



Sponsor Reinhold Dukat (r.) mit seiner Ehefrau Gertrud, Professor Eckhard Leuschner und Doktorand Maximilian Nalbach in der Gemäldegalerie des Martin von Wagner Museums. (Bild: Gunnar Bartsch / Universität Würzburg)

## Vom Student zum Sponsor

**Reinhold Dukat hat sich im Ruhestand an der Universität Würzburg für ein Studium der Kunstgeschichte eingeschrieben. Jetzt hat er dem Institut ein Promotionsstipendium finanziert.**

„Ich wollte der Gesellschaft etwas zurückgeben!“ Reinhold Dukat muss nicht lange überlegen, wenn man ihn fragt, wieso er dem Institut für Kunstgeschichte der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) ein Stipendium für eine Doktorandenstelle finanziert. 30.000 Euro hat er dafür zur Verfügung gestellt. Das reicht, um einem Doktoranden oder einer Doktorandin zwei Jahre konzentrierten Arbeitens an der Promotion zu ermöglichen. Dass er sich dafür das Institut für Kunstgeschichte ausgesucht hat, lag nahe: Schließlich hat Dukat nach seinem Eintritt ins Rentendasein selbst Kunstgeschichte an der JMU studiert und es bis ins Masterstudium geschafft. Als eine „Bereicherung für Geist und Seele“, habe er diese Zeit erlebt, sagt der heute 73-Jährige.

„Für unser Institut ist dieses Engagement ein Segen“, sagt Professor Eckhard Leuschner. Klar, dass sich der Inhaber des Lehrstuhls für Neuere und Neueste Kunstgeschichte und Leiter des Instituts über das Stipendium freut. Schließlich hat er in der Vergangenheit immer wieder beobachten müssen, dass gerade die besten Master-Absolventen nach ihrem Abschluss Würzburg schnell verlassen, um an anderen Universitäten, die ihnen eine Stelle oder ein Stipendium anbieten können, eine Promotion in Angriff zu nehmen.

### Hoffnung auf zahlreiche Nachahmer

„Die Universität Würzburg, und hier vor allem die Philosophische Fakultät, schöpfen in diesem Punkt ihr Potenzial nicht aus“, sagt Leuschner. Zwar gebe es an der Universität eine Graduiertenschule für die Geisteswissenschaften, deren primäre Aufgabe es ist, dem wissenschaftlichen Nachwuchs den Weg zu ebnet. Ohne dazu passende Stipendien sei dieses

Angebot allerdings nur von eingeschränktem Nutzen. Deshalb hofft Leuschner darauf, dass Reinhold Dukats Vorbild zahlreiche Nachahmer findet.

Ein Vorbild hatte Reinhold Dukat übrigens auch – sogar ein ziemlich prominentes: Hasso Plattner. Der Mitgründer des Software-Konzerns SAP, Milliardär und Mäzen hat unter anderem in Potsdam das Museum Barberini finanziert, in dem neben vielen weiteren Werken Plattners umfangreiche Sammlung impressionistischer Gemälde zu sehen ist. Tatsächlich haben sich Plattners und Dukats Wege vor vielen Jahrzehnten gekreuzt: Dukat hat vier Jahre lang bei SAP gearbeitet.

Wenn man so will, ist jedoch eigentlich Reinhold Dukats Ehefrau Gertrud für dieses Sponsoring verantwortlich. Sie hatte den Anstoß dafür gegeben, dass sich ihr Mann nach seinem Berufsleben als Unternehmensberater im IT-Bereich stärker seinen Hobbys Geschichte und Kunstgeschichte widmet. „Ich habe ihn gedrängt, zu studieren“, erzählt sie. Und dann habe es nicht lange gedauert, bis aus dem Hobby ein reguläres Vollstudium mit Referaten, Hausarbeiten und Prüfungen wurde. Dass er es dabei überwiegend mit deutlich jüngeren Kommilitoninnen und Kommilitonen zu tun hat, sei nie ein Problem gewesen, sagt der „Seniorstudent“. Ganz im Gegenteil: Immer mal wieder sei er auch außerhalb der Uni freudig begrüßt und gefragt worden, wann er wieder ein Referat hält.

### **Vom Kommilitonen zum Doktoranden**

Ein ehemaliger Kommilitone ist es denn auch, der sich jetzt über das Stipendium freut: Maximilian Nalbach hatte mindestens ein Seminar gemeinsam mit Reinhold Dukat belegt. Inzwischen ist er Doktorand am Institut für Kunstgeschichte der JMU und beschäftigt sich in seiner Doktorarbeit mit Jacob de Backer – einem Maler, der Ende des 16. Jahrhunderts in Antwerpen tätig war, und von dessen Leben und Werk noch viele Details unerforscht sind.

Für das Stipendium ist Nalbach dankbar. „Wenn man am Ende des Masterstudiums eine Karriere in der Wissenschaft in Betracht zieht, ist man für jeden Strohalm dankbar“, sagt er. Der Themenvorschlag seines Professors in Kombination mit dem Stipendium mache es ihm möglich, nun in Würzburg die ersten Schritte seiner akademischen Karriere zu absolvieren.

Betreut wird der Doktorand dabei sowohl von Eckhard Leuschner als auch von Nils Büttner, Professor an der Kunstakademie Stuttgart, der eine spezielle Expertise beiträgt: Es ist Spezialist in den Bereichen Kunsttechnologie und Restaurierung. Von ihm hat Nalbach beispielsweise vor Kurzem gelernt, wie er mit einer speziellen Infrarotkamera Gemälde so fotografiert, dass die Aufnahmen einen Blick durch die oberste Farbschicht hindurch ermöglichen. „Damit lässt sich gut erkennen, welche Vorzeichnungen der Maler gemacht und ob er dabei möglicherweise Schablonen eingesetzt hat“, erklärt Nalbach.

### **Vor-Ort-Untersuchung in Antwerpen**

Gerade die Frage nach Schablonen stelle sich im Fall von Jacob de Backer (ca. 1555-1585). Der sei den wenigen Quellen nach, die es zu ihm gibt, früh gestorben – vermutlich bereits im Alter von 30 Jahren – und habe doch ein beachtliches Werk hinterlassen. Insbesondere zahlreiche Gemälde des Jüngsten Gerichts kennt die Kunstgeschichte von ihm. Das Bedeutendste darun-

ter hängt in der Kathedrale von Antwerpen. Im Oktober 2023 wird Maximilian Nalbach dieses Werk genauer unter die Lupe nehmen.

„Nach langen Verhandlungen mit dem Konvent der Kathedrale ist es uns jetzt gestattet, vor dem Gemälde ein Gerüst aufzubauen, damit Herr Nalbach es aus nächster Nähe im Detail untersuchen kann“, erzählt Eckhard Leuschner. Gut möglich, dass Reinhold Dukat dann ebenfalls nach Antwerpen reisen wird. Die Chance, dieses bedeutende Werk der Kunstgeschichte aus nächster Nähe in Augenschein zu nehmen, will er keinesfalls ungenutzt verstreichen lassen.

### **Kontakt**

Prof. Dr. Eckhard Leuschner, Institut für Kunstgeschichte, T: +49 931 31-85385, eckhard.leuschner@uni-wuerzburg.de

## **Homer neu erfunden – von einem Würzburger in Rom**

**Kein anderer Künstler hat sich jemals ähnlich intensiv mit Homers „Ilias“ auseinandergesetzt wie Martin von Wagner. Eine Ausstellung des Universitätsmuseums geht seinem Verhältnis zu dem Epos nach.**

Kein Zweifel: Homers „Ilias“ gehört zu den Grundlagen der westlichen Kultur. Die Antwort auf die Frage, wer diesen Urtext der Weltliteratur eigentlich noch kennt, dürfte allerdings ernüchternd ausfallen. Wenn es jedoch ein zeitloser Stoff ist, dann lohnt es für jede Zeit von neuem, eigene Wege zu Homer zu weisen.

### **Neue Wege zu Homer**

Genau darum bemüht sich die neue Sonderausstellung des Martin von Wagner Museums der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU). „Heute lassen sich die Menschen meist nicht mehr zuerst von Texten ansprechen, sondern von Bildern“, glaubt Professor Damian Dombrowski, Direktor der Neueren Abteilung, „und Bilder zur ‚Ilias‘ besitzen wir vermutlich mehr als jede andere Sammlung.“

Der Namensgeber des Universitätsmuseums ist selbst der Grund für diese Bilderflut: Martin von Wagner (1777–1858) hat die mit Abstand umfangreichsten Bilderfolge zu Homers Epos geschaffen. Über mehr als fünfzig Jahre hinweg widmete sich der aus Würzburg stammende Deutschrömer der „Ilias“, die er künstlerisch und gedanklich tief durchdrang.

Das Epos über die Schlussphase des Trojanischen Krieges ist selbst ein äußerst bildmächtiger Stoff, weshalb schon in der Antike zahlreiche Bilder nach Themen aus der „Ilias“ entstanden. Seit dem späten 18. Jahrhundert nahm das Homer-Interesse in der Kunst noch einmal sprunghaft zu. Unter klassizistischen Vorzeichen wurden einzelne Episoden in Gemälden und Skulpturen dargestellt.



Mit dem „Rat der Griechen vor Troja“ (1806/07) feierte Martin von Wagner einen furiosen Einstand als Maler in Rom. Die Details sind von emblematischer Wucht. (Bild: André Mischke / Universität Würzburg)

### **Wagners Fülle und Facetten**

Dem epischen Charakter der „Ilias“ mit einem Zyklus zu entsprechen, wagten indessen nur wenige Künstler. Martin von Wagner hat nicht weniger als 140 Szenen dargestellt; dahinter kommt der englische Zeichner und Bildhauer John Flaxman mit gerade einmal 39 Szenen.

Wagners bislang kaum beachteten Bildern zur „Ilias“ nähert sich die Ausstellung „ANTIKE ERFINDEN“ aus unterschiedlichen Blickwinkeln. In sechs Kapiteln wird seinem Verhältnis zu Homer nachgegangen: als Leser, Kenner, Maler, Zeichner, Erfinder und Ästhet.

„Der künstlerische und zeichnerische Nachlass Martin von Wagners wird seit 1858 bei uns aufbewahrt, doch wirklich gehoben ist dieser Schatz bis heute nicht“, unterstreicht Museumsdirektor Dombrowski die Bedeutung der Ausstellung. „Immerhin sind die rund 900 Zeichnungen, aus denen wir jetzt eine Auswahl zeigen, wohl das größte Kunstwerk des 19. Jahrhunderts in Würzburg – mit der Besonderheit, dass es in Rom entstanden ist.“

### **Forschendes Museum**

Die Ausstellung hat der Professor für Kunstgeschichte mit der Nachwuchswissenschaftlerin Carolin Goll kuratiert. Sie promoviert über das Antikenbild Martin von Wagners und ist die beste Kennerin seiner Kunst. „Anhand seiner ‚Ilias‘-Zeichnungen lassen sich über einen ungewöhnlich langen Zeitraum hinweg komplexe Werkprozesse ebenso ablesen wie stilistische Wandlungen. Dabei wird neben einem klassizistischen Grundtenor auch Romantisches gestreift“, hebt Goll den Wert von Wagners Homer-Projekt hervor.

Fast idealtypisch werde außerdem der Umgang des Deutsch-Römers mit antiken Vorbildern und Schriftquellen fassbar. „In der Vielfalt der Perspektiven, die auf dieses Konvolut gerichtet

werden können, liegt eine große Herausforderung an die Forschung, aber auch ein einzigartiges Potenzial“, schwärmt die Kunsthistorikerin.

Fest steht: In kaum eine Ausstellung des Martin von Wagner Museums ist jemals so viel Forschung geflossen wie in „ANTIKE ERFINDEN“. Der ästhetisch überaus ansprechende, reich bebilderte Katalog versammelt denn auch ganz überwiegend Kunstwerke, die noch nie veröffentlicht wurden. Mitgeschrieben hat Professor Jochen Griesbach, der die Antikensammlung leitet; er hat die archäologischen Exponate betreut.

Somit tritt das Universitätsmuseum in seiner ganzen fachlichen Breite in Erscheinung. Das Profil des Hauses als Ort der Forschung wird mit der Ausstellung abermals gestärkt. Erst im Februar 2023 wurde dort die „Wellhöfer-Stiftung für das forschende Museum“ angesiedelt, die vor allem Promotionen unterstützt.

Dass eine universitäre Kunstsammlung mit wissenschaftlicher Fundierung punkten kann, freut auch die Universitätsleitung. In der Wendung „Muß anderst werden“, die Wagner mehrfach an den Rand seiner „Ilias“-Zeichnungen notiert hat, erblickt Kanzler Dr. Uwe Klug das Bekenntnis zu einer Vorläufigkeit, die dem Selbstverständnis moderner Wissenschaft entspreche. Zugleich würdigt Klug den Versuch Wagners, „die ‚Ilias‘ für seine Zeitgenossen neu aufzuschließen.“

### **Homers Universalität**

Darin sieht auch Dombrowski einen Mehrwert der Ausstellung: „Es ist ein im besten Sinne humanistischer Nutzen, der sich bei der Re-Lektüre von Homers Epos einstellt, gerade vor dem Hintergrund eines Krieges, der uns seit einem Jahr aus der Ferne, aber unablässig begleitet.“ Die „Ilias“ behandle freilich viel mehr als den Kampf um Troja: das Verhalten des Menschen in archetypischen Situationen; die universale Ohnmacht gegenüber einem willkürlichen Schicksal und das individuelle Aufbegehren dagegen; die Frage nach einem höheren Sinn angesichts enthemmter Grausamkeit.

„Es geht Homer um das Menschliche an und für sich“, resümiert Dombrowski, „und wie es scheint, war darauf auch Wagners Aufmerksamkeit gerichtet.“ Davon können sich Besucherinnen und Besucher in der Ausstellung überzeugen, in der neben den „Ilias“-Zeichnungen auch Antikenstudien und archivalische Quellen zu sehen sind. Außerdem können sie den Werkprozess von Wagners einzigem Monumentalgemälde mitverfolgen: Die Vorbereitung des 3 x 4,5 Meter großen „Rates der Griechen vor Troja“ wird von einer weiteren Doktorandin nachgezeichnet; Maria Schabel hatte in ihrer Masterarbeit ganz neue Erkenntnisse dazu gewonnen.

Die Ausstellung erkundet Wagners Vorgehensweise als Künstler und Forscher. Sein immenses Wissen über die Bild- und Sachkultur der Antike befähigte ihn, die „Ilias“ nicht nur zu illustrieren, sondern bis zu einem gewissen Grad neu zu erfinden. Insofern sind seine Bilder zu Homer auch ein Appell, das antike Erbe Europas nicht nur museal zu bewahren, sondern immer wieder schöpferisch mit ihm umzugehen – vor zweihundert Jahren war die Antike genauso modern wie heute.

## Öffnungszeiten

Die Ausstellung wird am Donnerstag, 23. März 2023, um 18 Uhr eröffnet und ist bis 25. Juni 2023 in der Gemäldegalerie des Martin von Wagner Museums zu sehen (Würzburger Residenz, Südflügel). Eintritt: 8 Euro, ermäßigt 5 Euro, Schulklassen 3 Euro pro Person. Der Katalog (312 Seiten, 241 farbige Abbildungen, Harrassowitz Verlag) kostet 39 Euro.

## Kontakt

Prof. Dr. Damian Dombrowski, Direktor der Neueren Abteilung des Martin von Wagner Museums, Carolin Goll, Doktorandin der Kunstgeschichte,

damian.dombrowski@uni-wuerzburg.de  
carolin.goll@uni-wuerzburg.de

## Richtig mit auffälligen Studierenden umgehen

**Was tun, wenn Studierende sich an der Uni auffällig verhalten? Zu dieser Frage liegt nun eine Infobroschüre für Lehrende und Beschäftigte vor.**

Lehrende und Beschäftigte stoßen schnell an Grenzen, wenn Studierende sich im Seminar oder in Beratungsgesprächen auffällig verhalten. Fast alle sind dann unsicher, wie sie sich in einer solchen Situation am besten verhalten, ohne Fehler zu machen oder unpassend zu reagieren.

Um hier zu helfen, bietet die Kontakt- und Informationsstelle für Studierende mit Behinderung und chronischer Erkrankung (KIS) seit einigen Jahren immer wieder Schulungen an (die nächste findet am 20. Juni 2023 statt).

Nun haben KIS-Leiterin Sandra Mölter und ihr Team auch eine informative Broschüre vorgelegt. Sie steht als barrierefreies pdf-Dokument online und kann als gedrucktes Heft bei der KIS angefordert werden. Auf 48 Seiten geht es um folgende Themen: Beobachtbare Verhaltensweisen – Diagnosen und Krankheitsbilder – Gesprächsleitlinien – Anlaufstellen.

### Zwei Beispiele für auffälliges Verhalten

Im Seminar stellt ein bislang eher unauffälliger Student auf einmal sehr häufig und teilweise unaufgefordert Zwischenfragen. Er ist auffallend gut gelaunt und scheint sehr selbstbewusst zu sein. Während die Dozentin seine Fragen beantwortet, schweift er jedoch oft mit den Gedanken ab und ist gleich wieder bei einem anderen Thema.

Einmal bittet er nach dem Seminar darum, ihm einen späteren Prüfungsantritt zu gewähren, da er im Moment so viele andere Dinge zu erledigen habe, dass er sich unmöglich vorbereiten könne. Als ihm die Bitte abgeschlagen wird, reagiert er sehr gereizt und spricht von Mobbing.

Das kann auf eine manische Phase hindeuten.

Eine Studentin sitzt in der Sprechstunde und berichtet, sie sei mit ihrer momentanen Studiensituation überfordert. Sie bekomme in letzter Zeit nur noch negative Noten und habe keine Energie, sich für ihr Studium zu engagieren. Sie sehe keine richtige Perspektive mehr. Ihr Stipendium sei in Gefahr, und eine schwere Krankheit ihrer Mutter belaste sie ebenfalls sehr. Der Dozent könne ihr helfen, indem er diese besondere Situation berücksichtigt.

Womöglich durchlebt die Studentin eine schwere depressive Episode.

### **Wie reagieren, was tun?**

Elf Prozent aller Studierenden gaben 2016 in einer Befragung des Deutschen Studierendenwerks an, sich durch eine Behinderung oder chronische Erkrankung im Studium beeinträchtigt zu fühlen, gut die Hälfte davon durch psychische Erkrankungen. Dementsprechend sind im Alltag an Universitäten unter anderem Depressivität, starke Selbstüberschätzung, Prüfungs- und Versagensangst, unpassendes oder aggressives Verhalten zu beobachten.

Tipps für gute Reaktionen gibt die KIS-Broschüre im Kapitel „Gesprächsleitlinien“. Warnsignale nicht einfach abtun, sondern ernst nehmen. Auffälligen Studierenden unter vier Augen sagen, dass man sich Sorgen um sie macht. Ins Gespräch kommen, nachfragen. Abklopfen, ob sie vielleicht schon Hilfe in Anspruch nehmen.

### **KIS als erste Anlaufstelle an der Uni**

„Im Zusammenhang mit psychischen Problemen gibt es in Würzburg ein breites Unterstützungsangebot von Fachleuten und Selbsthilfeeinrichtungen“, sagt Sandra Mölter. Als erste Anlaufstelle für Universitätsmitarbeitende steht die KIS mit Rat und Tat zur Seite, E-Mail an [kis@uni-wuerzburg.de](mailto:kis@uni-wuerzburg.de) oder telefonisch unter der Nummer 0931 31-84052. Weitere Anlaufstellen sind in der Broschüre aufgelistet.

## **Studium: Neuer Eignungstest für Psychologie**

**Erstmalig gibt es einen bundeseinheitlichen Studieneignungstest für den Bachelorstudiengang Psychologie. Auch die Uni Würzburg setzt ihn ein; Anmeldeschluss ist Ende März.**

Wichtige Information für alle, die ab dem Sommersemester 2024 an der Universität Würzburg Psychologie (Bachelor) studieren wollen: Die Universität empfiehlt, am neuen Studieneignungstest teilzunehmen. Das Testergebnis wird dann im Rahmen des ergänzenden Hochschulauswahlverfahrens neben der Abiturnote als Auswahlkriterium bei der Studienplatzvergabe berücksichtigt. Bewerberinnen und Bewerber können mit dem Test ihre Chancen verbessern, aber keinesfalls verschlechtern.

Die Anmeldung zum Studieneingangstest ist noch bis zum 31. März 2023 möglich. Der Test selbst findet dann am 20. und am 21. Mai 2023 an elf verschiedenen Standorten in Deutschland statt, zum Beispiel in Offenbach bei Frankfurt. Die Testgebühr beträgt 100 Euro. Minderjährige müssen am Testtag das Einverständnis einer gesetzlichen Vertretung nachweisen.

Anmeldung und weitere Informationen unter  
<https://www.studieneignungstest-psychologie.de>

### Hintergrundinformationen

Warum die Zulassung neu geregelt wird? Als Kriterien für die Vergabe der Studienplätze im Psychologie-Bachelor wurden an der JMU und anderen Universitäten bislang Abiturnote und Wartezeit verwendet. Nach einem Bundesverfassungsgerichtsurteil von 2017 stand aber fest, dass bundesweit statt der Wartezeit künftig ein aussagekräftiges Auswahlkriterium einzuführen ist. Auf Initiative der Deutschen Gesellschaft für Psychologie wurde deshalb ein Studieneignungstest für den Bachelorstudiengang Psychologie entwickelt.

Viele Universitäten greifen ab dem Wintersemester 2023/24 auf den Test zurück, an der JMU ist das erstmals für die Zulassung zum Sommersemester 2024 der Fall. Aktuell stehen an der JMU im Bachelor Psychologie zum Sommersemester 45 Plätze, zum Wintersemester 103 Plätze zur Verfügung.

## Meilenstein in der Krebsversorgung

**Das Uniklinikum Würzburg ist in der Erforschung und Optimierung der Immuntherapien bei Krebserkrankungen als auch in der Behandlung weltweit mit an der Spitze. Jetzt hat der hundertste Patient eine CAR-T-Zelltherapie erhalten.**

Auf der Station M41 des Uniklinikums Würzburg hat Anfang März der hundertste Patient eine CAR-T-Zelltherapie erhalten. Die personalisierte Immuntherapie mit gentechnisch veränderten Abwehrzellen ist eine große Hoffnung für Patientinnen und Patienten, die an einer hämatologischen Krebserkrankung leiden.

Damit die körpereigenen Abwehrzellen die bösartigen Zellen in Blut, Knochenmark oder Lymphknoten besser aufspüren und vernichten können, wird den Betroffenen Blut abgenommen und eine so genannte Leukopherese durchgeführt. Dabei werden die weißen Blutzellen, die Leukozyten, aus dem Blut des Erkrankten gefiltert und die verbleibenden Bestandteile des Blutes, Plasma und rote Blutzellen, wieder in den Kreislauf zurückgeführt. Im Labor werden die so gewonnenen T-Zellen mit einem auf die Krankheit zugeschnittenen Oberflächenmarker, dem chimären Antigenrezeptor, kurz CAR, ausgestattet. Mit diesem Biosensor können die CAR-T-Zellen die Krebszellen besser erkennen und eliminieren.

### Hervorragende Versorgung durch kompetentes Team

Seit dem Jahr 2016 hat das Team der Station M41 insgesamt 100 Infusionen mit diesen gewissermaßen scharf gestellten T-Zellen verabreicht. „Das ist in vielerlei Hinsicht ein Meilenstein“, freut sich Professor Max Topp. Der Schwerpunktleiter der Hämatologie und Leiter des CAR-T-Zellprogramms in der Medizinischen Klinik und Poliklinik II dankt vor allem seinem Team für die hervorragende Betreuung der Patientinnen und Patienten. „Die ersten 14 Tage nach der Infusion sind eine große Herausforderung für die Therapierten, das Pflegepersonal und das ärztliche Team.“



Christian Straub (35) auf der Station M41 am Uniklinikum Würzburg mit Pfleger Dominik Medler und Max Topp, Leiter des CAR-T-Zellprogramms am UKW. (Bild: Marcel Treutlein / UKW)

Durch die erhöhte Menge an Botenstoffen, die das Immunsystem ausschüttet, kann es zu extremen Reaktionen des Körpers kommen, Blutdruck und Atmung verändern sich, Wortfindungsstörungen oder gar Krampfanfällen können auftreten. Alles sei in der Regel reversibel, aber für den Moment natürlich bedrohlich. Für die Betreuung wurde daher das Personal durch eine zusätzliche Überwachungseinheit aufgestockt.

„Durch detaillierte Schulungen und Erfahrungen hat jeder einzelne von uns ausgezeichnete Kompetenzen und Selbstvertrauen erlangt“, sagt Max Topp. „Das, gepaart mit exzellenter Infrastruktur, hilft uns, Komplikationen frühzeitig zu erkennen und zu handeln. Dadurch müssen am Uniklinikum Würzburg im internationalen Vergleich nur sehr wenige Patienten aufgrund von Komplikationen intensivmedizinisch betreut werden“, sagt Max Topp. „Wo andernorts zehn bis 15 Prozent der Patientinnen und Patienten nach der Infusion auf der Intensivstation betreut werden müssen, sind es in Würzburg nur zwei Prozent.“

Zusätzlich gibt es eine CAR-T-Zell Koordinatorin am UKW, die sämtliche Schritte – von der Leukopherese über die Herstellung der CAR-T-Zellen, ihre Lagerung bei minus 180 Grad und die Applikation bis zum Behandlungsergebnis kontrolliert und dokumentiert.

### **Von Krankheitskontrolle bis zur Heilung**

Bislang ist die CAR-T-Zelltherapie für vier Erkrankungen zugelassen: Für die Therapie des aggressiven, sehr schnell wachsenden Lymphoms, des langsam wachsenden, so genannten niedrig malignen Lymphoms, für die Behandlung der akuten lymphatischen Leukämie und des Multiplen Myeloms, einer bösartigen Erkrankung des Knochenmarks.

„Beim Lymphom liegt die Heilungschance bei 30 bis 35 Prozent, auch bei der akuten lymphatischen Leukämie kann die Immuntherapie ein Weg zur Heilung bedeuten, und beim Myelom liegt eine gute Krankheitskontrolle vor, einige Patienten sind seit mehr als zwei Jahren krankheitsfrei“, berichtet Professor Hermann Einsele, Direktor der Medizinischen Klinik II und Sprecher des neuen NCT-Standortes WERA.

Der Verbund der Unikliniken Würzburg, Erlangen, Regensburg und Augsburg (WERA) wurde jüngst ins Nationale Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) aufgenommen. Ein wichtiger Schwerpunkt des NCT WERA wird unter anderem der weitere Ausbau der CAR-T-Zelltherapien und die Entwicklung neuer molekularer Therapeutika sein.

### **An sämtlichen Zulassungen beteiligt**

Das Uniklinikum Würzburg hat sich weltweit einen Namen auf dem Gebiet der Immuntherapien gemacht und war an sämtlichen Zulassungen für die verschiedenen Indikationen mit hochrangig publizierten Studien beteiligt. Während Hermann Einsele, Leo Rasche und Martin Kortüm vorwiegend die klinischen Myelom-Studien leiten, hat sich Max Topp auf die Lymphom- und Leukämie-Studien spezialisiert.

„Bislang werden die T-Zellen vorwiegend in den USA aufbereitet, inzwischen haben sich jedoch auch Labore in Europa für die Herstellung von CAR-T-Zelltherapien etabliert. Und für einige Studien stellen wir die Infusionen selbst her“, sagt Hermann Einsele, der als Pionier in der CAR-T-Zelltherapie gilt und diese als erster in Europa klinisch eingesetzt hat.

Inzwischen sind die CAR-T-Zelltherapien schon bei verschiedenen Erkrankungen als Standardtherapie zugelassen, da sie der konventionellen Therapie überlegen sind. Zum Beispiel beim Non-Hodgkin-Lymphom, an dem der 35-jährige Christian Straub erkrankt ist, der hundertste Patient, der am UKW eine CAR-T-Zelltherapie erhielt.

## **Richtfest für Hightech-Forschungsbau**

**Der Rohbau für das Center of Polymers for Life am Hubland steht. Zum Richtfest war Bayerns Wissenschaftsminister Markus Blume gekommen.**

Auf dem Campus Hubland-Süd der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) setzt sich die Erweiterung fort. Am Montag, 6. März 2023, wurde dort gemeinsam mit Bayerns Wissenschaftsminister, Markus Blume, das Richtfest für das neue Forschungsgebäude „Center of Polymers for Life“ (CPL) gefeiert. Künftig soll in diesem Gebäude innovative Forschung mit Kunststoffen für medizinische Anwendungen an erster Stelle stehen.

Knapp 29,6 Millionen Euro sind für Baukosten, Ersteinrichtung und Großgeräte veranschlagt. Der Bund übernimmt davon 11,4 Millionen Euro, den Rest trägt der Freistaat Bayern. Der Bezug ist für Ende 2024 geplant.

„Würzburg ist Baustelle für die Zukunft!“ Das sagte Wissenschaftsminister Markus Blume in seiner Festansprache. „Beim Richtfest des Forschungsneubaus für das Center of Polymers for Life wird wieder einmal deutlich: Die älteste Universität Bayerns entwickelt sich mit Hochdruck Richtung Exzellenz. Das CPL hebt die Polymerforschung auf ein neues Level. Chemie, Biologie, Physik, Medizin und KI – an der Schnittstelle dieser Disziplinen wird es in den nächsten Jahren die spannendsten Entwicklungen der Wissenschaft geben. Für uns ist klar: Die Julius-Maximilians-Universität steht dabei an der Spitze!“



Minister Markus Blume betrachtet ein Mikrofasergestützte aus Polymeren zur Applikation von gesunden Herzmuskelzellen auf ein geschädigtes Herz. Hergestellt werden diese modernen Herzpflaster in naher Zukunft am Lehrstuhl von Professor Jürgen Groll. (Bild: Julia Stahl / Universität Würzburg)

### **Zusammenarbeit verschiedener Fachdisziplinen**

Im Forschungsneubau soll die Polymerforschung enger mit dem noch jungen und äußerst zukunftssträchtigen Feld der Biofabrikation verknüpft werden und so der modernen Biomaterialforschung neue Impulse geben. Dafür werden zukünftig die Fachdisziplinen Chemie, Medizin, Materialwissenschaft, Biologie, Informatik und Ingenieurwesen zusammenarbeiten und die additive Fertigung für den Einsatz in Medizin und Biofabrikation voranbringen.

Ein Ziel ist die automatisierte und standardisierte Herstellung funktionaler Gewebemodelle mittels additiver Fertigungsverfahren, dem 3D-Druck von Polymerschmelzen oder vernetzbaren Polymerlösungen. Solche im Labor gereiften Gewebemodelle können beispielsweise als Alternativen für Tierversuche in der Pharma- und Krebsforschung zum Einsatz kommen. Darüber hinaus können sie bei regenerativen Therapien, etwa als für den jeweiligen Patienten maßgeschneiderte Implantate beim Wiederaufbau zerstörter Gewebe wie Knorpel oder Knochen, eingesetzt werden.

Grundlage für die Herstellung solcher Gewebemodelle sind neben der Synthese und Charakterisierung von spezialisierten Polymeren auch deren Verarbeitung zu Zellträgern und hoch innovativen Arzneistoff-Freigabesystemen, mit denen das Wachstum der neu entstehenden Gewebe gezielt beeinflusst wird. Zusätzlich können solche Arzneistoff-Verpackungen sogar als neuartige Therapiemaßnahmen in der Nanomedizin eingesetzt werden.

In dem Neubau wird ein Großteil des neu gegründeten Instituts für Funktionsmaterialien und Biofabrikation (IFB) untergebracht werden. Erster Geschäftsführer dieses interfakultären Instituts der Chemie und der Medizin ist der Polymerchemiker Professor Jürgen Groll.

### **Hoch technisierter Neubau**

Den nötigen Platz finden die Forschenden in einem viergeschossigen rechteckigen Baukörper mit einer Nutzfläche von rund 1.560 Quadratmetern für Labore, Büros, Aufenthaltsräume und

Lagerflächen. Der Entwurf für den Neubau stammt aus der Feder von Telluride Architekten aus München (vormals HDR Architekten).

Der Forschungsbau steht auf dem Baufeld südlich der Nanosystemchemie (CNC) auf dem Hublandcampus und ist über einen unterirdischen Verbindungsgang an das CNC angebunden. Damit kann er in Zukunft auf separaten Verkehrswegen wetterunabhängig mit Chemikalien aus der zentralen Chemikalienausgabe versorgt werden.

Beim Neubau des CPL handelt es sich um ein äußerst hoch technisiertes Gebäude. Durch den mehrheitlichen Anteil der Laborflächen mit circa 64 Prozent beträgt der Anteil der Haustechnik an den Bauwerkskosten mehr als die Hälfte. Der hohe Technikflächenanteil resultiert daraus, dass die umfangreiche technische Infrastruktur zur sauberen Herstellung und sterilen Verarbeitung der Kunststoffe für medizinische Anwendungen unterzubringen ist.

### **Stimmen zum Richtfest**

„Dieser Neubau bietet innovativer Forschung mit Kunststoffen für medizinische Anwendungen eine zeitgemäß auf technisch höchstem Niveau ausgestattete und gestalterisch inspirierende Heimat.“ Grit Liebau, Bereichsleiterin Universitätsbau des Staatlichen Bauamtes Würzburg

„Modernste Technik und der interdisziplinäre Ansatz werden das Center of Polymers for Life zu einem Ort zukunftsweisender und leistungsstarker Forschung machen: Als Symbiose von Chemie, Medizin, Biologie, Informatik, Material- und Ingenieurwissenschaften wird es ganz neue Möglichkeiten entwickeln und eröffnen können.“ Paul Pauli, JMU-Präsident

„Die Erkenntnisse und Ergebnisse des CPL werden dazu beitragen, dass Deutschland – und hier speziell unsere Region – in der Champions League eines medizintechnischen Wirtschaftszweigs von hoher und in Zukunft weiter steigender Relevanz mitspielen kann.“ Judith Jörg, Bürgermeisterin der Stadt Würzburg

„Im Center of Polymers for Life folgen wir dem Prinzip der Konvergenz, dem Zusammenführen klassischer Disziplinen. Die Forschungsschwerpunkte der Medizinischen Fakultät (Biomaterialien und Regenerative Medizin) sowie der Fakultät für Chemie und Pharmazie (Funktionale Materialien, insbesondere Makromolekulare und Supramolekulare Strukturen) werden verschmelzen. Durch die Aufhebung der räumlichen Trennung in direkter Nachbarschaft zur Chemie, Biologie und Informatik werden in dem Forschungsbau in den drei Forschungsplattformen „Synthese und Charakterisierung von Polymeren“, „polymer-basierte Wirkstofftransportsysteme“ und „Biofabrikation“ auf fächerübergreifende und integrative Art vorangetrieben.“ Jürgen Groll, Leitung CPL

(Von Daniela Baumgärtner-Kerlin, Staatliches Bauamt Würzburg)

## Tiefere Einblicke in Bakterien

**RNA-Sequenzierungstechnologien liefern wertvolle Einblicke in die Arbeitsweise einzelner Zellen. Ein Forschungsteam der Universität Würzburg hat jetzt eine Technik entwickelt, die den Blick noch detailreicher macht.**

Wie arbeiten Zellen im Normalzustand? Wie verändern sie sich, wenn sie Krankheiten auslösen? Reagieren sie wie gewünscht auf neue Medikamente? Wer im Labor Antworten auf diese – und weitere damit zusammenhängende Fragen – sucht, kommt heutzutage kaum mehr um eine spezielle Technik herum: die Einzelzell-RNA-Sequenzierung, kurz „scRNA-seq“. Diese Technik liefert ein genaues Abbild der Genexpression in einer einzelnen Zelle zu einem bestimmten Zeitpunkt sowie der damit verbundenen regulatorischen Netzwerke und ermöglicht so Rückschlüsse auf die molekularen Grundlagen der Zellaktivität.

Ein Forschungsteam der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) hat jetzt eine zuvor von ihm entwickelte Einzelzell-RNA-Sequenzierungstechnik, die bei Bakterien zum Einsatz kommt, weiter verbessert. Damit läuft die Arbeit im Labor noch schneller ab als bisher und liefert sehr viel genauere Informationen. In der Zeitschrift mBio stellt das Team seine Entwicklung vor.

### Hoher Durchsatz dank Automatisierung

Leiter der jetzt veröffentlichten Studie ist Professor Jörg Vogel. Vogel leitet das Institut für Molekulare Infektionsbiologie (IMIB) der JMU und ist zudem Direktor des Helmholtz-Instituts für RNA-basierte Infektionsforschung (HIRI). Er zählt zu den weltweit führenden Experten auf dem Gebiet der RNA-Forschung.

„Durch die Integration eines benutzerfreundlichen und hochflexiblen Automatisierungsprozesses haben wir einen höheren Zelldurchsatz erreicht“, beschreibt Vogel einen Vorteil des jetzt vorgestellten Verfahrens. Zusätzlich arbeite die Technik robuster, was die Ausfallrate beim Ablesen der genetischen Information reduziert, und liefere mehr Informationen über die Genexpression einzelner Zellen bei geringeren Sequenzierungskosten.

### Durchschnittswerte verbergen wichtige Details

Bis vor wenigen Jahren noch haben Untersuchungen des Transkriptoms – also der Gesamtheit aller Gene, die zu einem bestimmten Zeitpunkt in einer Zelle aktiv sind – in Bakterien auf die Massen-RNA-Sequenzierung (RNA-seq) gesetzt. „Dieser Ansatz liefert allerdings nur Durchschnittswerte einer Zellpopulation und lässt daher keine Rückschlüsse auf mögliche Unterschiede zwischen einzelnen Bakterien innerhalb dieser Population zu“, erklärt Vogel.

Solche Unterschiede – die Wissenschaft spricht in diesem Fall von einer „phänotypischen Heterogenität“, seien jedoch häufig bei Bakterien zu finden. Sie ermöglichen es ihnen, sich schnell an sich verändernde Umgebungen anzupassen, und übernehmen deshalb eine wichtige Rolle in der bakteriellen Überlebensstrategie.

### **Bakterien stellen die Technik vor besondere Herausforderungen**

Während 2009 die Einzelzell-RNA-Sequenzierung bei Eukaryoten – Zellen, die einen Zellkern besitzen – eingeführt wurde, lief die Entwicklung dieser Technik für Bakterien deutlich langsamer. Verantwortlich dafür sind eine Reihe von Herausforderungen: „Prokaryotische Zellen sind im Vergleich zu Eukaryonten viel kleiner, was bedeutet, dass man sehr viel weniger Untersuchungsmaterial pro Zelle hat“, erklärt Vogel. Weitere Probleme bereite das Aufbrechen der Zellwand – die sogenannte Zellyse – und das Erfassen spezieller bakterieller Transkripte.

Zwar ist auch die bakterielle Einzelzelltranskriptomik dank technischer Fortschritte seit kurzem Realität. Dennoch besteht Verbesserungsbedarf, beispielsweise weil die Häufigkeit von Zellverlusten zu hoch ist oder kurze Transkripte, wie beispielsweise regulatorische kleine RNAs (sRNAs), nur unzureichend erfasst oder überhaupt nicht messbar sind. „Darüber hinaus ist die Erkennung von Transkripten derzeit auf rund 200 Gene pro Zelle beschränkt ist, was weit unter dem durchschnittlichen bakteriellen Transkriptom liegt“, erklärt Vogel.

### **Erfolgreiche Validierung an Salmonellen**

Einige dieser Probleme können die jetzt vorgestellten Verbesserungen der scRNA-Sequenzierungstechnik lösen, wie das Forschungsteam durch Untersuchungen an Bakterien vom Typ *Salmonella* unter verschiedenen Wachstumsbedingungen zeigen konnte. Die dabei gewonnenen Daten zeigen, dass die implementierten Änderungen den Zelldurchsatz und die Robustheit des Protokolls erhöht und gleichzeitig den Zellverlust verringert haben.

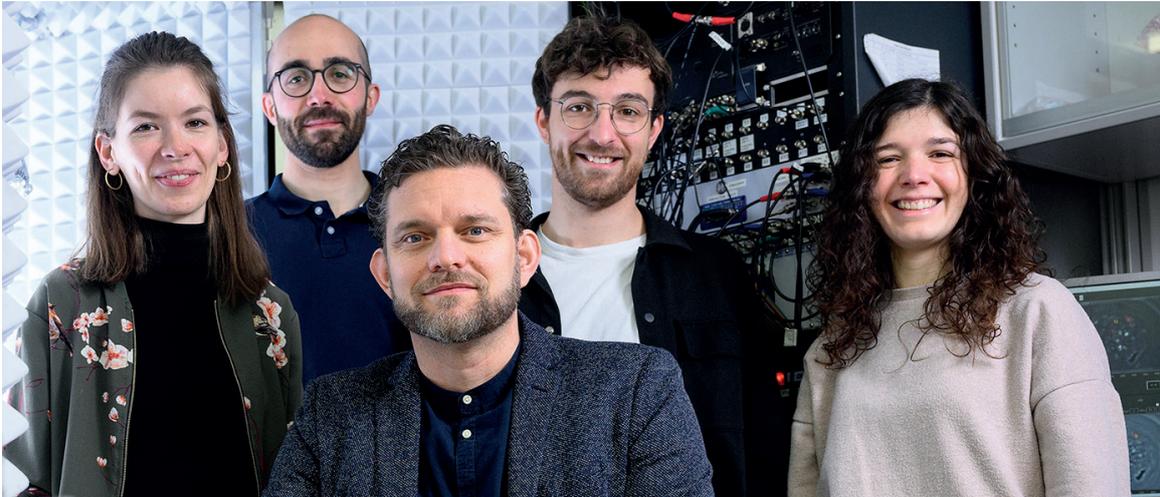
Darüber hinaus konnten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Genabdeckung und die Gen-Nachweisgrenzen verbessern. „Wir waren sogar in der Lage, sRNAs auf Einzelzellebene nachzuweisen, was zuvor nicht möglich gewesen war“, sagt Vogel. Dies werde die Erforschung der regulatorischen Funktionen von sRNA auf Einzelzellebene in zukünftigen Studien ermöglichen.

Darüber hinaus bestätigen die Daten die Heterogenität innerhalb ein- und derselben Zellpopulation, die aus den Durchschnittswerten früherer Sequenzierungstechniken nicht abzulesen war. Sie liefern jetzt Informationen beispielsweise über die Aktivität von Genen, die von besonderer Bedeutung sind für die krankheitsverursachenden Eigenschaften dieser Bakterien.

Damit eigne sich diese Methode besonders gut für Experimente, bei denen das Ausgangsmaterial begrenzt ist, beispielsweise für die Analyse kleiner Subpopulationen von Bakterienzellen in Wirtsnischen oder von intrazellulären Bakterien.

### **Originalpublikation**

Improved bacterial single-cell RNA-seq through automated MATQ-seq and Cas9-based removal of rRNA reads. Christina Homberger, Regan J Hayward, Lars Barquist, Jörg Vogel. *mBio* (2023), <https://doi.org/10.1128/mbio.03557-22>



Ein Team des Defense Circuits Lab von Philip Tovote hat am Uniklinikum Würzburg physiologische Reaktionen bei Angst untersucht. (Bild: Daniel Peter)

## Wie Körper und Gehirn bei Angst zusammenspielen

**Was passiert in unserem Gehirn, wenn wir Angst haben? Das Defense Circuits Lab am Uniklinikum Würzburg hat ein Rahmenkonzept erstellt, um das Verhalten und die körperliche Anpassungen zu charakterisieren.**

Flight, fight or freeze: Wegrennen, sich wehren oder vor Angst erstarren. Jeder reagiert anders auf eine Bedrohung. Das Verhalten hängt ganz davon ab, welche neuronalen Schaltkreise in unserem Gehirn aktiviert werden, um uns vor möglichen Schäden zu schützen. Das Defense Circuits Lab am Universitätsklinikum Würzburg beschäftigt sich vor allem mit dem Angstzustand. Wie verhalten wir uns, wenn wir Angst empfinden? Wie reagiert unser Körper darauf? Und wie hängen Emotion und physiologische Reaktion zusammen?

### Rahmenkonzept charakterisiert Angstzustände

„Obwohl die Neurowissenschaft schon länger an der Entschlüsselung von Angstzuständen und entsprechenden Behandlungsansätzen arbeitet, ist es noch nicht gelungen, ein einheitliches Bild zu gewinnen, das sowohl Verhaltensänderungen als auch physiologische Reaktionen und deren dynamisches Zusammenspiel während Angstzuständen beschreibt“, berichtet Professor Philip Tovote, Leiter des Defense Circuits Lab und Ko-Direktor des Instituts für Klinische Neurobiologie.

Eine Angstreaktion werde immer noch auf eine Verhaltensänderung reduziert wie etwa auf die Schockstarre, bei der die Bewegungen förmlich einfrieren, im Englischen freezing genannt. Die Änderung der Herzrate jedoch wurde nie als eine verlässliche Komponente zur Charakterisierung von Angstzuständen wahrgenommen, da die bisherige Studienlage keine einheitlichen Ergebnisse hervorbrachte.

### **Scheinbar widersprüchliche Reaktionen**

„Um Angst und die damit verbundenen oft übermäßig stark ausgeprägten körperlichen Reaktionen zu behandeln, ist es wichtig, das genaue Zusammenspiel von Körper und Gehirn besser zu verstehen. Angststörungen gehören zu den häufigsten psychiatrischen Erkrankungen und treten oftmals im Zusammenhang mit kardiovaskulären und neurodegenerativen Erkrankungen wie etwa Parkinson oder Herzinsuffizienz auf“, erinnert Philip Tovote.

In der Tat hat auch Tovotes Team im Institut für klinische Neurobiologie bei Mäusen mit identischem Angstverhalten grundsätzlich verschiedene Herzraten beobachtet – mal waren sie erhöht, mal erniedrigt, mal unverändert. Diese zunächst scheinbar widersprüchlichen Reaktionen haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nun in einem Rahmenkonzept zusammengefasst, welches die Einflüsse übergeordneter Zustände, sogenannter „Macrostates“ beschreibt und damit die unterschiedlichen Herzaktivitäten erklärbar macht.

### **Gehirnnetzwerke besser verstehen**

„Mit unserer Analyse ist es uns jetzt möglich, feine Abstufungen von verschiedenen Verhaltensänderungen, die zunächst gleich aussehen, aufgrund ihrer unterschiedlichen begleitenden Herzantworten zu erkennen“, freut sich Jérémy Signoret-Genest. Der Biologe ist gemeinsam mit Nina Schukraft Erstautor der Studie, die jetzt im Fachmagazin Nature Neuroscience publiziert wurde. Letztendlich könne diese präzise Charakterisierung von verschiedenen Ausprägungen von Angstzuständen dazu beitragen, Gehirnnetzwerke, die für die Entstehung von Angstzuständen wichtig sind, besser zu verstehen.

„Wir konnten bestimmte Nervenzellen im Mittelhirn identifizieren, die für die Generierung einer typischen Angstreaktion in Mäusen verantwortlich sind“, erläutert Nina Schukraft die Entdeckung. Dafür wurden neueste neurowissenschaftliche Methoden genutzt, die es erlauben, mittels Licht die Aktivität ausgewählter Nervenzellen zu kontrollieren. Die genetischen Konstrukte für diese so genannten optogenetischen Versuche wurden dem Würzburger Team von einem Begründer der Optogenetik, Karl Deisseroth, von der Stanford University (USA) zur Verfügung gestellt.

### **Krankhafte Angstzustände genauer erkennen**

Um das Rahmenkonzept auszuweiten und unterschiedliche Angstzustände voneinander abzugrenzen, sollen in Zukunft weitere Parameter wie zum Beispiel Atemfrequenz und Temperatur in die Analyse aufgenommen werden. Die umfangreichen und komplexen Daten sollen in Cluster mit ähnlichen Eigenschaften zusammengeführt werden. Und schließlich soll das Konzept der durch viele verschiedene Faktoren mit unterschiedlicher zeitlicher Ausprägung bedingten „States“ auch auf krankheitsrelevante Zustände, so genannte „Pathostates“ übertragen werden. Damit würde ein besseres Verständnis der mit Angststörungen verbundenen Erkrankungen und ihrer zeitlichen Dynamik einhergehen, welches neue und verbesserte Therapieansätze zulasse.

„Eine durch unser Rahmenwerk integrierte Analyse der verschiedenen, dynamischen Angstreaktionen und deren Abhängigkeit voneinander, könnte dazu beitragen, pathologische

Angstzustände genauer und individuell angepasst zu erkennen und letztendlich besser zu behandeln“, resümiert Philip Tovote. Er ist zuversichtlich: „Unsere enge Verzahnung mit der klinischen Forschung im Rahmen großer Verbundprojekte auf dem Feld der Neurologie und Psychiatrie ermöglicht uns die Umsetzung dieser Ziele.“

### Originalpublikation

Integrated cardio-behavioral responses to threat define defensive states. Jérémy Signoret-Genest, Nina Schukraft, Sara L. Reis, Dennis Segebarth, Karl Deisseroth & Philip Tovote. Nature Neuroscience, <https://doi.org/10.1038/s41593-022-01252-w>

## Personalia vom 14. März 2023

**René Demling**, Oberregierungsrat, Stabsstelle Justizariat und Wahlamt, ist mit Wirkung vom 01.03.2023 zum Regierungsdirektor ernannt worden.

**Tanja Dinkel** wurde mit Wirkung vom 15.03.2023 zur stellvertretenden Leiterin des Referates 5.1: Bauplanung / Große Baumaßnahmen der Zentralverwaltung bestellt.

**Marie Klein** ist seit 06.03.2023 im Verwaltungsdienst beim Referat A.3 der Zentralverwaltung (Qualitätsmanagement, Organisationsentwicklung & Campusmanagement) beschäftigt.

**Barbara Konrad** wird vom 01.04.2023 bis 31.07.2026 an die Universität Würzburg abgeordnet und zur Dienstleistung dem Referat 2.3: Prüfungsamt der Zentralverwaltung zugewiesen.

Prof. Dr. **Helga Stopper**, Institut für Pharmakologie und Toxikologie, wurde mit dem „GT-Toxicology Award“ ausgezeichnet. Dieser Preis wird jährlich von der Deutschen Gesellschaft für Toxikologie (GT) gemeinsam mit der Fachzeitschrift „Toxicology“ für herausragende Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Toxikologie vergeben. Der Preis ist mit 1.000 Euro dotiert; er wurde Stopper am 8. März 2023 im Rahmen der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie (DGPT) in Ulm überreicht.

### 25-jähriges Dienstjubiläum

**Doris Heim**, Lehrstuhl für Entwicklungsbiochemie, am 16.03.2023  
Dr. **Ina Katharina Uphoff**, Institut für Pädagogik, am 01.03.2023

### Freistellung für Forschung im Sommersemester 2023 bekam bewilligt:

Prof. Dr. **Birgit Lugin**, Institut für Informatik