

LMU

LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN

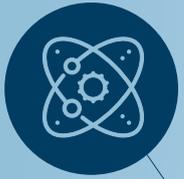
NR. 1 • 2021

MünchnerUni Magazin

ZEITSCHRIFT DER LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN



FRAUEN IN TECHNISCHEN STUDIENGÄNGEN:
MEHR **MINT** WAGEN!



SPACE SAFETY

MANAGING RISK IN SPACE

AN
ONLINE
COURSE

BY **MUNICH
AEROSPACE**



Information on registration at:
www.global-aerospace-campus.org



SEITE 6

FRAUEN IN TECHNISCHEN BERUFEN
MEHR MINT WAGEN

Die Forschung in den sogenannten MINT-Fächern Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik ist unabdingbar, große Herausforderungen der Menschheit zu meistern, sei es beim Klimawandel, der Energiewende, der Mobilität, Ernährung oder der Digitalisierung. Dass solche wichtigen Zukunftsthemen noch immer mehrheitlich von Männern bearbeitet werden, ist völlig anachronistisch. Doch noch immer schlagen zu wenig Frauen eine MINT-Karriere ein. Die LMU setzt sich diesem Trend erfolgreich entgegen.

SEITE 10

EIN STARKES NETZWERK FÜR MEHR FRAUEN IN MINT
„KOMM, MACH MINT“

Die Darstellung von MINT als reiner Männerdomäne entspricht nicht mehr den Tatsachen, noch nie gab es so viele MINT-Studentinnen wie jetzt.



SEITE 12

ZUGSPITZLAUF FÜR EXPLOSIONSOPFER
LMU-STUDIERENDE HELFEN BEIRUT

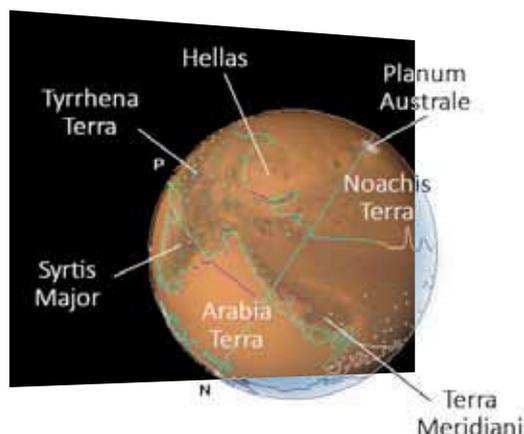
Zwei große Explosionen verwüsteten am 4. August 2020 große Teile der libanesischen Hauptstadt Beirut. LMU-Studierende wollten helfen, die größte Not zu lindern. Sie organisierten einen schweißtreibenden Wohltätigkeitslauf, um den Explosionsopfern zu helfen.



SEITE 14

FRAUNHOFER-REFRAKTOR VON 1835
**STUDENT SCHIESST HERVORRAGENDES
MARSFOTO**

Fast 200 Jahre befand sich der historische Fraunhofer-Refraktor der Universitäts-Sternwarte in einem Dornröschenschlaf, bis Physikstudent Felix Langgaßner die historische Technik mit einer modernen Kamera kombinierte und ein beeindruckendes Marsbild aufnahm.



SEITE 18

DEN EIGENEN KÖRPER VERSTEHEN ANATOMIE ZWISCHEN LOCKE UND SOCKE

Professor Jens Waschke möchte, dass die Geheimnisse der Anatomie nicht länger nur Medizinern vorbehalten bleiben.

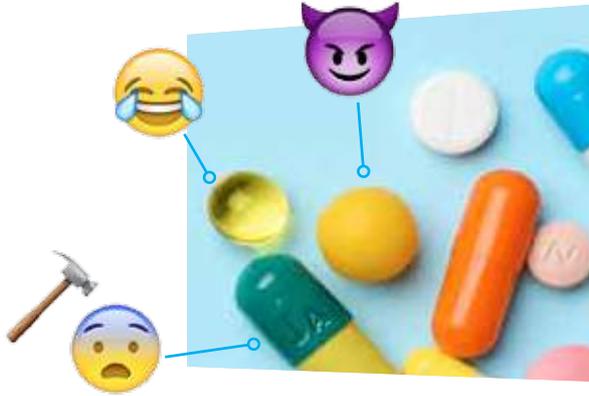
Mit seinem Buch *Mensch – einfach genial. Die Anatomie zwischen Locke und Socke* will er auch Laien mitnehmen auf eine Reise zum besseren Verständnis des eigenen Körpers.



SEITE 20

SUCHT IN ZEITEN VON CORONA „VIELE WISSEN NICHT, WAS SIE SICH DA REINBALLERN“

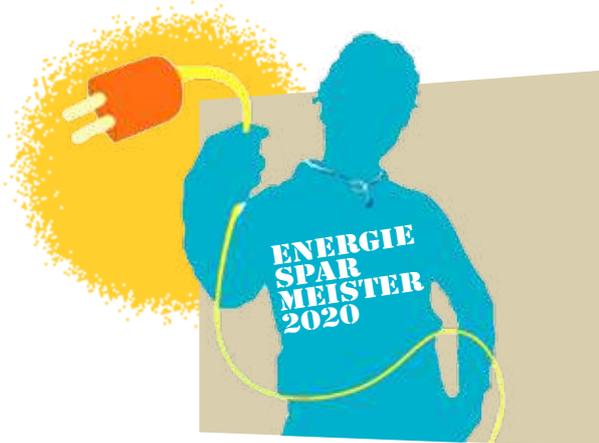
In der Corona-Krise nehmen mehr Menschen Drogen. PD Dr. Tobias Rüter ist Suchtmediziner am LMU-Klinikum und Leiter der Spezialambulanz für Tabakabhängigkeit. Er erklärt, warum das so ist und welchen Möglichkeiten es gibt, Drogenkonsum einzugrenzen.



SEITE 22

INTERVIEW MIT DR. MERLE FAIRHURST BERÜHRUNG IN DER KRISE

Körperliche Berührung ist selten geworden. Was das für Auswirkungen auf die Seele hat, erforscht Dr. Merle Fairhurst, 38, in einer großangelegten Studie.



SEITE 24

LMU MACHT SCHULE GANZ SCHÖN KNIFFLIG: WAS „MESSIS“ MESSEN...

Im Schulprojekt KARE-CS, geleitet von Dr. Thomas Kox von der Lehr- und Forschungseinheit Mensch-Umwelt-Beziehungen, lernen Schülerinnen und Schüler, Wetterphänomene zu messen, mit selbstgebauten Messstationen vor der eigenen Haustür.



SEITE 26

ALUMNI: SPRACHFORENSIKER PATRICK RÖTLER „WIR BLICKEN IN DIE ABGRÜNDE DER MENSCHLICHEN PSYCHE“

Patrick Röttler ist Sprachprofiler. Das heißt, er kann durch forensische Textanalyse die Verfasser von Droh- oder Erpresserbriefen überführen. Der erst 26-Jährige ist nicht nur der bisher jüngste Alumnus, der in MUM vorgestellt wird, sondern auch der erste, der wieder immatrikuliert ist.

SEITE 28

NEUBERUFEN

SEITE 32

PREISE UND
EHRUNGEN

SEITE 37

VERSTORBEN

SEITE 39

TIPPS UND
TERMINE

SEITE 40

IMPRESSUM



▲ Die Quantum-Valley-Partner bei der Unterzeichnung (von links): Prof. Dr. Reimund Neugebauer (Fraunhofer Gesellschaft), Prof. Dr. Bernd Huber (Präsident LMU), Prof. Dr. Thomas O. Höllmann (Präsident BADW), Ministerpräsident Dr. Markus Söder, Prof. Dr. Martin Stratmann (Präsident MPG), Prof. Dr. Thomas F. Hoffmann (Präsident TUM), Wissenschaftsminister Bernd Sibler, Wirtschaftsminister Hubert Aiwanger.

LMU-PRÄSIDENT BERND HUBER UNTERZEICHNET ABSICHTSERKLÄRUNG FÜR MUNICH QUANTUM VALLEY

Eine gemeinsame Forschungsallianz im Bereich der Quantenwissenschaften wird von der Bayerischen Landesregierung, der LMU und der TUM sowie den außeruniversitären Forschungseinrichtungen der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, der Fraunhofer Gesellschaft und der Max-Planck-Gesellschaft ins Leben gerufen. Der Freistaat Bayern stellt hierfür vorbehaltlich der Zustimmung des Landtags insgesamt 300 Millionen Euro, davon 120 Millionen Euro bereits in den Jahren 2021 und 2022, zur Verfügung.

Die Quantum-Valley-Partner wollen in den kommenden zehn Jahren die Entwicklung der Quantenwissenschaft und -technologie auf nationaler und internationaler Ebene vorantreiben. Hierfür haben sie einen Drei-Punkte-Plan formuliert, um Forschung, Entwicklung und Ausbildung in der Quantenwissenschaft zu intensivieren. So werden sie ein Zentrum für Quantencomputing und Quantentechnologien (ZQQ) sowie einen Quantentechnologiepark einrichten und verstärkt wissenschaftlichen Nachwuchs, aber auch Fachkräfte aus der Industrie aus- und weiterbilden.

Im ZQQ werden Wissenschaft und Industrie und Priorisierungen bei der Forschung und Entwicklung in der Quantentechnologie vornehmen

und Mittel für herausragende Projekte in diesem Bereich koordinieren. Das ZQQ tritt außerdem an, in den kommenden Jahren einen Quantencomputer für Berechnungen zu konstruieren, die mit herkömmlichen Supercomputern nicht möglich sind. Längerfristig sollen auf dieser Basis kommerziell nutzbare Quantencomputer entstehen.

Im Quantentechnologiepark werden die Quantum-Valley-Partner die Hightech-Infrastruktur schaffen, die sowohl Forschungseinrichtungen als auch Start-ups und etablierte Technologieunternehmen benötigen, um die Quantentechnologie auf internationalem Niveau voranzubringen. Auf diese Weise werden die Bedingungen geschaffen, unter denen Forschungsergebnisse in innovative Produkte umgesetzt werden können.

Das Munich Quantum Valley wird sich auch um eine Förderung des Bundes bewerben, der die Entwicklung von Quantentechnologien im Rahmen des Zukunftspakets Deutschland mit zwei Milliarden Euro unterstützt.



Über uns

Das Fachzentrum Radiologie in der Schön Klinik Vogtareuth besteht aus einem familiären Team mit 20 Mitarbeitern. Wir erstellen radiologische Diagnosen mit Präzision und modernem Equipment.

Ihre Aufgaben:

- Durchführung von allen Leistungen in den Bereichen der konventionellen Radiologie (digital mit Speicherfolien)
- Röntgen auf der Intensivstation mit voll-digitalem fahrbaren Röntgengerät
- Schichtbildverfahren: 2 multislice CT (160Zeilen, 64 Zeilen Canon), 1 MRT 1,5 Tesla Siemens
- DSA (biplan) mit Schwerpunkten in der

MTRA (m/w/d) RTA (m/w/d) MTA-R (m/w/d)

- Gefäßchirurgie und Neuroradiologie
- Volldigitale Durchleuchtung (Assistenz bei Myelographien, Interventionen, etc.)
- Teilnahme am Rufdienst

Ihr Profil

- Abgeschlossene Ausbildung als MTA-Radiologie, gerne auch Berufsanfänger
- Engagiert und teamfähig, aufgeschlossen für neue Herausforderungen

Unser Angebot

- Starterprämie, Treueprämie nach 2 Jahren
- Unterstützung bei der Wohnungssuche und Kinderbetreuung, Zuschuss bei den Umzugskosten,

- Unterstützung bei doppelter Haushaltsführung über 3 Monate
- Privatstatus bei stationärem Aufenthalt in einer Schön Klinik, Geburtstagsfrei (zusätzlicher freier Tag)
- Arbeitsbedingungen und Vergütung nach TVöD-K/VK

Kontakt

Für Rückfragen steht Ihnen Frau Sylvia Hundschell Tel. +49 8038 90-1375, e-Mail SHundschell@Schoen-Klinik.de zur Verfügung.

Die Möglichkeit zur Onlinebewerbung sowie weitere Infos finden Sie unter:

www.schoen-kliniken.de/karriere



▲ Eine Grafik zeigt das neue Gebäude in der Schillerstraße

NEUBAU FÜR DIE GEO- UND UMWELTWISSENSCHAFTEN

Ab 2024 entsteht in der Schillerstraße ein neuer Campus: Das neue Gebäude bündelt die Lehr- und Forschungseinheiten der Geo- und Umweltwissenschaften, die bisher über mehrere Standorte in München verteilt waren. Nun hat der Landtag grünes Licht für den Bau gegeben.

Neben den fünf Lehr- und Forschungseinheiten Geologie, Paläontologie und Geobiologie, Mineralogie und Petrologie, Kristallographie sowie Geophysik ziehen auch die geowissenschaftlichen Staatssammlungen in die Schillerstraße 42, 44 und 46. Diese in Deutschland einzigartige Konstellation soll die interdisziplinäre Forschung und Lehre stärken: „Für uns ist es enorm wichtig, dass die Geowissenschaften wieder unter einem Dach zusammengeführt werden“, erklärt Professor Donald Bruce Dingwell, Direktor des Departments für Geo- und

Umweltwissenschaften. „Der Neubau kann einen wichtigen Beitrag leisten, die geowissenschaftliche Forschung entscheidend voranzubringen.“

Zudem soll das Gebäude als „Forum der Geowissenschaften“ die Disziplinen hautnah erlebbar machen und geowissenschaftliches Arbeiten und Forschungsthemen aufzeigen – für Besucher, aber auch für Studierende und Wissenschaftler. Es soll dazu beitragen, hinter die Kulissen der modernen Forschung und des Studiums zu blicken – mit Ausstellungen, interaktiven Workshops, Führungen und Vorträgen. „Der neue Campus ist damit gleichzeitig ein Standort für die gesamte Gesellschaft, der Interesse für die Arbeit der Geowissenschaften wecken möchte“, so Dingwell. (cdr)

DIE MÜNCHENER UNIVERSITÄTSGESELLSCHAFT HAT EINEN NEUEN VORSTAND

Mit großer Mehrheit wurden im vergangenen Dezember diese Vorstandsmitglieder neu- bzw. wiedergewählt: S.K.H. Prinz Manuel Dr. von Bayern; Professor Hans van Ess, Vizepräsident der LMU; Dr. Ralf Franke, Siemens AG; Professor Anke Friedrich, Lehrstuhl für Geologie, Department für Geo- und Umweltwissenschaften, LMU; Professor Peter Höpfe, ehem. Bereichsleiter der Munich Re; Kurt Kapp, Landeshauptstadt München, Referat für Arbeit und Wirtschaft; Thomas Loster, ehem. Geschäftsführer der Münchener Rück Stiftung; Susanne Meierhofer, Leitung Fundraising bei missio Internationales Katholische Missionswerk; Dr. Jürgen Römpke; Dr. Paul Siebertz, Rechtsanwalt, ehem. Vorstandsmitglied der HypoVereinsbank; Professor Stefan Stolte, Vorstandsmitglied Deutsches Stiftungszentrum; Julia Straßer-Garnies, Geschäftsführerin VLG Verlag & Agentur GmbH; Gerhard Tausche, Leiter des Stadtarchivs der Stadt Landshut; Professor Elisabeth Weiß, LMU, Leiterin des Seniorenstudiums.

Aus dem Präsidium der LMU wurden LMU-Präsident Professor Bernd Huber als 2. Vorsitzender, Vizepräsident Professor Oliver Jahr aus als 2. Schatzmeister sowie Vizepräsident Dr. Christoph Mülke, als 2. Schriftführer entsandt.

In der Vorstandssitzung im vergangenen November wählte der Vorstand aus seinen Reihen Professor Peter Höpfe zum 1. Vorsitzenden, Thomas Loster zum 1. Schriftführer sowie Professor Stefan Stolte zum 1. Schatzmeister.

Auf eigenen Wunsch ist der frühere LMU-Vizepräsident Professor Reinhard Putz aus dem Vorstand ausgeschieden. Er hat 17 Jahre als Vorstandsmitglied die Münchener Universitätsgesellschaft tatkräftig und sehr erfolgreich unterstützt und vorangebracht. (MUG)

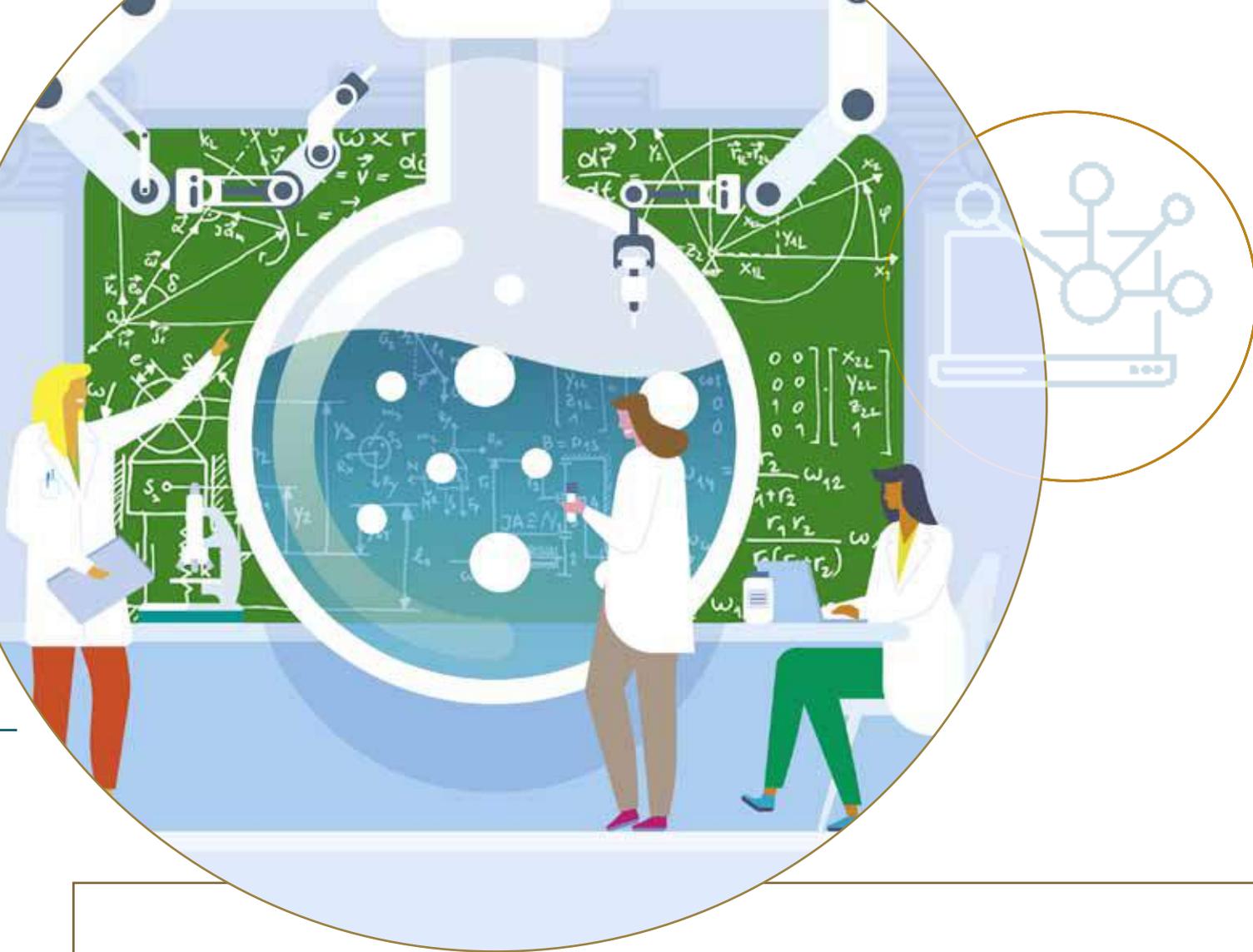
ES
GIBT
IHN
WIEDER...



...DEN LMU SHOP 24-7

WWW.LMU-SHOP.DE





FRAUEN IN TECHNISCHEN BERUFEN MEHR MINT WAGEN

Nur durch die Forschung in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik, kurz MINT, können zum Beispiel die Herausforderungen beim Klimawandel, der Energiewende, der Mobilität, der Ernährung oder der Digitalisierung gemeistert werden. Dass solche wichtigen Zukunftsthemen noch immer mehrheitlich von Männern bearbeitet werden, ist völlig anachronistisch. Doch nach wie vor schlagen zu wenig Frauen eine MINT-Karriere ein. Woran das liegt – und wie die LMU erfolgreich dagegen ankämpft.

Wie baut man eine Ionenquelle zusammen? Wie kriert man seinen eigenen Raumduft? Und wie kommt überhaupt der Alkohol ins Bier? LMU-Doktorandin Yasemin Yoluç vom Department Chemie erklärt das und vieles mehr in ihrem Instagram-Kanal snazzyscienceblogger. Damit möchte die 26-Jährige insbesondere junge Menschen für MINT begeistern. Sie selbst interessierte sich schon als junges Mädchen sehr für Naturwissenschaften. „Auch wenn ich damals noch nicht alles begreifen und verstehen konnte, war es stets mein Ziel, allen Phänomenen wie Wettergeschehnissen oder der Wirkung von Medikamenten auf den Grund zu gehen“, erinnert sie sich. Daher möchte Yoluç die Arbeit im Labor mithilfe von Alltagsthemen anschaulicher darstellen – mit Erfolg. Viele Follower schreiben ihr, wie motivierend ihre Beiträge gewirkt hätten. „Das sind für mich die schönsten Momente, denn mein Ziel ist es zu beweisen, dass jeder schaffen kann, was er oder sie möchte, wenn man nur fleißig genug ist und am Ball bleibt.“

Eine MINT-Mitstreiterin ist Linh Nguyen vom Department Physik. Neben ihrer Doktorarbeit moderiert sie das ZDF-Jugendwissensmagazin „Princess of Science“. In der Sendung geht es um MINT im Alltag: Kann man ein Handy mit einem Würstchen bedienen? Wie kann Chemie helfen, damit ein Kuchen fluffig wird? Und wie macht Physik die Bananenflanke im Fußball krumm? Damit möchte Nguyen vor allem mit dem Vorurteil von der Männerdomäne Wissenschaft aufräumen und speziell

junge Frauen für MINT begeistern. „Selbst wenn Mädchen das Zeug dafür haben, entscheiden sie sich trotzdem oft für ein anderes Fach“, sagt sie. Das liegt ihrer Meinung nach noch immer an der altmodischen Einstellung vieler Menschen, dass Frauen keine Ahnung von Technik haben. „Wir müssen endlich anfangen, geschlechterneutral zu denken“, fordert sie. Nguyen hat inzwischen viele junge Fans: „Ich habe sogar schon Autogramme gegeben“, sagt sie und lacht.

Vorurteile gibt es aber nicht nur in der Schule, sondern auch während der Ausbildung und am Arbeitsplatz. „Um das Problem anzugehen, spielen sowohl weibliche als auch männliche Vorbilder eine wichtige Rolle für Schülerinnen und Schüler, Studierende und Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler“, ist Dr. Audine Laurian vom Meteorologischen Institut der LMU überzeugt. Die Projektkoordinatorin im transregionalen Sonderforschungsbereich „Waves to Weather“ (W2W) hat daher acht Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem MINT-Bereich interviewt, die sich alle mit mutigen Entscheidungen nicht von ihrem Traum haben abbringen lassen. Anschließend wurden die Interviews von verschiedenen Künstlern und Künstlerinnen für das Comic-Heft *Doch!* illustriert. Es soll Jungen und insbesondere Mädchen ermutigen, eine Karriere in den Naturwissenschaften anzustreben, und generell zu einer Änderung der Denkweise bei Frauen und Männern führen. Laurian will das Comic-Heft an Schulen, in Naturwissenschaftsmuseen und bei internationalen Konferenzen verteilen.

VON DER WIRTSCHAFT ABGEWORBEN

Selbstzweifel, Vorurteile und fehlende Rollenvorbilder führen auch zu einem MINT-Nachwuchsmangel an Hochschulen. Der Wissenschaftsrat (WR), das ranghöchste Gremium, das Bund und Länder in der

Wissenschaftspolitik berät, spricht in seinem neusten Empfehlungspapier von einem „Alarmsignal“: In den letzten zehn Jahren konnte zum Beispiel der Anteil der Informatik-Studentinnen nur um fünf auf 21 Prozent gesteigert werden. Das liegt noch unter dem Frauenanteil in den Ingenieurwissenschaften von 24 Prozent. Noch niedriger war die Zunahme auf Ebene der Hochschullehrerinnen. Nur zwölf Prozent der Professuren sind von Frauen besetzt. Auch die Zahl der Promotionen hat in den letzten Jahren drastisch abgenommen. Waren es beim bisherigen Höchststand im Jahre 2015 rund 1.100 Doktorarbeiten, sind es 2018 nur 873 gewesen – darunter lediglich 141 von Frauen. WR-Vorsitzende Dorothea Wagner, die selbst Informatikerin ist, beklagt zusätzlich, dass immer mehr „High-Potentials“ vor Abschluss ihrer wissenschaftlichen Qualifikation an der Universität von der Industrie „weggekauft“ werden. Mit den „lukrativen Angeboten“ aus der Wirtschaft könne der öffentliche Forschungssektor nicht mithalten.

An der LMU ist die Situation an den MINT-Fakultäten zum Glück besser. Gerade an einem Top-Wirtschaftsstandort wie München buhlen aber natürlich viele Unternehmen mit den Hochschulen um talentierte Nachwuchskräfte. Auch der niedrige Frauenanteil in MINT-Studiengängen ist ein Problem. Allerdings konnte am Institut für Informatik im Gegensatz zum Bundestrend der Anteil weiblicher Promotionen kontinuierlich von 13 Prozent im Jahr 2015 auf 38 Prozent im Jahr 2020 mehr als verdoppelt werden. „Damit hat die LMU deutschlandweit einen der höchsten Frau-



enanteile in der Informatik“, versichert Professor Dirk Beyer, Inhaber des Lehrstuhls für Software and Computational Systems. Von den 110 Wissenschaftlichen Mitarbeitenden seien 29 Frauen, von den promovierten 18 Wissenschaftlichen Mitarbeitenden immerhin noch drei. Generell, aber insbesondere in der Bioinformatik, werden laut Beyer viele Doktorandinnen und Doktoranden vor Abschluss ihrer Promotion von der Industrie abgeworben, weil sie dort ein besseres Einkommen erzielen können.

LMU-Informatikerin Professor Claudia Linnhoff-Popien vom Lehrstuhl für Mobile und Verteilte Systeme engagiert sich seit vielen Jahren für mehr MINT-Nachwuchs. Sie wünscht sich frühzeitig eine bessere Förderung für diese Fächer an Schulen, also bevor der Studienwunsch getroffen wird – insbesondere für Mädchen. Oft würden die Schülerinnen und Schüler glauben, „ein Programmierer sitzt nur im Keller und programmiert, oder die Uni ist so schwer, das schaffe ich sowieso nicht, da gehe ich lieber an die Fachhochschule oder mache eine Berufsausbildung“, weiß Linnhoff-Popien aus persönlichen Gesprächen. Schulen müssten diesen „Schaugeschichten“ durch neue Formate mit viel Energie entgegenwirken und Partnerschaften mit den Universitäten entwickeln. So könnten beispielsweise erfolgreiche Studentinnen, Mitarbeiterinnen und Professorinnen im MINT-Bereich an Schulen geschickt werden, um von ihrem Lebensweg und ihrer spannenden Arbeit zu erzählen. Sie selbst kam zur Informatik, weil sie ab der 5. Klasse an Mathematikolympiaden teilnahm, die sie eine nach der anderen gewonnen hat.

DER FRAUENANTEIL SINKT AB DER POSTDOC-EBENE

Der Dekan der Fakultät für Biologie an der LMU, Professor Dario Leister, kann sich nicht über zu wenig weiblichen Nachwuchs beklagen. „Unsere Studierendenzahlen explodieren seit Jahren“, versichert er. An der Fakultät liege der Frauenanteil bei Studierenden und Doktoranden bei über 50 Prozent. Problematisch wird es erst ab der Postdoc-Ebene – ein weit verbreitetes Phänomen. „Bei den Habilitationen verringert sich der Anteil der Frauen merklich“, sagt er. Lediglich 36 Prozent der Frauen habilitierten, der Anteil weiblicher Professoren liege bei 20 Prozent. Immerhin sind laut Leister 44 Prozent der Privatdozenten Frauen. Um die Gleichstellung der Geschlechter weiter zu fördern, hat sich die Fakultät einiges einfallen lassen. Da zum Beispiel Frauen während der Schwangerschaft aus Sicherheitsgründen keine Experimente durchführen dürfen, hat die Graduiertenschule für Systemische Neurowissenschaften an der LMU dafür gesorgt, dass sie während dieser Zeit bei der Laborarbeit von Kolleginnen und Kollegen unterstützt werden. Gleiches gilt für Studierende, die wegen familiärer Verpflichtungen nicht forschen können.



Innovative Ideen für mehr MINT-Nachwuchs hatte auch LMU-Biologe Dr. Andreas Brachmann, der bereits von der Bayerischen Staatsregierung mit dem Preis für gute Lehre ausgezeichnet wurde. Er hat vor knapp fünf Jahren gemeinsam mit dem Ministerialbeauftragten für die Gymnasien in Oberbayern-Ost, Thomas Rübiger, die MINT-Jugendakademie „Youth Science Club“ ins Leben gerufen. Inzwischen ist auch der LMU-Physiker Dr. Arno Riffeser dabei. Dort können Schülerinnen und Schüler der 8. bis 10. Klasse freiwillig drei Jahre lang lernen, wie wissenschaftliches Arbeiten funktioniert, beispielsweise indem sie eigene Forschungsfragen stellen und dazu selber Experimente durchführen. Aktuell geht es – natürlich – um das Thema Virologie. „Fast alle bleiben bei der Stange, was für das Programm spricht“, freut sich Brachmann. Es soll bewusst keine Begabten-, sondern eine Motiviertenförderung sein. Durch die freiwillige Teilnahme seien die Schülerinnen und Schüler mit viel mehr Begeisterung bei der Sache als bei einer Pflichtveranstaltung, erzählt Brachmann.

Eine deutliche Steigerung bei den Promotionen gab es in den letzten zehn Jahren an der Fakultät für Physik der LMU. Zwar ist das Fach noch immer überwiegend eine „Männerdomäne“. Der Anteil weiblicher Promotionen konnte aber in den letzten zehn Jahren von rund 20 auf zirka 30 Prozent gesteigert werden. Damit nimmt die Fakultät bei der Gesamtzahl der Promotionen als auch bei der Frauenquote deutschlandweit einen Spitzenplatz ein. Woran das liegt? Bundesweit liegt der Anteil der Promovendinnen mit Migrationshintergrund höher als der der Promovenden. Möglicherweise haben also in den letzten Jahren verstärkt Frauen aus dem Ausland an der LMU-Fakultät promoviert. Um die Zahlen weiter zu steigern, setzt die Fakultät auf den „Girls' Day“ und den „Physik Club“, an dem Post-Docs, Doktorandinnen und Studentinnen gemeinsam mit Schülerinnen der fünften und sechsten Klasse experimentieren. „In diesem Alter haben Mädchen noch ein natürliches Interesse an Experimenten“, weiß Dr. Cecilia Scorza, Koordinatorin für Öffentlichkeitsarbeit und Schulkontakte an der Fakultät. Zusätzlich würden Mädchen der zehnten bis elften Klasse mit einer Affinität für Physik individuell betreut. „Dadurch interessieren sich später viel mehr für ein Physikstudium.“

ZU WENIG UNTERRICHTSSTUNDEN IN MINT-FÄCHERN

Die Fakultät für Chemie und Pharmazie muss sich mit ihren Zahlen ebenfalls nicht verstecken. Im Sommersemester 2020 lag der Anteil der Studentinnen bei 58, in diesem Wintersemester sogar bei über 60 Prozent. Die Zahl der Promovendinnen liegt bei 44 Prozent, die Zahl der Habilitandinnen knapp darüber. „Die Förderung in der Abschlussphase von Promotion oder Habilitation ermöglicht es besonders Frauen, ihre Karriere- und Familienplanung unter einen Hut zu bringen“, sagt Dr. Kristina Hock, zuständig für die Didaktik bei der Chemie an der LMU. Als Maßnahmen dienen spezielle Förder- und Mentorenprogramme, beispielsweise das „Mentoring Retreat“ auf der Fraueninsel im Chiemsee oder Mentorentandems mit internen und externen Profis. Hock beklagt, dass der Anteil naturwissenschaftlicher Fächer auf dem Stundenplan der Gymnasien und damit auch der Anteil von Abiturienten im Fach Chemie entsprechend sinkt. Um das zu ändern, finden an der Fakultät unter anderem Schülerinfotage statt, die in Nicht-Corona-Zeiten bis zu 1.600 Schülerinnen und Schüler besuchen. Darüber hinaus gibt es Forschungspraktika und Schülerlabore, bei denen zum Beispiel umweltfreundliche Wunderkerzen entwickelt werden.

Neben der Mathematik (siehe Interview auf Seite 9), wo an der LMU von 62 Mitarbeitenden im wissenschaftlichen Nachwuchs 16 Frauen sind, gehören auch Astronomie, Nanowissenschaften, Geologie oder Geographie zu den MINT-Fächern. Auch am Department für Geographie an der LMU ist das Verhältnis von Frauen und Männern bei Studierenden und auf Postdoc-Ebene fast ausgeglichen, die Stipendiatinnen sind sogar in der Überzahl. Wieder einmal tritt jetzt die Schiefelage erst bei den Professuren ein, wo der Frauenanteil aber immerhin bei 33 Prozent liegt. „Die Nachwuchswissenschaftlerinnen werden auf ihrem Karriereweg im Rahmen des Mentorenprogramms begleitet, in dem mindestens 50 Prozent der Mentees weiblich sind“, erklären Department-Direktorin Professor Julia Pongratz und die Frauenbeauftragte PD Dr. Monika Popp. Denn gerade für die Münchner Geographie mit ihrem Schwerpunkt auf Fragen einer nachhaltigen Entwicklung unter globalem Wandel sei es von zentraler Bedeutung, auf allen Hierarchieebenen paritätisch aufgestellt zu sein. Grund: „In zentralen Kernbereichen der Nachhaltigkeitsdebatte wie Klimaschutz, Ernährung, Mobilität, Energie oder Tourismus werden Entscheidungen von Frauen in Zukunftsfragen maßgeblich mitgestaltet beziehungsweise getroffen.“ ■ dl

INTERVIEW MIT LMU-VIZEPRÄSIDENTIN FRANCESCA BIAGINI

„VIELFALT IST DER MOTOR FÜR EXZELLENZ“

Francesca Biagini ist Vizepräsidentin für den Bereich Internationales und Diversity. Sie ist Finanzmathematikerin und hat seit 2009 den Lehrstuhl für Angewandte Mathematik inne. Aus Zeitgründen findet das Interview am Telefon statt, während sie mit dem Rad zur LMU fährt.



MUM: Frau Biagini, an deutschen Universitäten geht der Frauenanteil ab der Postdoc-Ebene deutlich zurück, bei den Professorinnen liegt er nur noch bei rund 20 Prozent. Woran liegt das?
Professorin Francesca Biagini: In Deutschland sieht eine akademische Karriere häufige Standortwechsel vor. Die dafür erforderliche Flexibilität war bisher insbesondere für Frauen mit Familienverantwortung schwierig zu managen und eine große Hürde. Auch fragen sich Frauen wohl häufiger als Männer, ob sie gut genug für die akademische Karriere sind und ob sich der Weg dahin mit der Familie vereinbaren lässt. Deswegen müssen Universitäten mehr Anreize und Unterstützung für Frauen und Familien bieten.

MUM: Wieso sollte es mehr Frauen im MINT-Bereich geben – abseits von den Wünschen der Industrie?
Biagini: Frauen bringen eine andere Sensibilität und einen anderen Fokus auf viele Themen mit. Diversität bedeutet immer eine Bereicherung von Ansichten. Vielfalt ist Motor für Exzellenz. Mir persönlich geht es aber nicht nur um Männer oder Frauen, sondern generell um die Frage, wie wir Wissenschaft exzellent machen können. Wichtig ist daher, dass wir, aber auch andere Institutionen zeigen: Es gibt viele Frauen im MINT-Bereich. Und Medien sollten verstärkt berichten, wie diese es geschafft haben.

MUM: Sehen Sie sich mit Ihrer mathematischen Karriere auch als Role Model für andere Frauen?
Biagini: Obwohl ich in verschiedenen Phasen meines akademischen Werdegangs entweder die einzige oder eine der wenigen Frauen zwischen den Kollegen war und bin, zum Beispiel während meines Studiums an der Scuola Normale Superiore di Pisa oder als Professorin am Mathematischen Institut der LMU, hatte ich nie das Gefühl, dass ich quasi „allein“ unter Männern war. Im Beruf ist für mich die fachliche Kompetenz ausschlaggebend. Aber ich freue mich natürlich, wenn ich jüngere Personen inspirieren kann. Ich habe mich unter anderem viele Jahre an der LMU als Mentorin im Rahmen des LMUMentoring Programms engagiert, um dem Nachwuchs auf dem Weg der wissenschaftlichen Karriere zu helfen.

Wieso wollten Sie Mathematikerin werden? Und sind Sie in Ihrer Karriere auch auf Widerstände gestoßen?
Biagini: Mit zehn Jahren wusste ich, dass ich Mathematikerin werden will. Ich fand Mathematik faszinierend und wollte mich mit der Herausforderung auseinandersetzen. In meiner Karriere bin ich nie wirklich auf Vorurteile gestoßen. Es gab immer wieder mal unfreundliche Zeitgenossen, aber generell wurde ich immer wie alle anderen behandelt. Ich muss aber zugeben, dass ich hart im Nehmen bin! (lacht)

MUM: Über alle Fächer hinweg hatte sich die LMU zum Ziel gesetzt, jede vierte Professorenstelle mit einer Frau zu besetzen. Das ist jetzt gelungen. Wie?
Biagini: Durch viele verschiedene Maßnahmen, um die Stellen für Frauen attraktiver zu machen. Zum Beispiel durch den Familienservice für LMU-Beschäftigte, speziellen finanziellen Anreizen zur Förderung von Gleichstellung oder durch das Programm LMU Gateway, das internationalen Akademikerinnen und Akademikern und ihren Familien unter anderem bei der Wohnungssuche in München hilft. Zusätzlich wurden im Rahmen der Exzellenzinitiative, die auch wissenschaftliche Karrieren unterstützt, spezielle Angebote geschaffen, um mögliche Hindernisse abzubauen. Generell geht es darum, die Lebensumstände aller Menschen zu berücksichtigen und sie bestmöglich zu unterstützen.

MUM: Welchen Rat geben Sie jungen Menschen, die wegen ihrer Karriereziele von Eltern, Lehrkräften oder Dozierenden belächelt werden?
Biagini: Jeder sollte seinen Ambitionen folgen und sich unabhängig von jedmöglichen Vorurteilen oder Erwartungen voll entfalten können. Natürlich muss man im Leben Kompromisse eingehen und teilweise große Herausforderungen meistern. Aber hart arbeiten, zielstrebig sein und bei Problemen auch Hilfe annehmen, lohnt sich. Ich sage Studierenden immer: „Find something you love and do it.“

■ Interview: dl

EIN STARKES NETZWERK FÜR MEHR FRAUEN IN MINT „KOMM, MACH MINT.“



▲ Christina Haaf ist seit 2000 im Kompetenzzentrum Technik-Diversity-Chancengleichheit tätig, seit 2008 ist sie Referentin für Öffentlichkeitsarbeit im Nationalen Pakt für Frauen in MINT-Berufen. Seit 2014 leitet sie zudem den Bereich Internationales von kompetenz. Sie studierte Geschichtswissenschaft, Romanistik und Hispanistik an der Universität Bielefeld und der Universidad de Alicante in Spanien.

Die Darstellung von MINT als reiner Männerdomäne entspricht nicht mehr den Tatsachen, noch nie gab es so viele MINT-Studentinnen wie jetzt. Während in den Naturwissenschaften mittlerweile jeder zweite Studienanfänger eine Frau ist, steigen in den ingenieurwissenschaftlichen Fächern die Zahlen langsam, aber stetig. 2019 nahmen dreimal so viele Frauen ein ingenieurwissenschaftliches Studium auf wie noch 2008.

Auf Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung wurde 2008 der Nationale Pakt für Frauen in MINT-Berufen „Komm, mach MINT.“ mit dem Ziel gestartet, junge Frauen für naturwissenschaftliche und technische Studiengänge zu begeistern sowie Hochschulabsolventinnen für Berufskarrieren in Wirtschaft und Wissenschaft zu gewinnen. Zahlreiche „Komm, mach MINT.“-Partnerinnen und Partner aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Medien engagieren sich seitdem in der einzigen bundesweiten Netzwerk-Initiative für mehr Frauen in MINT und führen ihre Kompetenz zusammen, um das Bild der MINT-Berufe in der Gesellschaft zu verändern. Die im Pakt gebündelt ergriffenen Maßnahmen haben zu einem stetigen Anstieg von Frauen in den MINT-Fächern beigetragen. Um diese Entwicklung fortzusetzen und zu verstärken, sollten erfolgreiche Maßnahmen und Strategien stärker als bisher strukturell und systematisch entlang der gesamten Bildungskette verankert werden.

Um nachhaltig mehr Frauen für MINT zu gewinnen, müssen wir zudem deutlich sichtbar machen, wo sich im weiteren Karriereverlauf das Potenzial der jungen Frauen im MINT-Bereich wiederfindet. Erfolgreiche Frauen in MINT sind ein wichtiges Signal für den weiblichen Nachwuchs, welches entscheidend dazu beiträgt, gesellschaftlich verankerte stereotype Rollenbilder zu überwinden.

Geschlechtsstereotype Rollenzuschreibungen prägen früh die fachlichen Vorlieben von Schülerinnen und Schülern. Im Bereich der Schule zeigt sich, dass die Freude an den MINT-Fächern und die subjektive Überzeugung, naturwissenschaftliche Problemstellungen erfolgreich bewältigen zu können, bei der Gesamtheit der Jugendlichen in Deutschland unter dem OECD-Durchschnitt liegt. Und: Bei Mädchen ist beides noch deutlich schwächer ausgeprägt als bei Jungen, so PISA 2015. Das hat Konsequenzen. Nach wie vor scheint die Fächerwahl geschlechterstereotypen Vorstellungen zu folgen: Deutlich mehr Jungen als Mädchen wählen Informatik und Physik, umgekehrt wählen viel mehr Mädchen die Fächer Psychologie/Pädagogik und Musik als Leistungsfächer. Anders in der Mathematik: Hier hat offenbar ein Wandel stattgefunden, denn Mädchen und Jungen sind in Mathematik etwa gleich häufig in den Leistungskursen vertreten und zeigen damit, dass Mathematik mittlerweile weniger stark als männlich konnotiert wahrgenommen wird als Physik und Informatik. Trotz dieser ersten Erfolge besteht in der Schule weiterhin großer Handlungsbedarf, um dieses Umdenken auch auf andere Fächer zu übertragen.

Traditionelle geschlechtsstereotype Einstellungen haben starken Einfluss auf die Studienwahl. Die Konsequenz: In einer Zeit, in der gesellschaftlicher Wandel immer schneller durch Technologien und Wissenschaft geprägt wird, gestalten noch zu wenige Frauen diesen Prozess mit. Hochschulen liefern die Grundlagen für gesellschaftlichen Wandel und tun viel dafür, sich für die breite Öffentlichkeit zu öffnen, denn nur mit einer gesamtgesellschaftlichen Akzeptanz kann dieser Wandel gelingen. Besondere Bedeutung kommt dabei der Nachwuchsgewinnung zu. Die Universitäten haben im Bereich der Studienorientierung hervorragende Angebote, angefangen von Schülerlaboren über Schnupper-Unis bis hin zu komplexen Mentoring-Angeboten. Wichtig ist es, diese Angebote auch im Hinblick darauf zu evaluieren, wie sie weiterentwickelt und optimiert werden können und dabei auch spezifische Bedarfe in den Blick zu nehmen, um noch mehr Frauen erreichen zu können.

Das erfolgreiche Projekt Niedersachsen-Technikum setzt beispielsweise bei einer spezifischen Aus-



gangslage von Schülerinnen an – der deutlichen Unterrepräsentanz in einigen MINT-Leistungskursen. Schülerinnen, die sich durchaus für MINT, aber eben auch für andere Fächer wie Kunst oder Politik interessieren und sich deswegen gegen einen MINT-Leistungskurs entscheiden, gehen später in vielen Fällen davon aus, die Voraussetzungen für ein MINT-Studium nicht zu erfüllen. Denn MINT-Leistungskurse gelten zu Recht als Grundlage für ein erfolgreiches Studium in diesen Bereichen. Es ist zu vermuten, dass viele dieser Schülerinnen deswegen viel zu wenig die guten MINT-Orientierungs-Angebote während der Oberstufe nutzen und von vornherein bei MINT-Studiengängen ein hohes Risiko, zu scheitern, antizipieren, selbst wenn Interesse und Kompetenzen da sind. Das sechsmonatige Orientierungsstudium Niedersachsen-Technikum, an dem sich mittlerweile neun Hochschulen und rund 100 Unternehmen des Landes beteiligen, bietet interessierten Schülerinnen die Möglichkeit, auszuprobieren, ob die MINT-Studienfächer nicht doch etwas für sie sind. Realistische Möglichkeiten, die eigenen Kompetenzen kennenzulernen, einen praxisnahen Überblick über die vielfältigen beruflichen Möglichkeiten, Kontakte zu „echten“ MINT-Frauen aus der Praxis befähigen sie zu einer realistischen Studienwahl. Im Anschluss an ihr Technikum entscheiden sich neun von zehn Teilnehmerinnen für eine technische Berufslaufbahn, ein sehr gutes Ergebnis.

An der Schnittstelle Schule/Studium müssen solche Erfolgskonzepte viel breiter umgesetzt werden als bislang. Es bedarf eines idealerweise strukturell verankerten Engagements vielfältiger Akteurinnen und Akteure aus Universitäten, Schulen, Berufs- und Studienberatungen und außerschulischen Lernorten, um Schülerinnen dabei zu unterstützen, Selbstwirksamkeitsüberzeugungen zu überwinden, sich ihrer MINT-Kompetenzen bewusst zu werden und Rollenvorbilder zu treffen, die vermitteln, dass eine MINT-Karriere für Frauen kein Risiko, sondern eine realistische Chance bedeutet.

Einen Überblick über erfolgreiche Angebote und Maßnahmen zur MINT-Berufsorientierung bietet die Website von „Komm, mach MINT.“. Die Partner des Pakts aus Unternehmen und Institutionen sind sich des Potenzials gut ausgebildeter Frauen mit ihren individuellen Talenten sehr bewusst und möchten ihre Ein- und Aufstiegschancen in den MINT-Berufen durch ihr Engagement verbessern. Schülerinnen und MINT-Studentinnen finden in der Projektlandkarte und im Netzwerk von „Komm, mach MINT.“ viele konkrete Möglichkeiten, um Perspektiven für ihren MINT-Weg in Wirtschaft und Wissenschaft zu entwickeln, und das bundesweit. Das gebündelte Engagement hat Erfolg, mittlerweile ist jede dritte MINT-Studienanfängerin eine Frau.

Wenn mehr Frauen als früher MINT studieren, stellt sich die Frage, für welche MINT-Bereiche sie sich entscheiden. Gesellschaftliche Entwicklungen spielen bei der Studienwahl ebenfalls eine große Rolle. Das zeigt sich am Beispiel des für die Digitalisierung zentralen Studienfachs Informatik. Entschieden sich 2008 6.400 Studienanfängerinnen für die Informatik, hat sich ihre Anzahl inzwischen mit fast 18.600 Studienanfängerinnen in 2018 fast verdreifacht. Ein Trend mit Zukunft, denn laut VDI werden Digitalisierung und Strukturwandel der Energiewirtschaft langfristig die Nachfrage nach IT-Expertinnen und -experten stärken. Es ist zu vermuten, dass mit zunehmender gesellschaftlicher Bedeutung der grünen Innovationen die Ausbildungen und Studiengänge mit „grünem“ Schwerpunkt an Bedeutung gewinnen werden. Einige solcher Studiengänge haben bereits jetzt hohe Frauenanteile. So hat das Studienfach Umweltschutz 2018 mit 50 Prozent einen ausgeglichenen Studienanfängerinnenanteil, bei allerdings bislang nur 822 Studienanfängern insgesamt. Diese Entwicklung könnte zukünftig zu einem deutlichen Anstieg des Frauenanteils in MINT beitragen.

Wichtig für die Hochschulen ist, diese Entwicklungen zu kommunizieren und für die Ansprache gerade junger Frauen zu nutzen. Die Beschreibungen von MINT-Studienfächern spiegeln häufig noch viel zu wenig den Studienalltag und gesellschaftliche Relevanz wider und beschränken sich auf die nüchterne Darstellung von Studieninhalten. Wie können MINT-Themen so aufbereitet werden, dass sie die spannenden gesellschaftlichen Aufgaben transportieren und die Vielfalt an Karrieremöglichkeiten sichtbar machen? Diese Herausforderung fängt bei Studiengangsbeschreibungen an. Hier gilt es, neue Wege zu gehen. Einen interessanten Ansatz verfolgt beispielsweise die TH Bingen. Sie verknüpft Studiengangsbeschreibungen mit Praxiseinblicken ins Studium und zeigt damit einen realistischen Weg ins Studium auf.

Einen guten Überblick über Strategien zur Gewinnung junger Frauen für die MINT-Fächer geben zudem die im Rahmen des BMBF-geförderten Forschungsprojekts „Gender MINT 4.0“ entstandenen Handlungsempfehlungen. Das an der TU München durchgeführte Projekt untersuchte, warum sich nach wie vor nur ein geringer Frauenanteil für Studiengänge und Berufe im Bereich MINT entscheidet. Ausgehend von den Erkenntnissen des Projekts richten sich diese Handlungsempfehlungen vor allem an Hochschulen und Universitäten, die MINT-Studiengänge anbieten. Für Hochschulen ist neben der Gewinnung neuer MINT-Studierender vor allem wichtig, Drop-outs zu verhindern und die Motivation im Studium hoch zu halten. Der Übergang von der Schule zum Studium eines MINT-Faches ist für Erstsemester-Studierende mitunter sehr herausfordernd. Sie starten mit unterschiedlichen Erwartungen und sind mit neuen, ungewohnten Strukturen konfrontiert. Die Handlungsempfehlungen für Hochschulen berücksichtigen nicht nur den Einstieg ins Studium, sondern auch die weitere erfolgreiche Integration der Studierenden, die Vermeidung von Drop-outs und einen erfolgreichen Abschluss des Studiums und zeigen damit nicht nur die Herausforderungen innerhalb des Studiums auf, sondern geben auch Hinweise auf die vielfältigen Chancen.

» In Hochschule und Wissenschaft wird die Zukunft von morgen gestaltet, dafür wird das Potenzial aller und vielfältige Talente benötigt. «

Frauen in MINT sind im Hochtechnologieland Deutschland unerlässlich, da nur durch die Berücksichtigung aller Perspektiven eine hohe Akzeptanz technologischer Entwicklungen erreicht werden kann. Wenn dagegen in innovativen Bereichen wie der IT so wenige Frauen in Führungspositionen zu finden sind wie derzeit, ist das ein entmutigendes

Zeichen für junge Frauen. Die regelmäßigen Berichte der AllBright-Stiftung zeigen dies immer wieder, zuletzt im Herbst diesen Jahres. Während in anderen westlichen Industrienationen wie den USA, Großbritannien, Schweden, Frankreich und Polen Vorstände deutlich weiblicher werden, sind in deutschen Börsenunternehmen im Krisenjahr 2020 hingegen zwei Mechanismen zu beobachten: eine Verkleinerung der Vorstände und der Rückgriff auf Gewohntes, Vertrautes, „Altbewährtes“, indem erneut vermehrt auf Männer gesetzt wird. Die richtigen Zeichen setzen dagegen offenbar die Erfolge des Professorinnen-Programms des Bundesministeriums für Bildung und Forschung mit mittlerweile über 570 Berufungen von Wissenschaftlerinnen. In Hochschule und Wissenschaft wird die Zukunft von morgen gestaltet, dafür werden das Potenzial aller und vielfältige Talente benötigt. Wir haben also noch viel zu tun.





ZUGSPITZLAUF FÜR EXPLOSIONSOPFER LMU-STUDIERENDE HELFEN BEIRUT

Zwei große Explosionen ereigneten sich am 4. August 2020 in der libanesischen Hauptstadt Beirut, die davon katastrophal getroffen wurde: Der Hafen sowie die angrenzenden Stadtteile wurden fast ganz vernichtet, laut offiziellen libanesischen Regierungsangaben gab es 190 Tote und mehr als 6.500 Verletzte, über 300.000 Menschen verloren ihr Dach über dem Kopf. Humanitäre Hilfe aus verschiedenen Ländern kommt immer noch in Libanon an. Auch LMU-Studierende wollten helfen. Sie organisierten einen schweißtreibenden Wohltätigkeitslauf.

Es ist eine kalte Octobernacht. Der Himmel ist schwarz und klar. 22 Läuferinnen und Läufer bereiten sich vor. Heute müssen sie in acht Etappen den Gipfel des höchsten Berges Deutschlands – der Zugspitze – erreichen. Unter ihnen sind LMU-Studierende, auch ein Marathonläufer ist am Start. Sie alle sind hoch motiviert, denn mit ihrem Spurt in Richtung Gipfel soll Hilfe für die Opfer der Explosionskatastrophe in Beirut gesammelt werden – insgesamt 2.962 Euro, denn so hoch ist der Berg in Metern. Am Ende wird ein Vielfaches davon zusammenkommen.

Laura Steinke, die an der LMU BWL auf Master studiert, und Alex Schmitt, BWL-Alumnus der Technischen Universität München (TUM), sind die Initiatoren des Projekts: „Wir denken, ein solcher Lauf ist eine gute Sache, nicht nur um zu helfen, sondern auch, um die eigene Community zu stärken“, ist Laura Steinke sicher. Sie tauschten sich mit den anderen Studierenden des Center for Digital Technology and Management (CDTM), eines



gemeinsamen Forschungs- und Lehrinstitut von LMU und TUM, aus und beschlossen, ein Laufformat zu entwickeln, „das auch nach den geltenden Hygieneregeln möglich ist“, sagt die 23-Jährige. Aber wo sollte der Lauf entlangführen? Durch den Englischen Garten war den Organisatoren zu langweilig. Ein Jubiläum half bei der Entscheidung für eine angemessene und anspruchsvolle Route: Vor 200 Jahren – im Jahr 1820 – war die Zugspitze das erste Mal bestiegen worden: Auch jetzt sollte der Gipfel das Ziel sein.

GROSSE RESONANZ

Bereits im August 2020 begannen die Studierenden mit den Vorbereitungen für den Lauf. Vor der Aktion richteten sie eine Webseite ein, auf der man sich als Sponsor oder Teilnehmer anmelden konnte. Die Bereitschaft, für den guten Zweck mitzulaufen oder diesen finanziell zu unterstützen, sei in der Community groß gewesen, sagt Steinke. Übrigens: Spenden kann man immer noch über die Internetseite.

Das Event wurde von vielen Studierenden und mehreren Unternehmen, in denen CDTM-Alumni arbeiten, unterstützt. Auch viele der am CDTM entstandenen Startups fungierten dabei als Sponsoren. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer am Wohltätigkeitslauf: Studierende, Alumni, Doktoranden oder Professoren des CDTM. Die Läufer legten Streckenabschnitte zwischen sieben und 42 Kilometern zurück. „Auf jedem Abschnitt waren mindestens zwei Läufer gemeinsam unterwegs. Sie liefen aber nicht gegeneinander, sondern miteinander und motivierten sich gegenseitig“, erklärt Steinke. Schließlich, meint sie, sei es kein Wettbewerb, um die schnellsten Läuferinnen oder Läufer zu küren.

Natürlich schnürten Steinke und Schmidt in der Nacht auch ihre Sportschuhe. „Es ist eine tolle Erfahrung, mit anderen durch die Nacht zu laufen, vor allem in dem Wissen, dass jeder Kilometer mehr Spenden einbringt. Außerdem hat die Aktion die Läufer als Community auch enger zusammengeschweißt, die teilweise anstrengende Streckenabschnitte zu bewältigen hatten“, schwärmt Steinke.

Drei besonders ambitionierte Sportler schafften schließlich bei Regen und Schnee die letzte Etappe – 25 Kilometer – von Garmisch auf die Zugspitze. Die letzten Meter liegen vor den keuchenden Läufern, in wenigen Minuten werden sie oben sein.

Nicht nur die Läufer haben sich beim Lauf durch steiles, zum Teil unwegsames Gelände selbst übertroffen. Auch das Spendenziel wurde verdreifacht: Insgesamt sammelten die Organisatoren mehr als 12.000 Euro ein! Die sind mittlerweile bei einer Nichtregierungsorganisation in Beirut angekommen und sollen dafür genutzt werden, eine große Gemeinschaftsküche einzurichten, um für die Betroffenen zu kochen, die infolge der Katastrophe ihre Bleibe verloren haben. Und noch ein Gutes hatte der Lauf: Er half nicht nur den Menschen in Beirut, sondern weckte auch das Lauffieber unter den CDTM-Studierenden. Die Organisatoren planen für nächsten Sommer weitere Veranstaltungen. ■ eb



■ <https://charityrun.cdtm.de>

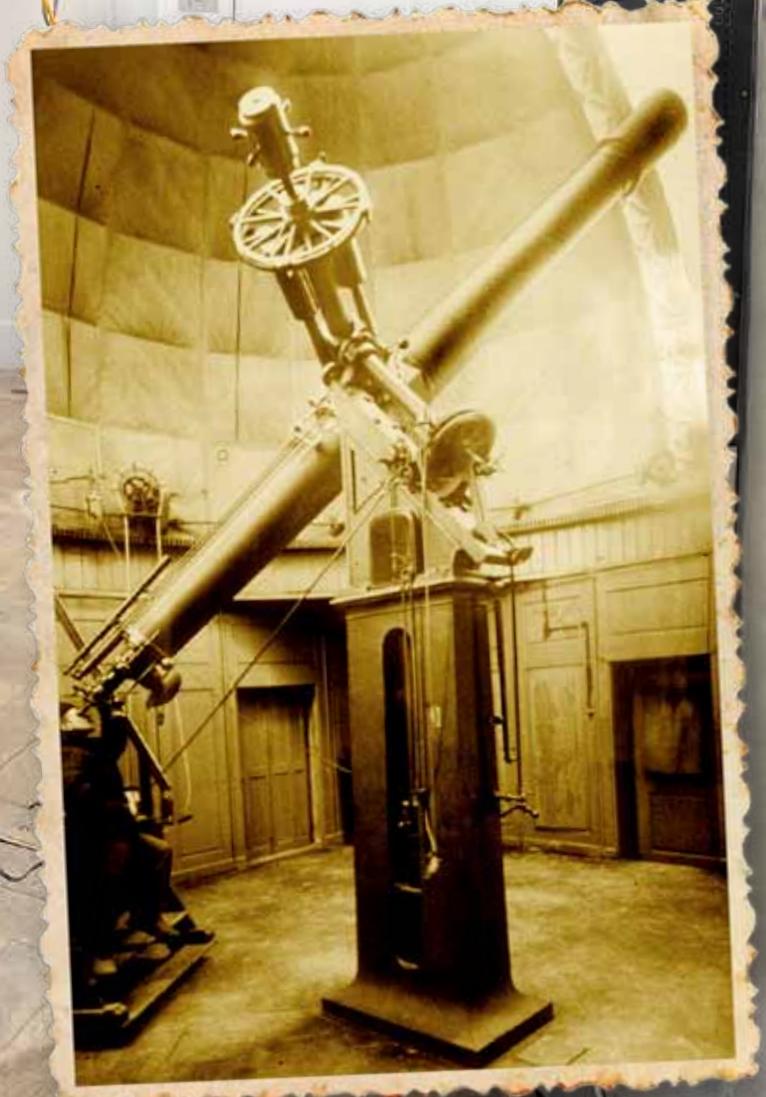


FRAUNHOFER-REFRAKTOR VON 1835

STUDENT SCHIESST HERVORRAGENDES MARSFOTO

14 PROFILE

MUM · NR. 11 · 2002



Lange war der historische Fraunhofer-Refraktor (Baujahr 1835) der Universitäts-Sternwarte in einem Dornröschenschlaf, bis Physikstudent Felix Langgaßner die historische Technik mit einer modernen Kamera kombinierte und ein beeindruckendes Marsbild aufnahm. Das Foto erlangte internationale Aufmerksamkeit und zeigte selbst seinem Betreuer, Dr. Arno Riffeser, dass es das historische Linsenfernrohr mit vergleichbaren modernen Teleskopen aufnehmen kann.

Felix Langgaßner (22) schaut konzentriert durch das Sucherfernrohr des 185 Jahre alten Fraunhofer-Refraktors in der Universitäts-Sternwarte der LMU (USM) im Münchner Stadtteil Bogenhausen. Er richtet das historische Linsenfernrohr auf den Mars aus. Fast 20 Nächte hat der Physikstudent zwischen September und Oktober

dieses Jahres in der Sternwarte verbracht, um ein gutes Bild des Mars einzufangen. Er hat dafür nur wenige Versuche, denn oft bleiben die Bedingungen für ein gutes Foto nur einige Minuten so günstig wie jetzt, wo die Luft relativ ruhig und der Himmel fast wolkenlos ist. Felix kontrolliert ein letztes Mal den Fokus und startet die Aufnahme.

„Wir hatten noch nie so ein schönes Bild vom Mars mit diesem historischen Refraktor“, lobt Arno Riffeser (47), Akademischer Oberrat an der USM, seinen Studenten. „Was Felix geschafft hat, ist wirklich sensationell.“ Das finden auch Astronomiekollegen aus Chile, die Felix' Bild ihren Studierenden und Wissenschaftskollegen zeigen

wollen, und Kollegen aus Polen, die sein Bild in einer Astronomiezeitschrift veröffentlichen. Dabei war es ein glücklicher Zufall, dass Felix das Fraunhofer-Teleskop für die Marsbilder verwendet hat. Felix schreibt gerade seine Bachelorarbeit in Physik an der LMU über die Optik von historischen und modernen Teleskopen. Das moderne Teleskop stand leider kurzfristig nicht zur Verfügung, weshalb er das 185 Jahre alte Fraunhofer-Teleskop nutzte. „Es macht mir sogar mehr Spaß, damit zu arbeiten anstatt mit einem modernen, weil man bei dem historischen alles selber einstellen muss“, erzählt Felix.

VIER JAHR LANG DAS BESTE TELESKOP DER WELT

Der Fraunhofer-Refraktor wurde von Joseph von Fraunhofer (1787-1826) konstruiert und im Jahre 1835 im Park der Universitäts-Sternwarte München aufgestellt. „Das Linsenfernrohr war damals mit seinem riesigen Linsendurchmesser von 28,5 Zentimetern, einer Brennweite von fünf Metern und wegen seines hohen Auflösungsvermögens vier Jahre lang das beste Teleskop der Welt“, erklärt Riffeser. Es ist dank dieser Eigenschaften auch heute noch sehr gut geeignet für die Planetenfotografie und etwas Besonderes, denn weltweit gibt es nur wenige Linsenfernrohre dieser Größe. Fraunhofer hat sich schon damals einige Tricks überlegt, die noch heute in anderer Form bei Teleskopen eingesetzt werden. So befindet sich unter dem Fernrohr ein großer Keller, der die Raumtemperatur stabilisiert und

◀ Fast 20 Nächte hat Felix Langgaßner am historischen Fraunhofer-Refraktor verbracht. Mit Erfolg.



Uwe Pinhammer, FreudenHaus Optik. Kunde und Mitglied der Münchner Bank eG.

Münchner Bank?
Unternehmen mit Durchblick.

Jetzt bewerben!

Trainee Vermögensanlage (w/m/d)
Trainee Unternehmensfinanzierung (w/m/d)

Infos und Bewerbung:
muenchner-bank.de/stellenangebote

dadurch Luftschwankungen verringert. Heutzutage nutzt man dafür Klimateanlagen. Außerdem ist das Teleskop entkoppelt vom Boden der Sternwarte, damit keine Vibrationen übertragen werden. Auch bei modernen Teleskopen wendet man diese Technik an.

Für die Marsaufnahmen hat sich Felix Langgaßner eine hochempfindliche Digitalkamera zugelegt, die Farbkamera ZWO ASI 224MC, und dabei modernste Technik mit der historischen Optik des Fraunhofer-Refraktors kombiniert. Diese Kamera nimmt in kurzer Zeit sehr viele Bilder auf, etwa 6.000 Bilder pro Minute, und verwendet dafür sehr kurze Belichtungszeiten von hundertstel Sekunden. Die Bilder sind noch nicht scharf und müssen aufwendig nachbearbeitet werden. „Mit dieser Technik filmt man den Planeten sozusagen und erhält sehr viele Einzelbilder, von denen die Besten später am Computer zu einem Gesamtbild zusammengefügt werden“, erklärt der Student. „Lucky Imaging“ wird das genannt. Ein sogenanntes Stacking-Programm schafft es, durch die Kombination aus mehreren Einzelbildern – Stacking – im Gesamtbild Luftunruhen – das sogenannte „Seeing“ – sowie das Rauschen der Bilder herauszurechnen. Das Rauschen entsteht unter anderem durch den hohen ISO-Wert der Kamera, der für kurze Belichtungszeiten nötig ist. Damit sich die Eigenrotation des Planeten auf den Bildern nicht auswirkt, mussten diese außerdem in einem kurzen Zeitintervall aufgenommen werden. Anschließend schärfte Langgaßner die Bilder mit der Software „Registax 6“ nach und brachte beeindruckende Details zum Vorschein.

EIN PLANETENFOTO MUSS SEIN

Nicht nur in seiner Bachelorarbeit beschäftigt sich der Student mit Astronomie, er ist zudem seit über vier Jahren begeisterter Amateur-Astrofotograf. „Es hat mich geärgert, dass ich die Sonnenfinsternis 2015 nicht richtig fotografieren konnte“, erinnert er sich. „Da habe ich mir gesagt: Nächstes Mal kann ich das

OCTOBRE 31th, 2020 21:24 UT

11" Fraunhofer refractor (1835)
University Observatory LMU Munich



processed image



best single frame



worst single frame

Diameter = 20,09", Altitude = 43°, Distance = 0,466 AU

Felix Langgaßner

auch!“ Felix legte sich also ein Teleskop zu und stellte schnell fest, dass ihm das sehr viel Spaß macht. Den Mars suchte er für seine jetzige Planetenfotografie aus, da dieser sich Mitte Oktober in Opposition zur Erde befand, das heißt der Erde gegenüberstand, und dabei eine beachtliche Höhe am Nachthimmel erreichte. Gerade dann sind die Bedingungen für die Planetenfotografie günstig, da der Planet der Erde sehr nah ist und von der Sonne voll ausgeleuchtet wird. Felix wäre nicht verpflichtet gewesen, ein Planetenfoto für seine Bachelorarbeit zu machen, er wollte aber gerne. „Ich finde, man kann mit dem bloßen Auge die Planeten im Teleskop nie so sehen, wie man sie mit der fotografischen Technik sichtbar machen kann“, schwärmt er. Das rechnet Riffeser ihm hoch an: „Ich habe selten einen Studenten erlebt, der so enthusiastisch ist im Bereich der Astrofotografie.“ Felix hat durch seine beeindruckende Planetenfotografie gezeigt, welche Leistung das historische Fraunhofer-Teleskop noch erbringen kann, und es damit aus seinem Dornröschenschlaf erweckt. Bisher wurde es nur gelegentlich zu Vorführungszwecken genutzt. Riffeser möchte nun für die Sternwarte eine vergleichbare Kamera anschaffen, damit weitere motivierte Studenten die Liebe zur Astronomie entdecken können. ■ dp

▲ Aus sehr vielen Einzelbildern werden die besten zu einem Gesamtbild zusammengefügt

mg

**Münchener
Universitätsgesellschaft**

Gesellschaft von Freunden und Förderern der
Ludwig-Maximilians-Universität München e.V.

**Bildung fördern.
Zukunft sichern.**

So lautet das Leitmotiv unserer Gesellschaft und verdeutlicht unsere Zielsetzung, die Ludwig-Maximilians-Universität anhaltend, ideell und finanziell zu unterstützen.

Unsere Mitglieder profitieren von einem hochkarätigen Netzwerk und vielen interessanten Veranstaltungen wie z. B. dem Stiftungsfest, der höchsten akademischen Feier der LMU, der Ringvorlesung, informativen Vorträgen und vielem mehr. Lernen Sie die LMU neu kennen.



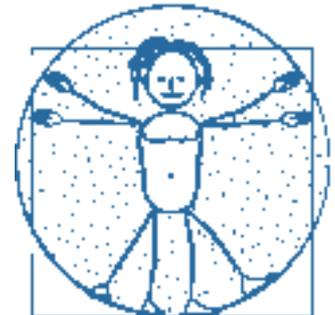
Werden Sie Mitglied und/oder spenden Sie!

www.unigesellschaft.de

Die Motivation der meisten unserer Förderinnen und Förderer liegt darin, „etwas zurückgeben zu wollen“ – sei es aus privaten Gründen oder aus gesellschaftlicher Motivation. Wir freuen uns über jegliche Zuwendung, mit der wir verantwortungsvoll und satzungskonform die LMU unterstützen können. Ein höherer Mitgliedsbeitrag als der Mindestbeitrag ist uns natürlich sehr willkommen. Vielen Dank!



DEN EIGENEN KÖRPER VERSTEHEN ANATOMIE ZWISCHEN LOCKE UND SOCKE



„Was den Menschen in seinem Innersten zusammenhält“ – die leichte Abwandlung des Faust-Zitats Goethes passt gut, um die Geheimnisse des menschlichen Körpers zu paraphrasieren. Professor Jens Waschke möchte, dass diese nicht länger nur Medizinerinnen und Medizinern vorbehalten bleiben: Sein Buch *Mensch – einfach genial. Die Anatomie von Locke bis Socke* soll auch Laien mitnehmen auf eine Reise zum besseren Verständnis ihres eigenen Körpers.

„Die Anatomie des Dr. Tulp“ ist ein bemerkenswertes Gemälde, denn sein Schöpfer, Rembrandt van Rijn, hat es offenbar mehrfach verändert. Das haben Untersuchungen ergeben, unter anderem mit bildgebenden Verfahren: So fehlte dem seziierten Leichnam ursprünglich der rechte Unterarm. Er wurde nachträglich ergänzt. Ebenso hat der Anatom Tulp seinen Hut erst später aufgesetzt bekommen – in einer früheren Fassung zierte er das Haupt der ranghöchsten der um den Seziertisch herum platzierten Personen. Schließlich soll auch die Person ganz links auf dem Bild erst später zur Vorlesung Tulp hinzugestoßen sein: Es ist doch ganz erstaunlich, welche Geheimnisse man einem Gemälde mit „Bildgebung“ entlocken kann! Und sich ein Bild zu machen, ist ja auch das große Thema der Anatomie – was im Deutschen übrigens so viel heißt wie „aufschneiden“, um Unbekanntes sichtbar zu machen und die Geheimnisse des Körpers gleichsam offenzulegen. Aber Anatomen machen nicht nur sichtbar. Sie erklären,

denn Studierende werden nie Mediziner ohne das Wissen, das sie in theoretischen und Präpkursen erhalten – angeleitet von Experten wie Professor Jens Waschke, der den Lehrstuhl für Anatomie I an der LMU innehat. Er vermittelt in Vorlesungen und am Seziertisch den Studierenden ein Verständnis vom Körper, aufgelockert von zahlreichen Geschichten und Anekdoten aus seiner eigenen Praxis als Arzt der Inneren Medizin. „Die Geschichten nutze ich in der Vorlesung für die Gewichtung von bestimmten Fakten und Inhalten“, erzählt Waschke. Denn tatsächlich müssten selbst Studierende nicht alles wissen, es komme auf die Relevanz an. Diese ist auch das Leitmotiv in seinem Buch, das er vor allem für Laien geschrieben hat. Unter Rückgriff unter anderem auf seine Geschichten in der Vorlesung führt er den Leser durch den Körper, erläutert etwa den Bewegungsapparat und die über den Tag zusammengedrückten Bandscheiben, die sich erst des Nachts regenerieren; erklärt den Blutkreislauf oder die große Bedeutung

des Lymphsystems und die Rolle, die es bei der Immunantwort spielt. Warum zum Beispiel geschwollene Lymphknoten schmerzen: Weil die dortigen Immunzellen sich bei Abwehraktion vermehren und mehr Platz benötigen als ursprünglich vorhanden ist. Warum Lymphflüssigkeit manchmal weiß ist wie abgekühltes Bratenfett? Weil der Hauptlymphstamm – der sogenannte Milchbrustgang – nach dem Essen den größten Teil der Fette aus dem Darm aufnimmt, durch die Brusthöhle leitet und dort ins Blut abgibt.

Das Buch bietet zahllose interessante und relevante Fakten – von der Locke bis zur Socke. Es vermittelt auf launige, unakademische Art, wie der Körper als Gesamtheit funktioniert. Das ist laut dem Autor wichtig für das eigene Körperverständnis: „Jeder sollte über Grundwissen des eigenen Körpers und seiner Funktionen verfügen“, ist Jens Waschke überzeugt und fügt mit einem Augenzwinkern hinzu, dass das Gesundheitsamt allen Eltern zur Geburt ihres Kindes eine Ausgabe seines Buches schenken sollte.

ALTERNATIVE ZU „DR. GOOGLE“

Vor allem möchte der Anatom in Zeiten eines gestiegenen Interesses für den eigenen Körper eine Alternative zu „Dr. Google“ bieten; dort würden die Informationen zum Teil verkürzt und aus dem Gesamtzusammenhang Körper herausgerissen dargestellt. „Mein Buch vereint das anatomische mit dem klinischen Wissen und ich halte das für eine gute Kombination.“ Weswegen es auch von Studierenden oder solchen, die es werden wollen, gelesen wird. Eine Studentin habe sich bei ihm sogar dafür bedankt, weil es ihr bei ihrer Entscheidung geholfen hat, Medizin zu studieren. „Natürlich ist es kein Lehrbuch und ich habe es auch nicht für Medizinstudierende geschrieben“, sagt Jens Waschke. Aber gerade Erstsemester empfinden Lehrbücher oftmals als sehr anspruchsvoll. „Ich denke, deswegen ist es als Einstieg vielleicht gar nicht so schlecht.“

Mensch – einfach genial. Anatomie von Locke bis Socke ist im renommierten Wissenschaftsverlag Elsevier erschienen. Natürlich freut sich Jens Waschke sehr darüber, dass der Verlag sich entschieden hat, das Buch zu veröffentlichen, und sich selbst damit quasi auf Neuland begeben hat. Denn normalerweise verlegt Elsevier Wissenschaftsliteratur im Hardcore-Format; Jens Waschke selbst hat zahlreiche Lehrbücher bei dem Verlag publiziert oder co-publiziert – zum Beispiel den *Sobotta Atlas*.

Aber die Veröffentlichung eines populärwissenschaftlichen Buches in diesem renommierten Hause habe auch ihre Tücken, gibt er zu: „In den Buchhandlungen ist es zumeist unter der Rubrik ‚Medizin‘ mit vielen anderen Fach- oder Lehrbüchern zu finden, anstatt unter ‚Sachbuch‘, wo es eigentlich hingehört.“ Immer wieder habe er selbst Buchhändler darauf hingewiesen, jedoch mit sehr begrenztem Erfolg.

Dabei sollen es eben gerade Laien lesen. Nicht zuletzt deswegen hat sich der Anatomie-Professor Unterstützung von der Journalistin Angelika Dietrich geholt, die bei schwer zu verstehenden Passagen, bei zu viel lateinischen Begriffen Simplifizierungen angemahnt hat: „Es ist interessant, wieviel Wissen man manchmal beim Leser voraussetzt, das der gar nicht haben kann“, sagt Jens Waschke. Entsprechend wurden Textpassagen immer wieder überarbeitet und das Buch mit zahlreichen Bildern ausgestattet, denn die sind in der Anatomie seit Jahrhunderten unverzichtbar, um das Faszinosum Körper zu verstehen. Freunde von Hörbüchern müssen bei der MP3-Fassung von Waschkes Buch allerdings darauf verzichten.

■ cg

ANATOMIE FÜR ALLE




Jens Waschke: Mensch – einfach genial. Die Anatomie zwischen Locke und Socke.
 Elsevier München 2020,
 336 Seiten, 18 Euro

Hörbuch, Gelesen von Julian Mehne
 Der Audio Verlag GmbH
 Berlin 2020



„VIELE WISSEN NICHT, WAS SIE SICH DA REINBALLERN“

In der Corona-Krise trinken Menschen mehr Alkohol und nehmen auch sonst mehr Drogen. PD Dr. Tobias Rütter ist Suchtmediziner am LMU-Klinikum und Leiter der Spezialambulanz für Tabakabhängigkeit. Er hilft dabei, mit dem Rauchen aufzuhören und das Suchtgedächtnis zu löschen. Seine Forderung: Drogen in Clubs künftig legal untersuchen zu lassen.

MUM: Herr Dr. Rütter, es ist Winter, Lockdown, Freunde soll man nicht treffen und Hallensport ist verboten. Was bleibt einem da, außer zu trinken?

Tobias Rütter: Es gibt sieben gute Gründe zu trinken: Montag, Dienstag, ... (lacht). Im Ernst: An den Verkaufszahlen zeigt sich, dass die Menschen in der Corona-Krise mehr Alkohol trinken. Auch der Konsum von anderen Drogen hat zugenommen. Es gibt aber natürlich auch im Lockdown Tausende Alternativen zum Trinken.

MUM: Welche Auswirkungen haben Corona-Maßnahmen generell auf das Suchtverhalten?

Rütter: Wir Psychiater sagen drogensüchtigen Menschen immer: Geht raus, sucht Freunde, tretet Vereinen bei. Das ist jetzt alles verboten und lässt sich online nur schwer ausgleichen. Auch das Wort Social Distancing ist schief, weil es Physical Distancing heißen müsste. So nehmen Sucht, Depressionen und ich vermute auch Suizide weiter zu.

MUM: Sind Studierende mehr suchtfährdet als andere Menschen?

Rütter: Ich habe einige depressive Studierende gesehen, die neu in der Stadt sind und keinen Anschluss finden. Jetzt durch den Lockdown kommen sie gar nicht mehr raus. Da erscheint Alkohol mit seiner belohnenden und angstlösenden Wirkung wie eine Lösung. Das größte Problem entsteht aber auch in Familien, die häufig auf engem Raum zusammenleben. Wenn der Vater oder die Mutter trinkt, sind Aggressionen vorprogrammiert. Wer noch ein normales Sozialleben am Arbeitsplatz hat, kommt etwas leichter durch die Krise.

MUM: Viele Suchteinrichtungen wie die LMU-Suchtambulanz konnten während der Lockdowns keine Treffen anbieten. Können die Online-Sprechstunden das ausgleichen?

Rütter: Ja, das hat uns selbst überrascht. Natürlich geht das ein wenig auf Kosten der Qualität. Ob mit Mundschutz vor Ort oder ohne am Computer schenkt sich aber nicht viel. Unsere gute Entwöhnungsquote von 50 Prozent bei den Rauchfreikursen hat sich nicht viel geändert. Vor zehn Jahren wäre eine solche Krise für abhängige Menschen eine deutlich größere Katastrophe gewesen. Natürlich müssen Kursleiter online aber neue Wege gehen, nicht alles lässt sich eins zu eins übertragen. Auch manche Teilnehmer müssen noch lernen, sich nicht aus Autos oder öffentlichen Verkehrsmitteln in die Sitzung dazuschalten.

MUM: Wie viel müssen Menschen rauchen, um zu Ihnen in die Tabaksuchtambulanz kommen zu können?

Rütter: Sobald sie vom Rauchen nicht loskommen – das können auch nur drei Zigaretten am Tag sein. Wer nach dem 22. Lebensjahr angefangen hat, schafft es meistens, ohne unsere Hilfe aufzuhören. Die meisten Abhängigkeiten beginnen im Kindes- und Jugendalter. Von unseren 600 Patientinnen und Patienten im Jahr haben nur zehn bis zwanzig nicht deutlich vor dem 20. Lebensjahr mit Rauchen angefangen. Jeder zweite Raucher stirbt an seinem Konsum. Das sind allein in Deutschland 127.000 Menschen pro Jahr.

MUM: Wie gehen Sie bei den Rauchfreikursen vor, um das Suchtgedächtnis zu löschen?

Rütter: Zuerst protokollieren die Menschen jede Zigarette, damit die Funktion des Rauchens klar wird, also wozu sie es brauchen. Die körperliche Abhängigkeit ist beim Nikotin nach 14 Tagen weg und der Entzug im Vergleich zu anderen Suchtmitteln ungefährlich. Das Problem ist: Wenn ich 20 Jahre zum Kaffee eine Zigarette geraucht habe, ist das im Kopf eingebrannt. Wir überlegen dann gemeinsam, was man stattdessen machen könnte und wie sich die Rückfallquote senken lässt.

MUM: Immer mehr Menschen nutzen E-Zigaretten, um sich das Rauchen abzugewöhnen. Bringt das etwas?

Rütter: In diesem Punkt sind die Suchtforscher etwas uneinig. Für mich sind Umsteiger aber Nichtraucher. Sie dampfen zwar noch, aber E-Zigaretten enthalten circa 90 Prozent weniger Schadstoffe als normale Zigaretten. Raucher, die nicht aufhören können oder wollen, sollten also umsteigen. Natürlich raten wir, es ganz zu lassen. Aber die E-Zigarette ist die zweitbeste Lösung.

MUM: Die Politik feiert, dass Jugendliche weniger rauchen. Dafür kiffen jetzt mehr.

Rütter: Der Cannabiskonsum steigt zwar an. 30 Prozent der Jugendlichen bis 16 Jahre hatten schon mal damit Kontakt. Aber nicht alle, die ausprobiert haben, konsumieren jetzt regelmäßig. Wenn wir jetzt sagen, die sind alle kriminell, hilft das keinem. Stattdessen bräuchte es mehr Geld für Prävention, Information und die Forschung. Denn die wichtigste Frage ist ja: Warum müssen die Menschen in unserer Gesellschaft überhaupt Drogen nehmen?

MUM: Sie sind für oder gegen eine Legalisierung von Cannabis oder härteren Drogen?

Rütter: Ich bin gegen eine Legalisierung, aber für eine Entkriminalisierung. Die Drogen sind da und über das Internet leicht zu bekommen. Menschen zu bestrafen, weil sie konsumieren, bringt nichts – außer volle Gefängnisse. Am Beispiel des Rauchens sieht man, wie



INTERVIEW MIT DR. MERLE FAIRHURST BERÜHRUNG IN DER KRISE

Körperliche Berührung ist selten geworden. Was das für Auswirkungen auf die Seele hat, erforscht Dr. Merle Fairhurst, 38, in einer groß angelegten Studie. Fairhurst ist Assistant Professor an der Fakultät für Philosophie, Gruppe: Philosophy of Mind and Cognitive Neuroscience, und hat derzeit eine Vertretungsprofessur für biologische Psychologie inne. Außerdem forscht und unterrichtet sie an der Universität der Bundeswehr. Und eigentlich stehen auch eine ganze Menge musikalische Auftritte als Sängerin auf ihrem Programm. Aber während der Pandemie tritt die Musik hinter der Forschung zurück. Stattdessen hat Fairhurst die App „Hands on“ entwickelt, die helfen soll, sich weniger gestresst zu fühlen, wenn Berührung eine Weile lang ausbleibt.



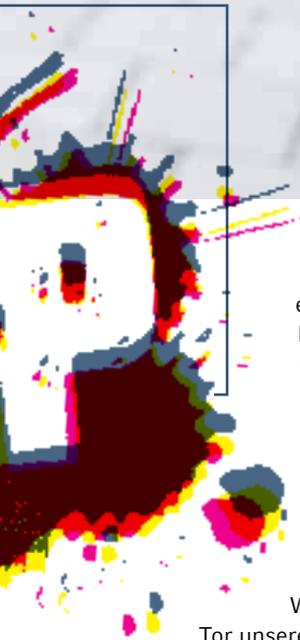
MUM: Sie hatten im Coronajahr ziemlich viel zu tun. Zwei Jobs, eine große Studie, die Entwicklung einer App und immer wieder die Betreuung und das Homeschooling Ihrer vier Kinder...

Professorin Merle Fairhurst: Das war tatsächlich ein bisschen verrückt von mir. Aber ich hatte das tiefe Gefühl, während der Pandemie vor einer ganz besonderen Forschungssituation zu stehen. Ich forsche schon lange zum Thema Berührungen. Corona hat das Berührungsverhalten der Menschen geändert. Freunde schrieben mir E-Mails, dass sie traurig und depressiv seien, weil ihnen Kontakte fehlten. Um die Effekte der Verhaltensänderung zu messen, sammelten wir während der Pandemie Daten. Insgesamt 1.700 Menschen aus fünf verschiedenen Kulturkreisen sind an unserer Studie beteiligt. Gerade befinden wir uns in der dritten Phase.

MUM: Was haben Sie beobachtet?

Fairhurst: Unser Berührungssystem ist in uns eingebaut, um Stress zu reduzieren und uns mit anderen verbunden zu fühlen. Während der Pandemie spürten und spüren viele Menschen einen Mangel an





Berührung. Aber das ging nicht allen so. Es gibt kulturelle Unterschiede, zum Beispiel zwischen Spaniern und Engländern. Aber es gibt auch individuelle Präferenzen innerhalb einer Kultur. Unterschiedliche Vorlieben sieht man schon bei ganz kleinen Kindern. Manche Menschen ziehen es vor, kaum berührt zu werden. In der Pandemie keine Händeschütteln oder Begrüßungsküsstchen geben zu müssen, macht für sie das Leben vielleicht sogar einfacher.

MUM: Wie wichtig ist denn Berührung ganz allgemein für die Psyche?

Fairhurst: Jeder Mensch braucht Körperkontakt, das ist ein Grundbedürfnis wie Essen und Trinken. Nur die Dosis unterscheidet sich. Die meisten Kulturen setzen am Anfang oder Ende einer Interaktion Berührung ein: eine Umarmung, einen Kuss oder ein Händeschütteln. Auch während eines Gesprächs berühren wir einander. Indem wir einwilligen, uns berühren zu lassen, zeigen wir Vertrauen. Wir stellen eine Verbindung her. Und wir verringern unseren Stress. Wenn wir einander berühren, öffnet sich das Tor unseres Schutzsystems.

MUM: Reagieren Männer und Frauen unterschiedlich auf den Mangel an Berührung?

Fairhurst: Männer sind eher depressiv, Frauen eher gestresst. Warum das so ist, können wir nicht beantworten. Ich vermute, Frauen setzen ohnehin verstärkt kompensatorische Aktivitäten ein. Sie nehmen ein Bad, cremen sich ein und kümmern sich um ihren Körper.

MUM: Gab es den Mangel an körperlicher Berührung schon vor COVID?

Fairhurst: Es gab ihn sicher, aber wir haben ihn nicht bemerkt. Bei COVID wurde der Mangel dann so extrem, dass wir ihn wahrnehmen konnten. Viele Begegnungen finden jetzt digital statt. Natürlich können wir eine Interaktion auch ohne Händeschütteln starten, so, wie wir beide das gerade eben per Zoom getan haben. Aber ich bezweifle, dass das genauso intim ist wie eine wirkliche Begegnung. Gerade versuchen wir in einer Studie, die Interaktion via Zoom zu verbessern. Weil Berührung wegfällt, setzen wir koordinierte Bewegungen ein. Wie Berührung war auch Koordination schon vor der Sprache da. Überall auf der Welt wird getanzt oder gesungen.

Und auch das führt uns ganz schnell in einen Status des Vertrauens. Koordination ist ein sozialer Kleber und ein ganz alter Weg, einander nah zu sein. Eine dritte Möglichkeit, Nähe herzustellen, ist es, einander tief in die Augen zu schauen.

MUM: Was ebenfalls nicht klappt bei Zoom. Man müsste die Kamera im Zentrum des Bildschirms versenken...

Fairhurst: Ja, das ist nicht perfekt. Übrigens finden manche Kollegen, dass in einem Seminar alle Studierenden ihre Kamera anhaben sollten. Ich bin anderer Meinung. Kann sein, dass es gut ist, sich angeschaut zu fühlen. Aber es gibt wichtige Unterschiede zwischen dem Zoomformat und unserer physischen Welt. Bei Zoom sind wir mit den Augen ein bisschen überall. In der physischen Welt sehen wir nur diejenigen an, die etwas tun oder sagen. Darum ist es besser, den Speakermodus anzuschalten. Dann sieht man nur den, der gerade spricht.

MUM: Ihre App „Hands on“ soll helfen Stress zu reduzieren. Wie funktioniert das?

Fairhurst: Ich bin der Meinung: Wissen ist Kraft. Darum gibt es auf der App Experteninterviews zum Thema Berührungen, aber auch viele Übungen für das Tastsystem. Zum Beispiel die Aufforderung, ein Stück Stoff erst mit den Fingerspitzen zu berühren, dann an die Wange zu halten. Aktiviert werden dabei jeweils unterschiedliche Tastsysteme, an der Wange spüre ich die affektive Qualität des Stoffs. Und es gibt einen Avatar, der hilft, sich darüber bewusst zu werden, wo man berührt werden möchte und wo nicht.

MUM: Wie kommen Sie selbst durch diesen berührungsarmen Winter?

Fairhurst: Wir müssen uns auf unsere Bubble konzentrieren, die Menschen, mit denen wir zusammenleben. Da geht es nicht um die Quantität, sondern um die Qualität der Berührung. Mit meinen Kindern mache ich regelmäßig eine „Ladies night“, wir baden und cremen uns ein mit einer Lotion, die gut riecht. Mit Freunden spiele ich Spiele über Zoom. Gerade habe wir zum ersten Mal „Mirrors Game“ gemacht, ein Imitationsspiel, das häufig im Theater angewendet wird. Man macht einfache, langsame Bewegungen mit den Händen, die andere Person folgt und führt anschließend. Das hat einen merkwürdigen Effekt. Ich musste fast weinen, als ich es das erste Mal ausprobiert habe.

MUM: Wollen Sie das künftig bei Zoomkonferenzen einsetzen?

Fairhurst: Das würde ich gern. Aber es verlangt viel Vertrauen. Und: Es ist nur ein Umweg. Genauso wie Onlinestunden in Yoga oder Pilates oder Ballett ein Umweg sind. Es gibt Gründe, warum wir so gerne Partys feiern. Menschen wollen Teil einer Gruppe und ganz nah beieinander sein. Wir brauchen das.

MUM: Werden wir nach der Pandemie dazu zurückfinden?

Fairhurst: Hoffentlich. Aber ich frage mich schon, ob die Angst länger anhält als die Pandemie. Und wir auch danach noch am Social Distancing festhalten. Das wäre sehr schade. Für mich ist Einsamkeit die größte Pandemie unserer Zeit.

■ Interview: goe



LMU MACHT SCHULE

GANZ SCHÖN KNIFFLIG: WAS „MESSIS“ MESSEN ...

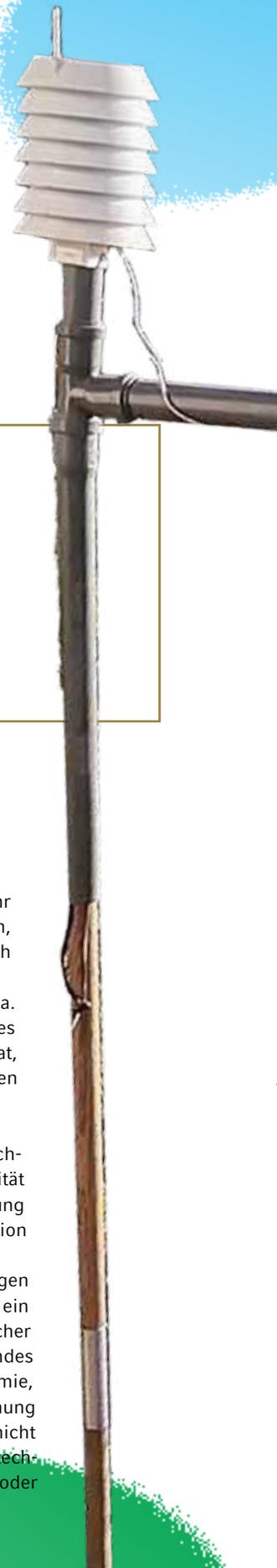
Das Voralpenland hat seine Besonderheiten. Am Fuß der Berge ist es nicht nur ausnehmend schön, immer häufiger regnet es Sturzbäche. Im Schulprojekt KARE-CS, geleitet von Dr. Thomas Kox von der Lehr- und Forschungseinheit Mensch-Umwelt-Beziehungen, lernen Schülerinnen und Schüler, Wetterphänomene zu messen, mit selbstgebaute Messstationen vor der eigenen Haustür. Und unternehmen so einen ersten Ausflug in die Klimawissenschaft.

Sarina Haushofer, 15, weiß schon jetzt: Sie will mal Wissenschaftlerin werden. Darum gefiel es ihr durchaus, dass sie vergangenen Sommer ein „MESSI“ im Garten stehen hatte. Eine kleine Messstation, die man vom Esstisch aus sehen konnte. Nicht zu nah am Vogelhaus, die Vögel sollten sich schließlich nicht draufsetzen. Gut geschützt. Und zugleich frei genug, dass kein Schatten auf das MESSI fiel.

„Man hört immer was von Wetterprognosen, hat aber wenig Ahnung, wie sie entstehen“, sagt Sarina. Ihr MESSI hat sie in die Grundlagen der Meteorologie eingeführt. Das Gerät, das die Schülerin des Lengrieser Mädchengymnasiums Schloß Hohenburg in hundert kleinen Schritten zusammengebaut hat, misst Temperatur, Feuchte, Niederschlag und Luftdruck. Einmal aufgestellt, misst es alle zehn Sekunden und sendet die Daten an die Forscher des Schulprojekts KARE-CS.

Projektkoordinator von KARE-CS ist Dr. Thomas Kox von der Lehr- und Forschungseinheit Mensch-Umwelt-Beziehungen der LMU, mit im Boot sitzen das Institut für Meteorologie der Freien Universität Berlin und ein starker Praxispartner: Elisabeth Freundl von der Energiewende Oberland-Bürgerstiftung EWO, die seit 15 Jahren engagierte Öffentlichkeitsarbeit für Nachhaltigkeit macht und in der Region exzellent vernetzt ist.

KARE-CS ist die kleine Schwester des umfangreichen KARE-Forschungsprojekts, das Klimaanpassungen im Oberland untersucht und ein Sturzflutrisikomanagement etablieren will. Starkregenfälle einerseits, ein hoher sozioökonomischer Wachstumsdruck andererseits: Für Kox, den die Verknüpfung meteorologischer Messung mit den Auswirkungen auf den Alltag der Menschen besonders interessiert, ein spannendes Forschungsfeld. Citizen Science-Projekte kennt man vor allem aus Geschichtswissenschaften, Astronomie, Biologie und anderen Naturwissenschaften. Meist unterstützen Laien und Nichtfachleute die Forschung beim Erheben von Daten. Mit ihrer Teilnahme an KARE-CS liefern die Schülerinnen und Schüler aber nicht nur Daten aus ihrer Region, vor allem werden sie sensibilisiert für die Anforderungen objektiver Messtechnik. Ganz schön knifflig ist es zum Beispiel, den richtigen Platz für eine Messung zu finden. Bebauung oder



► Sarina Haushofer hatte anfangs einige Probleme mit ihrem MESSI – aber mit einige Handgriffen war das Gerät einsatzbereit



der Schattenwurf eines Baumes verzerren Ergebnisse. Ändert sich die Umgebung, ändern sich auch die Daten. Das macht Messungen fehleranfällig. Zugleich müssen nicht nur die MESSIs selbst, sondern auch die Funk-Verbindungen zuverlässig funktionieren. Gar nicht so einfach, auf dem Land, noch dazu, wenn es bergig ist. Erschwerend hinzu kam in diesem Jahr Corona. Das Projekt, das

mitten im Lockdown startete, war eigentlich für 75 Schülerinnen und Schüler konzipiert. Realisiert werden konnte es mit rund zwanzig aus Lenggries und Geretsried.

Auch Sarina hatte zu Anfang ein paar Probleme. Die

Übertragung der Daten funktionierte nicht zuverlässig. Und: Die Niederschlagswippe war kaputt. Die Schülerin traf sich darum mit dem Wissenschaftsteam und baute das MESSI kurzerhand wieder auseinander. Es wurde gelötet und, wie sie erzählt, „alles ganz genau erklärt“. Sie fand das spannend. Weil sie neben der Theorie auch die Praxis mag. Und die von jedem Wissenschaftler verlangte Frustrationstoleranz offenbar schon jetzt zu ihrer seelischen Grundausstattung gehört. Ihre Lehrerin Tamara Höcherl, die auch die Nachhaltigkeits-AG leitet, bestätigt: Nicht alles lief immer glatt. Manche Schülerinnen vergaßen nach der Anfangseuphorie schlicht, mit den Geräten sorgsam umzugehen. Dass das Projekt über die Sommerferien lief, machte die Sache nicht besser. Die Koordinierung der Gruppe, die sich aus verschiedenen Jahrgangsstufen zusammensetzte, war kompliziert, die Kommunikation erschwert, die Zusammenarbeit meistens nur online möglich.

EINBLICK IN DIE WELT DER WISSENSCHAFT

Und doch: Viele von Höcherls Schülerinnen haben im Rahmen des Projekts zum ersten Mal das Wort Taupunkt gehört. Sie haben gelernt, was Infrarotstrahlung ist und was ein UV-Index und

Bekanntschaft gemacht mit reduziertem und normalem Luftdruck. „Das hat das Bewusstsein geschärft. Es war ein Einblick in die Welt der Wissenschaft.“ Höcherl weiß: Projekte wie diese bleiben besonders gut im Gedächtnis. „Daran werden sich die Schülerinnen noch erinnern, wenn sie die Lösungsformeln für mathematische Gleichungen längst vergessen haben.“

Nur Lob hat sie übrig für die Forscher aus Berlin und München. „Super geduldig“ seien die Wissenschaftler gewesen, „die haben sich unglaublich reingehängt und waren sehr kindgerecht und verständnisvoll.“ Sie selbst fand vor allem die subjektive Einschätzung via Fragebögen interessant. Dort meldeten die Schüler, was vor Ort passiert war: ein abgebrochener Ast nach einem Sturm, ein umgefallener Baum, umgekippte Möbel. Eine kleine Überschwemmung, weil das Wasser im Gulli nicht abfloss. Oder einfach die Tatsache, dass man am Abend nicht mehr rausging, weil es nach einem sonnigen Tag auf einmal gewitterte. Dinge also, die in normalen Wetterdaten nicht enthalten, aber interessant sind, will man die Auswirkungen von Klimaereignissen besser verstehen. „Die Einschätzung hat mir bewusst gemacht, wie oft es regnet – und vor allem: wie oft nicht“, sagt Tamara Höcherl. „Tatsächlich war der Sommer viel zu trocken.“ Sie erinnert sich aber auch an ein Hochwasserereignis, kurz bevor die Messgeräte in Betrieb genommen wurden. Damals schwoll der Bach vor ihrem Haus so stark an, dass sie nicht wagte, die Brücke zu überqueren. Einer der Zuflüsse hatte einen Krater ins Tal gerissen und die halbe Forststraße mitgerissen. „Der Bach hatte Hochwasser, dass es zum Gruseln war, das Geräusch der rumpelnden Steine war unheimlich.“

Nach den letzten Schneefällen würde sie die MESSIs gern wieder aufstellen, denn sie verbleiben bei EWO und können so über das Projektende hinaus genutzt werden. Und auch Sarina hat Feuer gefangen. Sie bedauert oft, wie schwierig es ist, andere Schüler für wichtige Themen wie den Klimaschutz zu begeistern. „Ich persönlich würde mir mehr solche Projekte wünschen“, sagt sie. „Noch sieht es bei uns im Oberland schön aus, aber auch hier wird der Klimawandel früher oder später ankommen.“ Schlimm sei, „dass wir auf dem Planeten wirtschaften, als gäbe es kein Morgen.“

■ goe



Medizinische Fachangestellte (m/w/d) für unser MVZ

Über uns

Die Schön Klinik Vogtareuth, im malerischen Chiemgau gelegen, ist auf Kinderorthopädie, Neuropädiatrie, Orthopädie und verschiedene chirurgische Fachbereiche spezialisiert.

Ihre Aufgaben:

- Durchführung der Funktionsdiagnostik, Blutabnahmen und EKG-Ableitungen
- Medizinische Dokumentation und Abrechnung
- Koordination und Vereinbarung Termine (persönlich und telefonisch)

- Stationäre Aufnahmen vorbereiten und Schreiben von Ambulanz- und OP-Berichte

Ihr Profil

- Erfahrung im orthopädisch-chirurgischen Bereich (von Vorteil)
- Service- und patientenorientiertes Denken und Handeln, gute Umgangsformen

Unser Angebot

- Privat-Patienten-Status bei einem Klinik-

aufenthalt in einer Schön Klinik

- Geburtstagsfrei
- Geregelt Arbeitsbedingungen und attraktive Vergütung nach TVöD-K / VKA

Kontakt

Für Rückfragen steht Ihnen Frau Carina Gilke, Leitung kfm. Bereiche, gerne zur Verfügung:
Tel.: +49 8038 / 90-1182



SPRACHFORENSIKER PATRICK RÖTTLER

„WIR BLICKEN IN DIE ABGRÜNDE DER MENSCHLICHEN PSYCHE“

Patrick Rottler ist Sprachprofiler. Das heißt, er kann durch forensische Textanalyse die Verfasser von Droh- oder Erpresserbriefen überführen. Das Handwerkszeug lernte der gebürtige Passauer während seines Kommunikationswissenschaftsstudiums an der LMU. Der erst 26-Jährige ist nicht nur der bisher jüngste Alumnus, der in MUM vorgestellt wird, sondern auch der erste, der wieder immatrikuliert ist. Um seine theoretische Basis zu verbessern, studiert Rottler aktuell an der LMU Sprachwissenschaften.

MUM: Herr Rottler, als vor der Bahlsen-Zentrale in Hannover der goldene Leibnizkeks geklaut wurde, ging der anonyme Brief des „Krümelmonsters“ medial rund um die Welt. Welche bekannten Fälle gehen auf Ihr Konto?

Rottler: Unser Job ist mit Verschwiegenheit verbunden, im Idealfall kommen unsere Fälle nicht an die Öffentlichkeit. Bei schweren Straftaten wie zum Beispiel Lebensmittelvergiftung ermitteln die forensischen Linguisten am Bundeskriminalamt (BKA). Unsere Auftraggeber sind zu 80 Prozent Unternehmen, die sich bei Verleumdungen und internen Angelegenheiten nicht das BKA oder die Staatsanwaltschaft ins Haus holen wollen. Der Krümelmonsterfall war insofern interessant, weil der Erpresserbrief aus Zeitungsschnipseln zusammengesetzt war. Das ist eine Erfindung des Fernsehens und in der Praxis eine absolute Ausnahme.

MUM: Wirkt sich die Corona-Pandemie auf Ihre Arbeit aus?

Rottler: Ja, vor allem zu Beginn der Krise lagen uns einige gefälschte Behördenbriefe mit Zahlungsaufforderungen vor. In einem besonders kuriosen Fall behauptete der Absender eines Drohbriefes, er habe mit einer Corona-Infektion das Briefpapier angehustet und abgeleckt. Das hat dazu geführt, dass der Empfänger in Quarantäne musste. Ich befürchte, wenn die wirtschaftlichen Folgen der Krise sichtbar und Arbeitsplätze abgebaut werden, kommen auch wieder vermehrt Fälle auf uns zu.

MUM: Wie kommen Sie von einem anonymen Brief zum Täter?

Rottler: Wir untersuchen sechs Sprachebenen, die getrennt voneinander bewertet werden. Das beginnt bei der einfachen Wortwahl und geht bis tief hinein in die Grammatik von Haupt- und Nebensätzen. Jede Abweichung vom Standarddeutsch kann helfen, den Täter am Ende zu überführen. Gibt es noch keine verdächtigen Personen, wird zunächst ein Täterprofil erstellt. Ist der Schreiber eher ein Mann oder eine Frau, wie alt könnte er aufgrund seiner Ausdrucksweise sein, welchen Bildungshintergrund könnte er haben?

MUM: Aber Grammatik, Rechtschreibung oder Wortwahl lassen sich doch absichtlich verändern.

Rottler: Die wenigsten schaffen es, das bei einem längeren Text durchzuhalten. Irgendwann fallen sie wieder in ihr gewohntes Muster zurück. Der Klassiker ist es, einen Migrationshintergrund vorzutauschen. Aber spätestens, wenn es um die Forderung geht, wird das Deutsch dann plötzlich wieder besser: Der Täter oder die Täterin will ja verstanden werden.

MUM: Apropos Täterin: Stimmt es, dass Frauen fiesere Drohnachrichten schreiben?

Rottler: Es ist wissenschaftlich umstritten, ob es einen Unterschied zwischen männlicher und weiblicher Sprache gibt. Trotzdem gibt es Indizien dafür, ob ein Mann oder eine Frau geschrieben haben könnte. Drohbriefschreiberinnen formulieren härter, gehen verbal mehr zur Sache. Bei Fällen, bei denen Frauen andere Frauen angreifen, sind die Beleidigungen oft auch auf die Optik bezogen. Da geht es um Aussehen, Brüste und Schönheitsoperationen.

MUM: Bis Sie Ihr Gutachten erstellt haben, dauert es 30 bis 40 Stunden. Was kostet das?

Rottler: Wir rechnen nach Stunden ab. Die Höhe hängt natürlich vom Aufwand ab, liegt aber in der Regel zwischen 3.000 und in Ausnahmefällen 20.000 Euro.

MUM: Profitieren Sie von der Zunahme von Hasskommentaren?

Rottler: Bedingt. Bei Hatespeech sind die Texte oft zu kurz für eine forensische Analyse, genau wie bei kleinen Fake-Rezensionen in Online-Shops. Wir brauchen so viel Text, dass wir Systematiken erkennen können. Seit dem Mord an Walter Lübke erhalten insbesondere auch Kommunalpolitiker verstärkt Drohbriefe. Da sind wir ebenfalls zur Stelle. Auch gefälschte Testamente zu erkennen, ist für uns kein Problem.

MUM: Lagen Sie mit Ihrer Analyse auch schon mal daneben?

Rottler: In über 90 Prozent der Fälle ist unsere Expertise Teil eines größeren Mosaiks. Aber natürlich kann ein Gutachten aus der forensischen Linguistik vor Gericht als Beweis dienen. Wir nehmen einen Fall nur an, wenn wir auch weiterhelfen können. Einigen Auftraggebern hilft es schon, wenn bestimmte Personen aus dem Kreis der Verdächtigen ausgeschlossen werden können, damit sie zumindest mit denen wieder vertrauensvoll zusammenarbeiten können.

MUM: Wie wurden Sie Sprachprofiler?

Rottler: Ich habe mich schon als Kind für Detektivarbeit und als Schüler für Sprachen interessiert. Während meines Kommunikationswissenschaft-Masters an der LMU bin ich auf das Thema Sprachforensik aufmerksam geworden. Zusammen mit einem Professor der Linguistik habe ich dann an ersten Fällen gearbeitet und so das Handwerkszeug gelernt. Den Ex-Verfassungsschützer Leo Martin kannte ich aus meinem privaten Umfeld. Mit ihm arbeite ich heute am Institut für forensische Textanalyse. Er ist für die Fallführung zuständig, ich für die Analysen.

MUM: Mit Herrn Martin haben sie auch das Buch *Die geheimen Muster der Sprache* geschrieben. Seit Juli 2020 gibt es von Ihnen auch einen Podcast beim Bayerischen Rundfunk. Was fasziniert die Menschen so an dem Thema?

Rottler: Crime und True Crime sind einfach ein Dauerbrenner. Das ist auch der Grund, warum es den Tatort seit 50 Jahren gibt. Das Thema erlebt zusätzlich gerade ein Revival. Menschen interessieren sich einfach für echte Verbrechen und menschliche Schicksale. Der Ansatz, anonyme Straftaten über die Auswertung von Sprachmustern zu klären, ist ein Aspekt, den man nicht so oft hört. Gerade bei Journalisten trifft das einen Nerv und wird entsprechend oft medial aufgegriffen.

MUM: Was empfehlen Sie jungen Menschen, die dieselbe Karriere wie Sie einschlagen wollen?

Rottler: Ein Studium ist auf jeden Fall die beste Basis für den Job – idealerweise der Linguistik oder Germanistik. Einen Studiengang gibt es leider noch nicht, nur Kurse oder Zusatzangebote. Die Hochschulen in Graz und Köln befassen sich noch am stärksten wissenschaftlich mit dem Thema.

MUM: Ist es schwierig, sich den ganzen Tag mit Hass, Neid und Bedrohungen zu beschäftigen?

Rottler: Ich habe damit kein Problem. Natürlich blickt man in die Abgründe der menschlichen Psyche und liest verstörende Texte. Aber wir befassen uns ja weniger mit dem Inhalt, mehr mit den Sprachmustern und müssen zum Glück keine Tatortfotos anschauen. Daher ist alles etwas abstrakter und weniger emotional. Wenn ich den Laptop zuklappe, kann ich schnell abschalten.

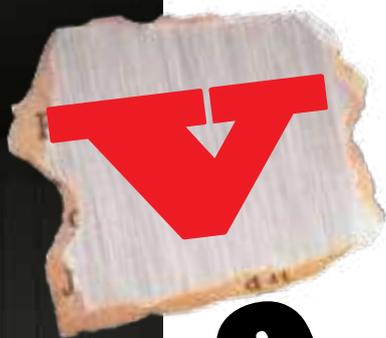
MUM: Könnten Sie mit Ihrem Wissen ein Erpresserschreiben verfassen, das sich nicht zurückverfolgen lässt, also das perfekte Verbrechen begehen?

Rottler: Ich würde die Frage gern mit Ja beantworten, aber das stimmt wahrscheinlich nicht. Am effektivsten wäre es wohl, wenn zwei Personen einen Erpresserbrief schreiben und sich abwechselnd gegenseitig redigieren. Aber zu einem perfekten Verbrechen gehört ja glücklicherweise etwas mehr – falls es das perfekte Verbrechen überhaupt gibt (lacht). ■ Interview: dl

Patrick Rottler,
Leo Martin: *Die
geheimen
Muster der Sprache.
Ein Sprachprofiler
verrät, was andere
wirklich sagen.*
München: Redline
(2020)



ERBRECHEN





Im Bezirk Oberbayern setzen sich mehr als 1250 Mitarbeitende für die sozialen, gesundheitlichen, bildungspolitischen und kulturellen Belange von über vier Millionen Menschen ein. Sie kümmern sich z.B. um Unterstützungsbedarfe, um den Betrieb von Gesundheitseinrichtungen, um Förder- und Berufsschulen, Kultur- und Heimatpflege sowie um Umweltfragen. Das eröffnet spannende Perspektiven in den unterschiedlichsten Bereichen.

Für die Sozialverwaltung des Bezirks Oberbayern suchen wir unbefristet mehrere

**Sachbearbeiter (m/w/d)
für die Eingliederungshilfe und Hilfe zur
Pflege**

(Kennziffer 2019/SV-3)

in Vollzeit. Im Rahmen des Job- und Desk-Sharings sind die Stellen grundsätzlich teilzeitfähig.

Spannende Aufgaben:

In der Eingliederungshilfe für Menschen mit körperlichen, geistigen und/oder seelischen Behinderungen ist der Bezirk Oberbayern, als Reha – Träger nach SGB IX, zuständig für Leistungen zur Teilhabe am Leben in der Gemeinschaft; von der Schul- und Hochschulausbildung bis hin zu Reha-Maßnahmen, dem Besuch von Werk- und Förderstätten und der Betreuung von ambulanten und besonderen Wohnformen. Mit der Hilfe zur Pflege unterstützt der Bezirk Oberbayern pflegebedürftige Menschen, die ihren Pflegebedarf (ambulant oder stationär) nicht aus eigenen Mitteln finanzieren können.

Sie bearbeiten schwerpunktmäßig die jeweiligen Anträge und prüfen die sozialhilferechtlichen Voraussetzungen nach den Sozialgesetzbüchern. Das heißt, Sie entscheiden über Art, Umfang und Höhe der im Einzelfall zu leistenden Hilfen. Immer steht hierbei der Mensch mit seinem individuellen Bedarf im Mittelpunkt. Menschen mit Behinderungen sowie pflegebedürftige Menschen sollen die personenbezogenen Hilfen erhalten, die sie benötigen. Vor diesem Hintergrund beraten Sie die hilfeschuchenden Menschen in sozialhilferechtlichen Fragen. Dazu gehören auch typische Verwaltungstätigkeiten im Bereich des Allgemeinen Verwaltungsrechts. Zudem setzen Sie öffentlich-rechtliche und privatrechtliche Ansprüche durch.

Und das bringen Sie mit:

- erfolgreiche Ausbildung / erfolgreicher Abschluss:
 - in der 3. Qualifikationsebene – Fachlaufbahn Verwaltung und Finanzen oder einer vergleichbaren Ausbildung, welche der Befähigung für die 3. Qualifikationsebene entspricht (bspw. Bachelor of Arts [Public Management], Dipl.-Jurist und Dipl.-Juristin bzw. Jurist und Juristin) oder
 - des Beschäftigtenlehrgangs II oder
 - ein abgeschlossenes Hochschulstudium (Diplomabschluss, Bachelor oder vergleichbar)
- hohes Maß an Eigenverantwortung und Selbstständigkeit
- gute Deutschkenntnisse in Wort und Schrift
- Teamfähigkeit
- Organisationsfähigkeit und Belastbarkeit
- Erfahrung im Umgang mit PC-Standardprogrammen
- gute mündliche und schriftliche Ausdrucksweise
- Freude am Umgang mit Menschen sowie ein ausgeprägtes Serviceverständnis

Unser Angebot für Sie:

- ein interessantes und abwechslungsreiches Aufgabenfeld
- die Mitarbeit in engagierten Teams mit gutem Betriebsklima und einer wertschätzenden Führungskultur
- eine klare und strukturierte Heranführung an Ihre neue, verantwortungsvolle Tätigkeit mit individueller Unterstützung
- gute interne und externe Fortbildungsmöglichkeiten, die Sie in Ihrem Arbeitsalltag fachlich begleiten und unterstützen sowie Ihre persönlichen Potenziale zukunftsorientiert stärken
- flexible Arbeitszeiten
- ein Arbeitsplatz im Zentrum von München mit guter Anbindung an die öffentlichen Verkehrsmittel sowie die Möglichkeit eines Jobtickets für Bahn und MVG
- eine eigene Kantine
- die Möglichkeit der Kinderbetreuung in der bezirkseigenen Kindertagesstätte
- In der Phase der Wohnungssuche können wir Sie mit Übergangslösungen unterstützen. Darüber hinaus besitzt der Bezirk Oberbayern zahlreiche Wohnungen, auf die Sie sich als künftiger Mitarbeiter und Mitarbeiterin bewerben können.
- Großraumzulage
- Vergütung / Besoldung nach **EG 9c TVöD-VKA** bzw. **BesGr A 10 BayBesG**

Wir freuen uns auf Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen, die Sie uns bitte unter Angabe der **Kennziffer 2021/SV-3** bevorzugt über unser Online-Portal: <https://www.buergerserviceportal.de/bayern/oberbayern/onlinebewerbung?obw-mandant=akdbpws:1000000000&obw-ausschreibung=239> zukommen lassen. Selbstverständlich ist eine Bewerbung auch auf dem Postweg unter Angabe der oben genannten Kennziffer möglich.

Für Fragen steht Ihnen Frau Steppich gerne zur Verfügung (Tel. 089 2198-14103).

Im Rahmen der Umsetzung der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) möchten wir Sie über unseren Umgang mit den Informationspflichten bei der Erhebung von Daten bei der betroffenen Person (Art. 13 DSGVO) mittels folgendem Link aufklären: <https://www.bezirk-oberbayern.de/Bewerber-Datenschutz>.

Der Bezirk Oberbayern verpflichtet sich, die berufliche Gleichstellung von Frauen und Männern, unabhängig von deren Herkunft, Hautfarbe, Religion und sexueller Orientierung, zu fördern. Schwerbehinderte Bewerber/innen werden bei gleicher Eignung bevorzugt.

BEZIRK OBERBAYERN

Personalreferat, Frau Steppich

80535 München

bewerbung@bezirk-oberbayern.de

www.bezirk-oberbayern.de/jobs-karriere

BEZIRK OBERBAYERN

Personalreferat, Frau Steppich

80535 München

bewerbung@bezirk-oberbayern.de

www.bezirk-oberbayern.de/jobs-karriere



BEZIRK OBERBAYERN

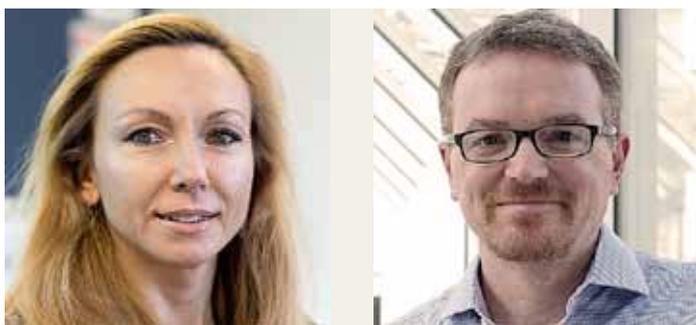
Personalreferat, Frau Steppich

80535 München

bewerbung@bezirk-oberbayern.de

www.bezirk-oberbayern.de/jobs-karriere





▲ Prof. Dr. Ivana Ivanović-Burmazović ▲ Prof. Dr. Peter Zentel

Fakultät für Chemie und Pharmazie

Prof. Dr. Ivana Ivanović-Burmazović

Leben ist Chemie – davon ist Professor Ivana Ivanović-Burmazović überzeugt. Im Juni ist die Chemikerin auf den Lehrstuhl für Anorganische Chemie – Bioanorganische Chemie und Koordinationschemie an die LMU berufen worden. Im Mittelpunkt ihrer Forschung an der Schnittstelle von Chemie, Biologie und Medizin stehen Redoxreaktionen, also chemische Reaktionen, bei denen Elektronen zwischen Reaktionspartnern übertragen werden. Diese Reaktionen bilden die Basis vieler grundlegender Prozesse, von der Gewinnung von Energie mithilfe von Licht bis zu essenziellen biologischen Prozessen. Unter anderem interessiert sich Ivanović-Burmazović für oxidativen Stress und die Redoxeigenschaften von Komplexen aus Metallen – etwa Zink oder Mangan – und kleinen Molekülen, die Immunabwehr und Alterungsprozesse beeinflussen können.

Ohne Redoxreaktionen würde kein Organismus funktionieren: Etwa bei Stoffwechselprozessen und bei der Energieerzeugung werden unablässig Elektronen von einem Molekül auf ein anderes übertragen. Aber sie können für den Körper auch gefährlich sein, erzählt Ivanović-Burmazović: „Mediziner stellen in den letzten Jahren fest, dass hinter vielen Krankheiten eine Entzündung steckt. Eine Entzündung ist im Grunde eine unkontrollierte Redoxreaktion. Wie diese Prozesse gesteuert werden können, wird in Zukunft ein wichtiges Thema werden.“

Antioxidantien haben in diesem Zusammenhang große Bedeutung, weil sie Oxidationen verlangsamen oder verhindern und aggressive, oxidativen Stress verursachende Moleküle – sogenannte freie Radikale – unschädlich machen können. „Wenn wir älter werden, funktioniert das nicht mehr so gut und wir rutschen in eine Redox-Disbalance“, sagt Ivanović-Burmazović. „Es wäre wichtig, den Redoxzustand von Zellen oder sogar des Organismus definieren zu können.“ Die Forscherin interessiert, ob Redoxprozesse im Körper durch bestimmte Wirkstoffe oder Nahrungsergänzungsmittel beeinflusst werden könnten. Die Vitamine C und E etwa hätten außerhalb des Körpers eine antioxidative Wirkung, im Körper sei dies allerdings viel schwieriger zu erfassen, weil die Prozesse dort komplexer sind.

Für Schokolade, Tee und Kaffee hat Ivanović-Burmazović bereits nachgewiesen, dass deren Inhaltsstoffe gesundheitsfördernd sein können – und zwar vor allem in Kombination mit Zink. „Zink selbst ist normalerweise nicht redoxaktiv“, erklärt die Forscherin. „Aber es kann mit Pflanzenstoffen, die in diesen Lebensmitteln vorkommen – sogenannten Polyphenolen – einen Komplex bilden, der dann einen natürlichen Schutz gegen Superoxid bietet.“ Superoxid ist ein aggressives Sauerstoffradikal, das als Nebenprodukt

der Zellatmung entsteht und oxidativen Stress verursacht. Es schädigt die Zelle und wird mit zahlreichen Erkrankungen und dem Alterungsprozess in Verbindung gebracht. Der Zink-Polyphenol-Komplex ahmt in seiner Wirkung ein körpereigenes Enzym nach, das Superoxid unschädlich machen kann. Die Veröffentlichung dieser Ergebnisse hat international viel Resonanz erzeugt. „Es hat sogar jemand aus der Schweiz angerufen und gefragt, ob wir gemeinsam eine Schokolade mit Zink entwickeln wollen. Aber das war zu früh. Ich hoffe, dass ich an der LMU diese Forschung weiter vertiefen kann, und dann können wir schauen, ob sich Zinkschokolade lohnt“, lacht Ivanović-Burmazović.

Die gebürtige Serbin hat in Belgrad schon mit 16 Jahren begonnen, Chemie zu studieren. Zu diesem Zeitpunkt hatte sie noch kein Abitur, erzählt sie, aber die Schule habe ihr bereits so viele chemische Kenntnisse vermittelt, dass der Studienbeginn möglich gewesen sei. Im Vergleich dazu wünscht sie sich vom deutschen Schulsystem mehr Raum für die Naturwissenschaften. Den Studienanfängern fehlten oft die Grundlagen, und das Wichtigste sei, die Prinzipien zu beherrschen. Nach ihrer Promotion in Belgrad forschte Ivanović-Burmazović als Humboldt-Stipendiatin an der Universität Erlangen-Nürnberg, bevor sie dort im Rahmen eines Sonderforschungsbereichs Leiterin einer Arbeitsgruppe wurde und schließlich 2008 einen neu gegründeten Lehrstuhl für Bioanorganische Chemie übernahm.

Jetzt reizt Ivanović-Burmazović die Herausforderung in München. „Ich bin immer neugierig und wollte noch einmal etwas Neues machen. Eine neue Umgebung beflügelt auch neue Gedanken“, so die Chemikerin. Zudem freut sie sich darauf, wieder in einer Großstadt zu leben und das kulturelle Angebot Münchens nutzen zu können. Sie geht gerne zu klassischen Konzerten und wollte als Jugendliche sogar Pianistin werden. Ausschlaggebend für ihren Wechsel war aber das ausgezeichnete wissenschaftliche Umfeld in München und an der LMU, das gut zu ihrer Forschung passt. Ein Aspekt, der die LMU für sie interessant gemacht hat, ist beispielsweise der Exzellenzcluster Origins, der unter anderem die Entstehung der ersten präbiotischen Moleküle erforscht. Anknüpfungspunkt für die Chemikerin ist hier das Schwefelwasserstoff-Molekül, mit dessen Funktion im Körper sie sich aufgrund seiner stark antioxidativen Eigenschaften beschäftigt. „Schwefelwasserstoff ist ein wichtiger Bestandteil der Uratmosphäre der Erde und reagiert mit Eisen zu Mineralien, die möglicherweise als Katalysatoren für die Entstehung erster organischer Moleküle dienten“, sagt Ivanović-Burmazović. Generell sieht sie am Wissenschaftsstandort München eine große Bandbreite potenzieller Kooperationspartner. Ihr Ziel ist es, ein Netzwerk zu etablieren und ihre Forschung weiter auszubauen – und irgendwann ist dann vielleicht auch die Zeit reif für die Entwicklung von Zinkschokolade.

Fakultät für Psychologie und Pädagogik

Prof. Dr. Peter Zentel

Ob bei der Auswertung von diagnostischen Daten in der Medizin, von Nutzerdaten bei mobilen Diensten, im Bereich der automatisierten Übersetzung oder bei der Wiederherstellung jahrtausendealter Texte in den Altertumswissenschaften – Forschende nutzen Künstliche Intelligenz (KI)

und maschinelles Lernen mittlerweile über Disziplingrenzen hinweg für zahlreiche wissenschaftliche Fragestellungen. Im Zentrum steht dabei vor allem die automatisierte Auswertung großer Datenmengen.

Nun gibt es aber Zielgruppen, für die KI auf den ersten Blick denkbar ungeeignet ist: Menschen mit geistiger Behinderung und insbesondere Menschen mit schwerer und mehrfacher Behinderung. Genau hier Lösungen zu finden mit dem Ziel, die Betreuung und Unterstützung solcher Menschen, ihrer Betreuungspersonen und Angehörigen mittels KI zu verbessern, hat sich Professor Peter Zentel zur Aufgabe gemacht. Der Professor für Sonderpädagogik ist seit Juni 2020 Inhaber des neu geschaffenen Lehrstuhls Sonderpädagogik mit dem Schwerpunkt Pädagogik bei geistiger Behinderung und Inklusion an der LMU.

„Jeder Mensch mit schwerer geistiger Behinderung ist ein Universum für sich und die Möglichkeiten, Aufschluss über seine Befindlichkeiten zu erlangen, sind begrenzt. Oftmals ist die Sprache beeinträchtigt und auch die nonverbale Kommunikation gestaltet sich anders als üblich, kurz, es ist oftmals schwierig zu ermitteln, ob es ihnen gut oder schlecht geht, welche Bedürfnisse sie haben“, erläutert Peter Zentel. Angehörige hätten es unter Umständen leichter, weil sie mit den Betroffenen vertraut seien, aber gerade im Bereich der professionellen Pflege gebe es immer wieder Menschen, die große Schwierigkeiten hätten, das Richtige zu tun, weiß Zentel.

Sein Ansatz, den er im Rahmen eines EU-Projektes verfolgt, ist, anhand von persönlichen Mustern etwa bei der Mimik, Hautleitfähigkeit, der Spannung der Muskeln oder der Gestik zu ermitteln, wie es einer Person mit schwerer und mehrfacher Behinderung geht. „Wir bitten Menschen, die die Betroffenen gut kennen, Videos anzufertigen, die wir auswerten, technisch weiterverarbeiten und die so bestimmte Muster generieren, die automatisch ausgelesen werden können.“ Natürlich ist die Forschung von Peter Zentel und seinem Team vor allem Grundlagenforschung. Aber ein „marktreifes“ Szenario könnte sein, dass eine Betreuungsperson von einem Monitor, der beim Patienten positioniert ist, ablesen kann, wie es ihm geht, dass zum Beispiel ein erhöhter Muskeltonus oder eine veränderte Hautleitfähigkeit Aufschluss darüber geben, dass länger keine Lageänderung stattgefunden hat. Es geht dabei nicht um einen „blinden Gehorsam“ gegenüber der Technik, sondern eine assistive Entscheidung: Die Technologie gibt Betreuungspersonen eine zusätzliche Entscheidungshilfe. Ein weiteres Szenario ist die Förderung der Selbstwirksamkeit durch KI: Reagiert ein Mensch mit schwerer und mehrfacher Behinderung beispielsweise positiv auf Musik, so kann bei gewissen körperlichen Parametern automatisch Musik abgespielt werden, die dann bei entsprechenden Reaktionen entweder weiterläuft oder wieder ausgeschaltet wird. „Ziel ist nicht nur, die reine Kommunikation zu unterstützen, sondern die Betroffenen auch dazu zu bringen, selbst Einfluss zu nehmen – etwa, indem sie lernen, mit entsprechenden Reaktionen zum Beispiel Musik zu steuern.“

Wie bei allen KI-Projekten ist auch seine Forschung sehr interdisziplinär: Peter Zentel arbeitet intensiv mit Informatikern, Pädagogen und Psychologen zusammen. So auch bei einem weiteren Forschungsprojekt im Bereich der Künstlichen Intelligenz, das er ebenfalls von der Pädagogischen Hochschule Heidelberg mitbringt, an der er vor seinem Wechsel an die LMU geforscht und gelehrt hat. Dieses hat zum Ziel, mittels

schon vorhandener KI-Technologie den Alltag von alleinlebenden Menschen mit leichter geistiger Behinderung zu erleichtern und ihre Selbstbestimmung zu erhöhen. Das Team um Zentel nutzt dafür Spracherkennungssysteme wie Alexa oder Siri. Die sollen Alltagsfragen beantworten, zum Beispiel nach Abfahrtszeiten von Bussen. „Für diesen Einsatz entwickeln wir entsprechende Szenarien, die eine hohe Relevanz für den Alltag haben können“, sagt Peter Zentel.

Besonders interessieren den Sonderpädagogen aber auch ethische Aspekte und Fragen beim Einsatz von KI in der Behindertenpflege und -betreuung: etwa, wie die Betroffenen diese technologiegestützte Hilfe empfinden. Schließlich, so Zentel, gerate man von einer Abhängigkeit in die nächste – von einer auf menschlichen Beziehungen basierenden zu einer von der Technologie dominierten. „Jede dieser Abhängigkeiten hat ihre Qualitäten und Probleme“, weiß Zentel. „Es gibt Menschen, die ich gerne bei mir habe, aber auch solche, die mich stören, die mich bevormunden. Die Technik ist emotional kalt, aber andererseits auch völlig neutral, sie bewertet und kritisiert nichts. Hier entsprechende Abwägungen zu treffen, ist sehr spannend.“

Der aus Nierstein am Rhein stammende Zentel hat Sonderpädagogik studiert; nach seinem Referendariat ist er jedoch in die Forschung zurückgekehrt. Schon früh haben ihn die technologischen Aspekte des Fachs interessiert; promoviert wurde er entsprechend mit einer Arbeit im Bereich der Medientechnologie.

Die Verbindung von Theorie und Praxis treibt ihn in seiner Forschung an, weswegen die Interventionsforschung eine weitere wichtige Rolle in seinem wissenschaftlichen Portfolio spielt. Kern ist es, dabei nachzuvollziehen, wie es Schülerinnen und Schülern vor, während und nach pädagogischen Interventionen geht. „Durch den Einsatz von Technologie erhoffen wir, bessere Aufschlüsse zu erhalten.“ Eine Methode hierbei ist das Eyetracking, das er schon in Heidelberg eingesetzt hat. Damit lässt sich Lern-erfolg sehr gut messen und die Ergebnisse bieten auch Ansätzen zur Verbesserung entsprechender Lehr- und Lernmethoden. „Ich freue mich, dass mir an der LMU ebenfalls ein Eyetracker bewilligt wurde, ebenso eine Stelle für fünf Jahre. Sobald die Pandemie vorbei ist, wollen wir vor allem im Bereich der Kulturtechniken Lesen, Schreiben und Rechnen starten“, so Zentel.

Der Sonderpädagoge ist auch leidenschaftlicher Musiker. Der ausgebildete Barockposaunist hat in Köln und Den Haag Musik studiert und auch einige Zeit als freiberuflicher Konzertposaunist gearbeitet. Wegen dieser Kombination – Inklusionsforscher und Musiker – hat ihn das Wissenschaftsministerium des Freistaats Bayern bereits im Jahr 2019 im Zuge der Planung des neuen Konzerthauses um Rat gebeten. „Ich finde es bemerkenswert, dass von Beginn der Planung an die Inklusion mitgedacht wurde – und das nicht nur im Hinblick auf die räumliche Ausgestaltung des neuen Baus, sondern auch mit Blick auf das Programm. Nicht nur für die bildungsbürgerliche Zielgruppe, sondern auch für Menschen mit Behinderung soll ein Angebot offen sein“, freut sich Peter Zentel. Er möchte diese Zusammenarbeit auf jeden Fall intensivieren – vor allem jetzt, da er in München an der LMU tätig ist. „Das zeigt für mich, dass Inklusion in der Mitte der Gesellschaft angekommen ist.“

Peter Zentel freut sich auf seine Zeit an der LMU – nicht nur auf die Zusammenarbeit mit Kolleginnen und Kollegen aus verschiedenen Fachbereichen. Er freut sich vor allem auch über die Tatsache, dass er ganz neu anfangen kann, denn er ist Inhaber eines ganz



▲ Prof. Dr. Gitta Kutyniok

neu geschaffenen Lehrstuhls. „Das war tatsächlich auch ein wichtiger Grund für die Bewerbung nach München. So eine großartige Chance hat man selten. Ich kann ganz neu anfangen, meine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter selbst aussuchen und habe maximale Gestaltungsfreiheit.“

Fakultät für Mathematik, Informatik und Statistik

Prof. Dr. Gitta Kutyniok

Künstliche Intelligenz – daran knüpfen sich seit Jahrzehnten Fortschrittshoffnungen. Es gab Wellen der Euphorie, doch regelmäßig folgte auf eine Blütezeit der nächste KI-Winter. Die Erwartungen waren zu groß, als dass die Forschung sie hätte erfüllen können. Seit ein paar Jahren ist die Sache anders. Der Durchbruch kam mit sogenannten tiefen neuronalen Netzen. Solche Deep-Learning-Verfahren sind heute die gängige KI-Technologie. Und nicht zuletzt die rasant wachsenden Rechnerleistungen machen riesige Datensätze verfügbar, mit denen sich die selbstlernenden Systeme trainieren lassen. Warum dieses Deep Learning aber so effektiv ist, lässt sich noch nicht vollständig erklären. Gitta Kutyniok spricht gar von einem „Mysterium“ – nicht unbedingt eine gebräuchliche Kategorie für eine Mathematikerin.

Gitta Kutyniok ist seit Oktober 2020 Inhaberin des Lehrstuhls für Mathematische Grundlagen der Künstlichen Intelligenz an der LMU. In ihren Arbeiten geht sie genau solchen Fragen nach: Wenn Systeme aus vielen Trainingsbeispielen selbsttätig lernen, Entscheidungen zu treffen, wenn sie Erfahrungen machen, systematisieren und daraus Regeln ableiten, will man wissen, wie sie zu diesen Entscheidungen kommen. Gitta Kutyniok will herausfinden, welches die Hauptkriterien dafür sind. Und umgekehrt: welche die wichtigsten Komponenten dafür sind, dass die künstlichen neuronalen Netze und die daraus abgeleiteten Algorithmen zu den „richtigen“ Entscheidungen kommen. Wie also muss das Lernfutter für die Maschinen aussehen? Die Mathematikerin untersucht, welche Leitlinien man einziehen muss und wie „das optimale Setup“ für ein neuronales Netz aussieht. Und wie – Stichwort Explainable AI – letztlich in der Praxis nachvollziehbar bleiben kann, was selbstlernende Maschinen machen.

Diese letzte Frage wird immer wichtiger, denn schließlich gibt es eine ganze Reihe von potenziellen Anwendungen in äußerst sensiblen Bereichen, etwa bei rechnergestützter medizinischer Diagnostik und Therapie. „Man versteht noch nicht ausreichend“, sagt Gitta Kutyniok, „wie gut nun neuronale Netze tatsächlich funktionieren. Man hat zum Beispiel keine Fehlerabschätzung dafür.“ Oft geschehe es in Experimenten, dass leichte Variationen im Setup plötzlich zu krassen Fehlentscheidungen des Systems führen. Darum formuliert Gitta Kutyniok ihr Forschungsziel so: „Ich möchte neuronale Netze sicherer und robuster machen.“

Auch an KI-Anwendungen arbeitet Gitta Kutyniok, vor allem in der medizinischen Bildverarbeitung, einem Gebiet, in dem sie lange Erfahrungen sammelte, bevor sie sich der Erforschung neuronaler Netze zuwandte. So lasse sich beispielsweise bei der Magnetresonanztomographie (MRT) mit dem Einsatz klassischer modell-basierter Methoden wie dem Compressed Sensing in Kombination mit den von ihr entwickelten Shearlets die Datenakquise beschleunigen, „damit die Patienten nicht so lange in der Röhre stecken“. Lernmethoden wie neuronale Netze seien gut darin, bestimmte Muster in den Originaldaten zu erfassen. „Um es dagegen mathematisch exakt zu modellieren, ist das Innere eines Menschen fast zu komplex.“ Gitta Kutyniok verfolgt darum die Strategie, beide Zugänge, die physikalischen Modellierungen und KI-Verfahren, zu verbinden und so „das Beste aus beiden Welten zu verheiraten“, wie sie sagt.

Gitta Kutyniok hat an der Universität Paderborn Mathematik und Informatik studiert und beide Fächer mit einem Diplom abgeschlossen. Sie wurde in Paderborn im Fach Mathematik auch promoviert und hat sich an der Universität Gießen habilitiert. Danach war sie mit einem Heisenberg-Stipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft an US-amerikanischen Elite-Universitäten: in Princeton, Stanford und Yale. Anschliessend lehrte und forschte sie zunächst an der Universität Osnabrück, bevor sie an der Technischen Universität Berlin auf eine Einstein-Professur für Mathematik berufen wurde.

Was sie nach München gebracht hat? „Ich habe hier ein hervorragendes Forschungsumfeld, viele Topwissenschaftler sind in München, das bietet viele Möglichkeiten zur Kooperation, an der LMU und mehr noch, wenn man die Technische Universität dazunimmt“, sagt Kutyniok. Und was den Zuschnitt ihres eigenen Forschungsfeldes angeht, decke der sich ziemlich passgenau mit den Strukturen, wie sie sie an der LMU vorfindet. „Die Fakultät vereint die Mathematik, die Informatik und die Statistik. An den meisten anderen Universitäten sind die Disziplinen stärker verteilt.“

Vor Kurzem hat die Mathematikerin ein von der Deutschen Forschungsgemeinschaft finanziertes Schwerpunktprogramm zu den Theoretischen Grundlagen des Deep Learning eingeworben, das ebenfalls Mathematiker, Informatiker und Statistiker vereinen soll. Wie bei diesem Förderformat üblich, können sich Forscher aus ganz Deutschland mit Projektideen dafür bewerben. „Das soll nicht nur die Forschung zu Deep Learning bündeln, sondern auch zu einer Art Community Building in diesem Gebiet beitragen.“

Auch dafür dürfte München der richtige Stützpunkt sein, argumentiert Gitta Kutyniok. Schließlich gebe es in Bayern die KI-Initiativen des Freistaats im Rahmen seiner Hightech Agenda, die die Aufholjagd der deutschen Forschung finanziell und strukturell unterfütterten: „Hier entsteht eine Dynamik, die deutschlandweit, ja weltweit ihresgleichen sucht.“

BAdW vergibt Preise für herausragende wissenschaftliche Arbeiten

Die Bayerische Akademie der Wissenschaften (BAdW) hat die LMU-Wissenschaftler Dr. Philipp Lenhard vom Institut für Jüdische Geschichte und Kultur und PD Dr. Tayebeh Ameri von der Fakultät für Chemie und Pharmazie für ihre herausragenden wissenschaftlichen Arbeiten ausgezeichnet. Lenhard erhält den mit 4.000 Euro dotierten Max Weber-Preis für seine Dissertation *Von Blut und Geist. Die Entstehung moderner jüdischer Ethnizität in Frankreich und Deutschland, 1782-1848*. Lenhard erklärt: „Ich fühle mich geehrt, den renommierten Max-Weber-Preis zu erhalten, und sehe das als Ansporn, weiterhin den Verschränkungen von jüdischer und sogenannter allgemeiner Geschichte nachzuspüren.“ Die Physikerin Tayebeh Ameri bekommt den mit 4.000 Euro dotierten Arnold Sommerfeld-Preis für ihre fundamentalen Arbeiten im Bereich der Materialforschung. „Wir entwickeln die neuen lösungsverarbeiteten optoelektronischen Bauelemente wie Photovoltaik und Fotodetektoren hinsichtlich ihrer Grundlagen, Leistung und Stabilität“, berichtet Ameri.



▲ Dr. Juliane Kretschmann



▲ Prof. Dr. Michael Brenner

Dr. Juliane Kretschmann erhält Kulturpreis Bayern für ihre Dissertation in Biologie

Dr. Juliane Kretschmann wurde der mit 2.000 Euro dotierte Kulturpreis Bayern der Bayernwerk AG für ihre herausragende Dissertation im Fach „Biologie/Systematische Botanik“ an der LMU verliehen. In ihrer Dissertation beschäftigte sich Kretschmann mit einzelligen Algen, sogenannten Dinoflagellaten. Weltweit gibt es circa 2.400 verschiedene Arten, die Mehrheit ihrer Identitäten ist allerdings bis heute ungeklärt. Der promovierten Biologin gelang es, mithilfe von Zeichnungen aus dem späten 18. und frühen 19. Jahrhundert und der Methode der „Epitypisierung“ acht historische, wissenschaftliche Artnamen zweifelsfrei zu beschreiben. Zudem klärte sie in ihrer Dissertation die Verwandtschaftsbeziehungen dieser Arten und beschrieb eine neue Familie, zwei neue Gattungen und zwei neue Arten. „Es freut mich besonders, wenn die Dinoflagellaten mit dieser Auszeichnung vielleicht ein bisschen mehr ins Bewusstsein rücken“, erklärt Kretschmann.

Michael Brenner mit Baron-Preis geehrt

Die Knapp Family Foundation und die Universität Wien haben in diesem Jahr erstmals den Salo W. und Jeannette M. Baron Preis für wissenschaftliche Exzellenz an Professor Michael Brenner, Inhaber des Lehrstuhls für Jüdische Geschichte und Kultur am Historischen Seminar der LMU, vergeben. Geehrt wird der Historiker für seine herausragende Forschung zur Geschichte des Judentums.

Professor Salo W. Baron wurde 1895 in Tarnów in Galizien geboren, das damals Teil des Österreichisch-Ungarischen Reiches war. 1920 erhielt er seine rabbinische Ordination vom Jüdischen Theologischen Seminar in Wien und mehrere Promotionen von der Universität Wien. Im Januar 1930 wurde Baron zum Nathan L. Miller-Professor für jüdische Geschichte, Literatur und Institutionen an der Columbia University ernannt. Diese Professur war die erste ihrer Art

überhaupt. An der Columbia University lernte Baron auch seine Frau Jeannette Meisel kennen, die seine Vertraute, Lebensgefährtin und wissenschaftliche Mitarbeiterin wurde.

Barons wichtigste Errungenschaft war seine achtzehnbändige „Sozial- und Religionsgeschichte der Juden“ (2. Aufl. 1952 - 1983). Baron betrachtete es als seine Lebensaufgabe, das sogenannte „tränenreiche Konzept“ der jüdischen Geschichtsschreibung neu zu bewerten. Sein Anliegen war es, die Erfolge des Judentums und seinen Überlebenswillen in die Darstellung der jüdischen Geschichte einzubinden. Genauso wie „Leiden Teil des Schicksals“ des jüdischen Volkes ist, „ist es auch wiederkehrende Freude und ultimative Erlösung“. Baron hat eine differenziertere Wahrnehmung des jüdischen Volkes in die Wissenschaft eingebracht, die über die Opferrolle des Judentums weit hinausging. Seine Arbeit war und ist daher jenseits der Welt der Wissenschaft von großer Bedeutung, da sie die Grundlage dafür bildet, wie sich Juden in Israel und weltweit selbst wahrnehmen und von anderen wahrgenommen werden.

Wie der Namensgeber des Preises baue auch Professor Michael Brenner in seinem Leben und in seiner Forschung Brücken zwischen Europa und den Vereinigten Staaten, heißt es in der Preisbegründung. Neben seinem Lehrstuhl an der LMU hält der renommierte LMU-Historiker den Seymour and Lillian Abensohn-Lehrstuhl für Israel-Studien an der American University in Washington, DC. Brenner ist ferner der internationale Präsident des Leo Baeck Instituts. Seine prestigeträchtige Karriere umfasste zahlreiche Positionen an mehreren amerikanischen Universitäten. Neben seiner Tätigkeit als Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, der American Academy for Jewish Research und der Accademia Nazionale Virgiliana in Mantua wurde ihm 2014 der Verdienstorden der Bundesrepublik Deutschland verliehen.

In seiner Forschung konzentriert sich Professor Michael Brenner auf die Geschichte des Judentums vom 19. bis 21. Jahrhundert, einschließlich der Shoah und des Staates Israel. Zu seinen Veröffentlichungen zählen unter anderem acht Bücher, die in zahlreiche Sprachen übersetzt wurden. Die wichtigsten Titel umfassen Israel: Traum und Wirklichkeit des jüdischen Staates: Von Theodor Herzl bis heute; Eine kurze Geschichte der Juden; Propheten des Vergangenen; Jüdische Geschichtsschreibung im 19. und 20. Jahrhundert; Geschichte des Zionismus; Jüdische Kultur in der Weimarer Republik oder Nach dem Holocaust: Juden in Deutschland, 1945-1950. Der Baron Award wird künftig alle zwei Jahre an anerkannte Wissenschaftler*innen für ein besonders herausragendes Buch oder ihr Lebenswerk vergeben. Mit dem Baron Award werden die Errungenschaften und das Erbe von Salo Wittmayer Baron gewürdigt, der als „der größte jüdische Historiker des 20. Jahrhunderts“ gilt. Seine Forschungen umfassen über Jahrhunderte hinweg Europa, Nordafrika, Amerika und den Nahen Osten.



▲ Prof. Dr. Armin Nassehi



▲ Prof. Dr. Julian Stingele

Armin Nassehi erhält renommierte Auszeichnung der Schader-Stiftung

Der Senat der Schader-Stiftung hat im November 2020 in Darmstadt den Schader-Preisträger für 2021 ausgewählt. Mit dem Soziologen Professor Armin Nassehi von der LMU wird ein Wissenschaftler ausgezeichnet, dessen „wegweisende Arbeiten im Bereich der Kulturosoziologie, der politischen Soziologie und der Wissens- und Wissenschaftssoziologie eine führende Stimme im wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Diskurs sind“, so Professor Angelika Nußberger, Sprecherin des Senats der Stiftung. Seine umfassenden Studien zur Protestkultur, zur digitalen Gesellschaft sowie auch zur Einordnung politischer Strömungen hätten Nassehi weit über die Fachkreise hinaus bekannt gemacht. Seine Analysen würden gleichermaßen in der fachlichen und nicht-fachlichen Öffentlichkeit rezipiert, so Angelika Nußberger in ihrer Würdigung. „Als herausragender Analytiker wirkt er in die Gesellschaft hinein und ist so in exemplarischer Weise ein Brückenbauer zwischen öffentlichem Diskurs und Fachwissenschaft.“

Armin Nassehi forscht und lehrt im Bereich Allgemeine Soziologie und Gesellschaftstheorie an der LMU. Der mit 15.000 Euro dotierte Schader-Preis würdigt Gesellschaftswissenschaftlerinnen und Gesellschaftswissenschaftler, die aufgrund ihrer wegweisenden wissenschaftlichen Arbeit und durch ihr vorbildliches Engagement im Dialog mit der Praxis einen Beitrag zur Lösung gesellschaftlicher Probleme geleistet haben.

„Ich freue mich sehr über den Preis, weil er gleichermaßen wissenschaftliche Leistungen und Übersetzungsleistungen in andere Felder umfasst“, so der Preisträger Armin Nassehi. „Gerade gegenwärtig wird deutlich, wie komplex das Verhältnis von wissenschaftlicher Forschung und Erkenntnis auf der einen Seite und der Beitrag der Wissenschaften für die Lösung gesellschaftlicher Fragen auf der anderen ist. Nach meiner Überzeugung ist dieses Verhältnis selbst eine genuin wissenschaftliche Herausforderung, die nicht einfach einen Transfer bedeutet, sondern auf dem Differenzierungsniveau moderner Gesellschaften diskutiert werden muss.“

LMU-Forschende zu EMBO Young Investigators gewählt

Mit Professorin Maria Robles vom Institut für Medizinische Psychologie und Professor Julian Stingele vom Genzentrum der LMU wurden zwei Forschende der LMU zu EMBO Young Investigators gewählt.

Julian Stingele ist Experte für die Instandhaltung der Erbsubstanz DNA. Seine Arbeit konzentriert sich dabei vor allem auf die zellulären Mechanismen, die bei der Reparatur von DNA eine wichtige Rolle spielen. Denn DNA ist häufig starken Beanspru-

chungen ausgesetzt, die sie schädigen und etwa Krebs oder vorzeitiges Altern von Zellen begünstigen können – nicht nur durch externe Einflüsse, sondern etwa auch durch vom Körper selbst produzierte schädigende Substanzen wie das Formaldehyd. Die Mechanismen zu verstehen, die dabei wirksam sind, könnte helfen, Zellalterung einzubremsen oder effizientere Tumorthérapien möglich zu machen.

Für seine Arbeit hat Julian Stingele, der 2017 vom Londoner Francis Crick Institute an die LMU gewechselt ist, bereits zahlreiche Auszeichnungen erhalten, zum Beispiel den Bayer Early Excellence in Science Award oder den Alfred Krupp-Förderpreis für junge Hochschullehrer.

„Die Aufnahme in das EMBO Young Investigator-Programm ist eine tolle Auszeichnung für meine Mitarbeiter und mich. Ich freue mich sehr auf den Austausch mit exzellenten jungen Laborleitern aus ganz Europa“, freut sich Julian Stingele.

Die Chronobiologin Maria Robles, Arbeitsgruppenleiterin am Institut für Medizinische Psychologie, untersucht unter anderem, wie der Schlaf-Wach-Rhythmus – als sogenannte zirkadiane Uhr – die zyklische Schwankung von Proteinnengen und die Phosphorylierung synaptischer Proteine lenkt, um die Dynamik synaptischer Aktivität im Gehirn zu steuern. Dies deutet darauf hin, dass Schlaf-Wach-Zyklen eine zentrale Rolle für die zeitliche Regulierung vieler Aspekte synaptischer Funktionen spielen.

Das wissenschaftliche Ziel ihrer Arbeitsgruppe ist es, letztendlich zu verstehen, wie die Physiologie und der Stoffwechsel von Säugetieren täglich zeitlich reguliert werden, aber auch, wie zirkadiane Störungen zu Pathologien wie metabolischem Syndrom und Krebs führen können. Darüber hinaus untersuchen die Forschenden um Maria Robles aufgrund der engen Wechselwirkung zwischen zirkadianen und Schlafprozessen auch, wie Schlafstörungen biologische Prozesse im Gehirn und in peripheren Geweben beeinflussen. Dabei setzt das Team auf die Verwendung massenspektrometrischer quantitativer Proteomik.

„Als eine der diesjährigen EMBO Young Investigators (YIP) ausgewählt zu werden, ist eine Ehre für mich und meine Forschungsgruppe“, so Maria Robles. „Diese Auszeichnung würdigt nicht nur unsere bisherige wissenschaftliche Arbeit, sondern wird auch unsere zukünftige Forschung unterstützen, dank aller Vorteile, die das YIP-Programm allen Young Investigators bietet.“

Die European Molecular Biology Organization, kurz EMBO, mit Sitz in Heidelberg ist eine auf den Bereich der Molekularbiologie fokussierte Wissenschaftsorganisation. Sie wurde 1964 gegründet und hat in Europa mehr als 1.800 gewählte Mitglieder. EMBO fördert vor allem die molekularbiologische Grundlagenforschung und hat sich insbesondere die Förderung von herausragenden Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern auf die Fahnen geschrieben. Ziele sind deren Unterstützung in allen Phasen ihrer Karriere, die Förderung des Austauschs wissenschaftlicher Informationen und die Schaffung eines Forschungsumfelds, in dem Wissenschaftler beste Arbeit leisten können. Young Investigators erhalten 15.000 Euro Fördergeld und können weitere Mittel, etwa für wissenschaftliche Reisen, beantragen oder Mentoringangebote nutzen.

Maria Robles hat im November zudem den ersten Preis der Early Career Researcher Manuscript Competition der

Human Proteome Organization gewonnen. Sie erhielt den Preis für ihren 2019 im Fachmagazin *Science* veröffentlichten Beitrag *Sleep-wake cycles drive daily dynamics of synaptic phosphorylation*. Darin untersuchte sie, wie der zirkadiane Rhythmus und der Schlaf die molekularen Mechanismen auf Zellebene im Gehirn beeinflussen. Der Manuskriptwettbewerb ist eine einzigartige Gelegenheit für Nachwuchswissenschaftler, sich in der Proteomik-Gemeinschaft zu profilieren. Er dient als Plattform, um wichtige Beiträge hervorzuheben, die Postdoc-Stipendiaten, junge Kliniker und Nachwuchsprofessoren auf dem Gebiet der Proteomik leisten.



▲ Prof. Dr. Maria Robles



▲ Prof. Dr. Donald B. Dingwell

Nadia Harbeck

erhält Lifetime Achievement Award der ESMO

Professor Nadia Harbeck wird der diesjährige ESMO Lifetime Achievement Award verliehen. Damit würdigt die Europäische Gesellschaft für Medizinische Onkologie (ESMO) ihr Engagement und ihre Führungsrolle in der weltweiten Brustkrebsforschung und -ausbildung. Professor Harbeck ist die erste deutsche Forscherin, die diese Auszeichnung erhält.

Brustkrebs ist die häufigste Krebserkrankung bei Frauen: Allein in Deutschland gibt es eine Neuerkrankungsrate von etwa 70.000 Frauen pro Jahr. Die Aussichten auf eine vollständige Genesung haben sich in den letzten Jahren jedoch deutlich verbessert: Heute können mehr als zwei Drittel aller Patientinnen mit Diagnose „Brustkrebs“ geheilt werden. An dieser positiven Entwicklung hat die Leiterin des Brustzentrums und Professorin für konservative Onkologie an der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe des LMU Klinikums München maßgeblichen Anteil: Professor Nadia Harbecks bahnbrechende Forschung zur Personalisierung der Brustkrebstherapie hat den Weg für neue Therapieansätze geebnet, wodurch den Betroffenen heute eine individuell auf sie abgestimmte, „maßgeschneiderte“ Behandlung angeboten werden kann. So leitete sie unter anderem mehrere deutschlandweite Phase-III-Studien, die Biomarker als Stratifikationskriterien für die Therapieentscheidung etablierten. Auf diese Weise konnte sie aufzeigen, dass eine sorgfältige Analyse des Brusttumors und seiner frühen Veränderungen während der Therapie die lange üblichen „One-size-fits-all“-Behandlungsansätze ersetzen kann.

Als Verfechterin der Devise „so viel wie nötig, aber so wenig wie möglich“ hat Professor Harbeck mit ihrer Forschung wesentlich dazu beigetragen, dass der früher übliche Ablauf – erst Operation, dann adjuvante medikamentöse Therapien – nicht mehr zwingend ist. „Gerade bei hormonempfindlicher Brustkrebserkrankung kann eine kurze, etwa drei Wochen dauernde Antihormontherapie bereits vor der Operation wichtige Erkenntnisse liefern. Dies ermöglicht die Anpassung der postoperativen Therapie an die Hormonempfindlichkeit des Tumors bei der einzelnen Patientin“, erklärt Harbeck.

Der ESMO Lifetime Achievement Award wurde 2006 von der Europäischen Gesellschaft für Medizinische Onkologie (ESMO) ins Leben gerufen, um die internationale Forschung von Einzelpersonen, Teams und Organisationen zu würdigen, die sich in der klinischen Krebsforschung und/oder -ausbildung engagieren.

Donald B. Dingwell

erhält Harry H. Hess Medal der AGU

Es ist die höchste Auszeichnung, die die American Geophysical Union, kurz AGU, zu vergeben hat: Im vergangenen Jahr hat Professor Donald Bruce Dingwell, Inhaber des Lehrstuhls für Mineralogie und Petrologie der LMU, die renommierte Harry H. Hess-Medaille der AGU erhalten. Gewürdigt wird er für seine wissenschaftlichen Leistungen im Bereich der Geowissenschaften. Donald B. Dingwell ist der erste in Deutschland forschende Wissenschaftler, der mit dieser Auszeichnung bedacht wurde. Damit hat der LMU-Forscher 2020 zwei wichtige Ehrungen erhalten: Zudem wurde er mit der Arthur Holmes Medal der European Geosciences Union (EGU) ausgezeichnet.

Der Namensgeber der Medaille, Harry H. Hess, gilt als Mitbegründer der einheitlichen Plattentheorie. Unter anderem während seiner Zeit als Kommandant eines US-amerikanischen Truppentransporters im Zweiten Weltkrieg, der mit einem starken Echolot ausgerüstet war, gelang es ihm, Struktur und Ausbreitung des Meeresbodens zu erforschen.

Die American Geophysical Union hat sich unter anderem das Ziel gesetzt, die wissenschaftliche Erforschung der Erde sowie geophysikalische Projekte zu fördern und die interdisziplinäre Kooperation der Geophysik mit Nachbardisziplinen auszubauen und zu vertiefen.

LMU-Theologin erhält Kardinal-Wetter-Preis

Den Kardinal-Wetter-Preis haben die Katholische Akademie in Bayern und die Katholisch-Theologische Fakultät der Universität Würzburg im vergangenen Jahr an Dr. Annemarie Frank verliehen. Sie erhält die mit 1500 Euro dotierte Auszeichnung für ihre Dissertation mit dem Thema *Asaf, Juda, Hatifa – Namen und Namensträger in Esra/Nehemia*. Im Dezember 2019 promovierte Frank mit summa cum laude an der Universität Würzburg und ist seit April 2020 Akademische Rätin auf Zeit am Lehrstuhl für Alttestamentliche Theologie an der LMU. Laut Preisbegründung haben Franks Analysen die alttestamentliche Wissenschaft sehr bereichert. Sie selbst erklärt stolz: „Der Preis zeigt die Wertschätzung sprachwissenschaftlicher Arbeit in der Theologie – denn ich denke, ich konnte in meiner Dissertation zeigen, dass Sprachwissenschaft kein trockenes Wortejonglieren, sondern ein unverzichtbarer Bestandteil der alttestamentlichen Wissenschaft ist.“



▲ Prof. Dr. Dietrich Dankwart Klemm

Prof. Dietrich Dankwart Klemm
Fakultät für Geowissenschaften

Dietrich Klemm wurde am 29. Januar 1933 geboren. Er studierte ab 1953 an der Universität Frankfurt und ab 1955 an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg Mineralogie und Geologie. Dort erfolgte 1959 auch die Promotion mit einer Arbeit mit dem Titel *Die Eisenerz-lagerstätten von Divrik (Anatolien) und ihre Entstehung*. 1964 folgte an der LMU die Habilitation mit einer Arbeit mit dem Titel *Synthesen und Analysen in den Dreiecksdiagrammen FeAsS-CoAsS-NiAsS und FeS₁tn₂-CoS₁tn₂-NiS₁tn₂*. 1979 wurde Klemm auf die Professur für Geochemie und Lagerstättenkunde an der LMU berufen, wo er bis zu seiner Emeritierung 1998 lehrte.

Professor Klemm forschte zunächst zu geologisch-lagerstättischen Themenbereichen in Italien, Nigeria, Südafrika, Simbabwe und Ägypten. Seit 1977 wandte er sich zusammen mit seiner Frau, der LMU-Ägyptologin Rosemarie Klemm, vermehrt archäometrischen Studien zur Herkunftsbestimmung von Steinmaterial in Altägypten zu, seit 1989 wurden zusätzlich auch Goldlagerstätten in Ägypten und dem Sudan untersucht. 1980 eröffnete Klemm in München ein Labor und widmete sich Studien zur Gesteinskonservierung und Denkmalsteinen. Der Geochemiker, Mineraloge und Archäometriker verstarb am 2. Oktober 2020 im Alter von 87 Jahren.

Prof. Stephan Haering
Katholisch-Theologische Fakultät

Der Kirchenrechtler und Benediktinerpater Professor Stephan Haering ist am 18. November 2020 im Alter von 61 Jahren überraschend verstorben. Bis zu seinem Tod wirkte Stephan Haering als Inhaber des Lehrstuhls für Kirchenrecht an der Katholisch-Theologischen Fakultät der LMU. Sein Fokus lag insbesondere auf Verwaltungsrecht, Verkündigungs- und Heiligungsdienst sowie Kirchlicher Rechtsgeschichte. Stephan Haering war am 15. September 1959 in Grafe-



▲ Prof. Dr. Stephan Haering

nau geboren worden. 1979 legte er in der Benediktinerabtei St. Michael in Metten die Profess ab und empfing 1984 die Priesterweihe. In Salzburg wurde er 1987 zum Dr. theol. promoviert und 1996 an der LMU zum Dr. iur. can. habilitiert. Nach einer Zeit als Ordentlicher Universitätsprofessor für Kirchenrecht an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg von 1997 bis 2001 folgte er einem Ruf an die LMU. Der Lehrstuhl für Kirchenrecht, den er bis zu seinem Tod bekleidete, war am Klaus-Mörsdorf-Studium für Kanonistik angesiedelt, an welchem das Kanonische Recht gelehrt und erforscht wird.

Doch Professor Haering wirkte weit über die Grenzen von Universität und Abtei hinaus. Papst Benedikt XVI. berief ihn 2005 als Mitarbeiter des Sondersekretariats für die XI. Ordentliche Generalversammlung der Bischofssynode. Er war Richter am Erzbischöflichen Konsistorium und Metropolitengericht München sowie am Kirchlichen Arbeitsgerichtshof in Bonn, beriet die Glaubenskommission und seit 2011 die Ökumene-Kommission der Deutschen Bischofskonferenz und gehörte deren Arbeitsgruppe Kirchenrecht an. Zudem gab er unter anderem die Zeitschrift *Archiv für katholisches Kirchenrecht* und das *Handbuch des katholischen Kirchenrechts* heraus.

Der Katholisch-Theologischen Fakultät der LMU zufolge zählte Professor Haering dabei zu den bekanntesten Kanonisten der Gegenwart, der ein immenses wissenschaftliches Oeuvre zu den vielfältigsten Themen des Kirchenrechts einschließlich dessen Geschichte schuf. LMU-Präsident Professor Bernd Huber erklärte: „Wir sind tief betroffen vom plötzlichen und unerwarteten Tod von Stephan Haering. Die Ludwig-Maximilians-Universität verliert mit ihm ein hoch angesehenes Mitglied. Wir werden ihm stets ein ehrendes Andenken bewahren.“

Professor Haering wurde im November auf dem Mönchsfriedhof der Abtei beigesetzt.

VIRTUELLE CORONA LECTURES DER LMU IM WINTERSEMESTER

Bereits im vergangenen November starteten die Corona-Lectures der LMU – eine öffentliche, virtuelle Vortragsreihe mit renommierten Wissenschaftlern der LMU-Fakultäten. Sie stellen ihre aktuellen medizinischen, naturwissenschaftlichen sowie sozial- und geisteswissenschaftlichen Forschungen und Erkenntnisse vor.

Die nächsten Vorträge befassen sich am 09.02.2021 mit „Lehren und Lernen in Zeiten der Pandemie“ **Professorin Anne Frenzel**, Direktorin des Masterprogramms „Psychology in the Learning Sciences“, erläutert in ihrem Vortrag sowohl aus persönlicher Perspektive als auch aus einem pädagogisch-psychologischen Blickwinkel, wie sich die Pandemie-bedingte Umstellung hin zum Lehren und Lernen im digitalen Raum auf das subjektive Erleben auswirkt – insbesondere im Hinblick auf die Motivation und Emotionen aller Beteiligten. Dabei stellt die Psychologin auch aktuelle Befunde einer eigenen, noch laufenden empirischen Studie und Ergebnisse von Lehrveranstaltungsevaluationen vor. Im Ausblick skizziert Frenzel, welche Schlussfolgerungen gezogen werden können für eine Zukunft, in der sich „das Beste aus beiden Welten“, der digitalen und der analogen, vereinen könnte.

Am 23. Februar werden Nachwuchsforschende der Medizinischen Fakultät zu verschiedenen Aspekten der aktuellen Pandemie und ihrer Arbeit auf diesem Gebiet sprechen.

Am 2. März referiert dann **Professor Steffen Massberg** von der Medizinischen Fakultät über „Steigendes Thromboserisiko bei COVID-19: eine Herausforderung für die Therapie“. Er ist Inhaber des Lehrstuhls für Innere Medizin/Kardiologie sowie Direktor der Medizinischen Klinik und Poliklinik I am LMU Klinikum.

Die Infektion mit SARS-CoV2 führt zu einer Atemwegserkrankung, die bei schweren Verläufen Lungenversagen verursachen kann. Es wird dann in der Regel notwendig,

die Betroffenen invasiv zu beatmen. Häufig kommt es bei diesen Patienten auch zu Komplikationen wie Lungenembolien oder Thrombosen in den Venen.

Steffen Massberg berichtet in seinem Vortrag über die Mechanismen, die zu derartigen Gefäßverschlüssen führen. Im Blut beatmungspflichtiger COVID-19-Patienten mit Lungenversagen finden entzündliche Prozesse statt, die Blutgerinnung und Blutplättchen aktivieren, was letztlich zu Gefäßverschlüssen in der Lunge führt. Ein wesentlicher Bestandteil dieser Verschlussbildung sind netzartige Strukturen aus DNA und Proteinen, die die Blutgerinnung stabilisieren. Professor Massberg erläutert, wie dieser zunächst lokale Prozess der Immunothrombose sich in einer erhöhten systemischen Thromboseneigung bei einer Sars-CoV-2-Infektion niederschlägt, und skizziert, welche Folgerungen daraus für die Therapie von COVID-19 abgeleitet werden können und wie man möglicherweise solche Thrombosen verhindern könnte.

Den Abschluss der Corona-Lectures bildet der Vortrag von **Professor Michael Hölscher** am 9. März 2021, der über „Epidemiologische Studien und Impfstoffentwicklung – die Epidemie verstehen und eindämmen“ sprechen wird.

Die Vorträge finden alle online statt und beginnen dienstags um 18.15 Uhr.

Weitere Informationen sowie den Zugang zu den Onlineveranstaltungen finden Sie unter:

www.lmu.de/corona-lectures

Hier können auch die Videomitschnitte zu den Vorträgen, die bereits stattgefunden haben, abgerufen werden.



Du hast die Vision Wir die Möglichkeit

Fürsorglich. Verantwortungsvoll. Menschlich.



Kliniken der
Kreisspitalstiftung

Wir suchen **DICH!**

Wir leben den
Stiftungsgedanken
seit mehr als 550 Jahren

Bewirb dich jetzt unter www.kliniken-kreisspitalstiftung.de/vision

UDO HAHN HÄLT WEISSE ROSE-GEDÄCHTNISVORLESUNG

Immer wieder kommt es aus Hass gegenüber Menschen, die anders denken oder eine andere Herkunft haben, zu verbalen und körperlichen Übergriffen. Gegen solche Tendenzen ein starkes Zeichen zu setzen – dabei sieht der Pfarrer und Publizist Udo Hahn vor allem auch die Kirchen in der Pflicht. „Mit dem Glauben unvereinbar. Warum Kirche zu Menschenfeindlichkeit nicht schweigen kann“, ist deswegen auch Thema der Weiße Rose-Gedächtnisvorlesung, die der Direktor der Evangelischen Akademie in Tutzing in diesem Jahr hält. Sie wird ab dem 18. Februar 2021 online verfügbar sein. Seiner Vorlesung hat Udo Hahn ein Zitat aus dem ersten Flugblatt der studentischen Widerstandgruppe Weiße Rose vorangestellt, das von zentraler Bedeutung für seinen Vortrag ist: „Daher muß jeder einzelne seiner Verantwortung als Mit-

glied der christlichen und abendländischen Kultur bewußt in dieser letzten Stunde sich wehren so viel er kann, arbeiten wider die Geisel der Menschheit,



wider den Faschismus und jedes ihm ähnliche System des absoluten Staates.“

Genau 78 Jahre vorher, am 18. Februar 1943, wurden Hans und Sophie Scholl nach der Verteilung des sechsten Flugblattes der Gruppe im Hauptgebäude der LMU festgenommen und nur vier Tage später hingerichtet.

Die Vorlesung kann aufgrund der derzeitigen Situation leider nicht als Präsenzveranstaltung stattfinden. Sie ist jedoch am 18. Februar 2021 als Videostream online unter folgendem Link verfügbar:

<https://kurzelinks.de/Weisse-Rose-Vorlesung>



IMPRESSUM

Herausgeber

Präsidium der
Ludwig-Maximilians-Universität (LMU)
München
www.lmu.de/mum

Redaktion

Kommunikation und Presse LMU
Katrín Röder (Chefredaktion)
Clemens Grosse (cg) (federführend)
David Lohmann (dl)

Mitarbeiter dieser Ausgabe

Elvina Bagirova (eb), Constanze Drewlo (cdr), Monika Goetsch (goe), Daniela Preis (dp)

Onlineredaktion

Thomas Pinter (thp)

Redaktionsadresse

Geschwister-Scholl-Platz 1,
80539 München
Tel. +49 (0) 89 2180-3423
Fax +49 (0) 89 33 82 97
mum@lmu.de

Designkonzept und Umsetzung

HN // Bernd Haak
[www.haak-nakat.de]

Distribution

Kommunikation und Presse LMU
Mathias Schiener

Anzeigen

connection line,
78052 Villingen-Schwenningen
ISSN 0940-0141

Umschlagseite 4:

HN // adobestock

Abbildungen im Heft

HN// (U1,U4, adobestock/pablo); Bayerische Staatskanzlei (S.3); Gerber Architekten (S.4); kompetenz (S.10); CDTMrun (S.12); adobestock/schikore (S.13); Daniela Preis (S.14); Felix Langgaßner/USM (S.16); Elsevier (S.17/18); Tobias Rüther (S.20); adobestock/new africa (S.21); adobestock/marongiu (S.24); Sarina Haushofer (S.24/25); Patrick Rottler (S.26); privat (S.32); privat (S.34); bayernwerk / Michael Brenner (S.35); privat / Sr. Dr. Teresa Spika OSB, Abtei Venio (S.38);

Alle weiteren Abbildungen: LMU



Das MünchnerUniMagazin können Sie hier einfach und bequem abonnieren. Natürlich kostenlos:

■ www.lmu.de/mum

Das MünchnerUniMagazin kann auch als Online-Ausgabe heruntergeladen werden.

Das Magazin erscheint vierteljährlich.

UniMagazin und Einsichten beim „Stimmen Verkäufer“

Professor-Huber-Platz, U-Bahneingang Lehturm; Schellingstr. 3/4 Eingangsbereich; Leopoldstr. 30; Leopoldstr. 13; Oettingenstr. 67 Hörsaalgebäude; Pettenkoferstr. 12 Eingangsbereich; Theresienstr. vor dem Café Gumbel; Luisenstr. 37 Eingangsbereich; Biomedizinisches Centrum Eingangsbereich; Unibibliothek Ludwigstr. 27 Ausleihhalle; Historicum Teilbibliothek EG; Biozentrum Pforte; Chemie und Pharmazie Haus F, EG.

LMU

LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN



Willkommen im LMU-Shop (24/7)

Accessoires
Sonderanfertigungen
Konferenzartikel
Textilien
Schreibwaren
Geschenkideen



LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT
MÜNCHEN
SEIT 1472

www.lmu-shop.de



Das Biozentrum der
LMU in Martensried.
Im Vordergrund die
Skulptur „Batterie“.

www.lmu.de/mum