



Erfolgreiche Antragsteller (v.l.): James Burgin, Crispin Lichtenberg und Hans Maric.

(Bilder: Gunnar Bartsch / Daniel Peter / RVZ)

## Schubkraft für neue Projektideen

**Seit 2020 unterstützt die Universität Würzburg mit ihrer internen Anschubförderung Forschende aller Fachbereiche bei der Einwerbung von Drittmitteln – mit Erfolg. Nun geht das Programm in die zweite Runde, Anträge sind willkommen.**

Die Einwerbung von Drittmitteln spielt für Forschende aller Fachbereiche eine wichtige Rolle, wenn sie auch nach Abschluss ihrer Promotion ihre Karriere in der Wissenschaft weiterverfolgen wollen. Das erste erfolgreich eingeworbene „eigene“ Drittmittelprojekt ermöglicht Freiräume für selbständiges Forschen. Es hilft Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern dabei, im jeweiligen Fachgebiet mit ihrem eigenen Thema sichtbar zu werden. Spätestens bei Bewerbungen auf Professuren stellen erfolgreich eingeworbene Drittmittel und die damit verbundenen Erfahrungen in der Durchführung von Forschungsprojekten eine wichtige Qualifikation dar.

### Vier Stichtage pro Jahr

Um den wissenschaftlichen Nachwuchs auf diesem Karriereweg bestmöglich zu unterstützen, hat die JMU neben vielfältigen Beratungs- und Weiterbildungsangeboten auch das Format der Anschubförderung etabliert. Zu vier Stichtagen im Jahr können Postdocs sowie neu berufene W2-Professorinnen und -professoren flexibel Sach-, Personal- oder Reisekosten beantragen, die dazu dienen, die Qualität ihres ersten größeren Drittmittelantrags zu verbessern.

Wird der Drittmittelantrag bewilligt, können zudem weitere Mittel für die Umsetzung des Forschungsprojekts bereitgestellt werden. Die Anschubfinanzierung wird dabei stets zur Hälfte durch zentrale universitäre Mittel (aus der Zielvereinbarung) und durch dezentrale Mittel (Lehrstuhl, Institut, Fakultät) getragen. „Mit dieser hälftigen Finanzierung wollen wir ganz gezielt die Projektideen stärken, die bereits im jeweiligen Fachbereich als vielversprechend

erkannt wurden. Im Rahmen der internen Anschubförderung unterstützen wir Erstantragstellerinnen und -antragsteller deshalb mit bis zu 40.000 Euro“, erklärt Universitätspräsident Paul Pauli.

### **Erfolge der Anschubförderung werden sichtbar**

Nachdem im Herbst 2019 das interne Programm zur Anschubförderung aufgelegt wurde und Anfang 2020 die ersten Anträge gefördert werden konnten, trägt die Initiative nun sichtbare Früchte: Mittlerweile konnten 16 Forschende aus unterschiedlichen Fachbereichen der JMU mit Unterstützung dieses Förderinstruments Drittmittelanträge auf den Weg bringen.

Neben der klassischen Beantragung einer „eigenen Stelle“ (etwa über die DFG-Sachbeihilfe) fanden so auch Vorhaben Unterstützung, die auf die Einrichtung einer Nachwuchsforschungsgruppe zielen oder der Stärkung des Forschungsprofils auf der „Zielgeraden“ zur Lebenszeitprofessur dienen.

### **Emmy-Noether-Nachwuchsgruppe eingeworben**

Auf diese Weise erfolgreich war beispielsweise der Altorientalist Dr. James Burgin. Ihm ist es mit Unterstützung der Anschubförderung gelungen, eine Emmy-Noether-Nachwuchsforschungsgruppe zum Thema „Die hethitischen Annalen: Ursprung, Funktion und Rezeption“ einzuwerben. Das Vorhaben verfolgt das Ziel, einen der frühesten historiographischen Texte des Alten Orients neu zu edieren und zu analysieren, der die politischen und militärischen Aktivitäten der Könige des hethitischen Reiches (ca. 1650 bis 1190 v. Chr., Zentralanatolien und Nordsyrien) dokumentiert.

„Die Anschubförderung war dabei in zweierlei Hinsicht für den Antrag nützlich“, erklärt Burgin: „Erstens ermöglichte sie es mir, mich frühzeitig vor Ort mit erfahrenen Kolleginnen und Kollegen im europäischen Ausland auszutauschen, deren Feedback für den Antrag extrem hilfreich war. Zweitens konnte ich mit der Anschubförderung eine wissenschaftliche Hilfskraft einstellen und meine Texte Korrekturlesen lassen, was meine Antragstellung deutlich beschleunigt hat.“

### **Erfolg bei der DFG und dem ERC**

Der Chemiker Dr. Crispin Lichtenberg nutzte die ihm gewährte Anschubfinanzierung für eine erfolgreiche Antragstellung im Heisenberg-Programm der DFG und war darüber hinaus auch bei der Einwerbung eines ERC Starting Grant erfolgreich. In beiden Fällen handelt es sich um außerordentlich renommierte Förderprogramme, die es Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ermöglichen, hochkarätige Projekte fortzusetzen beziehungsweise zu vertiefen und ihre wissenschaftliche Reputation weiter auszubauen.

„In unserer Forschung im Bereich der Anorganischen Chemie beschäftigen wir uns damit, neue Strategien für kontrollierte Radikalreaktionen zu entwickeln. Dabei wollen wir gezielt die Eigenschaften von neuartigen Bismutverbindungen ausnutzen, da es uns hier gelingt, Radikale unter relativ milden Reaktionsbedingungen zu generieren“, so Lichtenberg. „Die Fördergelder der Universität haben uns geholfen, erste Schlüsselexperimente für neue Projekte in

diesem Bereich durchzuführen und erste Ergebnisse zu veröffentlichen. Das hat uns für die anschließende Antragstellung bei potentiellen Geldgebern für größere Forschungsprogramme in eine stärkere Position gebracht und letztendlich auch erfolgreich sein lassen.“

### **Emmy-Noether-Förderung für Proteinforschung**

Auch Dr. Hans Maric, beschäftigt am Biozentrum sowie dem Rudolf-Virchow-Zentrum, gelang mithilfe der Anschubförderung die Einwerbung einer DFG-Emmy-Noether-Nachwuchsforschungsgruppe. Den Kern seines Projekts beschreibt Maric wie folgt: „Einer Vielzahl psychischer Erkrankungen liegt die Fehlfunktion bestimmter Nervenzellproteine zugrunde. Da die beteiligten Proteine und ihre spezialisierten Aufgaben noch weitgehend unerforscht sind, ist eine gezielte Therapie bisher nicht möglich. Die Emmy-Noether-Förderung erlaubt uns jetzt, mit Hilfe unserer Biochip-Technologie die Proteine zu erforschen, die zur Aufrechterhaltung und Funktion wichtiger Nervenstrukturen beitragen, und darüber hinaus ihr pharmakologisches Potential zu bestimmen.“

Für Maric ermöglichte die Anschubförderung im Rahmen der Vorarbeiten einerseits die Finanzierung wichtiger Personal- und Verbrauchsmittel. „Darüber hinaus habe ich die Anschubförderung persönlich auch als eine Anerkennung des Einsatzes erfahren, der mit einer erfolgreichen Planung und Umsetzung des ersten großen Drittmittelantrages verbunden ist. In dieser intensiven Phase war das eine wichtige mentale und praktische Hilfe bei der Anpassung meines beruflichen Alltags von reiner Forschung hin zur Vorbereitung eines größeren Vorhabens.“

### **Infos zum Förderprogramm der JMU**

Die nächste Deadline zur Beantragung von Anschubmitteln im Rahmen der internen Forschungsförderung ist der 15. Juli 2021.

### **Kontakt**

Dr. Nicolas Giersig, Research Advancement Centre der JMU,  
T +49 931 31-84743, nicolas.giersig@uni-wuerzburg.de

## Impfdosen für die Universität

**Am Dienstag, 22. Juni 2021, startet das Impfprogramm gegen Covid-19 der Universität Würzburg. Bei den Beschäftigten stößt das Angebot auf große Resonanz.**

Rund 4.200 Personen sind aktuell an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) beschäftigt. Sie alle können sich in den kommenden Wochen durch den Betriebsärztlichen Dienst des Universitätsklinikums an der Uni gegen das SARS-CoV-2-Virus impfen lassen – vorausgesetzt der Betriebsarzt erhält die notwendigen Mengen an Impfstoff.

Das Angebot wurde möglich, nachdem die Gesundheitsminister von Bund und Ländern sich Mitte Mai darauf verständigt hatten, dass ab dem 7. Juni 2021 auch Betriebsärzte routinemäßig in die Impfkampagne in Deutschland einbezogen werden sollen und die generelle Impfpriorisierung endet.

### Start mit der Altersklasse 50 plus

Die Verfügbarkeit der entsprechenden Impfstoffe vorausgesetzt, will die Universität allen Impfwilligen unter ihren Beschäftigten innerhalb der kommenden zwei Monate ein Angebot zur Erst- und Zweitimpfung machen.

„Wir erwarten im Laufe der Woche die ersten Impfdosen für die Beschäftigten der Uni“, sagte Dr. Anagnostis Valotis, Leiter der Stabsstelle Arbeits-, Gesundheits-, Tier- und Umweltschutz der JMU und Koordinator des Impfprogramms an der Uni, am 14. Juni.

„Wie viele Impfdosen wir konkret erhalten, ist uns noch nicht bekannt, dies richtet sich nach der Menge der allgemein zur Verfügung stehenden Impfdosen und danach, wie diese auf die Betriebsärzte verteilt werden“.

Die Resonanz unter den Beschäftigten der Uni auf das Impfangebot ist groß: Rund 1700 haben sich bislang dafür angemeldet, seit die Corona-Task-Force am 2. Juni die Information verschickt hatte. Auch wenn die Impfpriorisierung inzwischen bundesweit aufgehoben wurde, wird die Universität dennoch bestimmten Personengruppen zuerst ein Impfangebot machen: „Wir starten mit Beschäftigten, die 50 Jahre alt oder älter sind sowie mit Beschäftigten aus einigen besonders strukturelevanten Tätigkeitsbereichen“, erklärt Valotis.

Doch schon jetzt zeichne sich ab, dass die Nachfrage aus der Altersgruppe 50+ ihren Höhepunkt erreicht habe. Viele Beschäftigte dieser Altersklasse hätten schon Alternativangebote über die bayerischen Impfzentren oder niedergelassene Ärztinnen und Ärzte erhalten, vermutet Valotis.

### Organisation durch Betriebsarzt des Uniklinikums

Die Impfung wird vom Betriebsärztlichen Dienst des Universitätsklinikums organisiert und in eigens dafür eingerichteten Räumen der Universität durchgeführt. Dort wird ein erfahrenes Impfteam jeweils dienstags bis freitags die Impfwilligen versorgen. „Wir können bis zu 210

Personen pro Tag impfen, wenn denn ausreichend Impfstoff zur Verfügung steht“, erklärt Julia Weimert, administrative Koordinatorin des Projekts auf Seiten des Uniklinikums. Zum Einsatz kommt dabei der Impfstoff Comirnaty® von BioNTech/Pfizer.

„Wir freuen uns sehr, dass die Universität Würzburg jetzt ihren Beschäftigten dieses Angebot machen kann“, begrüßt Unipräsident Paul Pauli stellvertretend für die Mitglieder der Corona-Task-Force der Uni den Start der JMU-Impfkampagne. Die große Resonanz stimme ihn optimistisch. „Damit bewegen wir uns einen großen Schritt hin zu einer neuen Normalität, die uns hoffentlich spätestens im kommenden Wintersemester wieder mehr Freiheiten ermöglicht. Wichtig wäre, dass nun auch ein Impfangebote für die Studierenden folgt“, so Pauli.



Dr. Margret Wintermantel. (Bild: Thilo Vogel / DAAD)

## Erste Frau an der Spitze des Universitätsrats

**Margret Wintermantel, die frühere Präsidentin der Hochschulrektorenkonferenz und des Deutschen Akademischen Austauschdienstes, ist neue Vorsitzende des Universitätsrats der Universität Würzburg.**

Auf seiner Sitzung am 14. Juni 2021 hat der Universitätsrat der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) Prof. Dr. Margret Wintermantel zu seiner neuen Vorsitzenden gewählt. Die Wahl war erforderlich geworden, da der bisherige Vorsitzende, Prof. Dr. Helmut Schwarz, zum 1. April 2021 aus dem Universitätsrat ausgeschieden ist.

### **Ausgewiesene Expertin des Wissenschaftssystems**

„Mit Margret Wintermantel gewinnen wir eine ausgewiesene Expertin der deutschen Hochschullandschaft, die seit vielen Jahren das deutsche und europäische Wissenschaftssystem mitgestaltet“, begrüßte Unipräsident Paul Pauli das Wahlergebnis. Mit Spitzenpositionen in zahlreichen Institutionen könne Wintermantel auf eine sehr erfolgreiche Karriere in Wissen-

schaft und Wissenschaftsmanagement zurückblicken und sei in der Hochschullandschaft bestens vernetzt.

Wintermantel kennt die JMU sehr gut, sie war Mitglied im Kuratorium und ist seit Oktober 2019 Mitglied im Universitätsrat. „Ich freue mich auf die enge Zusammenarbeit mit Kollegin Wintermantel. Mit ihrem Wissen und ihrer Kompetenz wird sie die Entwicklung der Universität Würzburg in den kommenden Jahren hervorragend unterstützen“, so Pauli.

„Ich freue mich über das Vertrauen, das mir mit der Wahl entgegengebracht wird, und freue mich auf die neue Aufgabe“, sagte Margret Wintermantel und sicherte zu: „Der Universitätsrat wird die weitere Entwicklung der Julius-Maximilians-Universität Würzburg in ihrer strategischen Orientierung und bei der Verwirklichung ihres Profils begleiten und ihr mit seiner Sachkenntnis helfen.“

### **Zur Person**

Margret Wintermantel hat an der Universität Mainz Psychologie und Publizistik studiert. Es folgten die Promotion (1972) ebenfalls in Mainz und die Habilitation (1986) im Fach Psychologie an der Universität Heidelberg. 1992 wurde sie als Universitätsprofessorin an die Universität des Saarlandes berufen. Von 1994 bis 1997 war sie dort Vizepräsidentin, von 2000 bis 2006 Präsidentin.

2001 übernahm Wintermantel das Amt der Vizepräsidentin der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) und war dort für den Bereich „Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs“ zuständig; von 2006 bis 2012 war sie Präsidentin der HRK. 2012 wechselte Wintermantel zum Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD), an dessen Spitze sie als Präsidentin bis Ende 2019 stand.

Margret Wintermantel ist Mitglied im Hochschulrat und im Kuratorium zahlreicher Universitäten und Forschungseinrichtungen. Für ihr Engagement wurde sie mehrfach ausgezeichnet, unter anderem mit dem Verdienstkreuz 1. Klasse der Bundesrepublik Deutschland (2009). Darüber hinaus ist sie seit 2005 Ritter der französischen Ehrenlegion.

Margret Wintermantel ist die erste Frau, die an der Spitze des Universitätsrats der JMU steht. Ihre Vorgänger waren: Dr. Michael Klett, Prof. Dr. Otmar Issing, Prof. Dr. Ekhard Salje und Prof. Dr. Helmut Schwarz.

### **Der Universitätsrat**

Der Universitätsrat wählt den Präsidenten oder die Präsidentin und entscheidet über deren Abwahl, er beschließt die Grundordnung und deren Änderung, er beschließt über den Entwicklungsplan der Hochschule und hat viele weitere Aufgaben mehr. Wie in Artikel 26 des Bayerischen Hochschulgesetzes geregelt, gehören ihm die gewählten Mitglieder des Senats an sowie zehn Persönlichkeiten aus Wissenschaft und Kultur und insbesondere aus Wirtschaft und beruflicher Praxis. Ihre Amtszeit beträgt vier Jahre.

## Women's Leadership Program

**Das Women's Leadership Program geht in eine neue Runde. Juniorprofessorinnen, Professorinnen und erfahrene Arbeitsgruppenleiterinnen der Universität Würzburg können sich bis 15. Juli für die Teilnahme bewerben.**

Für Wissenschaftlerinnen der Universität Würzburg, die sich in einer verantwortungsvollen Position befinden und ihre individuellen Kompetenzen als Führungskraft erweitern und stärken wollen, gibt es ein spezielles Qualifizierungsprogramm: das Women's Leadership Program. Es richtet sich an Juniorprofessorinnen, Professorinnen und erfahrene Arbeitsgruppenleiterinnen; in seinem Fokus stehen die individuelle Entwicklung jeder Teilnehmerin und die Vernetzung innerhalb der Gruppe.

Jetzt wird das Angebot im Rahmen des Professorinnenprogramms III erneut ausgeschrieben und gefördert. Koordiniert wird es innerhalb der Gender Equality Academy unter Leitung der Universitätsfrauenbeauftragten; die Programmlaufzeit ist Oktober 2021 bis Juli 2022.

### Workshops und individuelle Führungsstilanalyse

Der Kern des Programms: Fünf Workshops liefern Input zu Führungsthemen. In die eigene Praxis übersetzt werden diese Themen im zweiten Teil. Dann erhalten die Teilnehmerinnen ein Einzelcoaching im Umfang von bis zu fünf Sitzungen inklusive einer individuellen Führungsstilanalyse. Die Erkenntnisse aus beiden Sequenzen werden in einem weiteren Workshop zusammengeführt.

Um den Austausch lebendig zu halten, werden auch nach der einjährigen Kernphase Follow up-Veranstaltungen sowie gemeinsame Vernetzungstreffen mit den „Alumnae“ des Programms angeboten. Mit regelmäßig stattfindenden Kamingesprächen mit Führungspersönlichkeiten der Universität sowie mit Gäste aus Wissenschaft, Kultur und Gesellschaft bietet das Programm zudem einen größeren Vernetzungsraum.

### Bewerbung und Infos

Bewerbungen müssen bis 15. Juli 2021 per E-Mail bei der Universitätsfrauenbeauftragten eingereicht werden, Prof. Dr. Brigitte Burrichter, [wlp@uni-wuerzburg.de](mailto:wlp@uni-wuerzburg.de)

## Kyrill-Alexander Schwarz in Expertenkreis berufen

**Das Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat hat einen neuen Expertenkreis zum Thema „Politischer Islamismus“ gegründet. Mit dabei: Der Staatsrechtler Kyrill-Alexander Schwarz von der Uni Würzburg.**



Im Kampf gegen politischen Extremismus in Deutschland hat das Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) ein neues Instrument ins Leben gerufen: den Expertenkreis Politischer Islamismus. Dieser trat am 15. Juni 2021 erstmals zusammen. Dem zehnköpfigen Gremium gehört auch Professor Kyrill-Alexander Schwarz an, Inhaber der Lehrprofessur für Öffentliches Recht an der Julius-Maximilians-Universität (JMU) Würzburg.

„Der Expertenkreis soll aus wissenschaftlicher – und nicht politischer – Perspektive Lösungen für eine wirksame Auseinandersetzung mit dem politischen Islamismus entwickeln“, erklärt Schwarz. „Auf dieser Grundlage soll der Expertenkreis dann Empfehlungen für die Politik aussprechen.“

In einer Mitteilung des BMI erklärte Bundesinnenminister Horst Seehofer, der Expertenkreis sei ein „weiterer Teil des Gesamtansatzes zur Bekämpfung von Extremismus und Terrorismus, in dem polizeiliche Maßnahmen durch Prävention komplettiert werden“. Neben Empfehlungen und der Beobachtung von aktuellen und sich wandelnden Erscheinungen des politischen Islamismus sollen so behördliche Maßnahmen um gesellschaftspolitische und wissenschaftliche Ansätze ergänzt werden. Zudem sollen Lücken in der wissenschaftlichen Bearbeitung identifiziert werden.

### Religionsfreiheit in der freiheitlich-demokratischen Grundordnung

Der Expertenkreis ist für ein Jahr geplant und soll etwa vier bis sechs Mal im Jahr tagen. Die Mitglieder wurden vom BMI zum Expertenkreis eingeladen. Vertreten sind dabei die wissenschaftlichen Disziplinen Islamwissenschaften, Islamische Theologie, Politik- und Sozialwissenschaften sowie Rechtswissenschaft (Öffentliches Recht).

Der Aufgabenschwerpunkt für Schwarz ist dabei herausfordernd: „Da ich mich als Staatsrechtler auch intensiv mit Fragen der Religionsfreiheit befasse, gilt es für mich, die Möglichkeiten der Einschränkung der Religionsfreiheit und auch anderer Grundrechte aus Gründen des Schutzes der freiheitlich-demokratischen Grundordnung im Expertenkreis zu thematisieren“, so der Würzburger Jurist.

### Kontakt

Prof. Dr. Kyrill-Alexander Schwarz, Lehrprofessur Öffentliches Recht, Universität Würzburg, T +49 931 31-82335, [kyrill-alexander.schwarz@uni-wuerzburg.de](mailto:kyrill-alexander.schwarz@uni-wuerzburg.de)

## Multitasking ist besser als sein Ruf

**Wer zu viel auf einmal macht, der macht es schlecht. Doch ist Multitasking wirklich immer so schlecht wie sein Ruf? Psychologen der Uni Würzburg haben das in einer Studie untersucht und sagen ganz klar: nein.**

Der Begriff „Multitasking“ ist im Allgemeinen eher negativ besetzt. Wer viele Dinge gleichzeitig macht, macht auch mehr Fehler oder ist langsamer. Aber stimmt das wirklich? Tatsache ist: Das muss nicht immer der Fall sein. In einer Studie hat ein Forschungsteam der Julius-Maximilians-Universität (JMU) Würzburg herausgefunden, dass Multitasking unter bestimmten Umständen sogar zu verbesserten Leistungen führen kann.

Die Studienergebnisse haben die Psychologen Dr. Tim Raettig und Professor Lynn Huestegge nun im „Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance“ veröffentlicht. Das Team nutzte hierfür Tests vor dem Computerbildschirm. Dabei wurden bei 30 Probanden die Reaktionszeiten unter zwei Bedingungen untersucht: Wenn die Probanden zwei Handlungen gleichzeitig ausführen mussten, oder wenn sie nur eine von zwei verfügbaren Handlungen ausführen sollten.

### Unterdrückung braucht oft mehr mentale Ressourcen

Das Ergebnis: „Es spielt eine entscheidende Rolle, ob die gleichzeitig ausgeführten Handlungen sich ähnlich sind, dieselben Gegenstände zum Ziel haben und manchmal auch nur jeweils eine der Handlungen allein ausgeführt werden muss“, erklärt Tim Raettig. „So lässt sich in unseren Experimenten zum Beispiel nachweisen, dass es einfacher sein kann, ein Richtungswort wie ‚links‘ laut vorzulesen und gleichzeitig die entsprechende Pfeiltaste auf einer Computertastatur zu drücken, als nur das Wort zu lesen oder nur die Taste zu drücken.“

Die JMU-Forscher gehen davon aus, dass das Unterdrücken einer zweiten Handlung (also Nicht-Multitasking) mehr mentale Ressourcen verbrauchen kann, als die Zweithandlung einfach auszuführen.

### Bisherige Theorien können Vorteile nicht erklären

Bisherige Theorien über die kognitiven Grundlagen von Multitasking können zwar Multitasking-Kosten, wie zum Beispiel längere Bearbeitungszeiten, erklären. Die Entstehung von Multitasking-Vorteilen lässt sich damit aber nicht abbilden. „Multitasking-Vorteile sind bislang kaum experimentell untersucht und dokumentiert worden“, so Raettig.

„Wir wollen als nächstes untersuchen, ob sich Vorteile gleichzeitigen Handelns auch in sozialen Kontexten zeigen – wenn also zum Beispiel nicht eine einzelne Person zwei Handlungen gleichzeitig ausführt, sondern zwei Personen jeweils eine Handlung“, erklärt der Psychologe. Außerdem wolle man versuchen, Multitasking-Vorteile auch in alltagsnäheren Situationen herzustellen und so weitere Untersuchungen anstoßen, um zum Beispiel Arbeitsabläufe zu optimieren.

**Publikation**

*Raettig, Tim / Huestegge, Lynn: „Representing Action in Terms of What not to do: Evidence for Inhibitory Coding During Multiple Action Control“, in: Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*

**Kontakt**

Dr. Tim Raettig, Lehrstuhl für Psychologie III, Universität Würzburg, Tel. +49 931 – 31 82771, tim.raettig@uni-wuerzburg.de

## Das Start-Stopp-System jagender Immunzellen

**Wie Immunzellen ihr Schwarmverhalten koordinieren, um Krankheitserreger effektiv zu eliminieren: Eine Publikation in „Science“ stellt neue Erkenntnisse vor.**

Der Körper ist durch Barrieren wie die Haut gut vor dem Eindringen von Krankheitserregern geschützt. Doch bei Verletzungen können Erreger leicht in den Körper gelangen und schwere Infektionen verursachen. Wenn das geschieht, übernimmt das angeborene Immunsystem die erste Verteidigungslinie. Dafür steht ihm ein effektives Arsenal zellulärer Waffen zur Verfügung.

Als einer der ersten Zelltypen vor Ort tauchen neutrophile Granulozyten auf, auch kurz Neutrophile genannt. Sie werden innerhalb weniger Stunden aus dem Blutkreislauf in das verletzte Gewebe rekrutiert, um möglichst schnell potentielle mikrobielle Eindringlinge zu zerstören.

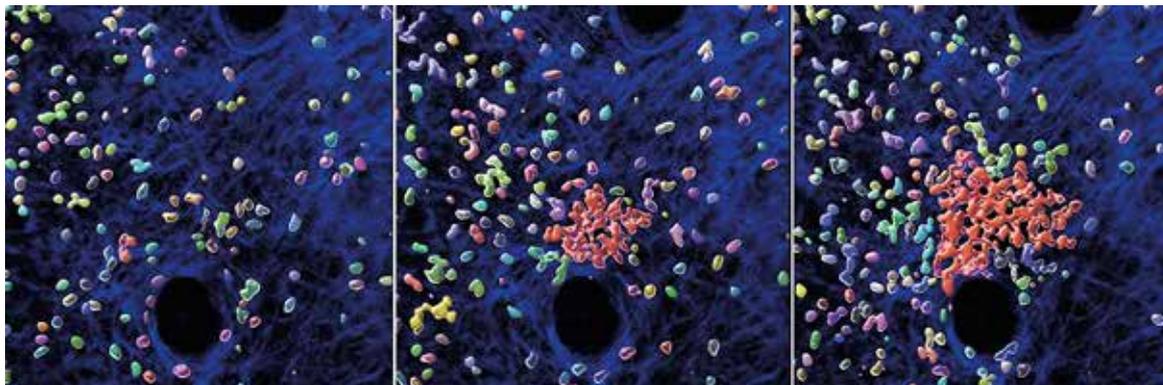
Neutrophile machen etwa 50 bis 70 Prozent der weißen Blutkörperchen im menschlichen Körper aus. Man schätzt, dass bei einem Erwachsenen jeden Tag etwa 100 Milliarden Neutrophile aus Stammzellen im Knochenmark gebildet werden.

**Schwärme bekämpfen die Infektion**

„Neutrophile sind besonders effektiv beim Jagen und Töten von Bakterien“, sagt Tim Lämmermann. Der Forschungsgruppenleiter am Max-Planck-Institut (MPI) für Immunbiologie und Epigenetik in Freiburg erforscht diesen wichtigen Zelltyp.

„Diese Zellen patrouillieren in fast alle Ecken unseres Körpers, und sie sind echte Spezialisten darin, alles potentiell Schädliche aufzuspüren. Sobald einzelne Neutrophile geschädigte Zellen oder eindringende Keime im Gewebe entdecken, rufen sie weitere Zellen zur Hilfe. Dies geschieht über Botenstoffe, die von Rezeptoren an der Zelloberfläche der Neutrophilen erkannt werden.“

Durch diese Kommunikation können Neutrophile gemeinsam als Zellkollektiv agieren und im Schwarm die Beseitigung von Krankheitserregern effektiv koordinieren.



Einzelne Neutrophile ziehen weitere Zellen an, um die Bildung eines Schwarms und Clusters zu initiieren. Die Abbildungen zeigen verschiedene Zeitpunkte einer 30-minütigen Zeitsequenz. Dargestellt sind Neutrophile (mehrfarbig), Neutrophilen-Cluster (rot) und strukturelle Komponenten der Mäusehaut (blau). (Bild: MPI für Immunbiologie und Epigenetik, Tim Lämmermann)

### **Schmalere Grat zwischen Schutz und Zerstörung**

Diese nützliche Entzündungsreaktion kann aber auch überschießen. Die von den Neutrophilen freigesetzten Substanzen zur Abtötung von Krankheitserregern führen dann zu Kollateralschäden am umliegenden körpereigenen Gewebe.

„In dieser Studie haben wir deshalb mit der Frage begonnen, auf welche Weise das Schwarmverhalten zum Erliegen kommt, um eine unkontrollierte Anhäufung von Neutrophilen und eine übermäßige Entzündung zu verhindern. Fehlregulierte Immunreaktionen können zur Entstehung von degenerativen Krankheiten wie Krebs, Diabetes und Autoimmunerkrankungen beitragen,“ sagt Tim Lämmermann.

### **Molekulare Bremse der Neutrophilen gefunden**

In früheren Studien haben er und sein Team die molekularen Mechanismen entdeckt, die das kollektive Schwarmverhalten auslösen. Jetzt berichtet seine Gruppe in *Science*, wie Neutrophile ihre Schwarmaktivität in bakteriell infiziertem Gewebe selbst begrenzen. Das ermöglicht bei der Beseitigung von Erregern eine optimale Balance zwischen Such- und Zerstörungsphasen.

Mit speziellen Mikroskopen zur Echtzeit-Visualisierung der Immunzellendynamik in lebendem Mausgewebe zeigen die Forschenden: Schwärmende Neutrophile werden mit der Zeit unempfindlich gegenüber ihren eigenen Signalen, mit denen sie den Schwarm ursprünglich initiiert haben.

„Wir haben sozusagen die molekulare Bremse gefunden, mit der die Neutrophilen ihre Bewegung stoppen, sobald sie hohe Konzentrationen der sich anhäufenden Schwarmlockstoffe in Neutrophilen-Clustern wahrnehmen,“ erläutert Tim Lämmermann.

„Das war überraschend, denn die vorherrschende Meinung war eigentlich, dass externe Signale aus der Gewebeumgebung entscheidend sind, um die Neutrophilenaktivität in der

Auflösungsphase einer Entzündung zu dämpfen“, sagt Professor Wolfgang Kastenmüller von der Max-Planck-Forschungsgruppe Systemimmunologie an der Julius-Maximilians-Universität (JMU) Würzburg. Er hat an der Studie mitgewirkt.

### **Internes Start-Stopp-System für optimale Keimbeseitigung**

Angesichts des entdeckten Start-Stopp-Systems überprüften die Forschenden auch die gängigen Ansichten zu Bewegungsmustern und Jagdstrategien von Neutrophilen.

In Experimenten mit Neutrophilen, denen der Start-Stopp-Mechanismus fehlt, beobachtete das Team, dass diese Zellen viel schneller im Gewebe waren und somit sehr große Gewebebereiche nach Bakterien absuchen konnten.

Das verstärkte Schwarmverhalten machte diese Zellen jedoch nicht zu besseren Killern.

„Überraschenderweise war das Gegenteil der Fall. Neutrophile haben keinen Vorteil davon, sich besonders schnell im Gewebe zu bewegen und ohne Bremse wie verrückt umherzueilen. Stattdessen scheint es wesentlich vorteilhafter zu sein, wenn sie zusammenkommen, stehen bleiben und dann in der Gruppe eine schöne Bakterienmahlzeit genießen – auf diese Weise wird das bakterielle Wachstum viel besser im Gewebe eingedämmt,“ erklärt Tim Lämmermann.

### **Hoffnung auf neue therapeutische Ansätze**

Die neuen Ergebnisse tragen klar zu einem besseren Verständnis der Biologie der Neutrophilen bei. Die Forschenden hoffen, dass ihre unerwarteten Erkenntnisse wichtige Impulse für neue therapeutische Ansätze bei krankhaften Entzündungszuständen liefern können.

Darüber hinaus könnten die beschriebenen Mechanismen des Schwarmverhaltens auch die Erforschung anderer Kategorien von kollektivem Verhalten und Selbstorganisation bei Zellverbänden oder Insekten bereichern.

### **Publikation**

*Neutrophils self-limit swarming to contain bacterial growth in vivo. Kienle K, Glaser KM, Eickhoff S, Mihlan, M, Knöpper K, Réategui E, Epple MW, Gunzer M, Baumeister R, Tarrant TK, Germain RN, Irimia D, Kastenmüller, W, Lämmermann T (17. Juni 2021), Science 372, DOI: 10.1126/science.abe7729*

## **Neuer Master: Sozialwissenschaftliche Nachhaltigkeitsforschung**

**Die sozialwissenschaftliche Nachhaltigkeitsforschung bietet vielschichtige Inhalte. Sie steht im Mittelpunkt eines neuen Masterstudiengangs an der Uni Würzburg. Bewerbungsschluss ist der 15. Juli.**

Vor welchen Herausforderungen und Chancen stehen Gesellschaft und Politik, um der Menschheit langfristig gute Entwicklungsbedingungen zu verschaffen? Damit befasst sich die sozialwissenschaftliche Nachhaltigkeitsforschung.

Wer sein Wissen auf diesem Gebiet vertiefen möchte, sollte sich über den neuen Masterstudiengang „Sozialwissenschaftliche Nachhaltigkeitsforschung“ informieren. Das Institut für Politikwissenschaft und Soziologie der Julius-Maximilians-Universität (JMU) Würzburg bietet ihn erstmals zum Wintersemester 2021/22 an.

Die Studierenden erhalten einen Überblick über die sozialwissenschaftlichen Forschungsansätze in Politikwissenschaft und Soziologie. Der Schwerpunkt liegt auf der interdisziplinären Klima- und Nachhaltigkeitsforschung. Diese orientiert sich oft an den Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen: Bekämpfung von Armut, Chancengleichheit der Geschlechter, hochwertige Bildung, Gesundheit und Wohlergehen.

### **Bewerbung über das Masterportal**

Die Lehrveranstaltungen laufen in deutscher und in englischer Sprache. Interessierte können sich bis 15. Juli 2021 online über das Masterportal der JMU bewerben.

Bewerberinnen und Bewerber sollen einen Bachelor- oder vergleichbaren Studiengang abgeschlossen haben, der politikwissenschaftliche, soziologische oder sozialwissenschaftliche Anteile im Umfang von mindestens 70 Leistungspunkten (ECTS) umfasst. Der Abschluss kann sowohl im Inland als auch im Ausland erworben worden sein.

### **Mögliche Berufsfelder**

Der neue JMU-Master qualifiziert für wissenschaftliche Tätigkeiten in der Forschung und für wissenschaftlich orientierte Berufsfelder. Dazu gehören unter anderem Politikberatung, Markt- und Meinungsforschung, Medien, Verbände, internationale Institutionen oder Einrichtungen der politischen Bildung. Die Relevanz des Themas Nachhaltigkeitsforschung eröffnet zudem gute Chancen für die Arbeit in Behörden und Unternehmen.

## Experimente im Digitalen

**Naturwissenschaftliche Experimente für Groß und Klein stehen im Mittelpunkt beim nächsten digitalen Alumni-Einblick der Universität Würzburg am Mittwoch, 30. Juni 2021.**

Am Mittwoch, 30. Juni 2021, in der Zeit von 18 bis 19 Uhr lädt das Alumni-Netzwerk der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) zu einem interaktiven digitalen Einblick ein. Unter der Anleitung von Alumna Dr. Eva Hörner können die Teilnehmerinnen und Teilnehmer naturwissenschaftliche Experimente durchführen, die für alle Altersklassen geeignet sind. Wer will, kann also seine Kinder oder Enkel dazu einladen.

Wer nicht nur zuschauen, sondern auch mitexperimentieren möchte, sollte folgende Dinge parat halten: einen Notizblock, einen Stift, eine Flasche Wasser mit viel Kohlensäure, zwei bis drei Wassergläser, einige kleine Gegenstände aus dem Haushalt mit unterschiedlichen Formen, beispielsweise Kirschtomaten, Weintrauben, Petersilie, Würfelzucker, Bonbons, getrocknete Erbsen, Rosinen, Reiskörner oder Büroklammern.

Die Veranstaltung findet digital in Form eines Zoom-Meetings statt, alle Interessierten sind herzlich zur Teilnahme eingeladen:

### **Link zum Zoom-Meeting**

Meeting-ID: 964 8915 5587

Passwort: 202671

Alumna Dr. Eva Hörner hat an der JMU im Fach Chemie bei Professor Helmut Werner promoviert und dann über 30 Jahre in einem großen Konzern gearbeitet. Aktuell ist sie als Trainerin für die gemeinnützige Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ unterwegs.

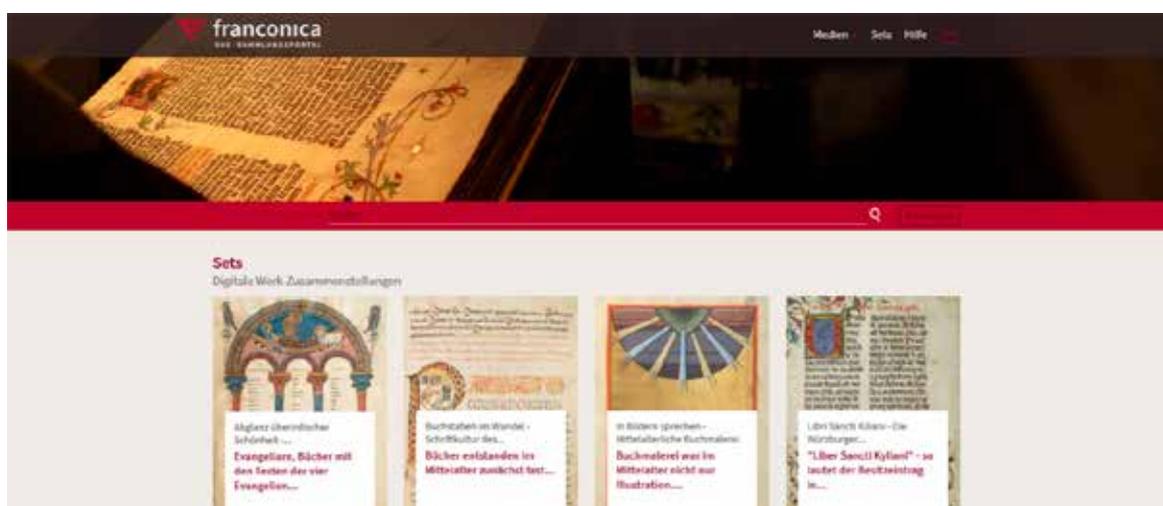
Die Stiftung engagiert sich bundesweit für gute frühe Bildung in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) – mit dem Ziel, Mädchen und Jungen stark für die Zukunft zu machen und zu nachhaltigem Handeln zu befähigen. Die Stiftung ist Deutschlands größte Fortbildungsinitiative für Kita, Hort und Grundschule.

**Frau Dr. Hörner, wie ist es zu diesem Engagement gekommen?** Ich wohne in Pfungstadt im Landkreis Darmstadt-Dieburg. 2019 wurde im Nachbarort Seeheim-Jugenheim im „Schuldorf Bergstraße“ ein MINT-Zentrum eröffnet. Dieses ist Teil eines Netzwerks in der MINT-Region Südhessen. Ich habe damals von der Eröffnung dieses MINT-Zentrums gehört, fand den Ansatz attraktiv, habe Kontakt aufgenommen und mich letztlich als Trainerin beworben. Die Stiftung hat mich als Trainerin akkreditiert für die MINT-Themen und für den Bereich Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE).

**Was lieben Sie besonders an Ihrer Tätigkeit mit den kleinen Forschern?** Die Stiftung nimmt Kinder und ihre Entwicklung ernst. Ihr Ansatz ist ganzheitlich. In den Fortbildungen der Stiftung bekommen pädagogische Fachkräfte und Lehrkräfte von Grundschulen Anregungen, wie sie Kinder beim Forschen und Entdecken begleiten und unterstützen können. Es geht darum, Gelegenheiten zum gemeinsamen Entdecken und Erforschen von Dingen zu schaffen, die die Kinder situativ interessieren – und nicht um ein Lehren von Inhalten nach einem Lehrplan.

Dazu gehört auch, die sprachliche Entwicklung der Kinder zu fördern. Für mich ist faszinierend zu sehen, wie Kinder vorgehen, um sich die Welt zu erschließen, welche Experimente sie dazu auswählen und wie sie dabei miteinander kommunizieren und zusammenarbeiten. Erstaunlicherweise ist das gar nicht so viel anders als das Vorgehen erwachsener Forscher und Forscherinnen.

**Was erwartet uns am 30. Juni 2021?** Ich werde kurz die Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ vorstellen und ihren pädagogischen Ansatz erläutern. Und dann machen wir einige Experimente und beobachten, was geschieht. Die Experimente sind geeignet für wissbegierige Kinder und Erwachsene.



**Einzigartige Handschriften, seltene Drucke, Grafiken aus Sondersammlungen: Das Sammlungsportal „Franconica“ der Universitätsbibliothek Würzburg präsentiert sich nun in neuem Glanz – grafisch und technologisch.**

Das Sammlungsportal „Franconica“ präsentiert einzigartige Handschriften, seltene Drucke und Grafiken aus den Sondersammlungen der Universitätsbibliothek (UB) Würzburg. Seit dem 17. Juni 2021 erstrahlt „Franconica“ in neuem Glanz: Das Portal wurde technologisch von Grund auf neu aufgebaut und grafisch redesignet, um die digitalisierten Schätze der UB in einer modernen und ansprechenden Form virtuell erlebbar zu machen.

Das in moderner Kacheloptik gestaltete Portal erlaubt es, bequem durch die faszinierenden Bestände zu browsen. Auch auf mobilen Endgeräten lassen sich einzelne Objekte, die Teil einer größeren Sammlung sind, in allen Einzelheiten betrachten. Inhaltliche Kurzbeschreibungen sowie detaillierte Metadaten im TEI-XML-Format sind für alle Handschriften-Digitalisate verfügbar. Technisch basiert das Portal auf der Open-Source-Software OMEKA, die von den IT-Services der UB für die Präsentation der historischen Handschriften und Drucke angepasst

wurde. Die implementierte Solr-Suche, eine leistungsfähige Open-Source-Suchtechnologie, liefert präzise Treffermengen und ermöglicht die gezielte Recherche nach einem bestimmten Objekt. Der in das Portal integrierte Viewer setzt die moderne IIIF-Technologie ein, die ein tiefes, stufenloses Zoomen bis ins kleinste Detail ermöglicht.

### **Künftig ein Portal für die digitalisierten Schätze der Uni-Bibliothek**

„Franconica“ richtet sich einerseits an die Forschenden und bietet andererseits allen Interessierten die Gelegenheit, die Sondersammlungen der UB Würzburg digital zu erleben, darunter einzigartige Handschriften wie das Kiliansevangeliar aus der Würzburger Dombibliothek oder berühmte Grafiken wie die rund 50 frühesten bekannten Städteansichten, die während der Reise des Pfalzgrafen Ottheinrich 1536/37 (Delin.VI) entstanden. Beim Browsen durch die spektakulären Stücke beeindruckt nicht nur die gestochen scharfen Scans der Zimelien, sondern man erfährt beim Stöbern in den Digitalisaten Wissenswertes über die Herkunft und die kulturgeschichtliche Bedeutung der Objekte für die Region Mainfranken. Thematische Sets laden bei jedem Besuch ein, neue, bislang unbekannte Facetten der Sondersammlungen zu entdecken. Damit lassen sich auch themengebundene virtuelle Ausstellungen zusammenstellen.

Das Sammlungsportal „Franconica“, das von der UB Würzburg technisch und inhaltlich betreut wird, befindet sich zurzeit im Aufbau. Nach und nach werden alle Objekte, die sich auf den (technisch in die Jahre gekommenen) Portalen „Franconica Online“ und „Virtuelle Bibliothek Würzburg“ befinden, nach „Franconica“ migriert. Zunächst sind über das neue Portal die Handschriften, Inkunabeln und Grafiken recherchierbar; perspektivisch sollen auf „Franconica“ auch die digitalisierten, urheberrechtsfreien Drucke aus dem Bestand der UB veröffentlicht werden.

Link zum Portal „Franconica“: <https://www.franconica.online>

### **Kontakt**

Dr. Katharina Boll-Becht, Universitätsbibliothek Würzburg, T +49 931 31-85938, [katharina.boll@bibliothek.uni-wuerzburg.de](mailto:katharina.boll@bibliothek.uni-wuerzburg.de)

## Personalia vom 22. Juni 2021

Dr. **Wolfgang Dauth**, Juniorprofessor, Volkswirtschaftliches Institut, wurde mit Ablauf des 30.04.2021 auf eigenen Antrag aus dem Beamtenverhältnis auf Zeit zum Freistaat Bayern entlassen.

Prof. Dr. **Juniper Hill**, Inhaberin des Lehrstuhls für Ethnomusikologie, hat sich beim Auswahlverfahren des Henriette Herz-Scouting-Programms der Humboldt-Stiftung erfolgreich durchgesetzt. Als Scout hat sie nun die Möglichkeit, bis zu drei Wissenschaftstalente aus dem Ausland vorzuschlagen. Diese erhalten anschließend ein Humboldt-Forschungsstipendium nach formaler Prüfung in einem Direktverleihungsverfahren.

### Dienstjubiläum 40 Jahre:

**Madlen Götz**, Pathologisches Institut, am 22.06.2021