 31.10.2019 seinen 80. Geburtstag. Er war seit 1970 als Facharzt für Psychiatrie und Neurologie und seit 1980 als Professor und leitender Oberarzt an der Psychiatrischen Universitätsklinik Würzburg tätig – bis zu seiner Emeritierung 2005. Ab 1990 baute er die Klinische Suchtmedizin auf. Er koordinierte den vom Bundesforschungsministerium geförderten Interdisziplinären Würzburger Suchtforschungsverbund und gründete 2000 das Interdisziplinäre Zentrum für Suchtforschung an der Universität. Als Gründungs- und späterer Ehrenvorsitzender der vom Freistaat seit 1997 unterstützten Bayerischen Akademie für Sucht- und Gesundheitsfragen, als ehemaliger Präsident und Ehrenmitglied der Deutschen Gesellschaft für Suchtforschung und Suchttherapie, Vorsitzender der vom Bund geförderten Deutschen Hauptstelle für Suchtfragen sowie als Mitglied des früheren Drogen- und Suchtrats hat sich Böning auch nach dem Ruhestand zunehmend der Suchtpolitik gewidmet. Er war auch Vorsitzender des von der Konferenz der Ministerpräsidenten der Länder ernannten unabhängigen interdisziplinären Fachbeirats Glücksspielsucht. Die Psychiatrische Klinik widmet ihm am Tag seines Geburtstages das Symposium „Moderne Aspekte der Suchtforschung“.

### Dienstjubiläen

**40 Jahre: Hildegard Holzinger**, Lehrstuhl für Anorganische Chemie I, am 01.09.2019.