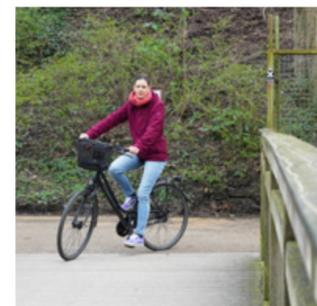




## Analyse eines Superorgans

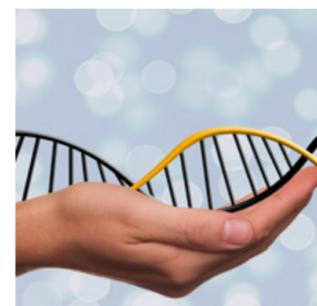
Deutschlandweit **mutmaßlich einzigartig** sind die Einblicke, die die Studierenden des Masterstudienganges Kognitive Neurowissenschaften in die Anatomie des menschlichen Gehirns bekommen – sie sind sonst Angehörigen medizinischer Fakultäten vorbehalten. Eindrücke aus dem Präparierkurs lesen Sie in einer Reportage auf **Seite 10**. Foto: Uni MS - Peter Leßmann



### Neue Serie: Fit und gesund

In acht Folgen stellen wir verschiedene Facetten von Gesundheit und Fitness an der Universität in den Mittelpunkt.

SEITE 3



### Ein mächtiges Werkzeug

Gentechnik ist für die Natur- und Lebenswissenschaften unentbehrlich. Eine Themenseite gibt Einblicke in die Forschung.

SEITEN 6/7

## Mehrheit sieht Vorteile durch KI

Umfrage: Generative künstliche Intelligenz ist an der gesamten Universität angekommen

VON ANKE POPPEN

Die Markteinführung des textbasierten Dialogsystems ChatGPT Ende 2022 sorgte für große Aufregung. Die einen sind fasziniert von den Möglichkeiten zur Arbeitserleichterung durch künstliche Intelligenz (KI), andere sorgen sich dagegen um ihren Arbeitsplatz. Wie ist die Stimmung nach einem Jahr ChatGPT? Die Kommunikationswissenschaftler Prof. Dr. Volker Gehrau und Prof. Dr. Jakob Jünger sowie das Rektorat der Universität Münster wollten es genauer wissen. Im Dezember 2023 führten die Wissenschaftler eine Online-Umfrage mit dem Titel „KI und ChatGPT – UniMS und Bevölkerung im Vergleich“ unter den Mitarbeitern und Studierenden der Universität Münster sowie in der allgemeinen Bevölkerung durch, an der über 1.000 Beschäftigte der Universität und rund 1.600 Studierende teilnahmen. Diese Daten verglichen sie mit den Angaben von etwa 1.000 Bürgern aus einem repräsentativen Online-Panel.

### Die wichtigsten Ergebnisse:

- 96 beziehungsweise 97 Prozent der Universitätsbeschäftigten und Studierenden kennen KI-Systeme, in der allgemeinen Bevölkerung sind es nur 66 Prozent.
- Alle Gruppen sehen in KI deutlich mehr Vor- als Nachteile für die Arbeitswelt, vor allem Studierende.
- Für das soziale Miteinander befürchten alle Gruppen einhellig eher Nachteile.
- Um die Datensicherheit sorgen sich Universitätsangehörige mehr als die Bevölkerung.

„Die medial verbreiteten Ängste vor KI als Jobvernichter spiegeln sich in unseren Daten nicht wider. Sie belegen vielmehr eine positive Aufbruchstimmung“, fasst Volker Gehrau zusammen. Der größte Nutzen liegt für die Befragten in einer möglichen Arbeitsentlastung und einer damit einhergehenden gesteigerten Arbeitszufriedenheit.

Die Daten geben auch Auskunft über den Umgang mit generativer KI: Univer-

sitätsangehörige nutzen diese Methoden in erster Linie zum Erstellen und Übersetzen von Texten. Vor allem Studierende verwenden KI häufig zur Inspiration oder um sich etwas erklären zu lassen – die Mitarbeiter sind zurückhaltender. Dies könne zu Spannungen im Lehrbetrieb führen, erläutert Jakob Jünger: „Studierende wollen KI nutzen und fragen nach Anleitung. Sie sehen darin eine unverzichtbare Kompetenz für ihr Berufsleben. Wenn Lehrende hierfür nicht aufgeschlossen sind, könnten Konflikte entstehen.“ Klärungsbedarf besteht auch in der Verwaltung, um den Mitarbeitern Rechtssicherheit zu geben. In Bezug auf die Arbeit mit ChatGPT äußerte diese Gruppe die größten Bedenken.

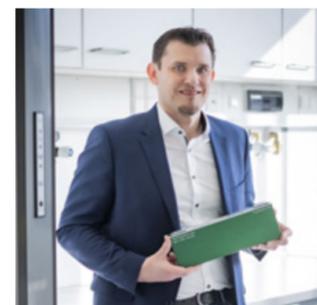
Um solchen Tendenzen entgegenzuwirken, steht das Forscherteam im engen Austausch mit dem Rektorat. Die Umfrage, in der viele Personen auch offene Fragen beantwortet und damit Gestaltungswillen gezeigt haben, soll in die weiteren Angebote der Universität zum Verständnis von und

Umgang mit KI einfließen. „Künstliche Intelligenz ist an der gesamten Universität angekommen. Aus der Sicht aller Befragten wäre ein Verbot kontraproduktiv. Sie wollen aber genauer verstehen, wie generative KI arbeitet und mit welchen Risiken das verbunden sein kann“, bilanziert Volker Gehrau. Das Klima für die weitere Auseinandersetzung sei mit der grundsätzlich positiven Haltung „ideal“.

Die Umfrageergebnisse im Intranet: [uni.ms/umfrage-ki](https://uni.ms/umfrage-ki)

### Veranstaltungshinweis:

„Generative KI-Systeme in Studium und Lehre“ (für Beschäftigte und Studierende) > Montag, 22. April, 14–16.30 Uhr, Aula des Schlosses, Schlossplatz 2  
Referenten: Dr. Malte Persike, Prof. Dr. Volker Gehrau, Prof. Dr. Jakob Jünger  
Anmeldung zur Teilnahme in Präsenz oder online unter: <https://indico.uni-muenster.de/event/2654/>



### Aus der Industrie in die Forschung

Simon Lux ist Professor am Institut für Wirtschaftskemie und Institutsleiter an der Fraunhofer FFB – ein Porträt.

SEITE 9

### PUBLIKATION

### Zwölf Monate, zwölf Menschen

Mit der Publikation „Zwölf Monate, zwölf Menschen – Porträts 2023“ bildet die Stabsstelle Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit die Vielfalt an der Universität Münster ab und stellt einige herausragende Personen des vergangenen Jahres vor. Aufgrund ihrer Expertise, ihrer Rolle an der Universität und ihrer Erfolge stehen die Porträtierten exemplarisch für die Forschungs-, Lehr- und Transfergedanken, die unsere Universität als Ganzes ausmachen. Die neue Ausgabe der Jahresporträts ist online verfügbar.

[uni.ms/portraets](https://uni.ms/portraets)

## KURZNACHRICHTEN

### ZERTIFIKAT „VIELFALT GESTALTEN“

Die Universität Münster hat das Zertifikat „Vielfalt gestalten“ des Deutschen Stifterverbandes erhalten. Prof. Dr. Maike Tietjens, Prorektorin für akademische Karriereentwicklung und Diversity, und die Diversity-Koordinatorin Tanja Beck nahmen die Auszeichnung in Berlin entgegen. Vorausgegangen war ein rund zweijähriges Auditierungsverfahren. Ergebnisse sind unter anderem die Etablierung einer Senatskommission, die Einrichtung einer entsprechenden Arbeitsstelle sowie Ansprechpartner an allen 15 Fachbereichen.

### MARCH FOR SCIENCE

Das Rektorat der Universität Münster lädt alle Interessierten am 3. Mai (Freitag) ab 12 Uhr zum „March for Science“ ein, um gemeinsam für Forschung und Wissenschaft auf die Straße zu gehen. Treffpunkt ist vor dem Schloss. Von dort aus führt der Marsch in die Innenstadt, wo eine abschließende öffentliche Podiumsdiskussion zur Rolle der Demokratie für die Wissenschaft geplant ist. Weitere Details zur Veranstaltung werden im Vorfeld auf der Homepage der Universität bekannt gegeben.

## EDITORIAL

## Vor Gericht für eine bessere Welt

Die Rechtswissenschaftlerin Nora Markard zeigt, wie Jura allen Menschen helfen kann

VON ANKE POPPEN

Unlängst habe ich eine Würdigung von Prinzessin Catharines Videobotschaft durch einen emeritierten Anglistik-Professor gelesen. Der Sprachexperte kam nach der Analyse ihres schlichten Satzbaus und der geschickten Platzierung emotionsgeladener Begriffe wie Familie und Dank zu der Schlussfolgerung, dass der Ehefrau des britischen Thronfolgers mit der Erläuterung ihrer Krebserkrankung eine „mediale Meisterleistung“ gelungen sei. Mehr noch: Sie habe sich in einer Sprache „ohne jede phonetische Arroganz“ ausgedrückt.

In diesem Moment dachte ich zweierlei: Wie viele andere Menschen wünsche auch ich der Princess of Wales (und allen anderen Krebspatienten) eine schnelle Genesung. Darüber hinaus war ich als sprachlich Interessierter einigermaßen erstaunt darüber, dass man nicht nur körperlich und inhaltlich, sondern auch lautmalend arrogant auftreten kann. Ich werde es mir merken.

Was mich dazu bringt, Ihnen nach der Lektüre mehrerer Studien über den Klang der Sprachen folgende Gesamtempfehlung zu unterbreiten: Lauschen Sie einem Text auf Yoruba, das im Südwesten von Nigeria gesprochen wird! Aus zwei Gründen: Während die deutsche Sprache mit ihrer üppigen Konsonanten-Ansammlung – Beispiel „Strumpf“ – eher rustikal klingt, nehmen viele Hörer das vokaldurchsetzte Französische und Yoruba als wohlklingend wahr. Für Yoruba spricht zudem eine neue wissenschaftliche Erkenntnis: Die Physik der Luft beeinflusst das Sprechen und Hören – Sprachen, die in tropischen Ländern gesprochen werden, klingen lauter und deutlicher als Sprachen aus kühleren Regionen. Schließen Sie nun die Augen, denken Sie sich für einen Moment an den Golf von Guinea und lesen laut das Wort für Schmetterling auf Yoruba vor: labalábá. Hören Sie es? Ein phonetisches Gedicht ...



Foto: Uni MS - P. Leßmann  
Norbert Robers  
Presse Sprecher der Universität Münster

**Können Erlasse und Dekrete, kann Recht helfen, die Welt zu verändern? Nora Markards Meinung ist eindeutig: ja. „Mit Gesetzen und Urteilen können einerseits Hierarchien gefestigt und Menschen beherrscht werden“, betont die Professorin für internationales öffentliches Recht und internationales Menschenrechtsschutz der Universität Münster. Aber Recht sei veränderbar. Und mehr noch: „Es ist ein Instrument, um Verbesserungen zu erreichen, um beispielsweise Machtverhältnisse anzufechten und zur Emanzipation von Minderheiten oder diskriminierten Gruppen beizutragen.“ Wie funktioniert das, und welche rechtlichen Mittel gibt es überhaupt? Darüber hat Nora Markard mit dem Journalisten Dr. Ronen Steinke ein Buch geschrieben. An zwölf Beispielen aus zentralen Rechtsgebieten zeigen sie, wie Veränderungen mit Rechtsmitteln erwirkt werden können. Wir stellen vier davon vor.**

#### Mit Klimaschutzrecht den Planeten retten

Jugendliche der Inseln Pellworm und Langeoog bewirkten 2020 eine Verschärfung des Klimaschutzgesetzes. Sie hatten vor dem Bundesverfassungsgericht dagegen geklagt, dass der deutsche Staat angesichts steigender Meeresspiegel und Extremwetterereignisse zu wenig für die langfristige Bewohnbarkeit ihrer Heimat tue. Sie bekamen recht: Die Grundrechtsbeeinträchtigung sei zwar erst in Zukunft zu erwarten, urteilten die Richter, könne aber nur noch jetzt mit stärkeren Gegenmaßnahmen verhindert werden. Vergleichbare Prozesse gab es in den Niederlanden, Lateinamerika und Australien. Sie führten zur Senkung der Treibhausgasemissionen und Stärkung der Rechte indigener Menschen. Während politische Beschlüsse oft an Legislaturperioden gebunden sind, haben Urteile von Verfassungs- und Menschenrechtsgerichten einen langfristigen Einfluss. Deshalb sind Gerichte wichtige Akteure für Fragen der Klimagerechtigkeit und werden immer häufiger angerufen.

#### Mit Strafrecht gegen Sexismus kämpfen

Die Istanbul-Konvention zur Verhütung und Bekämpfung von Gewalt gegen Frauen ist seit 2011 in Kraft. Sie be-



Demonstrationen sind ein Mittel, um für mehr Klimaschutz zu kämpfen. Doch auch der Rechtsweg kann Veränderungen bewirken.

Foto: stock.adobe.com - Halfpoint

sagt unter anderem, dass der Staat Frauen vor ihrem gewalttätigen Partner genauso schützen muss wie vor Fremden. Das war nicht immer so: In Deutschland war Vergewaltigung in der Ehe bis 1997 nicht als solche strafbar, sondern konnte nur als Nötigung strafrechtlich verfolgt werden. Sexuelle Selbstbestimmung ist erst seit den 1970er-Jahren ein eigenständiges Rechtsgut. Zuvor sorgte das Strafrecht für sexuelle „Sittlichkeit“, stützte also patriarchale Normen. So waren etwa Ehebruch und Sex unter Männern strafbar. Ein weiterer Fokus ist die Rechtswidrigkeit von Schwangerschaftsabbrüchen. Die Ärztin Kristina Hänel erlangte mit ihrer Klage vor dem Bundesverfassungsgericht einen Erfolg für die Aufklärung von Patientinnen: 2022 wurde der Paragraph 219a aus dem Gesetzbuch gestrichen. Bis dahin galt jede Information über die Durchführung von Schwangerschaftsabbrüchen als strafbare „Werbung“.

#### Mit Eigentumsrecht Mieter stärken

Das Recht auf Eigentum erscheint vielen Menschen als geradezu natürlich. Dabei gibt es Eigentum nur aufgrund eines staatlichen Rechtssystems, das es Menschen ermöglicht, andere von der Nutzung eines Gegenstands auszuschließen: ohne Recht kein Eigentum. Allerdings geht Eigentum laut Grundgesetz auch mit der Verantwor-

tung einher, dass „Eigentum verpflichtet“, und sein Gebrauch soll zugleich dem Wohle der Allgemeinheit dienen. Dies gilt auch für Wohneigentum. Laut dem Bürgerlichen Gesetzbuch ist deswegen zum Beispiel die Untervermietung einer Wohnung zu erlauben, wenn die Mieterin oder der Mieter daran ein „berechtigtes Interesse“ hat – etwa ein Auslandssemester. Die Auslegung dieses Begriffs ist jedoch dehnbar und muss im Einzelfall abgewogen werden. So erstritt eine Mieterin 2022 in zweiter Instanz am Landgericht Berlin, dass sie ihre Wohnung an ukrainische Flüchtlinge untervermieten darf, um ihnen mehr Privatsphäre als in einer Sammelunterkunft zu ermöglichen.

#### Mit Sozialrecht Inklusion erreichen

Die Unterbringung von Menschen mit Behinderung in Sonderschulen und (geschlossenen) Heimen war lange Zeit Standard. Noch Ende der 1990er-Jahre urteilte das Bundesverfassungsgericht, dass die Isolierung behinderter Kinder in Sonderschulen nicht zwingend als Diskriminierung zu bewerten sei – auch, wenn dies gegen den Willen der Kinder und deren Eltern erfolgt. Gegen solche Urteile protestiert die sich selbst so bezeichnende „Krüppelbewegung“, ein aktivistischer Zusammenschluss behinderter Menschen. Dazu gehört auch die Juraprofessorin Theresia Degener, die

die seit 2008 geltende UN-Behindertenrechtskonvention mit aushandelte. Diese geht davon aus, dass es keiner bestimmten körperlichen oder geistigen Voraussetzungen bedarf, um autonom entscheiden zu dürfen, und verlangt maximale Inklusion. Allerdings wurden auch 2023 noch mehr als die Hälfte der Kinder und Jugendlichen mit Förderbedarf nicht an Regelschulen unterrichtet – der Weg zur Teilhabe als Normalität ist noch lang. Aber seitdem haben Kinder und Eltern eine andere rechtliche Grundlage, um Inklusion einzufordern.

#### Das Buch:

Nora Markard, Ronen Steinke: Jura not alone. 12 Ermutigungen, die Welt mit den Mitteln des Rechts zu verändern. Frankfurt/Main: Campus 2024.



Prof. Dr. Nora Markard Foto: Andreas Schmidt

## Mehr Wissen über den aktuell gelebten Islam

Die neue Forschungsstelle „Islam und Politik“ eröffnet im April

Ob im Verein, in einer Partei oder als freies Ehrenamt: Muslime sind in Deutschland vielfältig politisch aktiv. Davon zeugen Institutionen wie die Koordinationsstelle „Muslimisches Engagement in NRW“, die das Demokratiebewusstsein stärken will. Doch es gibt auch religiös motiviertes Engagement außerhalb der Grundsätze des demokratischen Rechtsstaats – etwa in Form eines politisch motivierten Islamismus und einer Radikalisierung. Wie also ist das Verhältnis von Muslimen zur Politik? Wie gestalten sie Gesellschaft und Kultur mit? Diese Fragen stehen im Zentrum der neuen Forschungsstelle „Islam und Politik“. Interdisziplinäre Perspektiven auf die Dynamiken des Islams“ unter der Leitung des islamischen Theologen Prof. Dr. Mouhanad Khorchide.

„Wir brauchen mehr Wissen über den aktuell gelebten Islam – theoretisch informiert und empirisch erhoben“, fasst Mouhanad Khorchide den Anspruch der Forschungsstelle zusammen. „Wir möchten zu einer allgemeinen Ansprechstelle für Politik, Journalismus und die Bevölkerung

werden und wissenschaftlich fundiert über den aktuellen Islam informieren, etwa als Grundlage für politische Beschlüsse“, ergänzt die Religionspsychologin Dr. Sarah Demmrich, die mit der Islam- und Politikwissenschaftlerin Dr. Evelyn Bokler-Völkel die stellvertretende Leitung innehat. Regelmäßige öffentliche Veranstaltungen sind in Planung, außerdem eine zentrale, frei zugängliche Datenbank, in der die Forschungsergebnisse gesammelt werden.

Neben einem breiten Politikbegriff, der laut Evelyn Bokler-Völkel „jegliche Art der Gestaltung von Gesellschaft umfasst“, sei die Interdisziplinarität ein Merkmal der Forschungsstelle, an der auch Promotionen möglich sind. Sie führt theoretische und empirische Methoden der Sozialwissenschaften mit historischen und theologischen Zugängen zusammen, etwa im Forschungsprojekt „Resentiment als affektive Grundlage von Radikalisierung“. Dabei konzipieren Sozialwissenschaftlerinnen und Theologen einen Fragebogen, mit dem die Forschungsstelle die Ausprägung und Verbreitung von Resentiments unter in Deutschland lebenden muslimischen Einwanderern erhebt.



Dr. Evelyn Bokler-Völkel (l.), Prof. Dr. Mouhanad Khorchide und Dr. Sarah Demmrich leiten die Forschungsstelle „Islam und Politik“.

Foto: Uni MS - Abdulkerim Şenel

Mit diesem Ansatz schließt die Forschungsstelle eine Lücke. Sie arbeitet mit verschiedenen nationalen und internationalen Forschungseinrichtungen zusammen, unter anderem mit der Dokumen-

tationsstelle „Politischer Islam“ in Wien. Innerhalb der Universität Münster ist sie am Zentrum für Islamische Theologie (ZIT) angebunden. Eine enge Kooperation besteht mit dem Exzellenzcluster „Religion

und Politik“, über den Förderanträge für Teilprojekte eingereicht werden. Dessen früherer Sprecher, der Religionssoziologe Prof. Dr. Detlef Pollack, ist der Forschungsstelle als beratendes Mitglied verbunden.

ANKE POPPEN

#### Podiumsdiskussion:

„Islam und Politik: Interdisziplinäre Perspektiven auf die Dynamiken des Islams“ > 17. April, 18 Uhr, Aula des Schlosses, Schlossplatz 2

Gäste aus Wissenschaft, Politik und Religion diskutieren anlässlich der Eröffnung der Forschungsstelle über das Verhältnis von Islam und Musliminnen und Muslimen zur Politik.

#### Vorlesung:

Prof. Dr. Mouhanad Khorchide: „Muslimische Judenfeindlichkeit? – Eine islamisch-theologische Perspektive“

> 25. April, 18.15 Uhr, Raum HS 2, Schloss, Schlossplatz 2  
Auftritt zur Ringvorlesung „Krisenregion Naher Osten: Spaltet der Israel-Hamas-Krieg unsere Gesellschaft?“

# Schreibtischyoga gegen das Sitzfleisch

Teil 1: Zwölf-Stunden-Reportage über Fitness und Hürden im Arbeitsalltag



Sich fit halten und gesund werden oder bleiben: Das ist der Wunsch vieler Menschen. In dieser Serie stellen wir verschiedene Facetten von Gesundheit und Fitness an der Universität in den Mittelpunkt. Den sprichwörtlichen erhobenen Zeigefinger oder Patentlösungen bietet die Reihe nicht, jedoch eine wissenschaftliche Einordnung und zudem einige praktische Tipps.

> uni.ms/wl-serien



Mit dem Fahrrad zu Terminen fahren, wie hier durch den Schlossgarten, ist für Kathrin Kottke eine willkommene Abwechslung zum vielen Sitzen am Schreibtisch.

Foto: Uni MS - Linus Peikenkamp

**B**ewegung in den Arbeitsalltag einzubauen, ist vor allem bei Tätigkeiten im Sitzen wichtig. Bereits kurze Bewegungspausen wirken sich laut Expertinnen und Experten positiv auf die Konzentration, das Immunsystem, den Stoffwechsel und das Herz-Kreislauf-System aus. So weit, so bekannt. Doch Gewohnheiten zu ändern, ist leichter gesagt als getan. In einer Art Logbuch schildert Kathrin Kottke, Redakteurin in der Stabsstelle Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, einen ihrer Arbeitsalltage.

**5.45 Uhr:** Der Handywecker klingelt. Dreimal gönne ich mir die Snooze-Taste. Der erste Gang führt mich zur Kaffeemaschine. Ich gehe ins Bad, ziehe mich an, und lese schließlich die Zeitung mit einem frisch aufgebrühten Kaffee.

**6.45 Uhr:** Ich schwing mich auf mein Fahrrad. 25 Minuten sind es von Tür zu Tür – ohne E-Antrieb. Das mache ich jeden Tag; bei Wind und Wetter. Von Hilstrup bis zum Schloss und zurück sind es rund 16 Kilometer.

**7.15 Uhr:** Ich bin in meinem Büro im dritten Stock angekommen. In neun von zehn Fällen nehme ich die Treppe. Obwohl ich nicht unsportlich bin, wundere ich mich jedes Mal, dass ich nach dem Treppensteigen aus der Puste bin.

**Bis ca. 9 Uhr:** Ich beantworte und verfasse E-Mails und recherchiere für einen späteren Telefontermin zum Thema genetische Algorithmen.

**9.05 Uhr:** Zweite Tasse Kaffee und kurzer Plausch mit dem Kollegen im Nachbarbüro über die nächste Unizeitung.

**9.10 Uhr:** Ich verfasse eine Pressemitteilung zu einer Forschungsverf-

fentlichung aus den Geowissenschaften. Das Schreiben ist für mich eine kreative Tätigkeit, der ich am liebsten vormittags nachgehe. Das viele Sitzen und die Bildschirmarbeit sind für mich Alltag. Heute zwickt es im Nacken und an den Schultern – leichtes Schulter- und Kopfkneifen helfen nicht wirklich. Vor einigen Wochen berichtete mir eine Kollegin vom Schreibtischyoga – ein Angebot für Vielsitzende wie mich. Ich nehme mir fest vor, damit einzusteigen.

**10.30 Uhr:** Ich genehmige mir einen kleinen Snack, im Sitzen vorm Computer. In wenigen Wochen wird mein elektrisch höhenverstellbarer Schreibtisch geliefert. Er soll ergonomisches Sitzen und rücken schonendes Arbeiten im Stehen ermöglichen und dadurch Haltungsschäden vorbeugen.

**11 Uhr:** Auswärtstermin: Ich bin am Exzellenzcluster Mathematik Münster angekommen, um eine neue Kollegin kennenzulernen. Die Strecke von rund zwei Kilometern bin ich durch den Schlossgarten geradelt. Eine willkommene Auszeit von der Bildschirmarbeit, von der ich häufig Kopfschmerzen bekomme.

**12 Uhr:** Passend zur täglichen Mittagskonferenz via Zoom bin ich wieder im Büro eingetroffen – erneut kurzatmig, da ich die Treppe hochgehechelt bin, um pünktlich zu sein.

**12.30 Uhr:** Mittagspause – heute (mal wieder) vorm Computer. Das mit Käse belegte Brötchen nehme ich kaum wahr, da ich nebenbei E-Mails lese und Anrufe annehme. Ab und an gönne ich mir einen Spaziergang durch den Bota-

nischen Garten oder ein Mittagessen in einem Café.

**13 Uhr:** Der Telefontermin steht an. Ich führe Gespräche oft mit dem Headset, damit ich aufstehen und durchs Büro laufen kann. Doch heute muss ich konzentriert mittippen.

**14 Uhr:** Kaffee Nummer drei und ein paar Plätzchen halten das Nachmittags-tief, das sich anbahnt, im Zaum. Kuchen und Kekse gibt es zum Glück (oder – Achtung, Zucker – zu meinem Leidwesen) ausreichend in unserer Abteilung!

**14.15 Uhr:** Ich schreibe einen Text für die Unizeitung, das Mohnkuchen-Porträt. Das macht immer viel Spaß, weil ich Personen an der Uni kennenlerne, mit denen ich sonst eher nicht in Kontakt komme.

**15 Uhr:** Besprechungstermin mit dem Chef und einer Kollegin zum Thema englische Übersetzungen unserer Texte. Es folgt ein weiterer Termin via Zoom, wieder alles im Sitzen.

**16 Uhr:** Ich habe Feierabend und fahre mit dem Rad zurück. Meine Tochter wartet schon zu Hause. Ich düse mit ihr zu einem Termin, danach zum Supermarkt und wieder nach Hause. Heute steht alles Spitz auf Knopf. Meine Hobbys Joggen und Sportkurse verlege ich oft aufs Wochenende.

**17.30 Uhr:** Aufräumen, Schulaufgaben kontrollieren, Abendessen vorbereiten.

**18 Uhr:** Langsam kehrt Ruhe ein. Wir sitzen am Esstisch und berichten uns gegenseitig, was am Tag passiert ist. Anschließend geht es eine Runde um den „Pudding“. Zum Glück werden die Tage wieder länger.

## UNI-ANGEBOTE

- Der Arbeitsmedizinische Dienst berät die Beschäftigten unter anderem zu ergonomischer Arbeitsplatzausstattung und vorbeugendem Gesundheitsverhalten.  
> uni.ms/n6ydl
- Fortbildungen zur physischen Gesundheit: zum Beispiel „Gesundes und vitales Sehen am PC“, „Faszien-Fitness für Vielsitzende“ oder „Feldenkrais: Bewegtes Sitzen“  
> uni.ms/w06yo
- Für die Beschäftigten stehen am Schloss Diensträder bereit, Abteilungen können sich auch eigene Diensträder anschaffen.  
> uni.ms/40ifu
- Elektrisch höhenverstellbare Schreibtische können Beschäftigte durch Vorlage eines fachärztlichen Attests beantragen.  
> uni.ms/ftvub

## EXPERTINNEN-TIPPS



**Janette Brewer, Sportwissenschaftlerin und Mitarbeiterin beim Hochschulsport:**

Der menschliche Körper ist für das lange Sitzen ohne Unterbrechung nicht gemacht. Das Herz-Kreislauf-System und der Bewegungsapparat werden in eine Art Dämmerung versetzt – mit zum Teil gravierenden Folgen: Rücken- und Nackenschmerzen, Konzentrationsschwierigkeiten, Muskeln, Faszien, Sehnen und Bänder verkürzen sich über die Zeit und das Risiko für Typ-2-Diabetes steigt. Die allgemeine Annahme, dass Vielsitzer diese gesundheitlichen Risiken mit Sport wettmachen können, ist nur bedingt richtig. Ich rate daher darauf zu achten, regelmäßige Sitzpausen in den Arbeitsalltag einzubauen. Es gibt viele Übungen, die mit wenig Aufwand viel Gutes erreichen. Beispielsweise können „Wartezeiten“ am Drucker oder Telefonate genutzt werden, um die Schultern und die Hüfte zu kreisen. Eine Mischung aus Mobilisation und leichtem Stretching ist optimal. Zudem ist ein höhenverstellbarer Schreibtisch eine sinnvolle Anschaffung: Unter anderem, weil Stehen doppelt so viel Energie wie Sitzen verbraucht und die Muskelspannung erhöht. Grundsätzlich gilt: Prävention ist besser als Reaktion. Also werden Sie aktiv, bevor die ersten Beschwerden auftreten.

Foto: HSP



**Prof. Dr. Nicole Eter, Direktorin der Klinik für Augenheilkunde am Universitätsklinikum Münster:**

Die gute Nachricht zuerst: Erwachsene können ihre Augen durch viel PC-Arbeit nicht „kaputt“ machen. Bei Kindern sieht das anders aus: Das lange Starren auf Laptop, Smartphone oder Fernseher hat einen negativen Einfluss auf das gesunde Wachstum der Augen. Die Arbeit am Computer beansprucht allerdings auch bei Erwachsenen die Augen stark. Durch intensives Blicken auf den Bildschirm reduziert sich der Lidschlag, der das Auge befeuchtet. Die Folge: Die Augen trocknen aus, da Horn- und Bindehaut durch die Tränenflüssigkeit unzureichend benetzt werden. Daher empfehle ich regelmäßige Bildschirm-pausen und den Blick ab und zu durch das Büro oder aus dem Fenster schweifen zu lassen. In die „Ferne“ zu schauen, entlastet die Augen sehr. Vorbeugend wirken außerdem Computertätigkeiten bei guter Beleuchtung sowie regelmäßiges Lüften. Und wenn es mal sein muss, kann man seine Augen mit Tropfen befeuchten. Viele Menschen ab 50 Jahren nutzen zudem eine spezielle Bildschirmarbeitsplatzbrille, die über einen großen Sehbereich für die kurzen und mittleren Distanzen verfügt.

Foto: Witte/Wattendorff

## Irritierende Denkanstöße in der Stadt

Philosophisches Seminar würdigt Kants 300. Geburtstag mit ungewöhnlicher Veranstaltungsreihe

**A**m 22. April 2024 wäre der Philosoph Immanuel Kant 300 Jahre alt geworden. Das Philosophische Seminar der Universität fragt zu diesem Anlass, wie lebendig er heute noch ist. Unter dem Titel „Kant get you out of my head“ laden Angehörige des Seminars zu einer Reihe von Lesungen, Gesprächen und ungewöhnlichen Formaten in der ganzen Stadt ein. Los geht es mit einem Schadenersatzprozess am 16. April im Landgericht Münster – denn das deutsche Recht ist stark durch das Kantische Denken geprägt. In einer simulierten Gerichtsverhandlung werden Klägerin und Beklagter die Vor- und Nachteile dieser Prägung in die Waagschale werfen und klären, welche Probleme uns Kant eingebrockt und welche er gelöst hat.

Zum Philosophieren mit Songtexten lädt eine Matinée am 28. April ein („Kant get no satisfaction!“). Am 6. Mai stimmen

die Teilnehmer einer Podiumsdiskussion ernstere Töne an. Unter dem Titel „Kant: Philosoph der Aufklärung und Vertreter von Racentheorien?“ geht es um Passagen in Kants Werk, die eine Überlegenheit der nordeuropäischen „Race“ postulieren, obwohl er andererseits die Würde und das friedvolle Miteinander der Menschen verfochten hat.

In anderen Veranstaltungen wird beispielsweise Kants Rolle für die Biologie oder die Gründung von Staatenbündnissen beleuchtet. Die Reihe mit weiteren Beiträgen mündet schließlich in „fröhliche Wissenschaft“, einem Rezitationsabend am 9. und 11. Juli in der Studiobühne der Universität („MISTER UnbeKANT – Spoken

Philosophie“), bei der die Besucher wichtige Zitate, kategorische Imperative und historische Fragezeichen erleben.

Wie viel Kant noch in unseren Köpfen steckt, davon kann sich in den nächsten Monaten also jeder selbst überzeugen. Im Laufe des Sommers sollen außerdem an verschiedenen Stellen in der Stadt Denkblasen mit Zitaten aus Kants Werk angebracht werden, die genau dieses Nach- und Mitdenken an-



**Wie lebendig ist Immanuel Kant heute noch?** Dieser Frage geht das Philosophische Seminar nach.

Quelle: F. L. Lehmann, Pr. Provinzial-Blätter, Bd. 10, 1837

## Neuer Podcast zur Zukunft der NATO

**W**elche Rolle spielt die NATO im Russland-Ukraine-Konflikt? Welche Zukunft steht ihr bevor? In der neuen Folge des „Umdenken“-Podcasts der Universität Münster zum 75. Jahrestag der NATO am 4. April spricht der Politikwissenschaftler Prof. Dr. Sven Bernhard Gareis über die vergangenen Jahrzehnte des Verteidigungsbündnisses und die Herausforderungen in den kommenden Jahren. Mit Blick auf die anhaltenden Diskussionen über die Finanzierung der NATO plädiert er für ein selbstbewusstes Auftreten der europäischen Mitgliedsstaaten im Umgang mit dem größten Geldgeber, den USA. „Die USA sind auf ein starkes Europa angewiesen. Gleichwohl müssen die Europäer mehr Geld in ihre eigene Sicherheit investieren“, betont er.

uni.ms/podcast

uni.ms/kant2024

BRIGITTE HEEKE

## PERSONALIEN

## AUSZEICHNUNGEN

**Prof. Dr. Martin Winter**, wissenschaftlicher Leiter des MEET-Batterieforschungszentrums, hat den internationalen „NAAT-Batt Lifetime Achievement Award“ für seine herausragenden Beiträge zu Wissenschaft, Technik und Anwendung auf dem Gebiet der modernen Batterie- und Energiespeichertechnologie erhalten. Die Auszeichnung wurde vom nordamerikanischen Fachverband „NAATBatt International“ verliehen.

**Dr. Thomas Nikolaus**, Professor für theoretische Mathematik an der Universität Münster, ist zum neuen Sprecher des Exzellenzclusters „Mathematik Münster“ gewählt worden. Er folgt damit auf Prof. Dr. Christopher Deninger, der die Position mit Prof. Dr. Mario Ohlberger seit dem Clusterstart im Jahr 2019 als Doppelspitze innehatte. Mario Ohlberger bleibt weiterhin im Amt.

**Dr. Shabnam Taheriniya** hat für ihre Doktorarbeit den mit 3.000 Euro dotierten Infineon-Promotionspreis 2024 erhalten. In ihrer Dissertation untersuchte sie die inneren Grenzflächen in einer neuartigen Materialklasse.

## ERNENNUNGEN

**Juniorprofessorin Dr. Katrin Hahn-Laudenberg** wurde zur Universitätsprofessorin für das Fach „Fachdidaktik der Sozialwissenschaften“ am Institut für Politikwissenschaft berufen.

**Dr. Verena Rieger** wurde zur Universitätsprofessorin für das Fach „Unternehmensführung“ am Centrum für Management (CFM) der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät berufen.

**Prof. Dr. Bettina Rösken-Winter** wurde zur Universitätsprofessorin für das Fach „Didaktik der Mathematik mit dem Schwerpunkt Primarstufe“ am Institut für grundlegende und inklusive mathematische Bildung ernannt.

**Dr. Markus Rüsich** wurde zum Juniorprofessor für das Fach „Religionswissenschaft“ am Seminar für Religionswissenschaft und interkulturelle Theologie der Evangelisch-Theologischen Fakultät ernannt.

**Dr. Anne Schmiedl** wurde zur Juniorprofessorin für das Fach „Literatur und Kultur des neueren China“ am Institut für Sino- und Ostasienkunde ernannt.

**Dr. Christoph Schneider** wurde zum Universitätsprofessor für das Fach „Finance“ am Institut für Kreditwesen der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät berufen.

**Prof. Dr. Simone Sinn** wurde zur Universitätsprofessorin für das Fach „Religionswissenschaft und interkulturelle Theologie“ am Seminar für Religionswissenschaft und interkulturelle Theologie der Evangelisch-Theologischen Fakultät ernannt.

**Prof. Dr. Anne Christin Wietfeld** wurde zur Universitätsprofessorin für das Fach „Bürgerliches Recht und Arbeitsrecht“ am Institut für Arbeits-, Sozial- und Wirtschaftsrecht ernannt.

uni.ms/personalien

Anzeige

**UniPrint**  
Die Druckerei der Universität Münster  
auch für Beschäftigte und Studierende

- ▶ Abschlussarbeiten
- ▶ Einladungen
- ▶ Urkunden
- ▶ Broschüren
- ▶ Plakate
- ▶ Visitenkarten
- ▶ Briefumschläge
- ▶ Flyer etc.

Universitätsstr. 18 · 48143 Münster · www.uniprint.uni-muenster.de  
uniprint@uni-muenster.de · 0 251 83 - 22 072 / 22 490

# Begeisterung für Sprache wecken

## „Lyrisch!“-Projekt unterstützt Einsatz von Literatur im Niederländischunterricht

VON JULIA HARTH

Der Umgang mit Literatur fristet im Niederländischunterricht bisher eher ein Schattendasein. Im Vordergrund stehen Wortschatz und Grammatik, interkulturelle Kompetenzen und die mündliche Kommunikation. „Häufig ist Niederländisch zweite oder dritte Fremdsprache, für Literatur bleibt wenig Zeit“, sagt Dr. Beatrix van Dam vom Institut für Niederländische Philologie (INP) der Universität Münster. Viele Lehrkräfte empfinden das Arbeiten mit Literatur als schwere Kost, es gebe nur wenig passendes Material. Ein von ihr geleitetes Projekt soll das ändern: Auf der Webseite „Lyrisch! Niederländisch lernen mit Literatur“ stehen mehr als 80 kurze Texte für den Unterricht bereit. Dazu zählen beispielsweise Gedichte, Kurzgeschichten und Romanezüge.



Mit der Webseite ist das Herzstück des Projekts startklar.

„Wir möchten die Schülerinnen und Schüler für Literatur begeistern – und zwar in allen Phasen des Spracherwerbs“, berichtet Projektmitarbeiterin Alina Viermann vom INP. Denn wer auf Niederländisch „lyrisch“ ist, ist „begeistert“. Die Themen orientieren sich an den Lehrplänen des Niederländischunterrichts in Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen, beispielsweise Identität und Diversität, (Post-)Kolonialismus, Migration, aktuelle gesellschaftliche Fragen oder die Lebenswelt junger Erwachsener. „Literatur kann Leserinnen und Leser auf eine Weise affektiv und kognitiv erreichen, wie es andere Texte, so authentisch und alltagsnah sie auch im Fremdsprachenunterricht eingesetzt werden, nicht leisten“, be-



Dr. Beatrix van Dam (r.) und Alina Viermann präsentieren die neue Webseite des „Lyrisch!“-Projekts, das niederländische Literatur mit allen Sinnen erfahrbar macht.

Foto: Uni MS - Julia Harth

tont Beatrix van Dam. Finanziert wurde das auf drei Jahre angelegte Projekt von der niederländisch-flämischen Taalunie („Sprachunion“). Projektpartner sind die Fachvereinigung Niederländisch und der Fachinformationsdienst Benelux.

Mehr als 60 Texte stehen auf der Webseite zusätzlich als Audiodatei und teilweise in verschiedenen Sprachvarianten wie Flämisch oder Surinamisch-Niederländisch zur Verfügung. So wird Literatur in ihrer Diversität mit allen Sinnen erfahrbar gemacht. Zudem gibt es „B-Versionen“ mit Worterklärungen, Einschätzung des Sprachniveaus und inhaltlichen Erläuterungen, damit das Material im Klassenraum direkt einsetzbar ist. „Die Texte sind so ausgewählt, dass sie einen erfahrungsorientierten und emotionalen Zugang erleichtern“, erklärt Beatrix van

Dam. Dahinter stecke das Konzept der erfahrungsorientierten Literaturdidaktik, das die individuelle Leseerfahrung zum Ausgangspunkt nimmt und so die Motivation zum Lesen von Literatur erhöhen soll. Es gibt kein „richtig“ oder „falsch“. Vielmehr geht es darum, von der eigenen Wahrnehmung auszugehen. Für Schüler sei es oft leichter, ihre Eindrücke, Gedanken und Gefühle beim Lesen zu beschreiben, als Aussagen über den Text selbst zu treffen.

Flankiert wurde die Entwicklung der Webseite von deutsch-niederländischen Kolloquien zur aktuellen Literaturdidaktik im Fremdsprachenunterricht und einer Umfrage zum Stand von Literatur im Niederländischunterricht in Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen. Demnach kamen Schüler verschiedener

Jahrgangsstufen bisher nur etwa ein- bis zweimal pro Halbjahr mit Literatur in Kontakt. Drei Viertel aller befragten Lehrkräfte wünschten sich mehr Publikationen mit literarischen Texten für den Unterricht. „Mit unserer Webseite ist das Herzstück des Projekts nun startklar“, zeigt sich Beatrix van Dam erfreut. Das Angebot ist frei zugänglich und kann von allen (angehenden) Lehrkräften auch von außerhalb des deutschsprachigen Raums genutzt werden – egal ob im Schuldienst, an Universitäten oder Volkshochschulen. Für Rückmeldungen aus der Praxis ist die Projektverantwortliche dankbar. „Wir freuen uns, wenn wir mit unserer Arbeit Begeisterung für lebendige Sprache wecken können.“

uni.ms/vaugm

## „KI hat sich an der Universität flächendeckend etabliert“

### Physikerin Katrin Schmietendorf über künstliche Intelligenz in Forschung und Lehre

Das Center for Nonlinear Science (CeNoS) der Universität Münster lädt im Rahmen des interdisziplinären Lehrprogramms „InterKI“ zur „AI Research EXPO“ ein. Bei dieser Veranstaltung soll sich die gesamte Bandbreite der Forschung zu künstlicher Intelligenz (KI) an der Universität Münster widerspiegeln. Christina Hoppenbrock sprach mit Dr. Katrin Schmietendorf vom CeNoS, Koordinatorin des Lehrprogramms, über KI in Forschung und Lehre sowie die EXPO am 23. April.

Was kann künstliche Intelligenz aktuell in der Forschung leisten?

KI ermöglicht es, Strukturen in großen Datenmengen zu erkennen, Hypothesen aufzustellen, Experimente zu optimieren und Forschungsfragen in Angriff zu nehmen, die mit traditionellen Methoden nicht oder nur sehr schwer zu handhaben wären. Auch an anderen Stellen des wissenschaftlichen Prozesses können Forschende sich von künstlicher Intelligenz unterstützen lassen, zum Beispiel bei der Datenakquise, dem Programmieren, der Literaturrecherche und im Schreibprozess. Kurzum, KI kann Forschung in vielen Wissenschaftsbereichen beschleunigen oder sogar befähigen.



Dr. Katrin Schmietendorf

Foto: privat

Herrscht in der Wissenschaft eine gewisse Goldgräberstimmung?

Natürlich führen die neuen Möglichkeiten zu einer mitunter durchaus berechtigten Euphorie. Jedoch kann die heutige niedrigschwellige Verfügbarkeit von KI-Methoden, gepaart mit einem leichtfertigen Gebrauch, zu Problemen und falschen Erwartungen führen. So stellten sich in der Vergangenheit immer wieder Ergebnisse als nicht reproduzierbar heraus. In der Wissenschaft ist das ein ernstzunehmendes Problem. Außerdem legt Muster-

erkennung lediglich Korrelationen offen und liefert keine kausalen Zusammenhänge oder theoriebasierten Erklärungen, wie sie in vielen Disziplinen zum Goldstandard gehören. Und daneben müssen sich die Forscher natürlich mit der Gefahr von Biases, also systematischen Verzerrungen, und dem Black-Box-Charakter einiger Algorithmen auseinandersetzen.

Spielt KI auch in der Lehre eine Rolle?

Eine zunehmend große. Weil KI-Kompetenzen in der universitären Forschung wie auf dem Arbeitsmarkt immer stärker gefragt sind, nehmen sie auch außerhalb der ‚klassischen‘ KI-Disziplinen mehr und mehr Einzug in die Lehrinhalte. Gerade bei der Vermittlung der Grundlagen lohnt es sich demnach, Lehrveranstaltungen disziplinübergreifend anzubieten, wie wir es in unserem InterKI-Lehrprogramm tun. Eine weitere aktuelle Entwicklung ist das mit dem Schlagwort Learning Analytics erfasste Bestreben, Lernprozesse und Studienverläufe mithilfe von KI zu optimieren. Auch auf der Expo werden wir eine Sektion ‚AI in Higher Education Teaching‘ präsentieren.

Was bietet die ‚AI Research EXPO‘ noch?

Die Resonanz auf unseren ‚Call for Posters‘ hat gezeigt, dass sich KI an der Universität Münster flächendeckend als

Forschungsgegenstand und -werkzeug etabliert, und dass diese Entwicklung weit über die MINT-Disziplinen hinausreicht. Mit der ‚AI Research EXPO‘ möchten wir den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ein universitätsweites Forum bieten, auf dem sie sich interdisziplinär austauschen und Synergiepotenziale ausloten können. Im Nachgang werden wir das ‚Book of Abstracts‘ der EXPO in eine KI-Landkarte der Universität Münster überführen, welche als Recherchemöglichkeit und Übersicht über die hiesigen KI-Aktivitäten dient und über die InterKI-Webseite zugänglich sein wird.

Terminhinweis:

Für das wissenschaftliche Programm der ‚AI Research EXPO‘ (23. April) ist bis zum 14. April unter <https://indico.uni-muenster.de/aiexpo2024> eine „Late-Bird“-Registrierung möglich.

Neben dem wissenschaftlichen Programm gibt es einen öffentlichen Vortrag am 23. April, 17 Uhr, in der Aula des Schlosses der Universität Münster: Prof. Dr. Jan Cornelius Schmidt von der Hochschule Darmstadt spricht über „Wandel und Kontinuität von Wissenschaft durch KI – Zur aktuellen Veränderung des Wissenschafts- und Technikverständnisses“. Hierzu ist keine Anmeldung nötig.

# Evolution steht im Dialog mit Theologie

Über das Zusammenspiel von Verlässlichkeit und Offenheit für die Gemeinschaft von Gott und Mensch

EIN GASTBEITRAG VON MATTHIAS HAUDEL

## DOSSIER

### evolution

Werden und Vergehen, Weitergabe und Neuerung: Evolution ist Leben, und Leben ist stetiger Wandel. Auch bei graduellen Veränderungen in Kultur und Gesellschaft wird oft von Evolution gesprochen. In einem sechsmo- natigen Dossier widmet sich die Stabsstelle Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit einer der folgenreichsten wissenschaftlichen Entdeckungen.

uni.ms/dossier-evolution



Michelangelos weltberühmtes Fresko „Die Erschaffung Adams“ ist zwischen 1508 und 1512 entstanden. Laut dem Neuromediziner Frank Meshberger entspricht die Darstellung Gottvaters dem Querschnitt des menschlichen Gehirns.

Foto: Wikipedia, gemeinfrei

Das Vorurteil eines vermeintlichen Konflikts zwischen Evolutionstheorie und theologischem Schöpfungsverständnis hält sich hartnäckig. Es beruht auf der Vermittlung der Evolutionstheorie in Deutschland und Kontinentaleuropa durch den Zoologen Ernst Haeckel (1834–1919). Er überdehnte Charles Darwins Evolutionstheorie zu einer materialistisch-atheistischen Weltanschauung. Der britische Naturforscher Darwin, der sich gelegentlich als Theist bezeichnete, also eine göttliche Ordnung hinter dem Universum nicht ausschloss, lehnte eine solche Überdehnung seiner Evolutionstheorie ab. Tatsächlich bietet sie vielfältige Ansätze für einen Dialog mit der Theologie.

Im angelsächsischen Raum wurde dieser Dialog von Anfang an geführt, denn sowohl der biblische Schöpfungsbericht als auch die Kirchenväter der ersten Jahrhunderte verwiesen bereits auf den kreativen schöpferischen Entwicklungsprozess. In 1. Mose 1,11f. heißt es: „Und Gott sprach: Es lasse die Erde aufgehen Gras und Kraut [...]. Und die Erde ließ aufgehen Gras und Kraut“. Später folgt Analoges zum Hervorgehen der Tiere aus dem Wasser und der Erde, wobei die Kreativität gleichzeitig als

Gottes Handeln gilt: „Und Gott machte die Tiere [...]“ (1. Mose 1,25).

Zwischen dem schöpferischen Handeln Gottes und der Vermittlung durch andere Geschöpfe besteht also kein Widerspruch. Der Kirchenvater Gregor von Nyssa (ca. 331–395) sprach von einer der Schöpfung eingegebenen Keimkraft des Lebens, aus deren Anfang das Einzelne und Wunderbare entstand. Augustin (354–430) verglich die Welt mit einem Samen, in dem alles angelegt ist. Und der Philosoph und Theologe Nikolaus von Kues (1401–1464) betonte, dass der dreieinige Gott die Welt mit einer alles entfaltenden evolutiven Kreativität ausgestattet hat. Auch die im Schöpfungsbericht (1. Mose 1,1–2,4a) dargelegte Reihenfolge der kosmologischen, biologischen, kulturellen und religiösen Entstehungsprozesse entspricht den evolutionstheoretischen Einsichten.

Zudem ist die mit der Evolutionstheorie verbundene Dynamik, die in die kosmische Dynamik von Anfang, prozessualer Entwicklung und Ende des Kosmos eingebunden ist, kompatibel mit dem dynamisch-heilsgeschichtlichen Handeln von Vater, Sohn und Heiligem Geist. Der als die vollkommene Gemeinschaft der Liebe

geltende dreieinige Gott (1. Joh 4,8.16) schenkt der Natur und den Menschen in Schöpfung, Erlösung und Vollendung Anteil an seiner Liebe, was er trotz der Abwendung der Menschen von ihm vollenden wird. Die Besonderheit des in die Natur eingebundenen Menschen, dem Gott durch personales Bewusstsein und Sprache eine besondere Kreativität und Verantwortung zuteilt, tritt auch in der sich ständig weiterentwickelnden Evolutionstheorie hervor. Durch die außergewöhnliche Dimension seines Geistes und Bewusstseins kann der Mensch der Evolution gegenüber treten, sodass sich die Evolution im Menschen selbst gegenübertritt.

Er ist in der Lage, die Natur zu transzendieren beziehungsweise über sie hinauszugehen. Mit der damit einhergehenden Sinn- und Zielfrage sowie der erfahrbaren Selbsttranszendenz des Menschen wird auch die Religion zu einer von der Evolution selbst gestellten Frage. Im zur personalen Gemeinschaft mit Gott bestimmten Menschen ist die Offenheit für Gott als erfahrbare und orientierende Dimension endgültig in die Schöpfung eingegangen. Gleichzeitig trägt der Mensch wegen seiner Verflochtenheit mit den Naturprozessen

eine besondere Verantwortung: Das menschliche Verhalten kann aus biblischer Perspektive die ganze Schöpfung korrumpieren. Nach heutigen evolutionstheoretischen und physikalischen Einsichten sind die Naturprozesse von konstitutiver Relationalität geprägt, also von gegenseitigen Beziehungen. Darin spiegeln sich die im dreieinigen Gott existierenden konstitutiven Beziehungen beziehungsweise Relationen wider (Spuren des Schöpfers in der Schöpfung).

Die Epigenetik etwa zeigt die Wechselwirkung beziehungsweise Relationalität zwischen genetischer Information und dem Lebenskontext auf. Gegenüber der herkömmlichen evolutionsbiologischen Betonung des Kampfes ums Überleben oder der Selektion der Untüchtigen kommt zum Vorschein, dass die Entwicklungsprozesse auch von harmonischer Symbiose und gegenseitigem Dasein sowie von Kooperation geprägt sind. Letzteres betrifft im Kontext der kulturellen Evolution besonders die kooperativen Anlagen des Menschen, für die im biblischen Kontext etwa die darüber hinausgehende Nächstenliebe steht. Weil der Mensch diese Dimensionen verletzt hat, sind sie bisher unvollendet geblieben.

Das in den Naturprozessen zu beobachtende Zusammenspiel von *Regelmäßigkeit* und *Spontaneität* bildet durch verlässliche Strukturen (Regelmäßigkeit) und neue Möglichkeiten (Spontaneität) die Voraussetzung für das Entstehen und Erhalten von Leben. Hierin spiegelt sich das Handeln des dreieinigen Gottes wider, das Gott der Vater im Sohn und im Heiligen Geist vollzieht: Der *Sohn Gottes*, nach dem und auf den hin alles geschaffen wurde (Joh 1,3; Kol 1,16f.), verkörpert das generative Prinzip der Selbständigkeit der Geschöpfe. Er ist der ordnende Logos (Gottes Wort), der als Ausdruck der Treue Gottes die *Regelmäßigkeit* und naturgesetzliche Ordnung gewährt und so die Entstehung dauerhafter Gestalten ermöglicht. Der die dynamische Gemeinschaft innerhalb der Dreieinigkeit vollziehende *Heilige Geist* steht seinem Wesen gemäß nach außen für die Gemeinschaft mit Gott und für die Dynamik und *Spontaneität* der Naturprozesse (Gottes Zukunftshandeln). Regelmäßigkeit und Spontaneität eröffnen im Zusammenspiel von Verlässlichkeit und Offenheit die Freiheitsräume für die Gemeinschaft von Gott und Mensch sowie für die von Gott getragene Kreativität der Schöpfung.

#### Das Buch zum Thema:

Matthias Haudel: Theologie und Naturwissenschaft. Zur Überwindung von Vorurteilen und zu ganzheitlicher Wirklichkeitserkenntnis. Mit einem Geleitwort von Harald Lesch. Vandenhoeck & Ruprecht/UTB, Göttingen 2021, 2. Aufl. 2023.



Dr. Matthias Haudel ist Professor für Systematische Theologie an der Evangelisch-Theologischen Fakultät.

Foto: privat

## Ein stabiles Gerüst für das Datenmanagement

Entwickler aus aller Welt engagieren sich bei „InvenioRDM“-Hackathons

Von „A“ wie „auffindbar“ bis „Z“ wie „zugänglich“: Diese Eigenschaften sollte eine gute Forschungssoftware bieten. Insofern haben die etwa 40 Teilnehmerinnen und Teilnehmer des jüngsten „InvenioRDM“-Hackathons eine umfassende To-Do-Liste. Wer aus ihrem Kreis diese Aufgaben wann und wie abarbeitet, das wird in der Gruppe abgestimmt. Stets als Hintergrundgeräusch zu hören ist dabei das Klappern von mindestens einer Tastatur.

Ziel ist die Verbesserung von „InvenioRDM“, einer sogenannten Framework-Software. „Das ist eine Art Programmiergerüst, das nach Bedarf modular erweitert wird“, erläutert Peter Heiss von der Universitäts- und Landesbibliothek (ULB) Münster. „Schon lange begleitet diese Art von Software den Forschungsalltag vieler Wissenschaftler auf der ganzen Welt, wenn auch nicht unter diesem Namen.“

Wer beispielsweise seine Forschungsinformationen im Online-Speicherdienst „Zenodo“ ablegt, benutzt im Hintergrund seit neuestem eben diese Software. Eine internationale Gruppe von rund 800 Mitgliedern auf vier Kontinenten feilt permanent daran, sie um neue Funktionen zu erweitern. Sie stehen vor allem online miteinander in Verbindung, entweder alle zwei Wochen per ZOOM-Meeting oder auf dem gemeinsamen Discord-Server. Viele treffen sich aber auch regelmäßig persön-



Im Plenum überlegen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer gemeinsam, welche Themen ihnen besonders wichtig sind.

Foto: Uni MS - Brigitte Heeke

lich zum gemeinsamen Programmieren, bisher in der Schweiz, genauer: in Genf. Das Forschungszentrum CERN ist bei der Entwicklung von „InvenioRDM“ federführend. Die ULB als enge Kooperationspartnerin richtet in diesem Jahr den ersten Hackathon-Workshop nach Corona in Münster aus. Die Teilnehmer kommen aus aller Welt.

Gut, dass im Foyer des Seminarraums am Orléansring genug Kaffee parat steht. Denn es gibt viel zu tun, und es geht um ein zentrales Anliegen der Forschung: Der Umgang mit Daten ist in den vergangenen Jahren immer relevanter geworden. Dass die Unibibliothek sich ebenfalls engagiert, kommt nicht von ungefähr. Die Digitalisierung hat nicht nur den Zu-

gang zu Medien erleichtert, sie hat auch die Rolle der Wissenschaftler als Datenproduzenten ins Zentrum gerückt. In enger Kooperation mit dem „Center for Information Technology“ der Universität Münster werden das Forschungsdatenmanagement und die Entwicklung von Forschungssoftware damit zu wichtigen Zukunftsthemen für die Bibliothek.

An Begriffen wie „Open Science“, „Open Source“ und „Open Archive“ kommt niemand vorbei, der auf diesem Gebiet tätig ist. Am bekanntesten sind in diesem Zusammenhang die sogenannten FAIR-Prinzipien: Findable – auffindbar, Accessible – zugänglich, Interoperable – interoperabel und Reusable – wiederverwendbar. Diese Grundsätze beschreiben nicht nur eine Haltung, darin steckt auch viel Arbeit. Auf der Agenda der Entwickler beim Hackathon steht gerade das Thema Verfügbarkeit im Vordergrund: Wie lassen sich Daten am besten vollständig und dauerhaft, verständlich wie einfach, aber zugleich sicher verfügbar machen?

Im Detail verbergen sich knifflige technische Fragen. Werte wie Transparenz und Sicherheit müssen dabei in Einklang gebracht werden. Das Team holt sich dafür regelmäßig Input von Nutzern der Software. „Wir sprechen mit den Anwendern und berücksichtigen dabei alle Hierarchiestufen und Fächer“, unterstreicht Adienne Alena Karsten von der Universitätsbibliothek.

BRIGITTE HEEKE

#### KURZ GEMELDET

### Mentale Gesundheit nach Kriegsausbruch beeinträchtigt

Der Beginn des russischen Angriffskriegs gegen die Ukraine vor rund zwei Jahren führte international zu einem kollektiven Einbruch des Wohlbefindens – unabhängig von individuellen Eigenschaften der Personen. Bei der Erholung von diesem Schock sind hingegen die Persönlichkeitsmerkmale maßgebend. Zu diesen Ergebnissen kommt ein internationales Forschungsteam unter der Leitung der Psychologen **Julian Scharbert** und **Prof. Dr. Mitja Back** von der Universität Münster. Die messbare kollektive psychische Beeinträchtigung war demnach größer als nach der Nuklearkatastrophe von Fukushima 2011 und dem Corona-Lockdown 2020. An Tagen mit besonders starker Präsenz des Krieges in den sozialen Medien war eine durchschnittlich schlechtere mentale Verfassung zu beobachten. Neben den offensichtlichen Kriegsfolgen wie Flucht oder unterbrochene Versorgungsketten wird damit auch die psychische Belastung durch Kriege sichtbar. Die Studie basiert auf etwa 45.000 Antworten von 1.300 Personen aus 17 europäischen Staaten.

Nat. Commun.; DOI: 10.1038/s41467-024-44693-6

# Ein mächtiges Werkzeug

Gentechnik: Für die Natur- und Lebenswissenschaften ist sie unentbehrlich – auch im Alltag ist sie längst angekommen

VON CHRISTINA HOPPENBROCK

Nachrichten wie diese kursieren regelmäßig in den Medien: „Ein Elfjähriger, der von Geburt an taub war, kann wieder hören.“ Oder: „Die Entwicklung einer Gentherapie gegen Parkinson kommt voran.“ Schlagzeilen machte vor etwa drei Monaten auch die erste Zulassung einer Gentherapie auf Basis der „Genschere“ CRISPR/Cas: Kurz nach den USA erlaubte Großbritannien diese Therapie gegen die Sichelzellanämie – eine Bluterkrankung, die auf einem vererbten Gendefekt beruht. Dieser Defekt wird in den Blutstammzellen der Patienten korrigiert. Experten gehen davon aus, dass in den kommenden Jahren weitere Gentherapien folgen werden, die auf der Genom-Editierung beruhen.

Während sich neue Therapien auf der Basis moderner gentechnischer Verfahren am Horizont abzeichnen, ist die Nutzung von gentechnisch veränderten Mikroorganismen wie Bakterien oder Hefen in vielen Bereichen des menschlichen Lebens Alltag, zum Beispiel bei der Herstellung von Pharmazeutika oder von Enzymen für Waschmittel. Auch in der Lebensmittelindustrie werden unter anderem Enzyme durch solche Mikroorganismen hergestellt. So lässt sich beispielsweise Käse produzieren, ohne dass Lab-Enzyme aus dem Magen von Kälbern entnommen werden müssen. Weitere Beispiele für Zusatzstoffe und Zutaten, die mithilfe von Gentechnik hergestellt werden können sind die Aminosäure Cystein zur Verbesserung der Verarbeitung von Backwaren, der Süßstoff Aspartam, der Geschmacksverstärker Glutamat, außerdem verschiedene Aromastoffe und Vitamine. Diese Anwendungen von Gentechnik fallen nicht unter die Kennzeichnungspflicht, ebenso wenig wie Erzeugnisse von Tieren, die mit gentechnisch veränderten Futtermitteln gefüttert wurden. Von den jährlich in die EU als Futter eingeführten 30 Millionen Tonnen Sojabohnen und Sojaschrot stammt der überwiegende Teil aus Ländern, die fast ausschließlich gentechnisch veränderte Sojabohnen anbauen.

Gentechnisch veränderte Pflanzen werden in manchen Ländern seit mehr als zwei Jahrzehnten angebaut, beispielsweise in den USA, in China und in Indien. Dagegen ist die „grüne“ Gentechnik in der EU und vor allem in Deutschland umstritten; in Deutschland werden keine gentechnisch veränderten Pflanzen kommerziell angebaut. Die Debatte darüber nimmt seit einigen Monaten jedoch wieder Fahrt auf. Die EU-Kommission und Wissenschaftsorganisationen wie die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) und die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina plädieren dafür, Pflanzenzüchtungsverfahren zuzulassen, die neue gentechnische Methoden wie die Genom-Editierung mit CRISPR/Cas zu Hilfe nehmen und im Ergebnis von konventionellen Zuchtmethoden nicht unterscheidbar sind. Im Februar 2024 stimmte das EU-Parlament für eine Lockerung der Vorschriften für die Anwendung dieser neuen Gentechnikmethoden und für eine eingeschränkte Kennzeichnungspflicht. Viele Verbraucherschützer und Umweltverbände lehnen die von der EU angeregte Reform ab.



Es gilt immer, Nutzen und Risiken sorgfältig zu prüfen.

„Wir müssen unterscheiden: Es gibt transgene Pflanzen, die ein artfremdes Gen tragen und die von den Lockerungen nicht betroffen wären“, erklärt Prof. Dr. Antje von Schawen vom Institut für Biologie und Biotechnologie der Pflanzen an der Universität Münster. „Auf der anderen Seite lassen sich mit modernen Verfahren

Pflanzen erzeugen, die in ihrem Erbgut exakt gesetzte, gewünschte Punktmutationen enthalten, wie sie auch in der Natur vorkommen – dort allerdings zufallsabhängig. Oder man kann arteigene Gene übertragen – präziser, als es mit konventionellen Züchtungsmethoden möglich ist.“ Kategorische Vorbehalte gegen die grüne Gentechnik findet sie bedenklich. „Selbstverständlich gilt es immer, Nutzen und Risiken sorgfältig zu prüfen. Aber nehmen wir das Beispiel ‚Golden Rice‘: Diese Reissorte enthält im Gegensatz zu weißem Reis dank der Gentechnik Provitamin A. Damit hat sie das Potenzial, ungefähr zwei Millionen Menschen in Entwicklungsländern zu retten, die aufgrund von Mangelernährung jährlich erblinden oder sterben – vor allem Kinder sind betroffen.“ Bereits 2002 war dieser Reis marktreif. Mehrere Lobbyorganisationen, darunter Greenpeace, protestierten massiv, sodass er erst 2020 erstmals auf den Philippinen angebaut wurde – nachdem Wissenschaftler über zwei Jahrzehnte hinweg immer wieder auf den Nutzen hingewiesen hatten.

Für die Natur- und Lebenswissenschaften hat die Gentechnik große Bedeutung, um beispielsweise herauszufinden, wie Körpermerkmale oder Krankheiten entstehen, welche Prozesse auf molekularer Ebene stattfinden und welche Rolle die Gene dabei spielen. Ob Löwenzahn oder Tabakpflanze, Coli-Bakterien, Viren oder Hefezellen, Zebrafisch oder Taufliege – die Liste von Organismen, die für die Forschung gentechnisch verändert werden, ist lang. „Die Gentechnik ist für die Grundlagenforschung ein mächtiges und nicht mehr wegzudenkendes Werkzeug“, betont Prof. Dr. Stefan Schulte-Merker vom Institut für Kardiovaskuläre Organogenese und Regeneration an der Medizinischen Fakultät. „Sowohl für die angewandte Forschung als auch in der Praxis – egal ob Landwirtschaft, Klinik oder Industrie – sind die Erkenntnisse dieser Forschung für den biomedizinischen und gesellschaftlichen Fortschritt unerlässlich.“



## SICHERHEIT IM LABOR

An der Universität Münster und am Uniklinikum gibt es rund 100 gentechnische Anlagen, für deren Betrieb der Kanzler der Universität hauptverantwortlich ist. Die dort stattfindenden Versuche mit gentechnisch veränderten Organismen (GVO) sind durch das deutsche Gentechnikgesetz reglementiert und müssen vor Beginn der Versuche von der Bezirksregierung Düsseldorf zugelassen werden. Die Bezirksregierung Münster ist für die Überwachung der Anlagen und der gentechnischen Arbeiten darin zuständig. Auch innerhalb der Universität Münster gibt es eine prüfende Instanz: Die Beauftragten für Biologische Sicherheit (BBS) der Stabsstelle Arbeits- und Umweltschutz unter der Leitung von Kornelia Hilla gehen regelmäßig in die Labore und gleichen ab, ob die rechtlichen Vorgaben eingehalten werden. Sie unterstützen und beraten die Forschungsteams, beispielsweise bei der Planung von Projekten oder notwendigen Baumaßnahmen. Die Projektleiter in den Arbeitsgruppen sind dafür verantwortlich, die Experimente zu planen, durchzuführen und zu prüfen. An der Universität Münster gibt es gentechnische Anlagen, die in drei der vier biologischen Sicherheitsstufen S1 bis S4 eingestuft sind:

- Von den gentechnischen Arbeiten in **S1-Laboren** geht bei sachgerechtem Umgang mit den Organismen keine Gefahr aus.
- In den **S2-Laboren** bestehen potenzielle Gefahren durch die gentechnisch hergestellten Organismen für Menschen, Tiere und Umwelt; hier werden zum Beispiel Bakterien gentechnisch verändert, die Erkrankungen bei Menschen hervorrufen können.
- Im einzigen **S3-Labor** der Universität wird unter anderem an gentechnisch veränderten Grippeviren geforscht, die für den Menschen ein Gesundheitsrisiko darstellen. Entsprechend hoch sind die Sicherheitsmaßnahmen. Unabhängig von der Sicherheitsstufe gilt, dass gentechnisch veränderte Organismen nicht unbeabsichtigt in die Umwelt gelangen dürfen.

[uni.ms/arbeitschutz](http://uni.ms/arbeitschutz)

## „In Deutschland sind die Vorbehalte besonders groß“

Joachim Kremerskothen über die Anwendung und die Angst vor den Folgen

Die neuen Methoden der Gentechnik gelten als besonders sicher – unumstritten sind sie jedoch nicht. Christina Hoppenbrock sprach mit Dr. Joachim Kremerskothen, der in der Stabsstelle Arbeits- und Umweltschutz für biologische Sicherheit und Gentechnik zuständig ist, über Gentechnik in der Forschung und über die Vorbehalte.

Welche gentechnischen Anwendungsgebiete gibt es an der Universität Münster?

Die Spanne ist groß. In Laboren des Fachbereichs Biologie werden transgene Pflanzen hergestellt, mit denen unter anderem erforscht wird, wie eine Salztoleranz bei Pflanzen entsteht. Andere Beispiele sind die Erforschung der inneren Uhr bei der Taufliege und die Forschung zum Abbau von Industrie-Abfall durch Mikroorganismen. Gentechnisch veränderte Tiere, darunter Mäuse, werden in der biomedizinischen Forschung eingesetzt, um die Entstehung von Krankheiten wie Krebs oder Multiple Sklerose zu verstehen. Ein weiterer Schwerpunkt an der Universität Münster sind bildgebende Verfahren, bei denen gentechnisch veränderte Tiere oder Zellen eingesetzt werden. Mit deren Hilfe

lassen sich zum Beispiel das Wachstum von Tumoren oder die Wanderung von Zellen im Körper bildlich darstellen. Diese gentechnisch hergestellten molekularen Hilfsmittel sind also gerade in der biomedizinischen Forschung extrem wertvoll.

Auch in vielen Anwendungsbereichen des Alltags ist Gentechnik längst selbstverständlich. Die grüne Gentechnik spielt in der öffentlichen Debatte jedoch eine Sonderrolle ...

Das stimmt. Aus der Medizin, um nur einen Bereich zu nennen, ist die Gentechnik längst nicht mehr wegzudenken. Gentechnisch hergestelltes Insulin ist zum Beispiel seit Jahrzehnten im Einsatz. Bei der grünen Gentechnik spielt wahrscheinlich die Angst der Bevölkerung vor unkontrollierbaren Folgen nach einer Freisetzung der gentechnisch veränderten Pflanzen eine entscheidende Rolle. Eventuell kommt dazu, dass viele Menschen die grüne Technik gedanklich mit großen Agrarkonzernen verknüpfen, deren Methoden sie als rücksichtslos wahrnehmen. In Deutschland sind die allgemeinen Vorbehalte gegen Gentechnik besonders groß, anders als beispielsweise in den Niederlanden oder auch in Frankreich.



Dr. Joachim Kremerskothen

Foto: Uni MS - Peter Leßmann

Ist die Gentechnik denn sicher?

Mit den weiterentwickelten Methoden ist es inzwischen möglich, viel präziser bei der Veränderung der genetischen Informationen von Mikroorganismen, Tieren oder Pflanzen vorzugehen. Trotzdem können auch mit den modernen Methoden der Genomeditierung in seltenen Fällen unvorhergesehene Ereignisse passieren. Ein Risiko

für den Menschen oder die Umwelt kann daher nicht komplett ausgeschlossen werden. Deshalb wird auch jede gentechnische Arbeit einer umfassenden Risikobewertung unterzogen, an denen sich die Festlegung von notwendigen Sicherheitsmaßnahmen orientiert. Wissenschaftler arbeiten parallel in sehr hohem Tempo daran, die ohnehin geringe Fehlerrate bei der Genomeditierung weiter zu minimieren. Fakt ist jedoch: Der Einsatz von Methoden zur Veränderung des Genoms eines biologischen, dynamischen Systems birgt immer ein gewisses Risiko von unerwünschten Nebeneffekten. Das ist allerdings beim Einsatz von Medikamenten zur Therapie von Erkrankungen des Menschen auch nicht anders.

Um auf die grüne Gentechnik zurückzukommen: Jede Veränderung des pflanzlichen Genoms kann unter Umständen zur Entstehung unerwünschter Nebeneffekte führen. Auch konventionell gezüchtete Pflanzen können neue und unerwartete Unverträglichkeiten hervorrufen. Da in Deutschland jede Pflanzensorte, die erstmals in die Umwelt freigesetzt wird beziehungsweise neu auf den Markt kommt, vorher ein aufwendiges Prüfverfahren durchläuft, sehe ich jedoch ein sehr gut abschätzbares Restrisiko.

Apropos Aufwand: In Ihrer Funktion als Beauftragter für biologische Sicherheit begleiten und unterstützen Sie die sichere Durchführung von allen gentechnischen Arbeiten in den Laboren der Universität ...

Meine Kolleginnen und ich beraten und unterstützen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler schon im Vorfeld der geplanten Arbeiten und später zum Beispiel bei der Dokumentation der Experimente mit den neuen Organismen. Gesetzlich vorgeschrieben ist auch unsere Kontrollaufgabe in den Laboren. Aber unser Team sieht sich nicht als verlängerter Arm der Behörden, sondern vor allem als Berater.

Der rechtliche Rahmen für gentechnische Arbeiten ist in Deutschland komplex und wird durch die Behörden streng überwacht. Ein ähnlich striktes Gentechnikgesetz wie in Deutschland gibt es in anderen Ländern nicht. Das kann zum Beispiel ein Problem für internationale Wissenschaftler sein, die an der Universität Münster in verantwortlicher Position gentechnische Arbeiten durchführen wollen. Wir unterstützen sie dabei, dass sie sich im deutschen ‚Gesetzes-Dschungel‘ zurechtfinden.



Grafik: stock.adobe.com - elenabsl

## DEFINITION

Der Begriff Gentechnik umfasst zahlreiche Methoden, mit denen das Erbgut von Organismen gezielt verändert werden kann. Beispielsweise lassen sich Gene ausschalten (knock-out), um Rückschlüsse auf die Funktion dieser Gene zu ziehen. „Knock-out“-Mäuse, Taufliegen oder andere Organismen werden eingesetzt, um die Entwicklung von Geweben und Organen, molekulare Prozesse im Inneren von Zellen oder das Entstehen von Verhalten zu erforschen und die Ursachen von Krankheiten zu verstehen.

Es lassen sich auch Gene von einem Organismus auf den anderen übertragen. Stammen diese Gene von einer anderen Art, entstehen transgene Zellen, Gewebe oder ein transgener Organismus. Eine Möglichkeit, Gene zu übertragen, ist der Einsatz von Bakterien oder Viren als „Genfähren“ (Vektoren). Pflanzenbiotechnologen nutzen beispielsweise bestimmte Bodenbakterien: Diese Bakterien schleusen in der Natur Teile ihrer DNA in das Pflanzen-genom ein und lösen so ein Tumorwachstum aus. Dabei werden die Pflanzenzellen gezwungen, spezielle organische Verbindungen, die den Bakterien als Nahrungsgrundlage dienen, zu synthetisieren. Im Labor lässt sich die gewünschte DNA mithilfe dieser Bakterien in Pflanzenzellen übertragen. An welcher Stelle im Pflanzenerbgut die fremde DNA eingebaut wird, beruhte bislang auf dem Zufall. Neue Methoden der Gentechnik wie CRISPR/Cas und TALEN erlauben es, präzise Schnitte in die DNA zu setzen und dort die gewünschten genetischen Veränderungen zu erzeugen oder Gene präzise einzufügen.

## Zwölf Meilensteine

**1969** gelang es US-Forscher Jonathan Beckwith erstmals, ein einzelnes Gen zu isolieren.

**1973** erzeugten die Biochemiker Stanley Norman Cohen, Annie Chang und Herbert Boyer das erste gentechnisch veränderte rekombinante Bakterium *Escherichia coli*.

**1974** wurde die erste gentechnisch manipulierte Maus entwickelt. Sie war das erste transgene Säugetier und wurde schnell zum Werkzeug in der Krebs- und Medikamentenforschung.

**1975** entdeckte der Biochemiker Frederick Sanger die Didesoxymethode – eine der ersten Methoden zur DNA-Sequenzierung. Zwei Jahre später entwickelten die Biologen Allan Maxam und Walter Gilbert eine weitere Sequenzierungsmethode. Die Methoden ermöglichten es, die Reihenfolge der Basen Adenin, Guanin, Cytosin und Thymin innerhalb eines DNA-Moleküls zu bestimmen. Frederick Sanger und Walter Gilbert erhielten für ihre Arbeiten 1980 den Nobelpreis für Chemie.

**1982** brachte das amerikanische Biotechnologie-Unternehmen „Genentech“ gentechnisch hergestelltes Humaninsulin auf den Markt.

**1983** gelang es Wissenschaftlern in Köln und Gent erstmals, ein fremdes Gen in das Erbgut einer Pflanze einzuschleusen. Dazu nutzten sie ein weit verbreitetes Bodenbakterium und dessen besondere Fähigkeit, Pflanzenzellen umprogrammieren zu können.

**1985** meldete der Biochemiker Kary Mullis ein Patent für das PCR-Verfahren (englisch „polymerase chain reaction“) an. Dabei handelt es sich um eine Methode, die DNA künstlich zu vervielfältigen. 1993 erhielt Kary Mullis für diese Erfindung den Nobelpreis für Chemie.

**1990** gründete der italienische Populationsgenetiker Luigi Luca Cavalli-Sforza das Human Genome Project mit dem Ziel, die komplette menschliche Basensequenz zu entschlüsseln.

**1994** kam die „Flavr-Savr-Tomate“ in den USA auf den Markt. Sie war das erste gentechnisch veränderte Produkt, stieß jedoch auf Skepsis und wurde drei Jahre später wieder vom Markt genommen.

**1996** kam das Klonschaf Dolly zur Welt. Es war das erste Tier, das durch ein Klonverfahren gezeugt wurde.

**2012** entwickelten Emmanuelle Charpentier und Jennifer Doudna die Genschere CRISPR/Cas9. Sie ermöglicht es, Gene präzise zu schneiden und einzufügen. Für ihre Erfindung erhielten die Wissenschaftlerinnen 2020 den Nobelpreis für Chemie.

**2018** kommen in China zwei mit der CRISPR-Schere genmanipulierte Babys auf die Welt. Der Vorfall sorgte weltweit für Diskussionen, vor allem in der Wissenschaft.

# Denn sie wissen, was sie tun

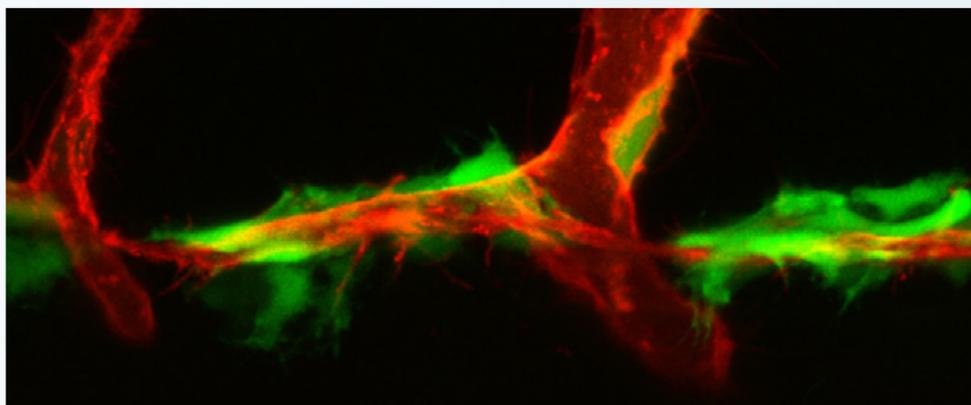
Virus, Pflanze, Fisch: Drei Arbeitsgruppen geben einen Einblick in ihre Forschung

VON KATHRIN KOTTKE

Es ist nur 80 bis 120 Nanometer klein, hat aber eine große Wirkung: das Influenzavirus. Der Krankheitserreger ist in der Regel für die jährliche Grippe-saison verantwortlich, indem er gesunde Körperzellen befallt, sich darin vermehrt, wieder aus der Zelle freigesetzt wird und weitere Zellen befallt. Diese Art, sich zu vermehren, machen sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für die Krebsforschung zunutze. Prof. Dr. Stephan Ludwig vom Institut für Virologie untersucht das Zusammenspiel von Viren und Wirtszellen: Seine Gruppe arbeitet mit sogenannten onkolytischen Viren. Das sind gentechnisch veränderte Grippeviren, die sich zum Beispiel in Lungenkrebszellen gezielt vermehren und diese dadurch von innen zerstören. „Wir geben ihnen zusätzliche ‚Werkzeuge‘ mit auf den Weg – etwa Moleküle, die auf die Tumorzelle toxisch wirken“, erläutert Stephan Ludwig. „Zudem übertragen sie sogenannte Zytokine, also Botenstoffe, die die Immunantwort gegen die Krebszellen aktivieren.“ Dabei wissen die Wissenschaftler genau, was sie tun: Sie kennen dank der sogenannten Sequenzierung den genetischen Bauplan des Virus im Detail und können gezielt einzelne Abschnitte der viralen RNA präzise ersetzen, tauschen und ergänzen – wie beim Zusammenbauen und Zerlegen von Legosteinen.

Damit die onkolytischen Viren keine Gefahr für die Patienten darstellen, muss sichergestellt werden, dass sich das veränderte Virus nicht vermehren kann. Die Wissenschaftler haben dem Virus dazu das Gen für das sogenannte Hämagglutinin-Protein weggelassen. Dabei handelt es sich um ein Oberflächenprotein, das an eine Wirtszelle andocken muss, bevor das Virus seine RNA in die Wirtszelle übertragen kann. „Dadurch, dass wir dem Virus etwas weggelassen haben, entsteht eine Lücke in der viralen Erbinformation. In diese haben wir das Gen für das Zytokin Interferon gamma eingebaut – ein wichtiger Botenstoff des Immunsystems. Es lockt die Immunzellen zum Tumor und bekämpft diesen zusätzlich“, erklärt Stephan Ludwig die Vorteile.

Von den Viren im Labor geht es weiter zu den Pflanzen. Zwischen dem münsterschen Schloss und dem Gelände des Deutsch-Niederländischen Corps stehen mehrere Gewächshäuser, die den Spaziergängern einen Blick auf



**Sich entwickelnde Lymphgefäße im Zebrafisch:** Zellen des Bindegewebes (Fibroblasten, grün) produzieren das Protein VEGF-C und beeinflussen die Migration von lymphatischen Endothelzellen (rot). Durch den Einsatz von Gentechnik gelingt es, die beiden Zelltypen zu markieren und sichtbar zu machen. Foto: Andreas van Impel

die Arbeit der Gärtnerinnen und Gärtner erlauben. Sie hegen und pflegen unter anderem Löwenzahn, Tomaten-, Kartoffel- oder Tabakpflanzen. Die zahlreichen großen und kleinen Gewächse warten auf ihren Einsatz in den Laboren des Instituts für Biologie und Biotechnologie der Pflanzen. Verschiedene Arbeitsgruppen erforschen hier, wie Pflanzen mit ihrer Umwelt interagieren und welche molekularen Prozesse in der Pflanze ablaufen. „Wir möchten unter anderem verstehen, wie Pflanzen resistenter gegen Schädlinge oder toleranter gegenüber abiotischen Stressfaktoren, etwa Hitze oder Trockenheit, werden“, sagt Prof. Dr. Antje von Schaewen, geschäftsführende Direktorin des Instituts und Leiterin der Arbeitsgruppe Molekulare Physiologie der Pflanzen.

Dazu arbeiten die Wissenschaftler auch mit sogenannten transgenen Pflanzen. Diese tragen zusätzlich zu den natürlich geerbten Genen ein oder mehrere Fremdgene in ihrem Erbgut. „Mithilfe gentechnischer Methoden modifizieren wir Pflanzen, um sie beispielsweise vor Salzstress oder Sauerstoffmangel zu schützen“, erklärt Antje von Schaewen. In einer aktuellen Studie untersuchte sie transgene Tabaklinien, die unter Stress mehr Biomasse produzieren als die nicht modifizierten Ursprungspflanzen oder nahe Verwandte. Eine Veränderung im Zucker-Stoffwechsel bewirkt dabei, dass sie verstärkt Fettsäuren bilden, die aus den Blättern in die Blütenstände und Samen transportiert werden. Das Team untersuchte die molekularen Mechanismen, die dabei eine Rolle spielen.

Im Institut für Kardiovaskuläre Organogenese und Regeneration, das im neuen Forschungsgebäude „Multiscale Imaging Centre“ (MIC) an der Röntgenstraße verortet ist, erforscht Prof. Dr. Stefan Schulte-Merker mit seinem Team die Entwicklung von Blut- und Lymphgefäßen von Zebrafisch-Embryonen. Die Gruppe sucht nach Genen, die für die einzelnen Entwicklungsschritte dieser Gefäße verantwortlich sind und deren mögliche Defekte beim Menschen zu Erkrankungen führen – etwa Lymphödeme, die durch Ansammlungen von Flüssigkeiten im Gewebe entstehen. Die angeschwollenen Gliedmaßen sind sehr schmerzhaft und anfällig für Entzündungen. Heilung gibt es keine, man kann nur die Symptome behandeln. „Um diese weiter-

breitete Krankheit und ihre Ursachen besser zu verstehen, setzen wir im Labor Fische ein, um Rückschlüsse auf mögliche Gendefekte bei den Patienten zu ziehen“, sagt Stefan Schulte-Merker.

Dabei hilft den Wissenschaftlern das CRISPR/Cas-Verfahren, ein gentechnisches Verfahren, um DNA gezielt zu schneiden und zu verändern. Gene können somit eingefügt, entfernt oder ausgeschaltet werden. Mit diesem Verfahren erzeugt das Team um Stefan Schulte-Merker gezielt Mutationen in den Fischembryonen. Von rund 27.000 Genen, die ein Zebrafisch besitzt, können die Wissenschaftler ein Gen herauspicken, das für ihre Frage relevant ist. Ein großer Vorteil: Die genetischen Veränderungen untersuchen die Wissenschaftler im systemischen Kontext, also im gesamten Fischorganismus. Da die Embryonen in den ersten fünf Tagen ihres Lebens transparent sind und sich außerhalb des Mutterleibs entwickeln, können die Forscher in das Innerste blicken und den Gefäßen bei ihrer Entstehung zusehen. „Am Mikroskop sehen wir live, welche Veränderungen die Mutation mit sich bringt, wie sie zum Beispiel die Geschwindigkeit, mit der sich die Lymphgefäße entwickeln, oder ihre Größe beeinflusst. Im direkten Vergleich mit einem nicht manipulierten Fisch werden die Auswirkungen genetischer Defekte deutlich“, unterstreicht Stefan Schulte-Merker.

## DIE FARBEN

Den verschiedenen Anwendungsfeldern der Gentechnik werden häufig Farben zugeordnet. Neben der grünen Gentechnik, die sich auf die Anwendung bei Pflanzen bezieht, gibt es zum Beispiel weiße (industrielle Produktion von Chemikalien, Lebensmitteln und Kleidung), rote (Herstellung von Pharmazeutika und medizinische Diagnostik), graue (biologischer Abbau von Schadstoffen) und blaue (Erforschung von im Meer lebenden Organismen).



**Gentechnisch veränderte Tabakpflanzen** ermöglichen die Untersuchung molekularer Mechanismen.

Foto: Uni MS - Antje von Schaewen

# Social Media – ein Überblick

Die Gründung von Facebook vor 20 Jahren gilt als Meilenstein in der Entwicklung der sozialen Medien. Heute ist das Angebot riesig: Es reicht von Plattformen zum Teilen von Fotos und Videos über soziale Netzwerke bis hin zu Messenger-Apps oder Mikroblogging-Diensten. Auch die Universität Münster ist in den sozialen Medien aktiv. Wer nutzt Social Media, wie oft und wofür? Welchen Einfluss haben die Online-Dienste auf ihre Zielgruppen? Wo liegen Chancen und Risiken? Das sind einige der Fragen, mit denen sich die Forschung beschäftigt. Antworten sowie interessante Zahlen und Fakten finden Sie auf dieser Seite.

### Angebote der Uni Münster

Die Universität Münster ist auf verschiedenen Social-Media-Kanälen aktiv.



<b>LinkedIn</b> (seit Januar 2023) 84.580 Follower	<b>YouTube</b> (seit April 2009) 4.070 Abonnenten 217 Videos
<b>Facebook</b> (seit März 2009) 46.578 Follower	<b>X</b> (seit März 2009) 21.125 Follower 12.258 Tweets (rund 3,5 pro Arbeitstag)
<b>Instagram</b> (seit Januar 2019) 35.680 Follower 1.332 Beiträge (rund 1,2 pro Arbeitstag)	

Stand: 20. Februar 2024

### DEFINITION

Der Begriff „soziale Medien“ umfasst digitale Technologien, Medien, Plattformen oder Dienste, über die die Nutzer im Internet miteinander kommunizieren, Inhalte erstellen oder teilen.

### Studie

Viele Jugendliche träumen von einer Karriere als Influencer oder Content Creator. Doch wie realistisch und gewinnbringend ist das? Der Wirtschaftswissenschaftler Dr. Philip Wollborn von der Uni Münster hat für seine Dissertation das unternehmerische Verhalten von Influencern erforscht. Sein Fazit:

- Es gibt Stars in der Szene, die Gagen wie Profifußballer erzielen.
- Die wenigsten Influencer jedoch erreichen den erhofften Grad von Reichtum und Prominenz.
- Der Job ist zeitaufwändig, und viele unterschätzen die laufenden Betriebskosten.
- Für Influencer gelten die gleichen Regeln am Markt wie für traditionelle Unternehmen.

### Weitere Forschungsergebnisse der Uni Münster zum Thema Social Media:



### Nutzungsdauer pro Tag/Nutzer<sup>1)</sup>

Mit **223 Minuten** führt Kenia die Liste an. An zweiter Stelle folgt Südafrika mit täglich **221 Minuten**. Deutschland belegt mit **99 Minuten** pro Tag den **48. Platz**. Schlusslicht ist Japan mit einer durchschnittlichen Social-Media-Nutzungsdauer von **53 Minuten** täglich.

### KRITISCHER BLICK

Die Nutzung von sozialen Medien bringt neben den vielen Vorteilen (zum Beispiel: Vernetzung, einfache und schnelle Kommunikation, Information, Kreativität, Feedback) auch Risiken.<sup>2)</sup>

**MÖGLICHE GEFAHREN SIND:**  
Falschnachrichten, soziale und psychische Abhängigkeit, Idealbilder, unsachliche Diskussionskultur, Offenlegung privater Informationen, Cyber-Mobbing, Hacker, Viren, Datenklau und Betrug (Phishing).

In Deutschland ist **WhatsApp** die beliebteste App mit einer Nutzungsdauer von **23 Minuten** am Tag.

Nach Instant-Messengern nutzen über zwei Drittel der Befragten täglich Social Media.<sup>1)</sup>

<b>YouTube</b>	67 %
<b>Facebook</b>	65 %
<b>Instagram</b>	60 %
<b>TikTok</b>	38 %

### Nutzerzahlen der größten sozialen Netzwerke (weltweit)<sup>1)</sup>

Von den mehr als **8 Milliarden** Menschen auf der Welt nutzen rund **66 Prozent** das Internet und **60 Prozent** Social Media.

### WERBUNG<sup>1)</sup>

Aufgrund der zahlreichen Nutzer und der Möglichkeit, diese gezielt anzusprechen, sind soziale Medien für die Werbeindustrie sehr attraktiv. Das Unternehmen Meta, zu dem Facebook zusammen mit anderen Diensten wie WhatsApp und Instagram gehört, erwirtschaftete im Jahr 2023 einen Umsatz von **135 Milliarden** US-Dollar, davon knapp **132 Milliarden** Dollar aus der Werbung.

### Top 5 der größten sozialen Netzwerke

- Facebook** (gegründet 2004): rund **3 Milliarden** Nutzer
- YouTube** (2005): **2,5 Milliarden**
- WhatsApp** (2014): **2 Milliarden**
- Instagram** (2012): **2 Milliarden**
- TikTok** (2018): **1,5 Milliarden**

### Wer nutzt Social Media?

In Deutschland nutzen junge Menschen häufiger soziale Medien als ältere.<sup>1)</sup>

<b>16–25</b> 76,5 %	<b>46–65</b> 36,6 %
<b>26–45</b> 64,4 %	<b>66–75</b> 16,2 %

### Wer hat die meisten Fans?

Profifußballer **Cristiano Ronaldo** hat als Einzelperson die meisten Follower: **rund 621 Millionen** auf Instagram!

### Quellen

- <https://de.statista.com>  
Studien aus 2023 und 2024, Abruf im Februar 2024
- <https://www.bsi.bund.de>  
Abruf im März 2024

### Wofür?

<b>55 %</b>	private Nachrichten
<b>43 %</b>	Liken von Beiträgen
<b>38 %</b>	Kommentieren von Inhalten

# „Was ich zum Arbeiten brauche, habe ich in meinem Rucksack“

Simon Lux ist Professor für Energiespeichertechnik und Wirtschaftschemie und Institutsleiter an der Forschungsfertigung Batteriezelle

VON CHRISTINA HOPPENBROCK

Am Anfang sind die Zutaten: ein bisschen Metall, ein paar Pulver. Am Ende entsteht daraus eine fertige Batteriezelle. „Das hat mich schon als Student fasziniert. Damals war es unglaublich spannend für mich, selbst eine Batterie zu bauen“, erinnert sich Prof. Dr. Simon Lux. „Heute ist es mir wichtig, dass meine Forschung einen unmittelbaren gesellschaftlichen Nutzen stiftet.“ Der Transfer von Wissen ist ihm ein großes Anliegen. Er sieht darin die Möglichkeit, positive Veränderungen zu bewirken.

Simon Lux, Jahrgang 1983, gehört seit 2022 zum Leitungstrio der Fraunhofer-Einrichtung Forschungsfertigung Batteriezelle FFB (Fraunhofer FFB) in Münster. Gleichzeitig zu seinem Start an der Fraunhofer FFB wurde er Professor für angewandte elektrochemische Energiespeichertechnik und Wirtschaftschemie an der Universität Münster. „Die Forschung in meinem Fachbereich Chemie und Pharmazie, an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät und am MEET Battery Research Center fügt sich hervorragend mit der Fraunhofer-Forschung zusammen. Wir stehen permanent im Austausch – diese Synergien zeichnen die ‚Battery City Münster‘ aus“, sagt er.

Im Hansa-Business-Park in Münster-Amelsbüren betreibt die Fraunhofer FFB zukünftig zwei Forschungsfabriken: Die „FFB PreFab“ und die „FFB Fab“. Das erste Gebäude, die „FFB PreFab“, wird Ende April eröffnet. Dort sollen auf einer Grundfläche von 3.000 Quadratmetern in einer Produktionsstraße bis zu 100 große Batteriezellen pro Tag produziert werden. Im zweiten Bauabschnitt bildet die geplante „FFB Fab“ (Fertigstellung 2027) auf 20.000 Quadratmetern einen Forschungsbetrieb im Gigamaßstab ab. Hier soll die Geschwindigkeit auf zwei große oder 30 kleine Batteriezellen pro Minute erhöht werden. Diese Geschwindigkeit ist laut Simon Lux in der Batterieforschung einzigartig und entspricht dem Tempo einer großen kommerziellen Batteriefabrik. Lediglich die Zahl der parallelen Produktionsstraßen ist in der industriellen Produktion höher.



Prof. Dr. Simon Lux – hier mit einer Batteriezelle in einem Innovationslabor in der „FFB PreFab“ – promovierte bei Prof. Dr. Martin Winter am MEET Batterieforschungszentrum der Universität Münster. Foto: Fraunhofer FFB

Simon Lux, der aus Villach in Österreich stammt, hat zwei Büros: eines am Leonardo-Campus an der Universität und eines bei der Fraunhofer FFB. Die Büroräume der Fraunhofer FFB liegen im Stadtteil Hiltrup, gegenüber dem Bahnhof. Persönliche Arbeitsplätze gibt es dort nicht, das gilt auch für das Leitungsteam. „Alles, was ich zum Arbeiten brauche, habe ich in meinem Rucksack, hauptsächlich den Laptop. Alle nötigen Unterlagen habe ich digital“, sagt der Chemiker. Er trägt an diesem Tag im März weiße Turnschuhe, Jeans und ein blaues Jackett. Als er am Kaffeevollautomaten

in der offenen Teeküche der Fraunhofer FFB Cappuccino brüht und später die Spülmaschine einräumt, könnte er auch als Doktorand durchgehen. Dabei hat er diese Phase seiner wissenschaftlichen Karriere längst hinter sich und ist inzwischen selbst Doktorvater.

Ein Blick auf seinen Werdegang: Nach dem Studium der Technischen Chemie in Graz folgte die Promotion bei Prof. Dr. Martin Winter am MEET Batterieforschungszentrum der Universität Münster. Wenn man Simon Lux nach einer Anekdote aus seiner Doktorandenzeit fragt, er-

innert er sich an eine herbe Enttäuschung. Nach dem ersten Jahr der Promotion sollte er seine Ergebnisse auf einer großen Konferenz in den USA vorstellen. „Ich war stolz darauf und freute mich sehr – es kam mir vor wie eine Belohnung für ein Jahr harte Arbeit“, berichtet er. Doch kurz vor dem Abflug in Frankfurt erfuhr er von kürzlich geänderten Passregeln. Seine Papiere waren nicht gültig, er durfte nicht mitfliegen. Stattdessen machte er sich alleine auf den Heimweg nach Münster. Seinem wissenschaftlichen Erfolg tat dieses Missgeschick jedoch keinen Abbruch: Er beendete seine Doktorarbeit 2011 mit der Bestnote „summa cum laude“.

Im Anschluss an die Promotion ging Simon Lux für ein Postdoktorat an das US-amerikanische Lawrence Berkeley National Laboratory. 2013 machte er den Schritt in die Industrie. Zunächst arbeitete er für BMW of North America in deren kalifornischem Technology Office im Silicon Valley als Technology Scout für Batterietechnologien, später verantwortete er dort als Teamleiter alle Projekte zur Entwicklung neuartiger elektrischer Antriebe. „Ich habe im Silicon Valley viele Powerpoint-Präsentationen von Startups gesehen. Doch mein Ziel war es, dass aus diesen vielversprechenden Ideen auch Realität wird“, sagt Simon Lux. Daher zog es ihn 2017 nach München, um dort bei BMW unter anderem die Einführung von Produktionstechnologien von Lithium-Ionen-Zellen der nächsten Generation für Kraftfahrzeuge voranzutreiben. Die nächste und bislang letzte Station führte ihn mit seiner Partnerin und seinen zwei und viereinhalb Jahre alten Söhnen wieder zurück nach Münster.

Simon Lux hat reichlich Gründe, auf seine beruflichen Erfolge stolz zu sein. Aber er freut sich vor allem darüber, dass es ihm gelingt, Arbeit und Familie unter einen Hut zu bringen. Sein einstiges Hobby, der Sport, muss jetzt hintenanstehen. Ob Eishockey, Badminton, Tischtennis oder Skifahren – dafür hat Simon Lux keine Zeit mehr. Nur als Zuschauer ist er manchmal noch bei seinem Lieblingssport, dem Eishockey, dabei – ganz egal, welche Mannschaften spielen.

## Eröffnung der „FFB PreFab“

Nachdem die Fraunhofer-Einrichtung Forschungsfertigung Batteriezelle FFB im Jahr 2021 im „AlexProWerk“ der Alexianer-Werkstätten in Münster eine Beschichtungsanlage mit Reinraumtechnik in Betrieb nahm, entstehen derzeit im Hansa-Business-Park in Münster-Amelsbüren die „FFB PreFab“ und die „FFB Fab“. Am 30. April wird die im ersten Bauabschnitt errichtete „PreFab“ vor geladenem Publikum eröffnet. In der PreFab sollen Batterien nach industriellen Normen gefertigt werden, jedoch in geringerer Stückzahl. Die Zellen werden ausschließlich für den Forschungsbetrieb gefertigt und nicht kommerziell vertrieben. In der im zweiten Bauabschnitt folgenden „FFB Fab“ werden die Dimensionen und Taktzeiten dem Fabrikmaßstab entsprechen.

Die Agenda der Fraunhofer FFB ist es, die Infrastruktur bereitzustellen, um die Produktion von Batterien nachhaltig, effizient und skalierbar zu machen. Dabei gibt es Herausforderungen. Damit die Energiewende funktionieren kann, muss deutlich weniger Energie in die Batterieproduktion selbst fließen. Außerdem ist es unabdingbar, den Materialverbrauch zu reduzieren; derzeit muss produktionsbedingt noch viel entsorgt werden. Die Produktion muss drittens ausgedehnt werden, da sich der Bedarf an Batterien in Europa vervielfacht. Aufgabe der Fraunhofer FFB ist es daher, Spitzentechnologien in die Industrie zu überführen, um den technologischen Fortschritt für die Energiewende voranzutreiben.



## AUF EIN STÜCK MOHNNKUCHEN

... mit Eva Jirka, Referentin für Forschungsförderung

In der Wissenschaft gehört das Schreiben von Anträgen zum Alltag – ein weiter und komplexer Bereich, der stetig im Wandel ist. Eva Jirka, Referentin für Forschungsförderung bei SAFIR, kennt sich in der Förderlandschaft bestens aus. Seit 2011 berät sie Forscherinnen und Forscher rund um die Akquise von Drittmitteln. „So vielfältig wie die Forschung an der Universität Münster ist, so zahlreich und unterschiedlich sind die Förderprogramme. Ich unterstütze daher individuell und passgenau“, fasst sie ihren Arbeitsauftrag kurz und knapp zusammen.

Drittmittel sind eine elementare Stellschraube für eine erfolgreiche wissenschaftliche Laufbahn. „Das Einwerben von Geld ist ein wichtiger Baustein für die Umsetzung von Forschungszielen, aber auch zur Sicherung der eigenen Stelle. Zudem ist es ein wichtiger Pluspunkt für die Bewerbung auf eine Professur“, betont Eva Jirka. Daher berät sie oft Forscher in frühen Karrierestufen. Ein Programm, das der Forschungsreferentin besonders am Herzen liegt, ist das Marie-Sklodowska-Curie-Programm der Europäischen Union. „Die interdisziplinäre, internationale und sektorübergreifende Ausrichtung der Förderung finde ich besonders spannend und wichtig für die Wissenschaft.“

Neben der EU gibt es weitere Geldgeber: die Deutsche Forschungsgemeinschaft, Bundes- und Landesministerien, Stiftungen oder Unternehmen aus der Privatwirtschaft. Allen gemein ist, dass in den vergangenen Jahren viele Anforderungen für die Antragstellung hinzukamen. „Die Ansprüche an Querschnittsthemen sind immens gewachsen“, weiß



Foto: Uni MS - Michael C. Möller

Ulysses, der die Universität Münster 2023 beigetreten ist.

Viele Aufgaben, die den Arbeitsalltag von Eva Jirka bestimmen, ergeben sich oft erst nach dem morgendlichen Öffnen des E-Mail-Postfachs: einen fertigen Antrag kommentieren, Personal- und Sachkostenberechnungen erstellen oder Termine für eine Erstberatung ausmachen. „Die Bedarfe sind sehr unterschiedlich. Manche Anträge begleite ich von An-

fang bis Ende, bei anderen hole ich kurz vor Abgabe nur Unterschriften der Hochschulleitung ein“, erklärt sie.

Während der langen Zeit bei SAFIR hat die studierte Biologin viel Schönes erlebt. „Es ist immer ein tolles Gefühl, wenn ein Antrag, an dem ich mitgewirkt habe, erfolgreich war. In Erinnerung ist mir vor allem die Einwerbung einer Alexander-von-Humboldt-Professur für Prof. Dr. Michael Weiss in der Mathematik geblieben. Ich durfte zur Preisverleihung mit nach Berlin reisen. Dort hat das ganze Team auf den gemeinsamen Erfolg angestoßen“, erinnert sich Eva Jirka. Ein weiteres besonderes Event sei die Organisation der Bundestagung „Kooperationsstelle EU der Wissenschaftsorganisationen“ 2019 mit über 600 Teilnehmern in Münster gewesen. „Ich habe viele Wochen intensiv am Programm und am Eventmanagement mitgewirkt. Das war etwas Neues für mich und zudem eine willkommene Abwechslung.“

Auch in ihrer Freizeit hat Eva Jirka unlängst etwas gewagt. Sie hat einen Wunsch in die Tat umgesetzt, den sie jahrzehntelang vor Augen hatte. „Ich singe seit einigen Monaten in einer Band“, sagt sie voller Stolz. Das Publikum vor der Bühne – darunter auch schon ihre sechsjährige Tochter – kommt in den Genuss von Punk- und Rockcoversongs. Daneben geht sie, wann immer es passt, einem anderen Hobby nach. Eva Jirka reist gerne, am liebsten mit ihrer Tochter und in ferne Länder. Wobei es einen weiteren, buchstäblich naheliegenden Ort gibt, an dem sich beide ebenfalls sehr wohlfühlen – „im wunderschönen Garten meiner Mutter.“ KATHRIN KOTTKE

Mit einem Stück Mohnkuchen im Gepäck besuchen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stabsstelle Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit für jede Ausgabe Universitätsbeschäftigte, um mit ihnen über Besonderheiten ihres Arbeitsplatzes zu sprechen.

# Ein Kurs zur Orientierung im Superorgan

Masterstudierende der kognitiven Neurowissenschaften lernen an Gehirnen von Körperspendern – eine Reportage

VON ANDRÉ BEDNARZ

Das menschliche Gehirn ist das wohl komplexeste aller Organe in der Natur. Seit Jahrtausenden versucht der Mensch, ebendieses Organ zu verstehen – und das mit seinem eigenen Gehirn. In der Tradition dieser selbstreflexiven Arbeit stehen die 21 Studierenden des interdisziplinären Masterstudiengangs Kognitive Neurowissenschaften (iKoN), die an diesem Donnerstagnachmittag im Präpariersaal des Instituts für Anatomie der Medizinischen Fakultät zusammenkommen, um sich mit der Anatomie des menschlichen Gehirns zu beschäftigen. „Etwa 50 Prozent der Inhalte ähneln denen unserer Lehrveranstaltungen für Medizin-studierende. Die übrigen 50 Prozent sind den spezifischen Bedürfnissen der angehenden Neurowissenschaftler angepasst, um beispielsweise Struktur und Funktion des Gehirns hinsichtlich der Generierung und Prozessierung von Sprache oder anderer kognitiver Leistungen zu vermitteln“, erklären Kursleiter Dr. Nils Otto und Dr. Johannes Brockhaus.

Die Masterstudierenden bilden an diesem Kurstag Gruppen, sodass sie stationweise etwas über verschiedene Bereiche des Gehirns und ihre Funktionen wiederholen können. Drei Gruppen stellen sich jeweils um einen Seziertisch, an denen ihnen die Dozenten bei der Bearbeitung von Aufgaben zur Seite stehen, während eine Gruppe besondere Exponate in der anatomischen Sammlung des Instituts am Vesaliusweg ergründet.

Die Gehirne, die von den Mitarbeitern der Prosektur einigen Körperspendern des Instituts vor Beginn des Kurses entnommen und vorbereitet wurden, liegen vor Austrocknung geschützt in mit Wasser befüllten Behältern oder als Schnitte in Plastikhüllen auf den Tischen. Für die Studierenden ist die Arbeit mit den Gehirnen zu



Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Anatomiekurses nutzen zum Wissenserwerb echte und Modellgehirne.

Foto: Uni MS - Peter Leßmann

diesem Zeitpunkt nicht mehr neu. Bereits das gesamte Semester widmen sie sich dem Organ im Neuroanatomiekurs und einem dazugehörigen Seminar. Die Studierenden haben die Gehirne während des Moduls weitgehend selbst präpariert, was bedeutet, dass sie diese systematisch zergliedert beziehungsweise geschnitten haben. Dadurch werden nach und nach auch im Inneren des Organs liegende Gehirnstrukturen offengelegt, die für kognitive Funktionen wichtig sind.

Die Dozenten stehen an ihren Tischen, die Präparate vor sich, eine Pinzette zum Zeigen in der Hand. Sie deuten auf Regionen und Strukturen der Präparate und stellen immer wieder die Frage: „Was sehen wir hier, und für welche Funktion ist das wichtig?“ Die Studierenden rufen ihr Wissen ab:

„Wichtig für uns ist, dass die Studierenden lernen, sich gut im komplexen dreidimensionalen Raum des Gehirns zu orientieren und zu verstehen beginnen, wo bestimmte kognitive Funktionen im Gehirn verarbeitet werden“, betont Institutsdirektor Prof. Dr. Markus Missler, der dieses Modul des Studiengangs auf Seiten der Medizinischen Fakultät verantwortet.

Der 25-jährige Raphael Küppers betont, dass er anfangs ein komisches Gefühl gehabt habe, mit echten Gehirnen zu arbeiten, da sie vormals Teil eines lebendigen Menschen waren. „Aber man gewöhnt sich daran“, erklärt er. „Der Kurs hilft mir bei der Orientierung im Gehirn. Gleichzeitig lernen wir auch, dass es merkbare Unterschiede zwischen den individuellen Gehirnen gibt.“ Michelle Kuhn, die wie Raphael

Küppers im Bachelor Psychologie studiert hat, ist dankbar dafür, dass sie und ihre Kommilitonen mit den Gehirnen arbeiten dürfen. „Der Kurs bietet die Möglichkeit, die Theorie an einem echten Organ anzuschauen und so die Strukturen zu erlernen.“ Sie sei fasziniert von der Komplexität des Gehirns und den vielen offenen Fragen, die es aufwirft. Darum sei sie froh über die gute Anleitung. „Wir haben hervorragende Dozenten, die uns Stück für Stück an die Anatomie des Gehirns heranzuführen.“

Wer Johannes Brockhaus, Nils Otto und den Studierenden im Kurs zuhört, der erahnt, aus welcher Fülle von Bestandteilen das menschliche Gehirn besteht und wie schwierig seine Leistungen zu verstehen sind. An einem Tisch werden Horizontalschnitte demonstriert, dann geht es um den Thalamus als ein Bewusstseinszentrum sowie den Hirnstamm und das Kleinhirn. An einem anderen Tisch arbeitet die Kleingruppe mit Präparaten des Temporallappens, in dem unter anderem der Hippocampus liegt, und diskutiert seine Rolle für Langzeiterinnerungen. Am Nachbartisch wiederum werden Hirnnerven besprochen, die etwa für die Sensorik von Augen, Ohren oder Zunge zuständig sind, danach wird die Blutversorgung des Gehirns durch ein verwirrendes Geflecht von Arterien thematisiert. Für den Laien ist es ein wahres Wunder, dass sich die Studierenden schon derart sicher durch die komplexen Strukturen bewegen, sieht doch für das ungeübte Auge der Großteil des Gewebes unterschiedslos gleich aus. Ricarda Schubotz wünscht sich, dass der Präparierkurs die Studierenden langfristig motiviert. „Wir hoffen, dass die intensive Beschäftigung mit dem Organ dabei hilft, dass sich die Studierenden dauerhaft mit neurowissenschaftlichen Fragen auseinandersetzen wollen – bestenfalls in der Forschung.“

## Wissenschaftlich schreiben lernen

Neues Angebot des Schreib-Lese-Zentrums in der ULB für Studierende

Wer erfolgreich studieren möchte, muss wissenschaftlich schreiben können. Ob Hausarbeit, Essay oder Abschlussarbeit – die wenigsten Studierenden bringen das notwendige Rüstzeug dafür aus der Schule mit. Und nicht alle lernen die erforderlichen Techniken gleichermaßen zu Beginn des Studiums. Die Folge: „Sobald Hausarbeiten, Bachelor- oder Masterarbeiten anstehen, haben viele Studierende Probleme damit, ein geeignetes Thema zu finden, eine Fragestellung zu formulieren oder nach Literatur zu recherchieren“, berichtet Gabriel Kreilkamp. Als studentischer Schreibberater beim Schreib-Lese-Zentrum (SLZ) der Universität Münster hat er regelmäßig Kontakt zu Kommilitoninnen und Kommilitonen, für die diese Aufgaben eine Herausforderung darstellen.

Die gute Nachricht: Die grundlegenden Schritte des Schreibprozesses – zum Beispiel Recherchieren, Gliedern und

Zitieren – sind immer die gleichen und können erlernt werden. Als Service- und Beratungsstelle hilft das SLZ Studierenden aller Fachrichtungen beim Verfassen ihrer wissenschaftlichen Texte. Neu ist ab diesem Sommersemester ein zusätzliches Angebot in der Universitäts- und Landesbibliothek (ULB), an dem auch Gabriel Kreilkamp beteiligt ist. Jeden Mittwoch von 10 bis 11.30 Uhr bieten die studentischen Schreibtutorinnen und -tutoren des SLZ eine offene Schreibprechstunde an. Anlaufstelle ist die Informationstheke im Erdgeschoss-Lesesaal der Zentralbibliothek. Eine Anmeldung ist nicht notwendig. Die Themen werden individuell festgelegt und können alle Aspekte und Phasen des wissenschaftlichen Schreibprozesses umfassen.

Die studentische Schreibberatung am SLZ gibt es schon seit vielen Jahren. Sie folgt dem Modell des Peer-Tutoring: In Eins-zu-Eins-Gesprächen auf Augenhöhe

he helfen ausgebildete Studierende ihren Kommilitoninnen und Kommilitonen beim Aufbau ihrer wissenschaftlichen Arbeit, bei Unsicherheiten bezüglich des wissenschaftlichen Stils oder bei Schreibschwierigkeiten und -blockaden. „Im Zentrum steht ein offener, über Fragen geführter Austausch, der nicht mit einer Benotung verknüpft ist. So entsteht ein angstfreier Raum, in dem beide Parteien von- und miteinander lernen können“, hebt Dr. Michael Paaß, Geschäftsführer des SLZ, hervor. „Mit der neuen Schreibprechstunde in der ULB schaffen wir ein niederschwelliges Beratungsangebot an einem zentralen Lernort der Universität Münster.“

Interessierte Studierende können sich darüber hinaus selbst am SLZ zur Schreib-tutorin oder zum Schreib-tutor ausbilden lassen und anschließend um eine Mitarbeit bewerben. In einem einsemestrigen Seminar lernen sie zunächst die Grundlagen der Beratungspraxis sowie Modelle von Schreib- und Lesekompetenz kennen. Anschließend führen sie fünf begleitete und evaluierte Schreibberatungen durch. Gabriel Kreilkamp ist seit zwei Jahren dabei und durchschnittlich zweimal pro Woche im Einsatz. „In den Semesterferien kurz vor den Abgabefristen ist die Nachfrage am größten“, berichtet er. Generell sei die Schreibberatung nicht als defizitorientiertes Nachhilfeangebot zu verstehen, betont Michael Paaß. Sie soll vor allem dabei helfen, den kognitiv anspruchsvollen Schreibprozess in überschaubare Teilaufgaben zu zerlegen. „Mit dem Format machen wir Feedback- und Überarbeitungsprozesse sichtbar. Davon profitieren Anfängerinnen und Anfänger ebenso wie Fortgeschrittene.“

JULIA HARTH

uni.ms/tz578



Offener Austausch über den Prozess wissenschaftlichen Arbeitens: Schreibtutor Gabriel Kreilkamp im Gespräch mit einer Kommilitonin.

Foto: Schreib-Lese-Zentrum

Warum ich Latein studiere ...



Im Zentrum des Lateinstudiums stehen die Texte, die uns aus der Antike erhalten sind. In Seminaren und Lektüre-Kursen werden Texte verschiedener Gattungen und Autoren gelesen, übersetzt und interpretiert. Das alles ist im Grunde aus der Schule bekannt, allerdings ist die Beschäftigung mit den Texten im Studium viel intensiver und mikroskopischer: Manche Sitzungen werden fast komplett von Diskussionen über einzelne Wörter, deren Stellung im Satz oder deren beste Übersetzung eingenommen.

Gerade solche Diskussionen und die damit einhergehende intensive Beschäftigung mit Sprache – sowohl mit der lateinischen als auch mit der deutschen – reizen mich an meinem Studium. Ich freue mich immer, wenn durch die Arbeit mit den Texten deutlich wird, dass uns die Antike doch gar nicht so fern ist, wie es oft den Anschein hat. Besonders bewusst wird mir das beim Lesen von Epigrammen des Dichters Martial, in denen man Pointen und Witzchen findet, wie sie noch heute auf vermutlich jedem Schulhof zu hören sind. Humor scheint vor 2.000 Jahren genauso funktioniert zu haben wie heute. Und obwohl es die Texte schon so lange gibt, wird die Beschäftigung mit ihnen nie langweilig: Im Laufe von zwei Jahrtausenden ergeben sich stets neue Blickwinkel, die die Texte in einem anderen Licht erscheinen lassen.

Elias Darányi

# „Ich würde mich als Architekt bezeichnen“

Alumnus Klaus Rosenfeld ist seit Juni 2014 Vorstandsvorsitzender der Schaeffler AG

EIN INTERVIEW VON TIM ZEMLICKA

**Klaus Rosenfelds (57) Rolle beim Auto- und Industrielieferer Schaeffler reicht bis ins Jahr 2009 zurück. Damals wurde er Finanzvorstand und für seine Arbeit bei der Übernahme der Continental AG als Chief Financial Officer des Jahres ausgezeichnet. Seine Ernennung zum Vorstandsvorsitzenden jährt sich in diesem Jahr zum zehnten Mal. Im Interview erinnert sich der gebürtige Bonner, der von 1989 bis 1993 an der Universität Münster Betriebs- und Volkswirtschaftslehre studiert hat, an seine Ausbildungs- und Studienzeit und seine Liebe zur Musik.**

**Schön, dass Sie die Zeit für ein Interview an einem Arbeitstag gefunden haben. Was hält der Tag heute noch für Sie bereit?**

Heute steht die Vorbereitung der nächsten Vorstandssitzung und einer Vorstandsklausur an. Für mich ist es ein normaler Arbeitstag mit einem gewissen Zeitdruck, alles noch für die bevorstehenden Sitzungen fertigzustellen. Wir sind gerade in einem größeren Transaktions- und Integrationsprozess. In einer solchen Phase ist gute Vorbereitung besonders wichtig.

**Als Sie 1989 Ihr Studium der BWL und VWL in Münster begannen, hatten Sie bereits eine Berufsausbildung zum Bankkaufmann abgeschlossen. War es immer schon Ihr Plan, anschließend zu studieren?**

Nein, ich wollte nach meinem Abitur Musik studieren, habe mich aber doch für eine Lehre entschieden und mich in der Bank sehr wohl gefühlt. Ich bin übernommen worden, habe meine Wehrpflicht absolviert und anschließend das erste Semester studiert, um es auszuprobieren. Mein Zwillingbruder hat mir damals gesagt: „Du kannst doch nicht dein Leben in einer Bank verbringen. Geh zur Uni und studiere.“ Heute bin ich froh darüber. Nachdem ich ein Semester lang erlebt hatte, was ein Studium alles bietet, habe ich mich ent-

schieden, diesen Weg zu gehen. Den Kontakt zur Bank habe ich aber weiterhin gehalten.

**Konnten Sie die Liebe zur Musik trotzdem während des Studiums pflegen?**

Ja. In Münster habe ich am liebsten im Collegium Musicum gespielt. Als ich ankam, habe ich nachgeschaut, wo ich vielleicht mitspielen kann. Das gemeinsame Musizieren war eine tolle Veranstaltung und ein wertvoller Ausgleich.

**Schaffen Sie es heute noch, diesen Ausgleich zu finden?**

Leider komme ich heute nicht mehr dazu, genug zu üben. Aber ich habe das Ziel, mehr Zeit für die Musik zu investieren, wenn ich wieder weniger arbeite. Aktuell sind meine Familie, die Musik und der Sport mein Ausgleich. Ich habe vor einigen Jahren Triathlon für mich entdeckt. Diesen Sport betreibe ich intensiv. Mit meinen Söhnen habe ich zuletzt in Tanger und auf Mallorca 70.3-Triathlons absolviert. Das hält jung.

**Welche Kenntnisse aus dem Studium haben Ihnen in Ihrer Karriere besonders geholfen?**

Wenn man aus der Praxis kommt, dann ist das Studium hilfreich, um die Zusammenhänge besser verstehen und das, was tagtäglich ansteht, einordnen zu können. Im Studium lernt man, systematisch an Dinge heranzugehen. Das hilft mir heute noch, zum Beispiel bei größeren Veränderungen. Als CEO eines großen Unternehmens würde ich mich als Architekt für Unternehmensstrukturen bezeichnen. Die Grundlagen für das Verständnis von Transaktionen stammen aus meiner Studienzeit. Bei diesen Herausforderungen muss man kreativ denken und Zusammenhänge herstel-

len können. Einige Bücher aus der Studienzeit stehen noch immer im Regal. Diese Lebensphase hat mich bereichert. Trotzdem war es nur eine Etappe. Rückblickend sieht man manches anders. Heute sage ich: Das Beste, was mir in meinem Studium passiert ist, ist, dass ich meine Frau kennengelernt habe.

**Gerade wurde Ihr Vertrag als Vorstandsvorsitzender für fünf weitere Jahre verlängert. Glauben Sie, dass Sie bei Schaeffler Ihre Bestimmung gefunden haben?**

Ich weiß nicht, ob man jemals wirklich seine Bestimmung findet. Aber ich habe eine Aufgabe, die mich ausfüllt. Ich kann gestal-

ten und habe eine gute Mannschaft um mich herum aufgebaut, mit der ich gerne zusammenarbeite. Wenn Sie langfristig ein Unternehmen gestalten wollen, dann braucht es Kontinuität. Gleichzeitig muss man sehen, dass man nicht selbstgefällig wird, sondern sich immer wieder fordert und fragt,

was man als nächstes anpackt. In einem großen Familienunternehmen wie der Schaeffler Gruppe, das sich in einem dynamischen Umfeld bewegt und sich stetig weiterentwickelt, kann ich mit dem, was ich mir

seit dem Studium erarbeitet habe, einen Beitrag leisten und Dinge zum Besseren verändern. Ich bin dankbar, dass ich diese Aufgabe habe.

**Was würden Sie heutigen Studierenden der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät mit auf den Weg geben?**

Neugier für alles Neue und Respekt vor dem Basiswissen, beispielsweise den Buchungssätzen oder dem Erkennen von Zusammenhängen. Heutzutage studieren sehr viele Menschen, ein Studium ist aber keineswegs eine Garantie oder ein Freifahrtsschein für eine Karriere. Wenn man die Grundlagen beherrscht, wenn man mindestens eine Fremdsprache spricht und sich parallel dazu soziale Fähigkeiten aneignet, dann schafft man sich ein gutes Fundament. Wir leben zudem in einer Welt, in der eine starke Wertebasis besonders gefragt und wichtig ist. Weltoffenheit, Toleranz und Respekt: Darauf kommt es an. Das Studium kann dazu beitragen, sich eine solche Basis zu erarbeiten.

**Ich vermute, dass Sie dennoch immer dazulernen, oder?**

Das stimmt. Das spüre ich vor allem bei der fortschreitenden Digitalisierung. Ich erinnere mich daran, wie wir stauend auf 386er-Computer geschaut haben. All das ist längst Geschichte, jetzt rückt die künstliche Intelligenz vor. Keine Frage: Digitale Kompetenz ist aus meiner Sicht essenziell, um im Beruf voranzukommen. Schließlich ist auch der Austausch zwischen Praxis und Wissenschaft von großer Bedeutung. Ich habe damals mit dem Verständnis studiert, dass die Universität eigentlich wenig mit der normalen Arbeitswelt zu tun hat und dass es an der Uni um die Wissenschaft geht. Beide Bereiche sind heute vielleicht stärker miteinander verwoben als ich damals gedacht habe. Es ist wichtig, dass sich beide Welten richtig verstehen.



Klaus Rosenfeld erinnert sich gerne an seine Zeit in Münster.

Foto: Daniel Karmann

## Eine Botschafterin für Münster

Daniela Bonanno über ihre Rolle als Research Alumni Ambassador

Für Prof. Dr. Daniela Bonanno, die an der Universität im italienischen Palermo griechische Geschichte lehrt, ist es eine zusätzliche Aufgabe – aber eine, die sie gerne wahrnimmt. Offiziell ist die Aufgabe der Professorin mit der Bezeichnung „Research Alumni Ambassador“ überschrieben. Im Klartext bedeutet es, dass sie es sich zur Aufgabe gemacht hat, die Universität Münster als Forschungsstandort im Ausland zu repräsentieren und langfristige Forschungs Kooperationen anzubahnen beziehungsweise zu pflegen. Daniela Bonanno ist dabei nicht allein: Zurzeit gibt es fünf internationale Spitzenforscherinnen und -forscher aus verschiedenen Wissenschaftsbereichen, die auf diese Weise für die Universität Münster im Ausland werben.

In Münster hat Daniela Bonanno dabei eine Art zweite Heimat gefunden. „Zum ersten Mal war ich 2009 als Stipendiatin des Deutschen Akademischen Austauschdienstes in Münster“, erinnert sie sich. Drei Jahre später folgte ein Forschungsaufenthalt als Humboldt-Stipendiatin. Beim Alumni-Tag 2018 wurde sie im Rahmen der Forscher-Alumni-Strategie der Universität feierlich zur Ambassadorin ernannt. „Ich habe eine enge Verbindung zur Stadt und freue mich sehr über die Möglichkeit des Austauschs mit der Universität“, betont sie.



Prof. Dr. Daniela Bonanno fühlt sich in Münster und in Palermo wohl.

Foto: Uni MS - Linus Peikenkamp

In ihrer Rolle wirbt sie in ihrem Heimatland beispielsweise für Studien- und Forschungsaufenthalte in Münster. Jedes Jahr findet an der Universität in Palermo ein Treffen zu möglichen Zielen des Erasmus-Programms und des Doppelabschlusses European Master in Classical Cultures statt. Mit Daten, die ihre Kontaktpartner ihr zur Verfügung stellen, bereitet sie die entsprechenden Informationen zur Universität Münster vor.

Die Ambassador-Arbeit ist ein wichtiges Mittel zum Forschungsaustausch für beide Universitäten und darüber hinaus. Im „Senior-brings-Junior“-Programm vermittelt Daniela Bonanno Studierende an die Universität Münster, andererseits empfängt sie regelmäßig münstersche Erasmus-Studierende in Palermo. Auch Forscher von anderen italienischen Universitäten vermittelt sie ins Münsterland. „Eine Kollegin von mir“, berichtet sie, „war auf der Suche nach einem Standort für ihr Postdoc-Fellowship. Ich habe mit ihr Kontakte in Münster herausgesucht und ein geeignetes Ziel für ihren Forschungsaufenthalt gefunden.“

Die Zusammenarbeit zwischen Daniela Bonanno und der Universität Münster beschränkt sich nicht auf den Austausch von Studierenden und Postdocs. Jeden Sommer besucht sie ihre Partneruniversität, um in der Bibliothek des Seminars für Alte Geschichte zu recherchieren und zu forschen. „Der internationale Dialog ist unentbehrlich, um die Forschung voranzutreiben“, unterstreicht sie. „Ich mag sogar den Sommer in Münster.“ Gemeinsam mit deutschen Wissenschaftlern organisierte sie Tagungen zum deutsch-italienischen Dialog, hielt Vorträge am Exzellenzcluster Religion und Politik und veröffentlichte Bücher im deutschen Steiner-Verlag.

Im Februar dieses Jahres tauschte sie sich im münsterschen Erbdrostenhof bei einer interdisziplinären Podiumsdiskussion mit Kolleginnen und Kollegen zum Thema „Der Umgang mit religiöser Vielfalt“ aus. Mit der öffentlichen Veranstaltung sollte der Dialog zwischen Wissenschaft und Bürgerschaft gestärkt werden.

Ihre Rolle als Botschafterin der Universität Münster nimmt Daniela Bonanno sehr ernst. „Es ist unsere Verantwortung, dass Doktoranden, Postdocs und Studierende ihre Forschung teilen und ausbauen können. Für mich ist es eine große Ehre und Anerkennung, in so enger Kooperation mit der Universität Münster zu stehen.“

TIM ZEMLICKA

### KURZ GEMELDET

#### Alumni-Tag im Schlossgarten am 29. Juni

Zum 17. Mal veranstaltet der Alumni-Club Universität Münster ein jährliches Treffen für alle ehemaligen Studierenden und Beschäftigten. Im Schlossgarten der Universität wird es am Nachmittag des 29. Juni (Samstag) die Möglichkeit geben, an einer vielseitigen Auswahl von Führungen teilzunehmen, die Stadt Münster von einer anderen Seite kennenzulernen und sich beim gemeinsamen Abendessen mit ehemaligen Kommilitonen und Kollegen auszutauschen. Mitglieder des Alumni-Clubs erhalten zum Anmeldestart eine Einladung. Informationen zur Veranstaltung finden Sie online.

[uni.ms/alumnitag](http://uni.ms/alumnitag)

#### Ein Abend für bürgerschaftliches Engagement

Wissenschaft trifft Bürgerbeteiligung. Unter dem Motto „mitdenken – mitmachen – mitforschen“ findet am 24. April (Mittwoch) die diesjährige Citizen-Science-Veranstaltung statt. Die Universitätsstiftung Münster und die Arbeitsstelle Forschungstransfer versprechen einen abwechslungsreichen Abend voller Impulse und guter Ideen in der Studiobühne der Universität. Prof. Dr. Meinold Thielsch vom Institut für Psychologie deckt in seinem Vortrag Fakten und Mythen der Psychologie und ihre Ursprünge auf und präsentiert Möglichkeiten, ihnen entgegenzuwirken. Zwei Forschungsprojekte, die ein besonderes Augenmerk auf Bürgerbeteiligung legen, werden an diesem Abend mit dem Citizen-Science-Preis der Universitätsstiftung ausgezeichnet und mit Kurzfilmen näher vorgestellt. Die Veranstaltung startet um 18 Uhr, ist kostenfrei und richtet sich an alle interessierten Bürger. Um Anmeldung bis zum 17. April wird gebeten.

[uni.ms/CS-Veranstaltung](http://uni.ms/CS-Veranstaltung)

Anzeige

#### Bücherankauf

Antiquariat

Thomas & Reinhard

Bücherankauf von Emeritis –  
Doktoren, Bibliotheken etc.

Telefon (023 61) 4 07 35 36

E-Mail: [maiss1@web.de](mailto:maiss1@web.de)



FRANKS COPY SHOP

in der Frauenstraße

Frauenstr. 28-29 | 48143 Münster | Tel 0251 399 48 42 | Fax 0251 399 48 43

## „ZIN-Brown Bag Lectures“ ab dem 18. April

Bei einem Snack zuhören und mitdiskutieren: Dazu lädt das Zentrum für Interdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung (ZIN) der Universität Münster alle Interessierten ab dem 18. April ein. Die interdisziplinäre Veranstaltungsreihe, die in der Vergangenheit „ZIN-Brotzeitkolloquium“ hieß, findet dieses Jahr als „ZIN-Brown Bag Lectures“ auf Englisch statt. An fünf Donnerstagen geht es um das Thema „Digging for Diversity“. Eingeladen sind Studierende sowie die Öffentlichkeit. Es ist kein Vorwissen notwendig.

Der Auftakt am 18. April steht unter dem Motto „Diverse people, diverse knowledges“ und beinhaltet Kurzvorträge von Politikwissenschaftlerin Julia Wiethüchter und Landschaftsökologin Dr. Cornelia Steinhäuser. Am 2. Mai widmen sich die Kommunikationswissenschaftlerin Prof. Dr. Sigrid Kannengießer und die Psychologin Simin Ziegler dem Thema „Diverse Beliefs, Norms, and Value Systems“. Weitere Termine sind der 16. Mai, 6. Juni und 27. Juni.

Die Veranstaltung beginnt jeweils um 12.15 Uhr im Hörsaal F4 im Fürstenberghaus, Domplatz 20–22. Darüber hinaus erfolgt eine Live-Übertragung per Zoom. Die Zugangsdaten sind online verfügbar.

[uni.ms/yb-jp](https://uni.ms/yb-jp)

DAMALS AN DER UNIVERSITÄT

# Sternwarte am Horstmarer Landweg

Mit der Berufung von Prof. Dr. Eduard Heis 1852 wurde erstmals das Fach Astronomie an der Königlichen Akademie Münster vertreten. Eduard Heis verfügte zwar über ein Linsenfernrohr, den Bau einer Sternwarte erlebte er aber nicht. Dieser ließ auf sich warten und wurde erst mit der Errichtung des Hörsaalgebäudes an der Johannisstraße 1913 realisiert. 1937 in Astronomisches Institut umbenannt, wurde die Sternwarte nach Zerstörung und Wiederaufbau wegen der zunehmenden Beleuchtungsstärke in der Stadt ins Schloss Buldern ausgelagert. 1968 errichtete die Universität Münster am Horstmarer Landweg eine neue Sternwarte. Auch ihre Nutzung wurde durch die zunehmende Bebauung in diesem Gebiet immer stärker eingeschränkt, sodass die Astronomen auf andere Sternwarten angewiesen waren. 1975 wurde mit Prof. Dr. Waltraut Seitter deutschlandweit die erste Frau auf eine Professur für Astronomie berufen. Anlässlich ihrer Versetzung in den Ruhestand im Frühjahr 1995 wurde das Astronomische Institut aufgelöst. SABINE HAPP

# 1968



**Blick in die Sternwarte am Horstmarer Landweg.** Das Foto entstand etwa 1978. Dr. Hans Straßl (2.v.r.) lehrte und forschte ab 1958 als Professor für Astronomie. Foto: LWL-Medienzentrum für Westfalen, Nachlass Christoph Preker

DIE NÄCHSTE

## wissen/leben

ERSCHEINT AM  
8. MAI 2024

## IMPRESSUM

## Herausgeber

Der Rektor der Universität Münster

## Redaktion

Norbert Robers (verantwortl.), Julia Harth  
Stabsstelle Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit der Universität Münster  
Schlossplatz 2  
48149 Münster  
Tel. 0251/83-22232  
unizeitung@uni-muenster.de

## Verlag

Aschendorff Medien GmbH & Co. KG

## Druck

Aschendorff Druckzentrum GmbH & Co. KG

## Anzeigenverwaltung

Aschendorff Medien GmbH & Co. KG  
Tel. 0251/690-4690

Die Zeitung ist das offizielle Organ der Universität Münster. Der Bezugspreis ist im Jahresbeitrag der Universitätsgesellschaft Münster e.V. enthalten.

 **Universität  
Münster**

VERANSTALTUNGEN &amp; TERMINE

## 5./6. April 2024

## Vergessene Dramatikerinnen?

Charlotte Birch-Pfeiffers „Die Grille“  
> 19.30 Uhr, Studiobühne, Domplatz 23  
Weitere Termine: 13. April (19 Uhr), 19. April (11 Uhr), 23. April (18.30 Uhr)  
Eintritt: 6 Euro (ermäßigt 4 Euro)  
Reservierungen:  
[vergessenedramatikerinnen@gmail.com](mailto:vergessenedramatikerinnen@gmail.com)

## 7. April 2024

## Der Herr ist tatsächlich auferstanden!

Offene Führung durch die Osterausstellung des Bibelmuseums  
> 15 Uhr, Bibelmuseum, Pferdegasse 1  
Weitere Termine: 14./21./28. April (jeweils 15 Uhr)

## 9. April 2024

## Nepal: Ein Profil durch den Himalaya

entlang des tiefsten Tals der Erde  
Vortrag von Kyra Hölzer und Dr. Reinhard Wolff in der Reihe „Geos unterwegs“  
> 19 Uhr, Geomuseum, Pferdegasse 3  
Anmeldung: <https://indico.uni-muenster.de/event/2586/>

## 11. April 2024

## Die Superkräfte der künstlichen Intelligenz – mathematisch erklärt

Öffentlicher Vortrag von Prof. Dr. Imma Valentina Curarto (TU Chemnitz) im Rahmen der Reihe „Brücken in der Mathematik“  
> 18.30 Uhr, Planetarium im LWL-Museum für Naturkunde, Sentruper Straße 286  
Anmeldung: <https://indico.uni-muenster.de/event/2609/>

## 12. April 2024

## Wolfgang Amadeus Mozart: „Ascanio in Alba“

Opernprojekt 2024  
> 19.30 Uhr, Konzertsaal der Musikhochschule Münster, Ludgeriplatz 1  
Weitere Termine: 13. April (19.30 Uhr), 20. April (19.30 Uhr)  
Die Premiere ist als Benefizvorstellung dem Verein „Eins mit Afrika – Hakuna Matata e.V.“ gewidmet.

## 14. April 2024

## Frühlingsspaziergang durch den Botanischen Garten

> 11 Uhr, Eingang, Schlossgarten 5  
Anmeldung: Tel. 0251/83-23829 oder [führungen.botanischer.garten@uni-muenster.de](mailto:führungen.botanischer.garten@uni-muenster.de)

## 18. April 2024

## Saphon. Zur Bedeutung und Rezeption des heiligen Berges Ugarits im 1. Jahrtausend v. Chr.

Gastvortrag von Prof. em. Dr. Herbert Niehr (Universität Tübingen)  
> 18 Uhr, Institut für Biblische Exegese und Theologie, Raum KTh 1, Johannisstraße 8-10

## 19. April 2024

## Johann Sebastian Bach: genialer Musiker und grandioser Influencer

Vorlesung der Kinder-Uni Münster mit Prof. Elisabeth Fürniss (nur in Präsenz)  
> 16.15–17.15 Uhr, Konzertsaal der Musikhochschule Münster, Ludgeriplatz 1  
Anmeldung: [www.uni-muenster.de/kinderuni](http://www.uni-muenster.de/kinderuni)

## 21. April 2024

Führung durch die Sammlung Beetz Erläuterungen und Klangbeispiele zu den historischen Hammerflügeln der Sammlung | mit Prof. Ulrich Beetz und Iryna Stupenko  
> 11.15 Uhr, Kammermusiksaal der Musikhochschule, Ludgeriplatz 1

## 23. April 2024

## Liebeslieder

Semestereröffnungskonzert mit Duo Expressionen  
> 19.30 Uhr, Konzertsaal der Musikhochschule Münster, Ludgeriplatz 1  
Anmeldung: <https://indico.uni-muenster.de/event/2597/> (ab 13. April)

## 26. April 2024

## MUT!

Mut- und sinnstiftende Werke aus Klassik und Pop  
> 19.30 Uhr, Konzertsaal der Musikhochschule Münster, Ludgeriplatz 1

## 27. April 2024

## Q.UNI unterwegs in der Stadtbücherei

Workshop für Kinder  
> 11–12 Uhr, Stadtbücherei Münster, Kinderbücherei, Alter Steinweg 11

## 28. April 2024

## Arzneipflanzen und Frühblüher

Öffentliche Führung im Arzneipflanzengarten  
> 10 Uhr, Haupteingang Garten, Corrensstraße 48  
Anmeldung: [www.uni-muenster.de/Chemie.pb/institut/garten/](http://www.uni-muenster.de/Chemie.pb/institut/garten/)

## 29. April 2024

## „Auf dem Flickenteppich bleiben? Was der deutsche Föderalismus leistet – und wo seine Grenzen liegen“

Podiumsdiskussion des Käte Hamburger Kollegs „Einheit und Vielfalt im Recht“  
> 18 Uhr, Theatertreff, Neubrückenstraße 63

## 3. Mai 2024

## ZUGABE!

Virtuose und romantische Zugabestücke für Violoncello  
> 19.30 Uhr, Konzertsaal der Musikhochschule Münster, Ludgeriplatz 1

## 4. Mai 2024

## Tag der Münsteraner Archäologien

Vorträge, Posterausstellung, Schaugrabung und Führungen durch das Archäologische Museum  
> 10–17 Uhr, Fürstenberghaus, Domplatz 20–22  
Weitere Informationen: [uni.ms/p7dfo](https://uni.ms/p7dfo)

## 6. Mai 2024

## Kant: Philosoph der Aufklärung und Vertreter von Racentheorien?

Podiumsdiskussion  
> 16 Uhr, Senatssaal im münsterschen Schloss, Schlossplatz 2

**Alle Angaben ohne Gewähr. Bitte prüfen Sie vor Beginn, ob die Veranstaltungen stattfinden. Weitere Termine finden Sie online.**

[uni.ms/veranstaltungen](https://uni.ms/veranstaltungen)

UNI-GLOSSAR

## Ringvorlesung, die

Zu Semesterbeginn laden wieder etliche Ringvorlesungen an vielen Orten der Universitäten dazu ein, sich mit einem Thema aus verschiedenen Blickwinkeln zu befassen. Das bedeutet für die Zuhörerinnen und Zuhörer, dass sie zu jedem Termin ein anderes Gesicht am Pult sehen, denn Dozenten verschiedener Fachbereiche oder -richtungen halten die Vorlesungen. Besonders für Studienanfänger oder anderweitige Neulinge an der Universität bietet diese Abwechslung mehrere Vorteile. Zum Beispiel lernt man mit nur einer wöchentlichen Veranstaltung gleich mehrere Professoren kennen. Gleichzeitig bietet die Ringvorlesung einen ersten Überblick über den Forschungsgegenstand – etwa, wenn es um die Einführung in einen umfassenden Bereich geht („Das Mittelalter im Überblick“).

An der Universität Münster sind einige Ringvorlesungen längst zur Institution geworden. Ein Beispiel dafür ist die langjährige Reihe „WasserWissen“ zusammen mit der FH Münster,

die Biologen und andere Wissenschaftler, Akteure aus der Wasserwirtschaft und dem Naturschutz sowie Ingenieure als Gäste auf das Rednerpult einlädt.

Manche Ringvorlesungen sind öffentlich, oft bieten sie auch auswärtigen Referenten eine Plattform. Bei solchen Reihen steht häufig kein akademisches Thema im Mittelpunkt, sondern eines, das die Gesellschaft bewegt, beispielsweise der Klimawandel oder die Wohnungsnot. Mitunter sprechen nicht nur Redner aus der Hochschule, sondern Akteure aus der Praxis oder aus dem öffentlichen Leben. Die Veranstalter achten gerne darauf, einen mit akademischen Ehren ausgezeichneten oder anderweitig prominenten Gast auf der Rednerliste zu haben. Das wird dankbar angenommen, wäre in Münster aber nicht unbedingt nötig: Das Interesse an den Themen sowie das Erlebnis, erneut oder zum ersten Mal in einem ehrwürdigen Hörsaal zu sitzen und etwas dazulernen, ist vielfach Motivation genug.

**Digitaldruck**



- Diplomarbeiten • Prospekte • Postkarten
- Visitenkarten • Flyer • Einladungen
- Großformatdrucke

Bei Bedarf bekannt  
**Franken & Franke**

Friedrich-Eberl-Straße 118 • 48153 Münster • [www.franke-franke.de](http://www.franke-franke.de)