

MAGAZIN

der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Wider die Vergänglichkeit

HHU-Biolog*innen verzögern
die Alterung von Pflanzen

POLITIKWISSENSCHAFT
Forschung zum
Wahl-O-Mat

MEDIZIN
Versorgungs-
forschung

WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN
Narzissmus bei
Führungskräften

hhu.

Abenteurer?

Nein. Vom Kajak aus vermessen Wissenschaftler per Radar einen grönländischen Gletscher, um wichtige Daten über sein Schmelzen zu erhalten. Expeditionen wie diese sind nur durch die dauerhafte Unterstützung unserer Fördermitglieder möglich. Machen auch Sie mit unter www.greenpeace.de/arktis



GREENPEACE

Editorial



Liebe Leserin, lieber Leser,
 wie schön Früchte und Blumen sein können, die langsam welken, zeigt unser Titelbild, das Jan Davidsz de Heem in der Mitte des 17. Jahrhunderts gemalt hat. Bei aller Ästhetik der Girlande aus Früchten und Blumen – wirklich erfreulich war die rasche Vergänglichkeit von Lebensmitteln weder damals noch heute. Und so ist wohl wirklich eine gute Nachricht, dass sich der Biochemiker Prof. Dr. Groth und sein Team alle Mühe geben, diese aufzuhalten. Sie forschen an einem Protein, genauer gesagt einem Molekül aus acht (!) Eiweißbausteinen, das für die Alterung von Obst, Gemüse und Blumen verantwortlich ist. Damit haben sie einen Stoff gefunden, der diesen Alterungsprozess verlangsamen kann. Das hat nicht nur für die einzelnen Verbraucher*innen und den Lebensmittelhandel Vorteile, es könnte auf lange Sicht auch die Menge der zu produzierenden Lebensmittel deutlich verringern, einfach, weil nicht mehr so viel weggeworfen werden müsste.

Bis zur Marktreife ist es natürlich noch ein weiter Weg. Erst einmal laden wir Sie ein, Neues aus der Universität zu lesen – und vor allem die Gegenwart zu genießen: ein Wintersemester mit so viel Präsenz wie gerade möglich.

Viel Lesevergnügen und eine gemütliche Winterzeit wünscht

Phil
Victoria Meinschäfer

Dr. Victoria Meinschäfer

07

Endlich! Am 11. Oktober begrüßte Rektorin Anja Steinbeck die Studienanfänger*innen – zu einem Wintersemester in weitgehender Präsenz.



FOTO WILFRIED MEYER

Campus

- 06 ENTLANG DER MAGISTRALE
- 07 Hybride Begrüßung der Erstsemester – auf dem Campus und im Live-Stream
- 11 Düsseldorfer Erfolg in den World University Rankings
- 11 Seltene Bäume auf dem Campus
- 16 MOMENTAUFNAHME

Titel

- 28 **Wider die Vergänglichkeit**
HHU-Biolog*innen verzögern die Alterung von Pflanzen

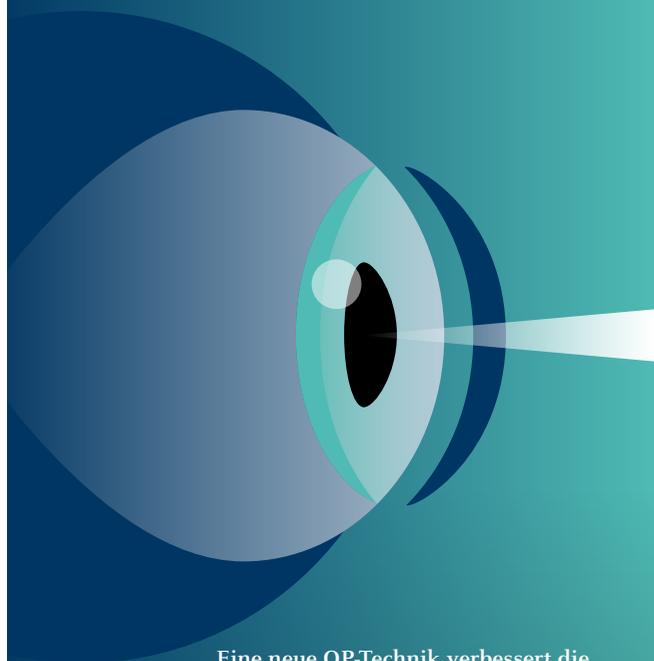
28



Biochemiker*innen der HHU haben eine Methode entwickelt, die die Reifung von Obst und Gemüse verzögert.

FOTO TIZIAN MACHTOLF

36



Eine neue OP-Technik verbessert die Behandlung einer schweren Hornhauterkrankung.

Fakultäten

PHILOSOPHISCHE FAKULTÄT

- 18 Jetzt mal ganz ehrlich: Wie ist Ihre Meinung zu Künstlicher Intelligenz?
- 22 Wahl-O-Mat: Viel Zuspruch im Superwahljahr
- 26 Verleihung drupa Preis 2020 und 2021

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

- 36 Maßgeschneidert – Neue Operationstechnik verändert die Behandlung von Keratokonus
- 38 Den Menschen in den Mittelpunkt stellen

WIRTSCHAFTS- WISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT

- 41 Narzissmus in Führungsetagen
- 44 Wie Kunst ihren Weg in den Markt findet

MATHEMATISCH- NATURWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT

- 46 Function follows form

JURISTISCHE FAKULTÄT

- 52 Die grundrechtsschaffende Gewalt

Personalia

- 56 AUSSCHREIBUNGEN & PREISE
- 58 ERNENNUNGEN, TODESFÄLLE

- 03 EDITORIAL
- 55 JIDDISCH BEI DUP
- 58 IMPRESSUM

52



FOTO PICTURE ALLIANCE/DPA-ULIDECK

Die Aufgaben von Verfassungsgerichten in der ganzen Welt verändern sich.

Ausstellung in der ULB

„mein ganzes leben war werbung“
wie beuys zu beuys wurde

ausstellung

universitäts- und landesbibliothek düsseldorf

bis 20. Jan 2022

Zum Abschluss des Beuys-Jahres zeigt die Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf eine von Eugen Blume, künstlerischer Leiter von „beuys2021“, kuratierte Ausstellung, die sich mit der Rezeptionsgeschichte von Joseph Beuys auseinandersetzt. Sie präsentiert zentrale Publikationen von und zu Beuys, die seine Wahrnehmung seit seinem ersten öffentlichen Auftritt dokumentiert und geprägt haben. Gezeigt werden Kataloge und Plakate aus der Sammlung der Bibliothek sowie Filmbeiträge.



FOTO THEA RÜTJES

Impulse für die Wissenschaftskommunikation

Ein Kulturwandel der akademischen Welt ist notwendig, so junge Forschende in einem Impulspapier, das sie dem Bundesforschungsministerium übergaben. Sie fordern Unterstützung für eine diversere und interdisziplinäre Wissenschaftskommunikation, mit dem Ziel einer inklusiven und experimentierfreudigen Wertegemeinschaft. Mit dabei von der HHU: Dr. Agatha Alexandra Walla vom Institut für Pflanzengenetik.

Herzlich Willkommen an der HHU!

HHU-Rektorin Prof. Dr. Steinbeck und weitere Mitglieder des Rektorats sowie Mitglieder des Vorstands des Industrie-Clubs Düsseldorf begrüßten die in den vergangenen zwei Jahren neu berufenen Professorinnen und Professoren.



FOTO WILFRIED MEYER

Bürgeruniversität der HHU mit vielfältigem Programm

Science-Fights, Selbstkontrolle und Diäten, Algorithmen und Preise – so vielfältig ist das gerade erschienene Programm der Bürgeruniversität der HHU. Es bietet Horizont-erweiterndes im Haus der Universität, auf dem Campus oder in der Stadt Düsseldorf an. Zu insgesamt 47 Veranstaltungen zwischen Oktober 2021 und März 2022 sind Interessierte herzlich eingeladen.

Alle Termine unter:

→ www.buergeruni.hhu.de/termine



Das CEDUS zieht um

Das Center for Entrepreneurship Düsseldorf (CEDUS) zieht um. Seit dem 11. November 2021 finden Gründer*innen, Gründungsinteressierte und alle, die den Weg in die Selbstständigkeit anstreben, das CEDUS-Team im Gebäude 25.12, Ebene 00 in den Räumen 33-36. Geschäftsführer Ingo Stefes und seine Mitarbeiter*innen sind sich einig, dass der Umzug vom Sportinstitut zurück auf den Campus für die Sichtbarkeit des CEDUS ein wichtiger Schritt ist. Das CEDUS-Team begleitet auf dem Weg zur Gründung – und hilft, Ideen zu einem marktreifen Geschäftsmodell weiterzuentwickeln.

Studienstart mit Präsenzlehre

Hybride Begrüßung der Erstsemester – auf dem Campus und im Live-Stream



VON CAROLIN GRAPE

Am 11. Oktober startete an der Heinrich-Heine-Universität für insgesamt knapp 33.000 Studierende, unter ihnen rund 3.600 Erstsemester, die Vorlesungszeit – mit weitgehender Präsenzlehre. So fand auch die Erstsemesterbegrüßung erstmals wieder live im Hörsaal 3A statt – pandemiebedingt mit Voranmeldung, Maskenpflicht und 3G-Nachweis. Rund 600 „Erstis“ verfolgten die Veranstaltung vor Ort. Parallel wurde die Veranstaltung auch in einem Live-Stream gezeigt.



„Wir freuen uns, dass nach drei Semestern mit überwiegend digitaler Lehre nun das Leben auf den Campus zurückkehrt.“

Anja Steinbeck – Rektorin der HHU

„Happy to have you back! Lasst uns achtsam mit der wiedergewonnenen Freiheit umgehen“, so Rektorin Anja Steinbeck zur Begrüßung. Die Einlasskontrollen liefen reibungslos und entspannt. In lockerer Atmosphäre führte Hochschulradio-Moderatorin Judith Deußen durch die knapp einstündige Veranstaltung. Bevor Rektorin, Prorektor Christoph J. Börner (Studienqualität und Lehre) sowie AstA-Vorsitzender Lukas Moll in einer Talkrunde allgemeine Fragen von den anwesenden Erstis sowie per E-Mail rund um den Studienbeginn beantworteten, hieß Prof. Dr. Anja Steinbeck die Studienanfänger herzlich willkommen. Sie wünschte

Auch Prorektor Prof. Börner freute sich sichtlich, endlich wieder vor einem gut gefüllten Hörsaal zu stehen: „Unser Sicherheits- und Zugangskonzept ermöglicht ein Semester mit viel Präsenz. Zusätzlich bieten unsere Lehrenden – soweit möglich – den Studierenden digitale Begleitangebote an. Die HHU ist für hybride Lehrangebote gerüstet. Seien Sie versichert, dass wir innerhalb des Semesters nachjustieren, wo es nötig ist, damit Sie einen

Präsenzbetrieb mit 3G-Kontrolle und Maskenpflicht in Innenräumen

ihnen einen tollen Studienstart und ein erfolgreiches Studium: „Wir freuen uns, dass nach drei Semestern mit überwiegend digitaler Lehre nun das Leben auf den Campus zurückkehrt. Ein Studium besteht immer aus drei Teilen: erstens dem Erwerb von Fachwissen, zweitens dem kritischen Diskurs und dem Hinterfragen von Gelerntem und drittens der Persönlichkeitsbildung, sei es durch ein ehrenamtliches Engagement, vielleicht beim AstA oder den Fachschaften. Achten Sie darauf, dass alle drei Teile in einer ausgewogenen Mischung stehen.“

ZAHL DER STUDIERENDEN



32.683 ↘ 9%

NEUE STUDIERENDE



3.644 ↘ 14%

STUDIERENDE IM 1. SEMESTER



AUSLÄNDISCHE STUDIERENDE



ERSTSEMESTER-STUDIERENDE



guten und sicheren Studienstart haben.“ Damit der Präsenzlehrbetrieb so sicher wie möglich abläuft, können nur Personen daran teilnehmen, die geimpft, genesen oder getestet sind. Der Status der getesteten oder genesenen Studierenden muss vor jedem Zutritt zu den Lehrgebäuden individuell anhand der entsprechenden Nachweise überprüft werden. Nachweislich geimpfte Studie-

Beratungsangebote erleichtern den Studieneinstieg

rende können die notwendige Kontrolle über eine fälschungssichere Vignette beschleunigen. In Innenräumen besteht Maskenpflicht. Die HHU bietet ihren Studienanfängern ein umfassendes (digitales) Beratungsangebot, um den Einstieg in ihr Studium und in den neuen Lebensabschnitt zu erleichtern. Bis Mitte Oktober bestand die Möglichkeit, auf der virtuellen Infomesse via Live-Chat mit wichtigen Einrichtungen in Kontakt zu treten, Antworten auf noch offene Fragen zu erhalten sowie viel Nützliches und Wissenswertes für das Studium und das Leben auf dem Campus zu erfahren. Die Zugriffszahlen zeigen, dass die Studierenden bei ihrer Informationsbeschaffung dieses Tool gezielt und oft nutzen.



Informativ und aufschlussreich: Lukas Moll (AStA), Prorektor Christoph Börner sowie Rektorin Anja Steinbeck beantworteten im Hörsaal viele Fragen zum Studienstart. Durch die Erstsemesterbegrüßung führte Hochschulradio-Moderatorin Judith Deußen.

Mit der Impf-Vignette auf der HHU-Card können nachweislich immunisierte Studierende die 3G-Kontrolle beschleunigen. Zum Vorlesungsstart am 11. Oktober verfügten bereits 26% aller HHU-Studierenden darüber.



FOTO ANGELIKA WÜTTKE



FOTO DIETER JOSWIG

STUDIENFÄCHER MIT DEM GRÖSSTEN ZUWACHS

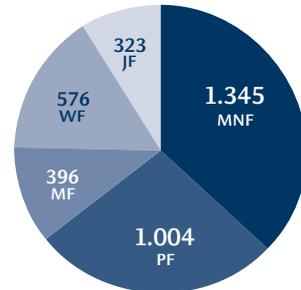
FINANZ- UND VERSICHERUNGSMATHEMATIK



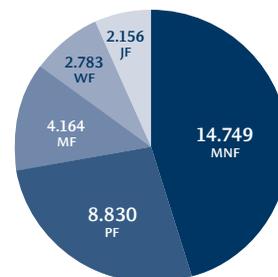
LINGUISTIK

BWL

ERSTSEMESTER NACH FAKULTÄTEN



STUDIERENDE NACH FAKULTÄTEN



MNF=Math.-Naturw. Fakultät, PF=Philosophische Fakultät, MF=Medizinische Fakultät, WF=Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, JF=Juristische Fakultät

Vignette für Geimpfte

Hat der Studierendenausweis eine Impf-Vignette, so ist der Zugang zu den Gebäuden der HHU deutlich einfacher. Ab dem 29.09.2021 konnten sich die Studierenden an zwei Stellen auf dem Campus die Vignette abholen, ein Angebot, das gerne genutzt wurde. Über 20 Mitarbeiter*innen des Studierendenservice und Auszubildende der Zentralen Universitätsverwaltung und aus den Fakultäten haben 13 Tage geprüft und geklebt. „Eine tolle Aktion“, so Rektorin Anja Steinbeck, „ich war beeindruckt, wie engagiert und freundlich die Mitarbeiter*innen tagelang Impfausweise überprüft und Vignetten geklebt haben.“ Am ersten Tag waren bereits morgens um 7:30 Uhr die ersten Studierenden auf dem Campus, um sich ihre Vignette abzuholen. „Die meisten waren ebenso wie wir sehr froh, dass das Leben auf dem Campus wieder beginnt“, so die Leiterin des SSC, Dr. Doris Hildesheim.

Düsseldorfer Erfolg in den World University Rankings

HHU in der THE-Rangliste weltweit unter den Top 18 Prozent



Auf Anhieb schaffte es die Heinrich-Heine-Universität im September bei einem der bedeutendsten internationalen Vergleiche ins vordere Fünftel: Bei den „Times Higher Education World University Rankings 2022“, kurz: dem THE-Ranking, kam die HHU in die Ranggruppe „251–300“ von 1.662 Universitäten aus fast 100 Ländern. Die HHU hat sich in diesem Jahr zum ersten Mal an der bekannten Rangliste beteiligt.

Das THE-Ranking berücksichtigt eine ausgewogene Zusammensetzung an unterschiedlichen Indikatoren aus den Bereichen Forschung, Lehre, wissenschaftliche Publikationen, Drittmittel aus der Wirtschaft sowie Internationalität. Auf diese Weise bietet das renommierte Times

Higher Education (THE)-Magazin aus London einen internationalen Maßstab, der sich an den besten Einrichtungen der Welt orientiert. Hochschulen aus 99 Ländern und Regionen waren im aktuellen Ranking für 2022 beteiligt.

Die international etablierte Rangliste gilt als das weltweit bedeutendste Hochschulranking, das ausschließlich durch aktive Teilnahme der Universitäten erstellt wird. Entsprechend groß ist die Freude bei Prof. Dr. Stefan Marschall, Prorektor für Internationales und Wissenschaftskommunikation: „Dass wir als staatliche Universität zu den vorderen Prozent weltweit zählen, bestätigt die Stärke unserer wissenschaftlichen Qualität und internationalen Ausrichtung in Forschung und Lehre. Dieser Erfolg zeigt, dass die HHU den internationalen Vergleich nicht scheuen muss.“

Besonders gut schneidet die HHU bei dem „Citation Score“ (Zitationen, also wissenschaftliche Zitate und Verweise auf die HHU) ab. Dieser Wert bildet ab, welche Reichweite eine Universität darin hat, ihre Erkenntnisse und Ideen in den vergangenen sechs Jahren global zu verbreiten und somit international wahrgenommen zu werden. A.Z.

Seltene Bäume auf dem Campus

Weitgehend unbemerkt wachsen seit 1975 zwischen der Universitäts- und Landesbibliothek und dem Gebäude 25.02 mehrere inzwischen recht große Bäume, die auf Initiative des Geologen Prof. Dr. Wolfgang Schirmer, ehemals Leiter der Abteilung Geologie im Institut für Geographie, gepflanzt worden sind. Hier sind auf engem Raum insgesamt vier lebende Baumfossilien, die im Tertiär, also der Zeitepoche nach dem Aussterben der Dinosaurier vor 65 Millionen Jahren, das Erscheinungsbild der nördlichen Halbkugel bestimmt haben, auf unserem Campus vereinigt. Lebende Fossilien, die sich von ihren Vorfahren in morphologischer und anatomischer Hinsicht bis heute nicht wesentlich verändert haben, sind wertvolle Zeugen, die einen Einblick in vergangene Vegetationsperioden und damit auch Klimaperioden gewähren.

DER BOTANIKER EM. PROF. DR. KLAUS KOWALLIK STELLT DIE VIER BAUMRIESEN AUF DEN FOLGENDEN SEITEN VOR.

Im Vorbeigehen fällt am ehesten der dicht verzweigte pyramidenartig gewachsene Baum nahe der ULB auf. Er war in früheren Zeitepochen weit über die Nordhalbkugel verbreitet und lebt heute nur mehr in einem Reliktvorkommen begrenzten Ausmaßes in den Hochlagen der Sierra Nevada Californiens. Für Botaniker*innen ist dieser Baum ein lebendes Fossil, das sich seit etwa 40 Millionen Jahren nahezu unverändert erhalten hat, während die meisten heute vorkommenden Arten erst in späteren Jahrmillionen entstanden oder zahlreiche damals existierende Arten längst ausgestorben sind. Der Allgemeinheit ist er unter der Trivialbezeichnung Berg- oder Riesmammutbaum bekannt, wissenschaftlich heißt er *Sequoiadendron giganteum*. Wahrlich gigantisch sind seine Ausmaße in Californien, wo einige Exemplare, die der brutalen Vernichtungskampagne der Holzfäller seit 1845 zum Zwecke der Gewinnung von Eisenbahnschwellen und Brettern zum Bau von Unterküften entgangen sind, Höhen von mehr als 80 Metern und Stammumfänge von mehr als 30 Metern bei einem Durchmesser von mehr als 8 Metern erreichen. Darunter findet sich der mächtigste Baum der Erde, bekannt als General Sherman Tree mit einem geschätzten Alter von mehr als 2500 Jahren. Er erhielt seinen Namen nach einem umstrittenen, letztlich aber siegreichen Nordstaaten-General der amerikanischen Sezessionskriege.

Bergmammutbaum

Sequoiadendron giganteum



Seq. gig., schuppenförmig benadelte Zweige mit vorjährigen und diesjährigen Zapfen



Seq. gig., Stamm mit weicher, feuerresistenter Faserborke

Küstenmammutbaum

Sequoia sempervirens



Seq. semp., benadelte Zweige mit vorjährigen und diesjährigen Zapfen



Seq. semp., Stamm mit feuerresistenter Faserborke und typischer Seitenastbildung



Auch das zweite lebende Fossil mit dem wissenschaftlichen Namen *Sequoia sempervirens* und dem Umgangsnamen Küstenmammutbaum, der sich an das Gebäude 25.02 anschmiegt und dieses um etliche Meter überragt, hat ein ähnliches Schicksal ereilt. Wie der Riesenmammutbaum hat er sein einziges Relikt vorkommen im Westen der USA, wo er nahe der Pazifikküste noch an wenigen unzugänglichen und nebelfeuchten Schluchten gleichfalls dem Raubbau der Holzfäller und ihrer Auftragnehmer entkommen ist. Mit 115 Metern Gesamthöhe ist ein Exemplar der höchste Baum der Welt. So erhielt dieser Baum seinen ungewöhnlichen Namen Hyperion nach einem Titanen der griechischen Mythologie. Sein Stammdurchmesser kann zwar nicht mit dem des General Sherman Tree mithalten, ist aber mit annähernd 5 Metern dennoch beeindruckend.

Das dritte lebende Fossil steht unmittelbar neben dem Küstenmammutbaum am Gebäude 25.02. Auch dieser Baum war in geologischen Zeiträumen weit verbreitet und bis 1941 nur in fossilen Abdrücken von Zweigen, Nadeln und seinen Zapfen der Wissenschaft bekannt, bis er an einem wenig zugänglichen Standort Zentralchinas in einem Wald entdeckt wurde. Mehrere Jahre waren sich die Wissenschaftler*innen uneinig über die verwandtschaftlichen Beziehungen zu anderen Gattungen der zapfenbildenden Nadelhölzer. Erst amerikanische Botaniker*innen bewiesen nach Ende des zweiten Weltkrieges, dass es sich bei dem Fund um das lebende Relikt eines längst als ausgestorben geltenden Urweltbaumes mit dem bereits bekannten Namen *Metasequoia glyptostroboides* handelt. So ist es nicht verwunderlich, wenn dieser Baum, der inzwischen weltweit aus Nachzuchten einiger weniger Exemplare anzutreffen ist, als Urweltmammutbaum bezeichnet wird.

Urweltmammutbaum *Metasequoia glyptostroboides*



Met. glyp., Zweigenden mit Langtrieben, an denen bereits die Knospen für Kurztriebe des kommenden Jahres angelegt sind. Darüber diesjährige Kurztriebe mit typischer gegenständlicher Benadelung.



Met. glyp., Stamm mit typischer längsfurchter Borke

Sumpfyzypresse

Taxodium distichum



Tax. dist., Zweigspitzen mit diesjährigen Zapfen und Kurztrieben mit nicht gegenüberlicher Benadelung.



Tax. dist., Seitenäste und Borke



Zum Verwechseln ähnlich erscheint der vierte Urweltriese, der mit fünf stattlichen Exemplaren dicht daneben anzutreffen ist. Als Sumpfyzypresse (*Taxodium distichum*) bekannt, ist er an feucht-morastigen Standorten Floridas, in Südtexas und der Mississippi-Niederung anzutreffen. Auch dieser Baum ist fossil aus Braunkohleablagerungen des mittleren und jüngeren Tertiär bekannt. Als versteinerte Relikte sind Sumpfyzypresen im Petrified National Park Arizonas Zeugen aus der oberen Trias vor 225 Millionen (!) Jahren. Aufgrund seiner exotischen Erscheinung war *Taxodium distichum* begehrtes Objekt bei der Anlage englisch geprägter Gartenanlagen seit der Mitte des 19. Jahrhunderts. So fehlt dieser Baum mit seinen charakteristischen Atemwurzeln in keinem Landschaftspark mit altem Baumbestand. Ganz anders als die immergrünen Mammutbäume Kaliforniens, jedoch ebenso wie der Urweltmammutbaum, wirft die Sumpfyzypresse im Herbst ihre Kurztriebe samt Nadeln ab, ähnlich unserer heimischen Lärche, die sich allerdings nur ihrer Nadeln entledigt, um diese im Frühjahr neu zu bilden. Trotz ihrer Vorliebe für feuchte Biotope sind Sumpfyzypresen nicht anspruchsvoll, denn sie gedeihen auch auf dem eher trockenen Grund neben der ULB.

Sommerabend an der HHU

Dreidimensional und ganz ohne Probleme mit der Webkamera: Zu entspannten Gesprächen unter freiem Himmel trafen sich am 25. August 2021 Angehörige der Heinrich-Heine-Universität. In kleinen Gruppen schlenderten sie durch den Botanischen Garten, genossen die Natur und ließen sich überraschen – geistig, akustisch und kulinarisch.

FOTO JOCHEN MÜLLER



Jetzt mal
ganz ehrlich:

Wie ist Ihre
Meinung zu

Künstlicher
Intelligenz?

VON ESTHER LAUKÖTTER

Glaut man Medienberichten, löst bei vielen Menschen allein schon der Begriff der Künstlichen Intelligenz (KI) Sorgen, sogar Ängste aus. Andere verbinden damit große Hoffnungen und Fortschritt. Damit statt Spekulation lieber Sachkenntnis den Diskurs bestimmt, erforscht die Heinrich-Heine-Universität in Partnerschaft mit dem Center for Advanced Internet Studies (CAIS), das seit April 2021 zu einem Forschungsinstitut ausgebaut wird, was noch weitestgehend unbekannt ist: Was denkt die Bevölkerung tatsächlich über KI?

Vorausgesetzt wird oft, dass sich Menschen außerhalb des fachlichen Diskurses mit Technologien wie KI auseinandersetzen und sich dafür grundsätzlich interessieren. Ob dies der Fall ist, kann von eigenen Erfahrungen und Vorwissen über die Technologie abhängen. Komme ich in meinem Alltag mit KI in Berührung? Welchen Einfluss hat KI auf meine Lebensweise? Diese Fragen stellt sich längst nicht jeder. Gleichzeitig drängt die gesellschaftliche Auseinandersetzung mit KI. Folgt man Erzählungen über das Innovations- und Einflusspotenzial von KI, könnte diese zukünftig in alle Lebensbereiche hineinwirken.

Projektleiter Prof. Dr. Frank Marcinkowski aus der Abteilung Kommunikations- und Medienwissenschaft am Institut für Sozialwissenschaften hat mit seinem Projektteam ein Instrument entwickelt, mit dem die Bevölkerungsmeinung und die Medienberichterstattung zu Künstlicher Intelligenz systematisch beobachtet und nachgezeichnet werden kann: Der Meinungsmonitor Künstliche Intelligenz, kurz MeMo:KI.

Regelmäßige monatliche Bevölkerungsbefragung

Das Herzstück des Projektes ist die monatliche Bevölkerungsbefragung, um das noch wenig erforschte Meinungsbild zu KI einzufangen. „Sind Sie eher für oder gegen den Einsatz von KI bei politischen Entscheidungen?“ oder „Überwiegt Ihrer Meinung nach eher das Risiko oder der Nutzen, der von KI für die Gesellschaft ausgeht?“ Neben einer Reihe anderer Fragen werden diese seit Mai 2020 einmal im Monat 1000 zufällig ausgewählten Personen gestellt, die die deutsche Bevölkerung ab 18 Jahren repräsentativ abbilden. Durch den gleichbleibenden Aufbau des Fragebogens lassen sich so Langzeit-Analysen vornehmen und Wechsel im Meinungsklima werden beobachtbar.

Ein zweiter Bereich des Projektes ist die Beobachtung der Medienberichterstattung über KI. „Wir untersuchen über 30 der reichweitenstärksten Nachrichtenangebote im Print- und Onlinebereich in Deutschland mit einer standardisierten Inhaltsanalyse. Dabei interessiert uns insbesondere, in welchen Kontexten KI thematisiert wird und ob die Artikel eher nutzen- oder risikofokussiert sind. Wir können deswegen nicht nur berichten, wie hoch die Anzahl

Twitternachrichten sammeln

der erschienen Artikel ist, sondern zusätzlich Aussagen darüber treffen, welche Themen monatlich besonders stark diskutiert wurden – oder welche eben auch kaum Erwähnung finden“, berichtet der wissenschaftliche Mitarbeiter Kimon Kieslich. Zusätzlich geht das Projekt der Frage nach, ob sich der massenmediale Diskurs in ähnlicher Weise auch in einer „Bubble“ – also einem Kreis von Expert*innen und anderen besonders interessierten Menschen – wiederfinden lässt. So sammelt Kimon Kieslich derzeit tausende Twitternachrichten zum Thema KI, die zukünftig auch als Netzwerkgrafiken aufbereitet werden und so den Blick auf den Diskurs und die Teilnehmer*innen vervollständigen.

Menschen in Entscheidungspositionen tendieren dazu, zur Stärkung ihrer eigenen Position einen persönlichen Eindruck „der öffentlichen Meinung“ heranzuziehen. Das kann folgenreiche Entwicklungen für den Einsatz und die Gestaltung von KI haben, etwa wenn basierend auf einem Gefühl öffentliche Gelder für die Förderung von KI-Forschung oder Weiterbildungsangebote für Bürger*innen ausgegeben werden. Der MeMo:KI liefert als Gegenentwurf zu anekdotischem Wissen eine Datenbasis zu Interesse an KI, relevanten Meinungen sowie von intendiertem Verhalten. Eine systematische und kontinuierliche Beobachtung nicht nur der Bevölkerungsmeinung, sondern auch der journalistischen Berichterstattung zeigt dann auch: In wel-

ches Licht wird KI gerückt? Welche Szenarien zum Einsatz der Technologie werden von welchen Akteuren erzeugt? Statt auf Annahmen zu setzen, geben die Daten aus dem kontinuierlichen Monitoring Orientierung. „Aus Sicht der Forschung liefern wir ein Instrument zur Selbstbeobachtung der Gesellschaft in ihrer Auseinandersetzung mit der Technologie“, so Prof. Dr. Frank Marcinkowski, der feststellt, dass im Gegensatz zu anderen Themen wie z. B. dem Klimawandel, die Diskussion um KI vergleichsweise gering und eher einseitig ausfällt.

(Zu) wenig Aufmerksamkeit?

In einem interaktiven Dashboard auf der Seite des CAIS können die Ergebnisse schließlich öffentlich eingesehen werden. Sichtbar wird in farbigen Balken, wie Bürger*innen die Technologie in verschiedenen Anwendungsbereichen einschätzen. „Wir sehen, dass der Einsatz von KI in der industriellen Produktion oder in anderen technisierten Bereichen, wie zum Beispiel im Verkehrswesen von den Menschen eher befürwortet wird als etwa bei Gericht oder in der Politik. Insgesamt lässt sich aber weder ein blindes Vertrauen in KI, noch die oft zitierte Panik oder Angst vor der Superintelligenz in unseren Daten finden“, erklärt Pero Došenović, Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Projekt. Eine Zahl fällt besonders ins Auge: 51,3 Prozent der Befragten geben an, dass sie sich nur wenig für Künstliche Intelligenz interessieren. „Eine Konsequenz daraus könnte sein, dass in der Bevölkerung Nachrichten über das Diskriminierungspotenzial oder andere ethische Problematiken von KI keine Aufmerksamkeit erfahren“, so Došenović. Ob sich dies in den nächsten zwei Jahren ändern wird, vermag noch keiner aus dem Projekt-Team einzuschätzen, die Daten dazu werden allerdings sicher geliefert: Das Projekt wird noch bis März 2024 von der Stiftung Mercator gefördert und soll in dieser Zeit die öffentliche und veröffentlichte Meinung weiter beobachten.

„Aus Sicht der Forschung liefern wir ein Instrument zur Selbstbeobachtung der Gesellschaft in ihrer Auseinandersetzung mit der Technologie.“

Prof. Dr. Frank Marcinkowski — Kommunikationswissenschaftler

Neben den regelmäßigen Befragungen gibt es verschiedene Sonderbefragungen. „Wir haben Daten während der Corona-Pandemie gesammelt. Hier zeigt sich zum Beispiel, dass in Zeiten gesellschaftlicher Notlagen KI-Technologien mit mehr Akzeptanz rechnen können als in Normalzeiten“, so Došenović. Zuletzt wurden Daten im Rahmen der Bundestagswahl gesammelt und auch im Kontext der Naturkatastrophen im Juli konnte das Forschungsteam zeitnahe Daten liefern: „Was glauben Sie, inwiefern kann Künstliche Intelligenz einen Beitrag dazu leisten, Auswirkungen von Naturkatastrophen zu begrenzen?“ 47 Prozent der Befragten gaben an, dass KI einen großen oder sehr großen Beitrag dazu leisten kann. Weniger optimistisch beurteilen sie hingegen die Bewältigung der Corona-Pandemie (33 Prozent) oder die Möglichkeit, durch KI die Kluft zwischen Arm und Reich zu verringern. Bei letzterem Szenario trauen nur noch 20 Prozent der Befragten KI zu, dieses Problem zu lösen.

Ergebnisse öffentlich machen

Ein wichtiges Projektziel besteht darin, dass Daten und Ergebnisse öffentlich sichtbar werden. Für das leichtere Verständnis werden thematisch fokussierte Factsheets veröffentlicht, die besonders für Journalist*innen interessant sein können, weil sie Annahmen zur Bevölkerungsmeinung mit Zahlen belegen können. Außerdem werden Akteur*innen aus Politik, Medien und Zivilgesellschaft über verschiedene Veranstaltungsformate on- und offline vernetzt. So gestaltete das MeMo:KI-Team etwa ein Panel auf der re:publica und war in einem Liveevent der Digitalstrategie des Landes NRW zu Gast.

KONTAKT

Esther Laukötter

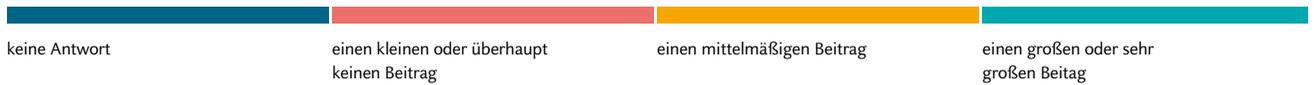
Center for Advanced Internet Studies

esther.laukoetter@cais.nrw

www.cais.nrw/memoki

Beitrag von Künstlicher Intelligenz ...

1028 Teilnehmer*innen



... zur Bewältigung der Corona-Pandemie

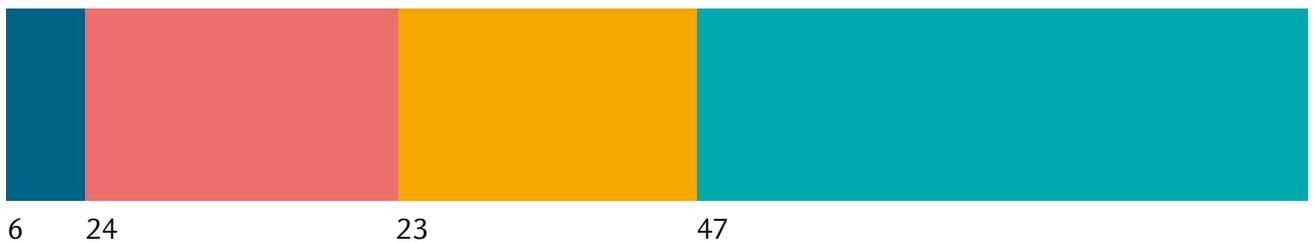
Angaben in %



... zur Bekämpfung des Klimawandels



... zur Begrenzung der Auswirkungen von Naturkatastrophen



... um die Kluft zwischen Arm und Reich zu verringern





FOTO: BP/BILDKRAFTWERK/ZÖHRE KURC

Wahl-O-Mat: Viel Zuspruch im Superwahljahr

Das beliebte Tool wird an der HHU
miterstellt und erforscht

VON VICTORIA MEINSCHÄFER

Seit 2002 gibt es den Wahl-O-Mat, den die Bundeszentrale für politische Bildung zur Verfügung stellt. Seit 2003 ist auch Prof. Dr. Stefan Marschall (Politikwissenschaft II) mit dem Tool eng verbunden, betreut die Wahl-O-Mat-Redaktionen und begleitet die Thesenerstellung. Das bedeutet: mehr als vierzig Wahl-O-Mat-Versionen für Landtagswahlen, sechs für Bundestagswahlen und vier für die Europawahl.

Nach der Wahl ist vor der Wahl. War der Wahl-O-Mat zur Bundestagswahl im September mit mehr als 21 Millionen Abrufen der erfolgreichste aller Zeiten, so arbeitet das Team um Prof. Marschall schon wieder an den nächsten Versionen: Im Februar 2022 geht der Wahl-O-Mat zur Wahl im Saarland online, gefolgt von den Tools für Schleswig-Holstein und Nordrhein-Westfalen – einige Wochen später. Doch nicht nur die Thesenerstellung und Gestaltung wird von den Düsseldorfer Politikwissenschaftler*innen betreut, hier ist auch die Wahl-O-Mat-Forschung angesiedelt.

Der Wahl-O-Mat motiviert

Stefan Marschall hat über die Jahre beobachtet, dass viele Wähler*innen den Wahl-O-Mat erst einmal praktisch finden: „Für Wähler*innen, die ihre Wahlentscheidung auch von inhaltlichen Fragen abhängig machen, senkt der Wahl-O-Mat den Aufwand, sich intensiv mit Wahl- und Parteiprogrammen auseinanderzusetzen und die Standpunkte der Parteien mit den eigenen Positionen abzugleichen. Das Tool gibt eine erste Orientierung und regt die Nutzer*innen darüber hinaus zur weiteren Informationssuche an.“ Zudem motiviert die Teilnahme am Wahl-O-Mat dazu, wählen zu gehen: „Rund 97 Prozent derjenigen, die den Wahl-O-Mat gespielt haben, geben an, am Ende wirk-

lich zur Wahl gehen zu wollen“, so Daniel Christian Hagemann, der im Team der Wahl-O-Mat-Forschung mitarbeitet. „Darüber hinaus kann das Tool circa die Hälfte aller Personen motivieren, doch zur Wahl zu gehen, die dies zuvor nicht geplant hatten“, ergänzt er. Zudem kann nach der Nutzung des Wahl-O-Mat ein gesteigerter Medienkonsum beobachtet werden, dahingehend, dass sich die Nutzer*innen im Anschluss bei den Parteien selbst oder auf den Seiten anderer Medien über einzelne Positionen informieren. „Außerdem haben wir immer wieder erfahren, dass für viele der Wahl-O-Mat auch Anlass ist, mit Freund*innen und Bekannten über die Wahl zu sprechen“, so Marschall. „Das zeigt uns deutlich, dass der Wahl-O-Mat eine seiner Aufgaben, nämlich das politische Bewusstsein zu stärken, gut erfüllt.“

Redaktion aus Erst- und Zweitwähler*innen

Erstellt wird der Wahl-O-Mat von einer Redaktion, die zu großen Teilen aus Erst- und Zweitwähler*innen besteht. In Vorbereitung der Bundestagswahl waren das 19 junge Redakteur*innen, im Alter zwischen 18 und 26 Jahren, die sich im Juni mit weiteren Expert*innen online getroffen und zunächst – in einem dreitägigen Workshop – 80 Thesen erstellt haben. Diese wurden an die Parteien geschickt, die dazu Stellung nehmen konnten. Aus diesen 80 Thesen wurden dann die 38 ausgewählt, die im Wahl-O-Mat gespielt werden. Warum 38?

„Das ist nach unserer Erfahrung eine sinnvolle Anzahl“, so Marschall. „Nach der Entscheidung Ende der 2000er, dass alle zur Wahl stehenden Parteien in den Wahl-O-Mat aufgenommen werden sollen, haben wir ausprobiert, wie

„Das Tool gibt eine erste Orientierung und regt die Nutzer*innen darüber hinaus zur weiteren Informationssuche an.“

Prof. Dr. Stefan Marschall — Politikwissenschaft II

„Rund 97 Prozent derjenigen, die den Wahl-O-Mat gespielt haben, geben an, am Ende wirklich zur Wahl gehen zu wollen.“

Daniel Christian Hagemann — Wahl-O-Mat-Forschung

viele Fragen es braucht, um bis zu rund 40 Parteien voneinander gut zu unterscheiden. Mit 38 Thesen geht das gut und sicher.“ Die Auswahl ist ein relativ aufwendiger Prozess, denn die Redaktion möchte durch die Auswahl der Thesen besonders die Abgrenzungen der einzelnen Partei-

Gesellschaftliche Entwicklungen

en voneinander deutlich machen. So finden sich in jedem Wahl-O-Mat Fragen, mit denen das politische Spektrum nach sehr rechts oder sehr links abgeklärt wird. Begleitet und unterstützt werden die Redakteur*innen von dem Team der Wahl-O-Mat-Forschung der HHU: Sie sind bei jeder Wahl an der Recherche sowie der Thesenerstellung beteiligt, kontrollieren die Antworten der Parteien auf inhaltliche Konsistenz und begleiten die Redaktion bei der Formulierung und Auswahl der 38 Thesen, die im Wahl-O-Mat aufgenommen wurden. Seit 2003 sind das mehr als einhundert Vorbereitungsworkshops und Redaktionssitzungen.

Kommen manche Fragen beim Wahl-O-Mat immer wieder vor, etwa die Absenkung des Wahlalters oder die Freigabe von Cannabis, so lassen sich an den anderen deutlich die Veränderungen der großen gesellschaftlichen Fragen erkennen: Die Frage nach der gleichgeschlechtlichen Ehe ist heute weitestgehend obsolet, weil längst Gesetz, Fragen zu Patenten auf Corona-Impfstoffe dagegen kamen vor 2021 natürlich nicht vor. „Auch die Fragen zu Klima- und Umweltschutz sind immer konkreter geworden“, so Marschall, „das war, als wir mit dem Wahl-O-Mat begonnen haben, noch deutlich allgemeiner gehalten oder bezog sich auf mittlerweile erledigte Punkte wie zum Beispiel die Abschaltung der Atomkraftwerke.“

Bei jedem Wahl-O-Mat-Einsatz führen die Politikwissenschaftler*innen auch eine Befragung der Nutzer*innen durch, seit 2003 wird jeder Einsatz von einer Anschlussbefragung begleitet, bei der die Motivation, der Erkenntnisgewinn aus der Nutzung des Tools sowie weitere Cha-

rakteristika der Wahl-O-Mat-User*innen abgefragt werden. Über die Jahre zeigt sich, dass eine große Gruppe von Nutzer*innen dem Wahl-O-Mat treu geblieben ist und mit dem Tool zusammen älter geworden ist: So ist der/die durchschnittliche Wahl-O-Mat Nutzer*in zwar immer noch vergleichsweise jung, dennoch älter als in der Frühzeit des Tools: War die größte Nutzer*innengruppe beim Bundestags-Wahl-O-Mat 2005 noch zwischen 20 und 29 Jahren alt, so waren dies im Jahr 2017 schon die Nutzer*innen der Altersgruppe 50-59. „Das Tool ist wie Kinderschokolade“, so Marschall. „Für die Jungen konzipiert, wird es auch gerne von den Älteren genutzt.“

Über die regelmäßige Anschlussbefragung hinaus, kann das Team zu vielen Wahlen – auch mit Unterstützung der Fritz Thyssen Stiftung – weitere Analysen durchführen. 2021 etwa mit einem Projekt, bei dem es um die Muster politischer Informationssuche der deutschen Wählerschaft geht. Durch eine Online-Panel-Befragung wurden Daten zu vier Zeitpunkten erhoben, die Informationen über die Nutzung und Wirkung des Wahl-O-Mat liefern. Die Politikwissenschaftler*innen konnten darüber hinaus zeigen, dass beispielsweise innerhalb der AfD-Wählerschaft über 40 Prozent keine alternativ wählbare Zweitoption zu „ihrer“ Partei sahen. Auch war klar zu erkennen, zu welchen anderen Parteien die einzelnen Parteiwähler*innen grundsätzlich geneigt sind.

Themen, nicht Personen

Dass mit dem Wahl-O-Mat nicht die Ergebnisse der Wahlen vorhergesagt werden können, liegt zum einen an den strengen Datenschutzbestimmungen der Bundeszentrale für politische Bildung. Die Nutzungsdaten sind nicht einsehbar und werden nach Ende der Nutzung sofort vernichtet, stehen somit auch für die Wahl-O-Mat-Forscher*innen nicht zur Verfügung. Und: Der Wahl-O-Mat berücksichtigt nicht die Personen, die zur Wahl stehen. „Der Wahl-O-Mat beschäftigt sich nur mit Themen. Für viele Menschen ist es aber auch mitentscheidend bei der Stimmabgabe, welche Menschen zur Wahl stehen. Insofern kann der Wahl-O-Mat nur ein Einstieg in die Auseinandersetzung mit der Wahl sein, aber kein Ausstieg.“

KONTAKT

Prof. Dr. Stefan Marschall
Institut für Sozialwissenschaften
stefan.marschall@uni-duesseldorf.de



Prof. Dr. Stefan Marschall (*oben und Bildmitte*) stellte gemeinsam mit Lukas Constantin Wurthmann (*unteres Foto ganz links*), Alina Langenberg aus der Jugendredaktion und Daniel Christian Hagemann den Wahl-O-Mat bei einer Pressekonferenz im Haus der Universität vor.



FOTOS WILFRIED MEYER

Verleihung drupa Preis 2020 und 2021

Nina Goldt und René Baston für herausragende Dissertationen geehrt

Bei der diesjährigen Verleihung des drupa Preises gab es doppelten Grund zur Freude: Die Kunsthistorikerin Nina Goldt wurde für ihre Dissertation „Portrait à la mode. Das weibliche Figurenbild der École de Paris im Spiegel seiner Entstehungszeit“ mit dem drupa Preis 2021 geehrt. Zeitgleich erhielt der Philosoph René Baston für seine Dissertation „Implizite Vorurteile – eine philosophische Betrachtung“ den drupa Preis 2020, dessen Übergabe pandemiebedingt verschoben werden musste und nun endlich nachgeholt werden konnte.

Überreicht wurde der mit je 6.000 Euro dotierte Preis von Wolfram N. Diener (Vorsitzender der Geschäftsführung der Messe Düsseldorf) und Prof. Dr. Anja Steinbeck (Rektorin der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf) in einer feierlichen Zeremonie am 17. August 2021 in der Orangerie des Botanischen Gartens der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf.

Geisteswissenschaftliche Höchstleistungen

„Der drupa Preis ist eine Auszeichnung und Anerkennung für geisteswissenschaftliche Höchstleistung. Beide Dissertationen wurden mit summa cum laude bewertet, dazu gratuliere ich Dr. Goldt und Dr. Baston ganz herzlich – besser geht es nicht!“, erklärt Wolfram N. Diener bei der Preisübergabe. „Schon seit über 40 Jahren unterstützt die Messe Düsseldorf mit dem drupa Preis junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Philosophischen Fakultät. Das ist eine schöne Tra-

dition, die wir auch in Zukunft weiter pflegen wollen.“ Nina Goldt widmet sich in ihrer Dissertation dem weiblichen Figurenbild im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts in Paris als künstlerischem Zentrum der Moderne. Der Fakultätsrat der Philosophischen Fakultät der HHU begründet ihre Nominierung für den drupa Preis damit, dass es Nina Goldt gelinge, in höchst anschaulicher Weise den Wandel in der Moderne als sichtbaren Indikator für die veränderte Stellung der Frau in der Gesellschaft vor Augen zu führen. Ihre Arbeit leiste dabei nicht nur einen substanziellen Beitrag zum Geschlechterdiskurs in der Moderne, sondern liefere auch neue gattungsspezifische Erkenntnisse in der Porträtforschung.

René Baston gibt mit seiner Dissertation einen faszinierenden Überblick über die Debatte zu impliziten Vorurteilen. Er zeigt auf, dass diskriminierendes Verhalten oft unbewusst geschieht und macht dies an eindrücklichen Beispielen fest. So verzeichnen die USA zwar einen deutlichen Rückgang explizit rassistischer Überzeugungen, dennoch werden People of Color in einigen Bereichen nach wie vor diskriminiert. Dieser implizite Rassismus wird in der Sozialpsychologie durch implizite Vorurteile erklärt. Baston führt in seiner Arbeit Erkenntnisse



Sabine Geldermann, Prof. Dr. Anja Steinbeck, Prof. Dr. Gottfried Vosgerau, Dr. René Baston, Dr. Nina Goldt, Prof. i. R. Dr. Hans Körner, Wolfram N. Diener und Erhard Wienkamp

aus der Sozialpsychologie und Philosophie zusammen. Seine überzeugenden Ergebnisse haben durch Veröffentlichungen in Zeitschriften bereits Eingang in den wissenschaftlichen Diskurs gefunden.

Über den drupa Preisträger 2020

Dr. René Baston wurde 1984 in Kamp-Lintfort geboren und studierte zunächst Informatik an der Universität Niederrhein (Abschluss: Bachelor of Science). 2009 nahm er sein Studium der Philosophie an der HHU auf, das er 2014 mit dem Master of Arts in Philosophie abschloss. Seine Dissertation „Implizite Vorurteile – eine philosophische Betrachtung“ wurde mit summa cum laude bewertet. René Baston lebt in Düsseldorf.

Über die drupa Preisträgerin 2021

Dr. Nina Goldt wurde 1986 in Walsrode geboren. Nach dem Abitur studierte sie Kunstgeschichte und Romanistik an der Philosophischen Fakultät der HHU. 2012 schloss sie ihr Studium mit dem Master of Arts in Kunstgeschichte ab. Von 2013 bis 2019 widmete sie sich ihrem Promotionsprojekt „Portrait à la mode. Das weibliche Figurenbild der École de Paris im Spiegel seiner Ent-

stehungszeit“ am Institut für Kunstgeschichte der HHU. Ihre Dissertation wurde mit summa cum laude bewertet. Seit 2014 ist sie selbstständige Fachübersetzerin (Französisch und Englisch) und Lektorin u. a. für Dumont Buchverlag, Edition Michael Fischer und Arnoldsche Art Publishers. Nina Goldt lebt in Düsseldorf. Red.

Zum drupa Preis

Mit dem mit 6.000 Euro dotierten drupa Preis zeichnet die Messe Düsseldorf alljährlich seit 1978 eine herausragende, an der Philosophischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf angefertigte Dissertation aus. Das Preisgeld dient der Publikation und Verbreitung der ausgezeichneten geisteswissenschaftlichen Arbeit. Über die Vergabe des drupa Preises entscheidet ein Fachgremium bestehend aus Rektorat und Prorektorat der HHU, dem Vorsitzenden des drupa-Komitees und dem Vorsitzenden der Geschäftsführung der Messe Düsseldorf.

Wider die Vergänglichkeit

HHU-Biologen verzögern die
Alterung von Pflanzen



VON ARNE CLAUSSEN

Den Alterungsprozess verlangsamen – zumindest bei Obst, Gemüse und Blumen kann dies möglich werden. Denn hier spielt das Pflanzenhormon Ethylen eine zentrale Rolle für verschiedene Prozesse und steuert unter anderem deren Alterung. Das Team um Biochemiker Prof. Dr. Georg Groth (Institut für Biochemische Pflanzenphysiologie) hat eine universelle Methode entwickelt, wie Alterungsprozesse verzögert werden können: durch den Einsatz eines kleinen einfachen Moleküls. Diese Entdeckung kann auch eine große wirtschaftliche Bedeutung für die Lebensmittelwirtschaft haben.



FOTOS: TIZIAN MACHTOLF

Biochemiker Prof. Dr. Georg Groth, Institut für Biochemische Pflanzenphysiologie

Liegen Bananen neben Äpfeln in der Obstschale, so reifen die Bananen viel schneller nach, als man erwartet hätte, und werden braun. „Dies liegt daran, dass die Äpfel recht viel des gasförmigen Moleküls Ethylen ausströmen, welches die Bananen über die Schale aufnehmen und was in ihnen den Reifungsprozess beschleunigt“, erklärt Prof. Groth.

Reifesteuerung für stets gut gefüllte Obstregale

Diesen Fakt machen sich Obstexportunternehmen im großen Stil zunutze: Bananen werden in Herkunftsländern grün und unreif geerntet und so in alle Welt verschifft. Erst wenn die Bananen in den Handel kommen sollen, werden sie in gasdichten Lagerräumen gezielt mit Ethylen behandelt, bis sie den gewünschten Reifegrad erreichen. So kann eine Schiffsladung Obst über einen längeren Zeitraum kontinuierlich an die Verbraucher*innen geliefert werden; immer so viele Bananen, wie der Markt verlangt.

Aber nicht nur Bananen werden durch das Pflanzenhormon Ethylen beeinflusst, es tritt überall in der Pflanzenwelt auf und beeinflusst verschiedene Prozesse. So steuert es beispielsweise, wie Pflanzen auf Umweltreize reagieren oder auch, wann im Wald die Blätter fallen. Der Reifungsprozess ist auch entscheidend für die Vermehrung der Pflanzen. Denn in den Früchten reifen

auch die enthaltenen Samen, und nur, wenn eine reife Frucht vom Baum fällt und zerfällt, werden die Samen freigesetzt.

Groth: „Die Verbraucher*innen wollen aber nicht nur unmittelbar nach der Ernte die Früchte genießen, sondern möglichst über das ganze Jahr. Und das Obst im Obstkorb oder der Blumenstrauß in der Vase sollen nicht gleich nach dem Kauf wieder verderben beziehungsweise verwelken.“ Darum haben die Düsseldorfer Forscher*innen den Reifungsprozess genau unter die Lupe genommen und herausgefunden, wie er verlangsamter oder gesteuert werden kann.

Ethylen dockt in der Pflanzenzelle an Rezeptoren an, die im sogenannten Endoplasmatischen Retikulum nahe dem Zellkern sitzen. Einmal angedockt, löst dies eine Signalkette aus, an deren Ende im Zellkern bestimmte DNA-Abschnitte ausgelesen und daraufhin die Proteine hergestellt werden, die zur Reifung führen.

„NOP-1 ist eine in der Natur vorkommende, nachhaltig zu produzierende Substanz.“

Prof. Dr. Georg Groth — Biochemiker



Versuchsreihe mit Rosen, verschiedene Tage nach dem Schnitt. Den vorderen Blumen wurde NOP-1 gegeben, die hinteren sind die unbehandelte Kontrollgruppe.

Es welken die Nelken





„Alle Pflanzen mit nachreifenden Früchten, dazu zählen neben Äpfeln und Bananen zum Beispiel Avocado, Birnen, Mango, Melonen, Kiwi, Papaya, Pflaumen, Pfirsiche oder Zitronen, sollten ähnlich gut wie die bereits von uns getesteten Pflanzen reagieren – auch Erdbeeren, die sehr empfindlich auf Ethylen reagieren.“

Prof. Dr. Georg Groth — Biochemiker

„An dieser Signalkette wollten wir ansetzen und zwar schon an einem möglichst frühen Punkt“, erläutert Prof. Groth. Sein Team entdeckte, dass ein Protein namens EIN2 aus der Ethylen-Signalkette diese durch Wechselwirkung mit den Rezeptoren blockieren kann. Es dockt an das Rezeptorprotein an und verändert es so, dass Ethylen zwar noch koppeln, aber nicht mehr wirken kann. Groth: „Was dabei genau passiert, ob der Rezeptor durch Bindung von Ethylen und/oder EIN2 strukturell verändert wird, ist noch Gegenstand der Forschung.“

Kooperation mit HHU-Chemie

Fest steht jedenfalls, dass nur ein sehr kleiner Teil von EIN2, ein Bereich aus gerade einmal acht Eiweißbausteinen, ausreicht, um den beobachteten Effekt zu erhalten. Dieser kleine Teil, NOP-1 genannt, kann chemisch synthetisiert werden. Dies gelang auch an der HHU: Die Arbeitsgruppe der Chemikerin Prof. Dr. Laura Hartmann konnte kleine Mengen des Stoffs mit verschiedenen Modifikationen herstellen.

Für die Forschungsreihen ist es wichtig, dass die untersuchten Pflanzen und Früchte unbehandelt sind. Tomaten, Äpfel, Rosen und Nelken hat das Team um Groth deshalb von speziellen Züchtern aus den Niederlanden bezogen und mit NOP-1 behandelt. „Eigentlich wollten wir auch mit Spargel experimentieren, aber die geplanten Versuchsreihen mussten wegen Lieferschwierigkeiten aufgrund der Corona-Epidemie um ein Jahr verschoben werden“, erklärt der Biochemiker.

Kleine Mengen NOP-1 reichen aus

Die Ergebnisse sind sehr vielversprechend, schon kleinste Mengen NOP-1 reichen aus, um den Reifeprozess bei den untersuchten Pflanzen signifikant zu beeinflussen. Je nach Art gelang es schon bei einmaliger Gabe, den Prozess um sechs bis zehn Tage zu verzögern. Prof. Groth: „Alle Pflanzen mit nachreifenden Früchten, dazu zählen neben Äpfeln und Bananen zum Beispiel Avocado, Birnen, Mango, Melonen, Kiwi, Papaya, Pflaumen, Pfirsiche oder Zitronen, sollten ähnlich gut wie die bereits von uns getesteten Pflanzen reagieren – auch Erdbeeren, die sehr empfindlich auf Ethylen reagieren.“

Besonders vorteilhaft ist, dass NOP-1 wasserlöslich ist. Der Stoff kann also einfach den Blumen mit dem Gießwasser oder durch Besprühen auf das Obst und Gemüse verabreicht werden.



Vorbereitung eines Verwelkungsexperimentes bei Zugabe von NOP-1

Die Vorzüge einer verzögerten Reifung liegen auf der Hand: Wenn diese gezielt kontrolliert werden kann, können pflanzliche Produkte einfacher transportiert und gelagert werden, bevor sie zu auf den Markt kommen. Und wenn sie zuhause länger frisch bleiben, wird mehr von dem Gemüse und Obst verzehrt und weniger weggeworfen – entsprechend weniger Lebensmittel müssen erzeugt werden. Und auch ein Blumenstrauß bereitet länger Freude, wenn er eine Woche später verwelkt.

Längere Haltbarkeit für mehr Nachhaltigkeit

So wäre vorstellbar, dass eines Tages beim Blumenkauf ein kleines Tütchen mit NOP-1 beigegeben wird, damit der Strauß länger frisch bleibt. „In den Tütchen, die man heute bekommt, sind oft schwermetallhaltige

Präparate enthalten, meist mit Kupfer oder Silber, die der Umwelt wenig zuträglich sind. NOP-1 dagegen ist eine in der Natur vorkommende, nachhaltig zu produzierende Substanz“, betont Groth. Sie kann biotechnologisch und damit umweltfreundlich hergestellt werden, also zum Beispiel mittels Bakterien oder Hefen. Nordrhein-Westfalen ist mit seinem bioökonomischen Forschungsnetzwerk BioSC (Bioeconomy Science Center) hier besonders gut aufgestellt. So waren an den Forschungsarbeiten auch BioSC-Partner von der Universität Bonn, der RWTH Aachen und vom Forschungszentrum jülich beteiligt.

Aufgrund der klaren wirtschaftlichen Potenziale überlegen die HHU-Forscher*innen, entweder eine Firma auszugründen oder auch mit bestehenden Unternehmen zusammenzuarbeiten. „Bevor ein mit NOP-1 behandeltes Produkt zu den Verbraucher*innen kommt, sind aber noch eine Reihe von Aspekten zu untersuchen“, erläutert Prof. Groth. Zum einen, wie die Substanz am effektiv-

„Wenn es gelingt, unseren Stoff in den Markt zu bringen, wäre dies ein wichtiger Schritt für mehr Nachhaltigkeit im Nahrungssektor.“

Prof. Dr. Georg Groth — Biochemiker

ten eingesetzt werden kann und wann sie gegeben werden muss, aber auch, ob gegebenenfalls mehrere Dosen sinnvoll sind.

Hierzu gehören weiterhin toxikologische und allergologische Aspekte: Auch wenn NOP-1 Bestandteil des in jeder Pflanze vorkommenden größeren Proteins EIN2 ist, so muss doch geklärt werden, ob eine damit behandelte Frucht zu ungewollten Reaktionen beim Menschen führen kann. Hierzu wären in einem ersten Schritt Versuchsreihen an Zelllinien durchzuführen, bevor dann lebende Wesen die Früchte verzehren.

Zudem stellt sich die Frage, wie die Verbraucher*innen auf einen sich verändernden Preis von Früchten, Gemüse oder Blumen reagieren: Wie viel ist uns eine längere Haltbarkeit wert? Groth: „Unter diesem Aspekt ist zunächst die Anwendung bei teuren Lebensmitteln wie Spargel, Erdbeeren oder Avocado interessant, wo ein anzunehmender Mehrpreis von einigen Cent weniger zu Buche schlägt als bei niedrigpreisigen Massenartikeln wie zum Beispiel Tomaten.“ Und schließlich müssen auch

Wirtschaftskreisläufe anpassen

die Wirtschaftskreisläufe darauf angepasst werden, NOP-1 zu nutzen: Das Mittel muss den Pflanzen zugeführt und Mitarbeiter*innen entsprechend geschult werden; je nach Anwendungsszenario müssen auch größere Lagerkapazitäten vorgehalten werden.

„Wenn es gelingt, unseren Stoff in den Markt zu bringen, wäre dies ein wichtiger Schritt für mehr Nachhaltigkeit im Nahrungssektor“, ist Prof. Groth überzeugt. „Wir wissen, dass bis dahin noch eine Reihe von Fragen geklärt werden müssen. Aber wir machen dies mit einem guten Gefühl.“

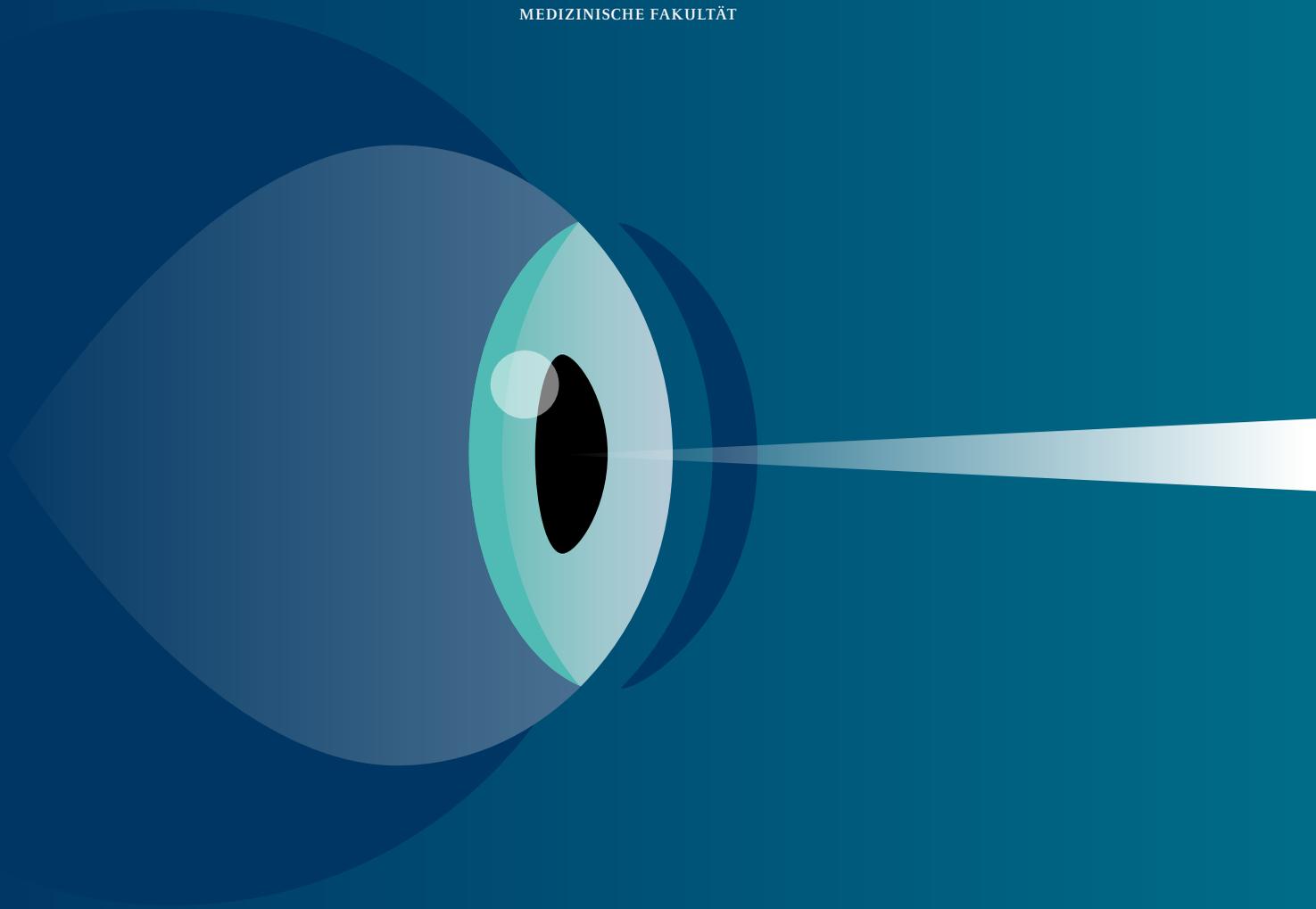
KONTAKT

Prof. Dr. Georg Groth

Institut für Biochemische Pflanzenphysiologie
georg.groth@hhu.de



Das Forschungsteam am Institut für Biochemische Pflanzenphysiologie.



Maßgeschneidert

Neue Operationstechnik verändert die Behandlung von Keratokonus

VON VICTORIA MEINSCHÄFER

Keratokonius ist eine Hornhauterkrankung, die in einem frühen Stadium und in dem späten Stadium gut zu behandeln ist. Wird die Krankheit früh diagnostiziert, so kann mit Hilfe des Crosslinking-Verfahrens die weitere Ausdünnung und Vorwölbung der Hornhaut verhindert werden. Wird es spät erkannt, so stellt eine Transplantation die einzige Möglichkeit zur Sehverbesserung dar. Der Düsseldorfer Oberarzt PD Dr. Theo G. Seiler erforscht derzeit ein Verfahren, das den Menschen in den moderaten Stadien der Erkrankung helfen kann.

Die Hornhaut ist wie die Windschutzscheibe des Auges, sie muss ganz klar und eben sein, damit die Sicht nicht behindert wird,“ erklärt Seiler. Genau dies ist bei Patient*innen, die an Keratokonus erkranken, nicht mehr gegeben, die Erkrankung sorgt dafür, dass die Hornhaut dünner wird und sich mit der Zeit vorwölbt. Die Hornhaut wird nicht von Blutgefäßen durchzogen und ist daher das einzige wirklich transparente Gewebe im Körper. Ihre Ernährung erfolgt nicht über das Blut, sondern über Diffusion. Diese Freiheit von Blutgefäßen macht Hornhauttransplantationen auch ohne die genetische Abstimmung von Spender und Empfänger und ohne Immunsuppression möglich. Schon seit über 100 Jahren werden Hornhäute transplantiert, wobei die Augenklinik des Universitätsklinikums Düsseldorf mit mehr als 300 Transplantationen pro Jahr ein Schwerpunktzentrum in Deutschland darstellt.

Eine Keratokonus-Erkrankung betrifft in erster Linie junge Männer und tritt in einigen Gebieten der Welt deutlich verstärkt auf. Erkranken in Deutschland ca. 0,1 Prozent aller 15- bis 35-jährigen, so sind es im arabischen Raum signifikant mehr, in China ist die Erkrankung dagegen nahezu unbekannt. „Das gehäufte Auftreten in bestimmten Bevölkerungsgruppen lässt vermuten, dass es auch eine genetische Disposition gibt. Zudem sind auch Trisomie 21-Patient*innen überdurchschnittlich häufig betroffen“, erklärt Seiler.

Sorgfältigste Vermessung

Wird die Erkrankung festgestellt, so wird das Auge mittels dreier Verfahren sorgfältig vermessen. Während die Hornhaut-Topographie die Krümmung der Hornhaut dokumentiert und auf irreguläre Areale hinweist, wird bei der Hornhaut-Tomographie die Ausdünnung und Vorwölbung charakterisiert. Bei der optischen Kohärenz-Tomographie wird schließlich die Hornhaut auf tausendstel Millimeter genau bestimmt und ein 3D-Bild erstellt. Je nach Schwere der Erkrankung kann nun das „Crosslinking“ genannte Verfahren angewendet werden. Dabei wird die Zahl der Querverbindungen innerhalb des Hornhautgewebes erhöht und so die Festigkeit erhöht. Bei der Operation muss zunächst das Epithel, die oberste Schicht der Hornhaut, abgetragen und danach die verbleibende Hornhaut mit hochdosiertem Vitamin B2 beträufelt und anschließend mit UV-Licht bestrahlt werden. So entstehen die notwendigen neuen Querverstrebungen, welche die Steifigkeit der Hornhaut erhöhen und ein weiteres Voranschreiten des Keratokonus verhindern. Sein Vater, Prof. Dr. Dr. Theo Seiler, hat das Verfahren in den 90er Jahren in Dresden entwickelt, mittlerweile ist es weltweiter Standard. Doch den Düsseldorfer Augenarzt interessieren besonders die Pati-

ent*innen, bei denen der Keratokonus so weit fortgeschritten ist, dass dieses Verfahren aus Sicherheitsgründen nicht mehr eingesetzt werden kann. So entstand die Idee, nur die Stellen der Hornhaut zu stützen und aufzupolstern, die dünn geworden sind. Gemeinsam mit der Medizintechnik Firma Gebauer hat Seiler deshalb die Idee entwickelt, mit maßgeschneiderten Implantaten nur die betroffenen Teile der Hornhaut zu verdicken und dann ggf. zu versteifen. Dazu werden mit einem Laser winzige Taschen an den betroffenen Stellen in die Hornhaut geschnitten, die mit einem Inlay gefüllt werden.

Im Schwein gezüchtet

Die Implantate werden genau auf den oder die Patient*in zugeschnitten und aus dezellularisierten und versteiften Hornhäuten von Schweinen hergestellt. „Die Schweinehornhaut gleicht von Durchmesser und Dicke der des Menschen.“ Ähnlich wie bei biologischen Herzklappen werden im Schwein die benötigten Hornhäute gezüchtet. Das Kollagengerüst der Schweinehornhaut wird nun verwendet, um das passende Implantat bzw. Inlay zu erstellen, das aufbereitet und steril in den OP geliefert und während der Operation dann eingesetzt wird. Sollte es während der Operation zu Komplikationen kommen, so kann dem oder der Patient*in sofort eine Spenderhornhaut eingesetzt werden. Seit 1995 existiert die von den Lions geförderte Hornhautbank der Universitätsaugenklinik, in der jedes Jahr über 500 Spenderhornhäute aufgearbeitet und bis zur Transplantation gelagert werden.



Oberarzt PD Dr. Theo Seiler hat das neue Verfahren entwickelt.



FOTO ISTOCKPHOTO - ALVAREZ

Den Menschen in den Mittelpunkt stellen

Versorgungsforscherin Andrea Icks legt den Fokus auf Bedürfnisse und Wünsche der Menschen

VON VICTORIA MEINSCHÄFER

Welche Informationsbedürfnisse haben Menschen mit chronischen Krankheiten wie Stoffwechsel- oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen? Welche Wünsche haben sie an Versorgungsmodelle? Wie viel Zeit wenden sie für das „Selbstmanagement“ ihrer Erkrankung auf? Prof. Dr. Dr. Andrea Icks (Institut für Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie am Center for Health and Society) beschäftigt sich mit eben solchen Fragen.

Andrea Icks hat sich in vielen Studien vor allem mit Menschen mit Diabetes beschäftigt und arbeitet dabei eng mit dem Deutschen Diabetes-Zentrum (DDZ) zusammen. Anliegen einer personen- oder patient*innenzentrierten Versorgung ist es, nicht nur die Krankheit zu betrachten, sondern die Menschen als Ganzes mit ihren Fragen und Problemen in den Mittelpunkt zu stellen. Und diese sind eben sehr verschieden. Beispiel Informationsbedürfnisse: „Wir sehen in unseren Studien, dass je nach Alter, Geschlecht, Bildungshintergrund oder Krankheitssituation die Menschen ganz unterschiedlich über ihre Krankheit informiert werden wollen“, so Andrea Icks. „Möchten junge, gut ausgebildete Menschen eher wissen, wie sie das Krankheitsmanagement in ihren beruflichen Alltag einbinden können oder ob sie etwa einer Schichtarbeit gewachsen sind, so fragen sich Ältere vielleicht eher, ob zu erwartende Nebenwirkungen der Therapie sie überhaupt noch betreffen.“ Da ist es nicht sinnvoll, alle gleich zu informieren, doch das geschieht immer noch zu häufig. „Es werden viele Informationsschriften erstellt, aber es gibt kaum Forschung dazu, was die Menschen wirklich wissen wollen“, berichtet Andrea Icks. Und je besser die Behandelnden wissen, was Patient*innen sich wünschen, desto zielgerichteter kann das Angebot gestaltet werden:

„Die Studien zeigen, dass Menschen mit Diabetes ein sehr hohes Informationsinteresse haben.“

Ebenso unterschiedlich sind die Wünsche von Menschen mit Diabetes im Hinblick auf ihre Behandlung: „Wir haben in Studien bei Patient*innen mit Diabetes in fachärztlicher Versorgung gesehen, dass rund drei Viertel sich Beratungen zu Lebensstil und Medikation durch ihre Hausärzt*innen oder Diabetolog*innen wünschten. Etwa ein Viertel der Patient*innen wünschte sich derartige Informationen über Apps oder das Internet.“

Bedürfnisorientiert informieren

Gerade der Diabetes mellitus, eine „Erkrankung, die die Menschen lange begleitet“, wie Andrea Icks es formuliert, verursacht durch das erforderliche Selbstmanagement einen hohen zeitlichen Aufwand für die Patient*innen. „Das wurde bislang noch kaum untersucht“, so die Versorgungsforscherin. „Und wenn die behandelnden Ärzt*innen dann im Gespräch sagen, dass es wichtig ist, Sport zu treiben, den Blutzucker zu kontrollieren, die Füße zu untersuchen, dann sollte der Zeitaufwand thematisiert werden. „Nach unseren Studien



FOTO: MANKO DOBKA

Bürger*innenbeirat des IVG am Deutschen Diabetes-Zentrum (v.l.n.r.): Evelyn Bruns, Prof. Dr. Dr. Andrea Icks, Lutz Denken, Christoph Rupprecht, Dr. Hartmut Wecker, Nicola Irmner

„Wir sehen in unseren Studien, dass je nach Alter, Geschlecht, Bildungshintergrund oder Krankheitssituation die Menschen ganz unterschiedlich über ihre Krankheit informiert werden wollen.“

Prof. Dr. Dr. Andrea Icks — Versorgungsforscherin

wenden Menschen mit Diabetes durchschnittlich mehr als 2,5 Stunden pro Woche für ihr Diabetes-Selbstmanagement auf“, so Andrea Icks. „Wenn man diese Zeit mit einem Nettolohnstundensatz monetär bewertet, so führt das Selbstmanagement zu höheren Kosten als die medizinische Behandlung.“ Das Versorgungssystem sollte diese Fragen thematisieren, findet Prof. Icks.

Im Sinne der patient*innenzentrierten Versorgung hat die partizipative Forschung einen wichtigen Platz – so auch im Team von Andrea Icks. Im auch von ihr geleiteten Institut für Versorgungsforschung und Gesund-

heitsökonomie am DDZ etwa gibt es einen Bürger*innenbeirat, der das Forschungsinstitut begutachtet und hinsichtlich seiner Forschungsfragen und Projekte berät. Andrea Icks ist von dieser Perspektive auf die wissenschaftliche Arbeit begeistert: „Die Mitglieder des Beirats haben eine ganz wichtige Position, bringen ganz eigene Kompetenzen ein. Genau wie der Wissenschaftliche Beirat wichtige Perspektiven liefert, so macht das auch der Bürger*innenbeirat.“ Neben der Arbeit im Beirat sind

Co-Forschende miteinbeziehen

Welche Informationen wünschen sich Menschen mit Diabetes?

Nach einer aktuellen Studie interessieren sich 38 Prozent aller Befragten besonders für die Folgeerkrankungen, 35 Prozent möchten über die Behandlung und Therapie genauer Bescheid wissen. 33 Prozent wären gerne besser über Diabetesursachen informiert. Informationen zum täglichen Leben mit Diabetes sind für 28 Prozent der Befragten interessant. Besonders freut Andrea Icks sich über das Interesse an der Forschung: Rund ein Viertel der Befragten möchte über die aktuelle Diabetesforschung informiert werden.

Weitere Informationen

- www.uniklinik-duesseldorf.de/patientenbesucher/klinikeninstitutezentren/institut-fuer-versorgungsforschung-und-gesundheitsoekonomie
- www.buergerschaffenwissen.de/projekt/nachsorge-schwangerschaftsdiabetes-was-ist-wichtig

Patient*innen und Bürger*innen auch als Co-Forschende in Forschungsprojekten des Institutes aktiv beteiligt, etwa bei der Auswertung von Interviews zu spezifischen Forschungsthemen. Ein aktuelles Projekt, welches von der HHU gefördert wird, befasst sich mit der Nachsorge bei Schwangerschaftsdiabetes. Wichtig ist den Forschenden dabei, möglichst unterschiedliche Menschen als Co-Forschende zu beteiligen, die durch ihre verschiedenen Erfahrungen und Fähigkeiten die Forschung bereichern. Um diese Vielseitigkeit zu erreichen, sollen die Co-Forschenden Männer und Frauen sein, aus verschiedenen Alters- und Berufsgruppen kommen und auch Menschen mit Migrationshintergrund sollten vertreten sein. So erfahren die Forschenden, was alltägliche Fragestellungen sein können. „Und sie helfen uns bei der Frage, wie wir am besten in die Gesellschaft kommunizieren.“ Durch eine gemeinsame Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Perspektiven kann so ein Lernprozess für alle Beteiligten entstehen.

KONTAKT

Prof. Dr. Dr. Andrea Icks
 Institut für Versorgungsforschung
 und Gesundheitsökonomie
andrea.icks@uni-duesseldorf.de

Narzissmus in Führungsetagen

Große empirische Studie
mit überraschenden
Erkenntnissen



VON CAROLIN GRAPE

Sie manipulieren, intrigieren und glänzen doch immer nach außen. Sie denken vor allem an ihren eigenen Vorteil und sind Meister darin, sich selbst gut darzustellen. Das Wichtigste für sie: besonders viel Anerkennung und Wertschätzung von außen zu bekommen. Mit Feedback und Kritik können sie im Gegenzug nur schwer umgehen. Menschen, die die „Dunkle Triade“ der Persönlichkeitsmerkmale – Narzissmus, Machiavellismus, Psychopathie – in sich tragen, sind zwar sozial unverträglich, im Job aber häufig sehr erfolgreich und finden sich überdurchschnittlich oft unter Führungskräften. Das zeigt eine neue repräsentative empirische Einzelstudie zum Thema Narzissmus, die Marcus Heidbrink, Victoria Berg und Florian Feltes unter dem Titel „Die Jungbullen kommen“ im Mai 2021 im Harvard Business Manager veröffentlicht haben.

Mitautorin Victoria Berg ist Wirtschaftsingenieurin, arbeitet als Systemischer Coach und promoviert bei Prof. Engelen am Lehrstuhl für BWL, insbesondere Management zu psychologischen Ressourcen für erfolgreiches unternehmerisches Handeln. Sie schickt vorweg: „Narzissmus und narzisstisches Verhalten ist in unterschiedlichem Maße bei uns ausgeprägt. Wir haben uns in der Studie auf den subklinischen Narzissmus fokussiert – im Gegensatz zum klinischen Narzissmus ist dieser noch nicht krankhaft.“

te 2510 Führungskräfte, davon 734 Manager*innen auf Vorstandsebene. Damit ist sie eine der größten empirischen Einzelstudien zu dem Thema weltweit.

Victoria Berg fasst die Ergebnisse zusammen: „Narzisstische Tendenzen nehmen zu, je höher man in der Hierarchie kommt. Narzissmus ist insbesondere in Führungsetagen weit verbreitet, weiter als in der Gesamtbevölkerung. Besonders überrascht hat uns folgende Beobachtung: Entgegen der Auffassung, alte Männer seien besonders narzisstisch, zeigen unsere Daten, dass gerade junge Männer und auch Frauen um die 25 Jahre die höchsten narzisstischen Werte aller Altersgruppen aufweisen. Hier wächst eine narzisstische Generation heran.“

Innovative Methodik

Bisher wurden Narzissmus-Werte fast ausschließlich über Fragebögen zur Selbsteinschätzung erhoben. Die vorgelegte Studie zeichnet sich durch eine innovative Methodik aus: Sie verwendet zusätzlich einen von dem People-Analytics-Unternehmen „Zortify“ KI-gestützten Algorithmus, der mittels Textanalyse ausformulierte Antworten der Probanden auf offene Fragen auswertet. Insgesamt haben im Zeitraum zwischen Mai und November letzten Jahres insgesamt 9.918 Personen (5.303 Frauen und 4.615 Männer) in Deutschland an der repräsentativen Online-Befragung teilgenommen. Die Stichprobe umfasst



Die Ursache dafür ist sicher in der stark individualistisch geprägten Kultur der westlichen Industriestaaten zu suchen. Die ständige Bewertung in den sozialen Medien und eine globale Konkurrenz tun ihr Übriges. Früher zählten Werte wie Empathie oder Engagement, in einem auf Wettbewerb und Wachstum ausgerichteten Wirtschaftssystem werden eher hohe Leistungsbereitschaft, individueller Wettbewerb und Machtstreben belohnt. Auffallend: Männer sind über alle Altersklassen hinweg signifikant häufiger betroffen als Frauen. „Laut unseren Daten sind auch Frauen in jungen Jahren am narzisstischen, jedoch reichen ihre Werte in keinem Alter an die der Männer heran. In den obersten Top-Management-Etagen finden sich durchaus sehr narzisstisch ausgeprägte Frauen. Aber schaut man sich die Streuung an – also die Verteilung der Ergebnisse – schaffen sie es im Vergleich zu ihren männlichen Pendanten häufiger mit geringeren Narzissmus-Werten dorthin“, erklärt die Wissenschaftlerin.

Narzissmus schadet Unternehmen

Um die Auswirkungen von narzisstischem Führungsverhalten greifbarer zu machen, führte das Autorenteam mit exponierten Top-Manager*innen aus deutschen Unternehmen zusätzlich 34 qualitative Tiefeninterviews durch – mit einem eindeutigen Ergebnis: Es schafft ein toxisches Arbeitsklima auf Kosten des Teams und des Unternehmens. Alle Befragten – 100 Prozent – hatten in ihrer eigenen Karriere unmittelbare negative Erfahrungen mit Narzissten gemacht.

Laut Berg leben Narzisst*innen in einer ständigen Ambivalenz der Extreme: zwischen Größenwahn und hochgradigem Minderwertigkeitskomplex. Weil sie ihr überhöhtes Selbstbild um jeden Preis erhalten wollen, sind sie im äußersten Fall zu riskantem bis hin zu kriminellem Handeln bereit. Je höher sie in der Unternehmenshierarchie aufsteigen, desto größer das Risiko, dass sie



FOTO PRIVAT

Mitautorin Victoria Berg ist an einer der größten Narzissmus-Studien beteiligt.

dem Unternehmen erheblichen (finanziellen) Schaden zufügen. „Weltweit beträgt der Verlust, den Unternehmen 2019 aufgrund betrügerischer Aktivitäten hinzunehmen hatten, 42 Milliarden US-Dollar. Nicht alle diese Schäden sind von narzisstischen Führungskräften verursacht, doch spielen diese eine gewichtige Rolle“, so die Expertin.

Fazit: Unternehmen müssen sich darauf vorbereiten, dass sich künftig mehr Narzissten bewerben werden – auch und wohl besonders gern auf Führungspositionen. Dabei stehen sie diesem Problem laut Berg nicht hilflos gegenüber: „Ich rate dazu, an ihrem Führungsbild zu arbeiten und klar zu definieren: Für welche Art der Führung wollen wir stehen, welche Vorbilder möchten wir promoten, welches Verhalten wollen wir fördern?“ So könnten bereits im Recruiting-Prozess geschulte HR-Kräfte Verhaltenstendenzen ablesen und Kandidaten*innen entsprechend einschätzen.

Essentiell ist zudem der Einsatz einer kontinuierlichen und systematischen Feedbackstrategie sowohl in der Führungskräfteentwicklung wie auch bei der internen Besetzung von Führungspositionen. Unternehmen müssen Feedbackinstrumente ernst nehmen und regelmäßig nutzen. Nur so können sie Narzissten den Weg nach oben versperren.

„Entgegen der Auffassung, alte Männer seien besonders narzisstisch, zeigen unsere Daten, dass gerade junge Männer und auch Frauen um die 25 Jahre die höchsten narzisstischen Werte aller Altersgruppen aufweisen. Hier wächst eine narzisstische Generation heran.“

Wie Kunst ihren Weg in den Markt findet



Der Studiengang „Kunstvermittlung und Kulturmanagement“ bei der Start Art Week

VON VICTORIA MEINSCHÄFER

Was verbindet Jeff Koons, Damien Hirst und Takashi Murakami? Die drei zeitgenössischen Künstler machen finanziell sehr erfolgreiche Kunst. Machen sie besonders gute Kunst? Wertvolle Kunst? Und ist die Kunst von anderen wirklich schlechter, ist sie deshalb weniger wert?

Dr. Julia Römhild, Akademische Rätin für den Bereich Kulturmanagement, hat die Vermutung, dass es nicht nur die Kunst selber ist, die die Preise für die Kunstwerke bedingt. „Alle drei sind ähnliche Persönlichkeiten, sind bereit, sich bekannt zu machen, Marketing für ihre Kunst zu betreiben.“ Ihre Studentin Evfrosiniya Bumazhnova hat dazu vor rund einem Jahr eine Masterarbeit im Studiengang Kulturmanagement und Kunstvermittlung verfasst und dabei diese Art von Künstlerpersönlichkeit in den Mittelpunkt ihrer Arbeit gestellt. Bumazhnova sieht hier „den Künstler als Unternehmer, dessen ökonomischer Erfolg nicht nur als Beweis der künstlerischen Qualität seiner Werke gilt, sondern in einigen Fällen sogar den ästhetischen Wert zu begründen und zu definieren scheint.“ Andererseits ist das keine neue Entwicklung, Römhild verweist auf Cranach, der zu Zeiten der Reformation eine gut gehende Werkstatt hatte und von seinen Verkäufen wohlhabend wurde. „Und da würde heute niemand sagen: ‚Das ist keine Kunst, weil er so gut davon leben konnte‘.“ Andererseits sieht sie auch bei den Künstler*innen selbst immer noch die Scheu davor, sich selber zu vermarkten. Die Marketing-Expertin versucht dann deutlich zu machen, dass das Marketing für die Kunst keineswegs bedeutet, die Kunst selbst nach den Ansprüchen des Marktes zu gestalten: „In dem Moment, wo man Aufmerksamkeit erregt und das geplant war, ist es Marketing.“ Heißt also, Kunst schaffen und dann schauen, dass diese

bekannt wird, dass Galerist*innen, Kurator*innen und mögliche Käufer*innen sie sehen und darüber reden. „Kunst darf sich nicht den Marktmechanismen unterordnen, es soll keine marke-

tinggerechte Kunst entstehen,“ so die Expertin. „Aber wenn das Kunstwerk fertig ist, dann kann und sollte es eben zielgerichtet an den Markt gebracht werden.“

Was bringt Selbstmarketing?

Jungen Künstler*innen eben das zu vermitteln war auch der Ansatz der Start Art Week, die Anfang Oktober in Düsseldorf stattfand. Unter Schirmherrschaft des Oberbürgermeisters Dr. Stephan Keller waren junge Künstler*innen eingeladen, sich zehn Tage lang mit den unterschiedlichsten Themen und Herausforderungen zu beschäftigen, vor denen Kunstschaf-

fende gerade am Beginn ihrer Karriere stehen. Die Kooperation mit dem Studiengang Kunstvermittlung und Kulturmanagement lag da nahe, denn dort werden eben nicht nur diejenigen ausgebildet, die später in den Museen die Kunstwerke erklären, sondern auch angehende Galerist*innen und Kulturmanager*innen. Und so konnten die Fachleute nicht nur die Fragen nach der Funktion und dem Sinn des Selbstmarketings beantworten, sondern auch mit den Künstler*innen überlegen, wie man Kund*innen findet und bindet oder wie man Zugang zu Galerien bekommt.

In den Kunstakademien werden die Studierenden zunächst eher aus dem Kunstmarkt herausgehalten; er soll die künstlerische Entwicklung nicht stören. „Das ist auch gut und richtig“, so Römhild, „aber wenn die Künstler*innen dann mit dem Akademiebrief dastehen und nicht wissen, wie sie einen Vertrag gestalten sollen, dann wird es schwierig.“ Zumal in Zeiten von Selbstmarketing die Galerien den Künstler*innen diese Fragen nicht

(mehr) abnehmen. „Der Weg führt nicht immer über eine Galerie“, hat Römhild beobachtet, sondern durchaus vielleicht auch über Social-Media-Kanäle.



FOTO START ART WEEK

Finanziell höchst erfolgreiche Kunst macht Jeff Koons (linke Seite), auf dem Weg dorthin ist Nadja Lana, die seit 2016 an der Düsseldorfer Kunstakademie studiert und 2021 das Bild *Wahlverwandtschaft* gemalt hat.

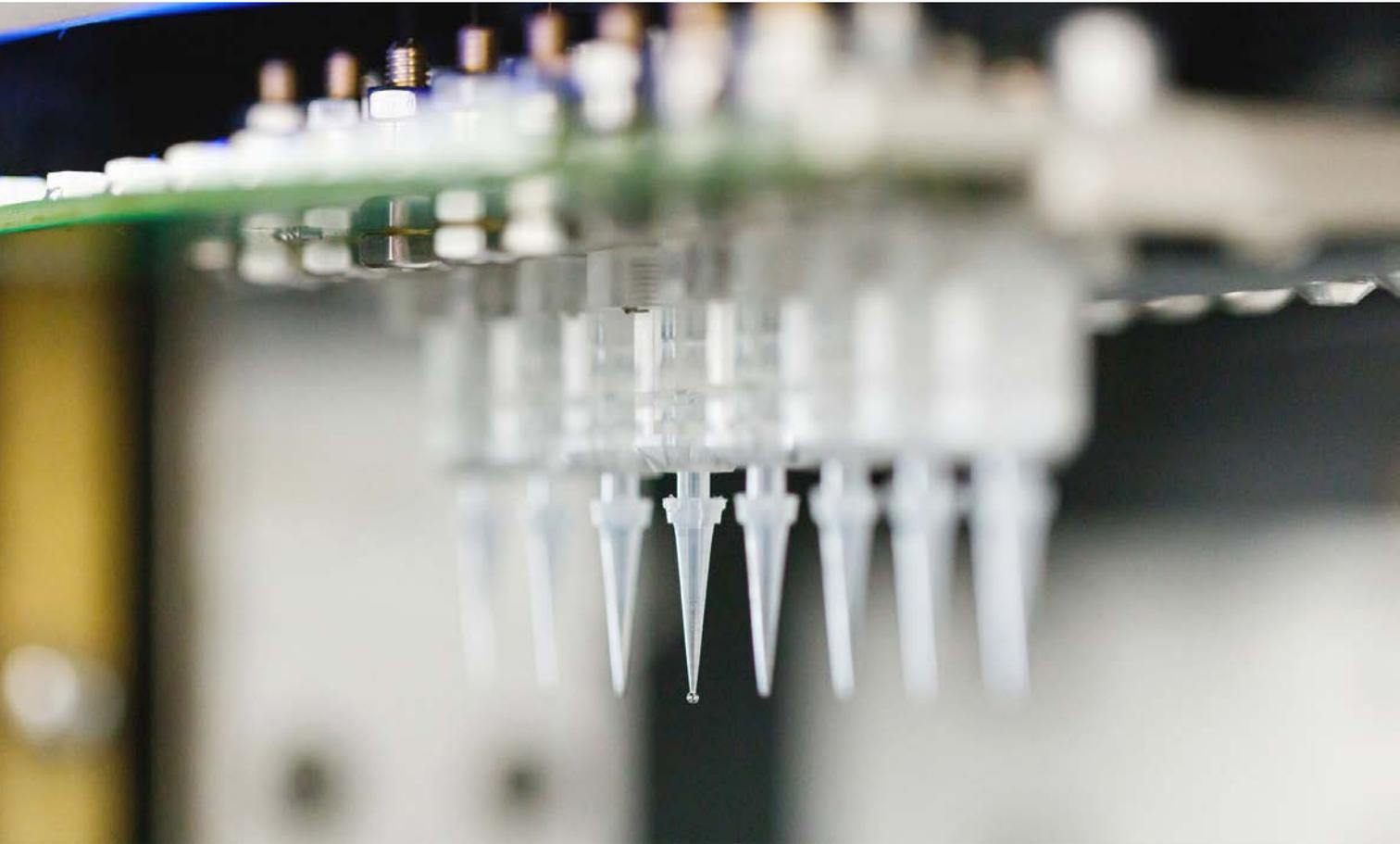
Function follows form

DFG fördert HHU-Gerätezentrum zur Strukturaufklärung

VON ARNE CLAUSSEN

Der dreidimensionale Aufbau biologischer Makromoleküle ist entscheidend für ihre Funktion. Daher ist es wichtig, die Struktur von Proteinen exakt zu kennen, um diese beispielsweise durch Wirkstoffe gezielt beeinflussen zu können. An der HHU wird die Expertise zu Methoden, die solche Strukturinformationen liefern, am Center for Structural Studies gebündelt.





Enzyme sind typische aktive biologische Strukturen. Diese biologischen Katalysatoren begünstigen bestimmte biochemische Prozesse in den Zellen. Ein Enzym besteht aus Aminosäureketten, die sich wiederum aus hunderten einzelnen Bausteinen zusammensetzen. Solche komplexen Moleküle bilden von sich aus spezifische dreidimensionale Strukturen, deren Form wiederum entscheidend für ihre Funktion ist. Aber allein die Struktur eines Proteins reicht oft nicht aus, um seine biologische Funktion zu verstehen. Denn jedes Protein ist flexibel und kann verschiedene Formen annehmen, die wiederum die Funktion beeinflussen können. Daher muss die Struktur auch in verschiedenen Zuständen aufgeklärt werden.

Das CSS verfügt über drei Methoden zur Strukturaufklärung, um alle diese Fragestellungen angehen zu können. Diese werden als Service für HHU-Forschende angeboten: die Röntgenstrukturanalyse, die Kleinwinkelröntgenbeugung (Small-Angle-X-ray-Scattering, kurz SAXS) und das computerbasierte Modeling und die Simulation von Dynamiken. Durch Kombination dieser Methoden kann der

Reaktionszyklus eines Proteins beschrieben werden. Um die räumliche Gestalt eines Proteins mit atomarer Auflösung zu bestimmen, ist die Röntgenstrukturanalyse das Mittel der Wahl: Wird Röntgenlicht auf einen Proteinkristall gestrahlt, so wird dieses vielfach gestreut. Es entsteht ein charakteristisches Beugungsmuster aus vielen hundert oder tausend Reflexen.

Charakteristische Beugungsmuster

Dr. Sander Smits, geschäftsführender Direktor des CSS: „Aus dem Muster berechnen wir mit Hochleistungscomputern die dreidimensionale Struktur. Doch bis dahin ist es ein langer Weg!“ Er meint vor allem den notwendigen ersten Schritt: die Herstellung eines Protein-Einkristalls. In einem solchen besonderen Kristall sind viele Moleküle präzise räumlich geordnet. Nur darin kann die Röntgenstrahlung an parallelen Ebenen gebeugt werden und die charakteristischen Muster bilden.

Doch Protein-Einkristalle herzustellen ist eine schwierige Aufgabe, sie existieren von Natur aus nicht, Proteine neigen nicht zur Kristallisation. „Damit ein Protein überhaupt kristallisiert, müssen wir viele verschiedene Parameter variieren; letztlich ist das ein neues Trial and Error-Verfahren für jedes Protein“, erläutert Dr. Astrid Port, die den Bereich Röntgenstrukturanalyse leitet. Am CSS hilft dabei

Die Kunst, Protein-Einkristalle zu züchten

ein Roboter, der rund 2.300 verschiedene Kristallisationsbedingungen gleichzeitig testen kann, die danach in einem „Kristallisationshotel“ gelagert und fotografiert werden. Sind geeignete Kristallisationsbedingungen gefunden, werden daraufhin die ersten Einkristalle per Hand reproduziert und dabei die Bedingungen weiter optimiert. Diese Kristalle werden dann an der hauseigenen Röntgenanlage vermessen, um erste Informationen zu gewinnen und die Kristallqualität zu prüfen. Ist diese hoch genug, gehen die Kristalle auf Reisen in spezielle Synchrotronstrahlungslabore, entweder ans DESY in Hamburg oder ans ESRF in Grenoble. Port: „Diese hochspeziellen Beschleuniger können wir sogar von Düsseldorf aus fernsteuern.“

Im letzten Schritt rekonstruieren die Expert*innen aus den gewonnenen Beugungsmustern die dreidimensionale

„Damit ein Protein überhaupt kristallisiert, müssen wir viele verschiedene Parameter variieren; letztlich ist das ein neues Trial and Error-Verfahren für jedes Protein.“

Dr. Astrid Port — Leiterin des Bereichs Röntgenstrukturanalyse

Molekülstruktur. Brauchte eine Rechnung früher oft Tage, liefern heutige Hochleistungsrechner schon nach Minuten Ergebnisse. Die Strukturdaten sind besonders aussagekräftig, wenn ein Enzym zusammen mit seinem Substrat, dem Produkt oder dem Kofaktor – ohne den das Enzym nicht arbeitet – kristallisiert wurde. Das aktive Zentrum kann dann sehr präzise bestimmt werden. Beim Vergleich mit der Struktur ohne gebundenes Molekül lässt sich darauf



Wenn die besten Bedingungen für eine Kristallisation klar sind, werden diese per Hand auf größere Probenvolumina hochskaliert, wie hier gerade von CSS-Mitarbeiterin Violetta Applegate. Hierdurch werden die Kristallqualität und -größe verbessert, bis diese für die Röntgenmessungen ausreichen.

„Die Anwendungsfelder und damit auch die Arbeitsgruppen, die unsere Technik nutzen wollen, sind vielfältig.“

Dr. Sander Smits — Geschäftsführer des Center for Structural Studies



FOTO SEBASTIAN HÄNSCH

Ein Einzelkristall von einem Protein, welcher im CSS gezüchtet wurde. Diese Kristalle können für die Strukturbestimmung mittels Röntgenstrahlen belichtet werden.

schließen, wie sich das Protein bewegt, wenn es aktiv ist. Während die Röntgenstrukturanalyse die räumliche Gestalt jeweils nur in einem Zustand einfängt, können mittels SAXS-Proteine in Lösung kontinuierlich untersucht werden. Hiermit vermisst man die Oberflächenstruktur des Makromoleküls und visualisiert seine Bewegungen. Weil die Proben in Lösung vorliegen, entfällt der Schritt, einen Kristall mit ausreichend hoher Qualität zu züchten. „Außerdem können wir ganze Messreihen mit unterschiedlichen Konzentrationen von Substraten oder Inhibitoren durchführen. Ohne großen Aufwand machen wir so die Bewegungen innerhalb

des Proteins sichtbar“, betont Jens Reiners, der Verantwortliche für die SAXS-Experimente.

Komplettiert werden diese beiden Techniken durch die Modellierung und Simulationen: Bei besonders komplexen Strukturen können computergestützte Modelle vorab genutzt werden, um die wahrscheinlichste Struktur vorherzusagen; dies gibt Anhaltspunkte für die weitere Analyse. „In manchen Fällen lassen sich aber auch die Proben in der erforderlichen Qualität nicht präparieren. Dann sind Modelle der einzige Weg, um die wahrscheinlichste räumliche Struktur zu bestimmen“, erläutert Dr. Christoph Gerten, der CSS-Experte für computergestützte Methoden. Durch komplexe Berechnungen lässt sich außerdem die Dynamik in einem Protein simulieren, beispielsweise bei steigenden Temperaturen. So lässt sich auch das Verhalten menschlicher Proteine bei Körpertemperatur berechnen.



Gerät an CSS zur Kleinwinkel-Röntgenstreuung (SAXS). Hiermit können Proteinstrukturen in Lösung aufgeklärt werden.

Vielfältige Anwendungsfelder

Zusammengenommen liefern die Methoden ein vielschichtiges Bild des entsprechenden Biomoleküls. „Die Anwendungsfelder und damit auch die Arbeitsgruppen, die unsere Technik nutzen wollen, sind vielfältig“, erklärt Dr. Smits. Die notwendige Expertise ist aber nicht in jedem Institut vorhanden. Darum bündelte die HHU die Kompetenzen für die Strukturanalyse im CSS. Smits: „Dies ist wesentlich effizienter, als an verschiedenen Stellen die teuren

Geräte anzuschaffen und das Personal zu schulen, das dann aber nicht täglich die Methoden nutzt.“

Fullservice-Einrichtung mit 24-7-Betrieb

Am CSS werden die Geräte unter Hochlast betrieben: Sieben Tage in der Woche, 24 Stunden am Tag. Und die CSS-Mitarbeiter*innen haben die Erfahrung, verschiedene Fragestellungen zu bearbeiten. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) überzeugte dieses Konzept und fördert es in ihrem Programm „Gerätezentren – Core Facilities“. Das CSS ist eine Fullserviceeinrichtung: Forscher*innen geben gereinigte Moleküle mit einigen spezifischen Angaben im CSS ab. Je nach angewandter Methode und Fragestel-

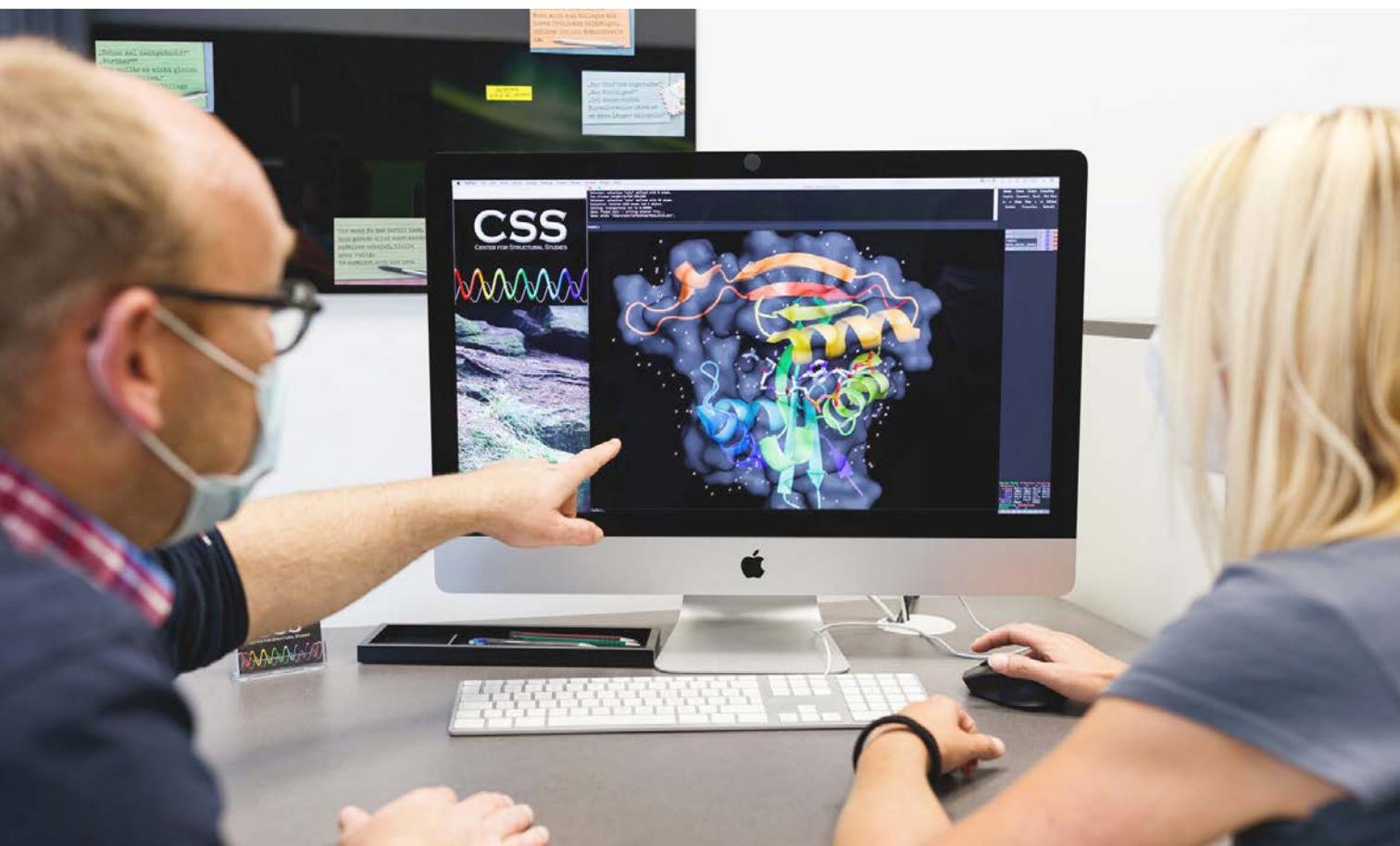
lung erhalten sie die Ergebnisse meist nach einigen Wochen; bei sehr komplexen Problemen kann es aber auch deutlich länger dauern. Untersucht werden zum Beispiel Pflanzenenzyme, Proteine in Zellmembranen, pharmazeutische Wirkstoffe, kunststoffabbauende Enzyme für die Biotechnologie oder „Chromophor-bindende“ Proteine, die in der Photosynthese eine wichtige Rolle spielen.

Dr. Smits: „Das CSS-Konzept hat sich bewährt und wird inzwischen auch von externen Wissenschaftler*innen nachgefragt.“ Neben dem Center for Advanced Imaging (CAI) haben sich mit dem CSS schon zwei DFG-geförderte Gerätezentren an der HHU etabliert.

KONTAKT

Dr. Sander Smits
Center for Structural Studies
sander.smits@hhu.de

Mit Hilfe von Computern werden aus den Daten dreidimensionale Strukturen gerechnet, die am Bildschirm analysiert werden können, um die Funktion, den Mechanismus und die Veränderungen von den Proteinen zu verstehen und zu beschreiben.





Die grundrechts- schaffende Gewalt

Verfassungsgerichte verändern sich

VON CAROLIN GRAPE

Verfassungsgerichte wachen darüber, dass staatliche Gewalt Grundrechte der Menschen nicht verletzt. Zudem zeichnet sich in den letzten Jahren eine neue Tendenz ab: Weltweit schaffen Verfassungsgerichte als letzte richterliche Instanz mit ihren Entscheidungen und Urteilen neue Grundrechte oder statuieren neue Grundrechtsgehalte, die nicht ausdrücklich in den Verfassungen stehen.



FOTO: PICTURE ALLIANCE/DPA – ULLI DECK

Dr. iur. Jorge Luis León Vásquez ist Professor für öffentliches Recht an der Pontificia Universidad Católica del Perú in Lima. Gefördert von der Alexander von Humboldt-Stiftung forscht der lateinamerikanische Verfassungsrechtler seit Anfang Mai für 16 Monate am Lehrstuhl für öffentliches Recht der Heinrich-Heine-Universität. Zusammen mit Lehrstuhlinhaber Prof. Dr. Lothar Michael arbeitet er an einer Methodik der Schaffung „neuer“ Grundrechte durch die Verfassungsgerichte. Als Grundlage dient seine verfassungsrechtlich vergleichende Analyse der Rechtspre-

chung des Bundesverfassungsgerichts (BVerfG) und der Verfassungsgerichte in Lateinamerika. Der Jura-Professor ist der erste Forschungsstipendiat an der Juristischen Fakultät.

Verfassungsgerichte weltweit reagieren immer häufiger auf die gesellschaftlichen Veränderungen und die schnell voranschreitenden Entwicklungen der Informationstechnik. So beispielsweise das BVerfG in seinen Entscheidungen zum Recht auf informelle Selbstbestimmung, dem Recht auf Gewährleistung der Vertraulichkeit und Integrität informationstechnischer Systeme, dem Grundrecht auf Gewährleistung eines menschenwürdigen Existenzminimums oder dem Recht auf Vergessen. Ausgangspunkt ist die Annahme, dass das Grundgesetz die einzelnen Grundrechte nicht abschließend regelt.

Vergleichende Analyse lohnt

Das Phänomen richterlicher Grundrechtskreationen wirft laut León Vásquez ungeklärte Fragen der Verfassungstheorie und der Verfassungsrechtslehre auf: „Erstens, welche Art von Macht und Funktion üben die Verfassungsgerichte aus, wenn sie ‚neue‘ Grundrechte schaffen? Haben sie eine verfassungswandelnde Gewalt oder eine maßstabssetzende Gewalt? Zweitens, welche methodischen Ansätze gibt es, denen die Gerichte bei diesem Schaffensprozess entsprechen (sollten)?“ Antworten darauf zu finden, sei sowohl für die Theorie und Praxis der Grundrechtslehre wie auch für die Legitimität der verfassungsgerichtlichen Rechtsprechung enorm wichtig.

Gerade weil es sich um seltene Ausnahme- bzw. Grundsatzentscheidungen handelt, lohnt eine vergleichende Analyse, die Parallelen und Unterschiede, eventuell sogar Muster erkennen lässt. Die geplante Forschung soll vergleichende rechtsdogmatische Rechtssprechungsanalysen mit theoretischen und methodischen Ansätzen kombinieren. Das Ziel: Ein verfassungstheoretisches und ein verfassungsrechtlich-methodisches Modell vorzuschlagen.

Warum ist die Juristische Fakultät der HHU für den peruanischen Forscher besonders attraktiv? „Seit meiner Studienzeit an der Universität San Marcos in Lima bin ich fasziniert von dem hohen Entwicklungsstand der deutschen Staatsrechtslehre und der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts“, erläutert Prof. León Vásquez. „Der juristisch-konstitutionelle Vergleich mit Deutschland ist entscheidend, weil sowohl in der Rechtslehre als auch in der Rechtsprechung einige neue Theorien über die Art von Macht erprobt wurden, die ein Gericht wie das BVerfG in der Realität ausübt. Daraus wird herausgegrif-

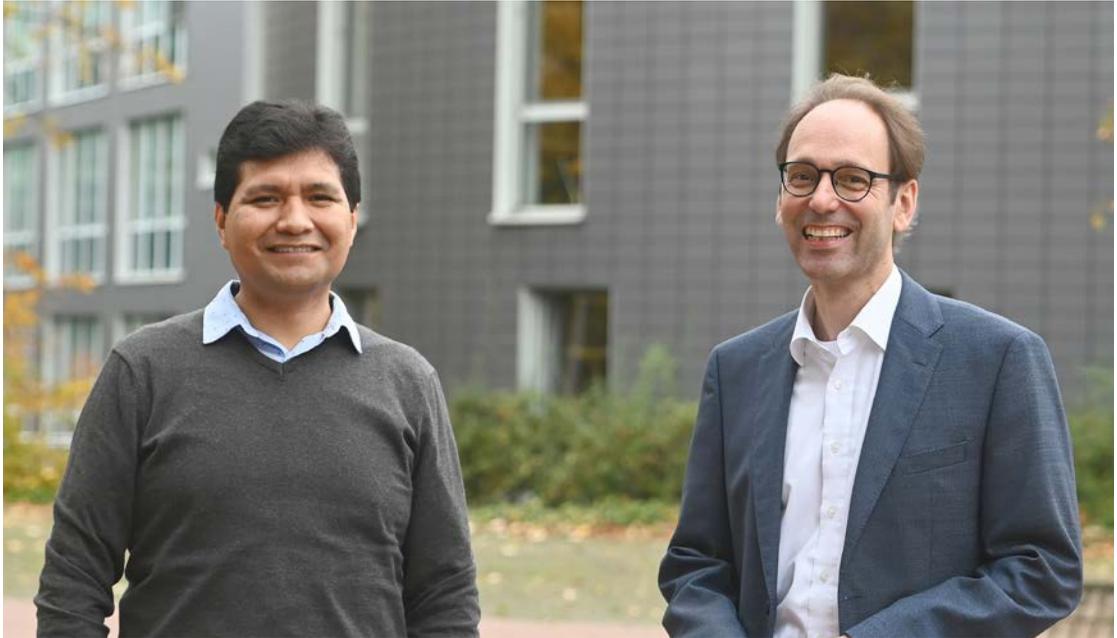


FOTO WILFRIED MEYER

Verfassungsrechtler Prof. Dr. iur. Jorge Luis León Vásquez ist der erste Humboldt-Forschungsstipendiat an der Juristischen Fakultät und arbeitet am Lehrstuhl von Prof. Dr. Lothar Michael.

fen, was nützlich ist, um eigene Reflexionen und Vorschläge auszuarbeiten, die für die Realität der Verfassungsgerichte in Lateinamerika angemessen und anwendbar sind.“ Damit fügt sich das Forschungsvorhaben des Humboldt-Forschungsstipendiaten ideal in einen Schwerpunkt des Lehrstuhls für Öffentliches Recht. Auch hier werden die Methoden des Verfassungswandels untersucht: „Uns interessiert dabei die Frage, ob wir das BVerfG als grundrechtsschaffende Gewalt begreifen und rechtfertigen können“, so Prof. Dr. Lothar Michael und weiter, „die vergleichende Perspektive Deutschland/Lateinamerika ist auch für die hiesige Forschung eine Bereicherung.“ Eine klassische Win-win-Situation, von der beide Seiten profitieren.

Humboldt-Forschungsstipendien

Mit den Humboldt-Forschungsstipendien für erfahrene Wissenschaftler*innen ermöglicht die Alexander von Humboldt-Stiftung rund 450 überdurchschnittlich qualifizierten Forschenden aller Fachgebiete und aus allen Ländern jährlich Forschungsaufenthalte (6–18 Monate) in Deutschland. Die Stipendiat*innen können damit ein langfristiges Forschungsvorhaben im Rahmen einer selbst gewählten Arbeitsgruppe an einer deutschen Universität oder Forschungseinrichtung realisieren.

Prof. Dr. iur. Jorge Luis León Vásquez

(geboren 1976 in Huaraz/Peru) studierte von 1998 bis 2003 Rechtswissenschaften und Politikwissenschaften an der staatlichen höheren Universität von San Marcos. 2005 erlangte er den beruflichen Titel als Rechtsanwalt mit der Diplomarbeit: „Die Befugnisse und Grenzen der parlamentarischen Ermittlungskommissionen im peruanischen Verfassungsrecht“. Von 2005 bis 2017 war León Vásquez wissenschaftlicher Mitarbeiter am peruanischen Verfassungsgericht. Nach dem Master 2006 (Verfassungsrecht) an der Peruanisch Päpstlich-Katholischen Universität in Lima promovierte er von 2013 bis 2016 an der Universität Hamburg bei Prof. Dr. Markus Kotzur zum Thema „Verfassungsgerichtsbarkeit, Verfassungsprozessrecht und Pluralismus. Zugleich ein Beitrag zu Peter Häberles Theorie der Verfassungsgerichtsbarkeit als gesellschaftliche Funktion und des Verfassungsprozessrechts als Pluralismus- und Partizipationsrecht“. Die Dissertation verfasste er in deutscher Sprache.

Seit August 2017 hat León Vásquez eine Professur an der Juristischen Fakultät der Peruanischen Päpstlich-Katholischen Universität inne und ist dort zudem Mitglied der Forschungsgruppe für Verfassungsrecht und Grundrechte. Der Verfassungsrechtler berät staatliche Institutionen Perus, wie den Peruanischen Kongress, das Parlament in Peru oder das Ministerium für Justiz und Menschenrechte.

Jiddisch bei d|u|p

Mit der Reihe „Jiddistik Edition und Forschung“ spiegelt [düsseldorf university press](https://books.ulb.hhu.de) den Aufschwung der jiddistischen Forschung in Deutschland. Die Reihe ist bislang weltweit die einzige, die moderne jiddische Literatur in wissenschaftlichen Editionen veröffentlicht und damit die lang unterbrochene Tradition des jiddischen Buchdrucks im deutschen Sprachraum fortführt. Jiddisch, Englisch und Deutsch stehen als Publikations-sprachen gleichberechtigt nebeneinander.

Alle Bände werden zwei Jahre nach Erscheinen in Print, auf books.ulb.hhu.de als OpenAccess zur Verfügung gestellt. Prof. Dr. Efrat Gal-Ed, die die Reihe gemeinsam mit Prof. Dr. Roland Gruschka (Heidelberg) und Prof. Dr. Simon Neuberger (Trier) herausgibt, stellt die Reihe vor.

Im Fokus?

Gerade erschienen ist mit „Iber der grenets | Crossing the Border | Über die Grenze“ erstmals eine umfangreiche, kritisch edierte Sammlung moderner jiddischer Kurzgeschichten. Die Auswahl gewährt Einblicke in die jiddischen Lebenswelten im Europa der Zwischenkriegszeit, in Nord- und Südamerika, in der Sowjetunion und Israel vor und nach der Schoah. In der Reihe werden außerdem Studien zur Jiddistik, philologische Editionen und Studienausgaben jiddischer Literatur publiziert. Jiddistische Forschung wird seit ihren Anfängen zu Beginn der 1920er Jahre auf Jiddisch sowie in den Sprachen der jeweiligen Mehrheitskulturen ihrer Forscher veröffentlicht. Anfänglich geschah dies überwiegend auf Jiddisch, in den letzten Jahrzehnten jedoch vornehmlich auf Englisch, Hebräisch, Deutsch und Französisch. Dies hat zur Folge, dass jiddische Textstellen nahezu ausschließlich in lateinschriftlicher Umschrift reproduziert werden. Die hier vorgestellte Reihe akzentuiert das selbstverständliche Schriftbild des Jiddischen, indem sie jiddische Texte in hebräischer Schrift vorlegt. Der anspruchsvollen ästhetischen Gestaltung gelingt es, die Mehrsprachigkeit mit ihren unterschiedlichen Alphabeten harmonisch zu präsentieren. Die Reihe dokumentiert Forschungsansätze und Tagungen aus diesem Feld.

Im Werden?

Mit dem im Frühjahr 2022 erscheinenden Band 5 präsentiert Oren Roman (Haifa) in einer kommentierten Edition vier altjiddische Versepen aus dem 16. Jahrhundert, die nur in historischen Einzelexemplaren erhalten sind. Diese Werke, typisch für das einst populäre Genre der altjiddischen Bibelepik, gehören zu den frühesten Beispielen solcher Versepen in jiddischer Sprache. Deren Analyse berührt die Ursprünge der Gattung und zeichnet ihren Weg von der Mündlichkeit zur Schriftlichkeit nach.

Der vergriffene Band der Eisenbahngeschichten von Scholem Alejchem wird für die Zweitaufgabe vorbereitet.

In Zukunft?

Auf dem Programm stehen der Sammelband *Hidden in Plain Sight. Yiddish in the Socialist Bloc and its Transnationality, 1941–1991*, eine Anthologie moderner jiddischer Essays und die Edition der jiddischen Hiob-Übersetzung des Menachem-Mendel Lefin Satanower.

Ebenfalls in Vorbereitung ist eine Edition eines der besten auf Jiddisch verfassten Werke zur Grammatik dieser Sprache. Von Elye Falkovitsh verfasst, erschien es 1940 in Moskau unter dem Titel „Yidish: fonetik, grafik, leksik on gramatik“. Die nur wenigen vorhandenen Druckexemplare und schlechten Mikrofilmkopien erschwerten seine Zugänglichkeit, sodass es bislang in der jiddistischen Sprachforschung kaum berücksichtigt wurde und im Sprachunterricht keinen Gebrauch fand. Die für 2023 geplante Publikation legt eine kommentierte Edition vor, von sprachwissenschaftlich und kulturhistorisch kontextualisierenden Essays ergänzt.



Prof. Dr. Efrat Gal-Ed



Prof. Dr. Simon Neuberger



Prof. Dr. Roland Gruschka

FOTOS: ROSA FRANK, SHEILA DOLMAN, FLO HAGENRA

Stiftung zur Erforschung infektiös-immunologischer Erkrankungen

Aus der Stiftung zur Erforschung infektiös-immunologischer Erkrankungen werden auch in diesem Jahr wieder Mittel vergeben zur Unterstützung einschlägiger Forschungsvorhaben auf dem Gebiet der HIV-Infektion und anderer infektiöser sowie immunologischer Erkrankungen. Es können Anträge sowohl zur Förderung von Forschungsvorhaben als auch zur Beschaffung einzelner Forschungsgeräte gestellt werden. Das jeweilige Antragsvolumen soll den Betrag von **10.000 Euro** nicht überschreiten. Falls ein beantragtes Projekt bereits von anderer Seite gefördert wird, bitten wir darum, dem Antrag eine Kopie des Bewilligungsbescheides beizufügen. Ihre Anträge richten Sie bitte per E-Mail bis zum **31.12.2021** in einer zusammengefassten PDF-Datei an die Geschäftsführung der Stiftung, Frau Jutta Frommhold. Über die Anträge wird das Kuratorium der Stiftung im Frühjahr 2022 entscheiden.

Edens-Preis 2021

Die Eberhard-Igler-Stiftung vergibt auch für das Jahr 2021 den mit **10.000 Euro** dotierten Edens-Preis. Der Edens-Preis ist eine Auszeichnung für besondere wissenschaftliche Leistungen auf dem Gebiet der Kreislaufforschung oder verwandter Gebiete und dient der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. Über die Preisverleihung entscheidet das Kuratorium der Stiftung. Zur Teilnahme sind alle Wissenschaftler*innen der Heinrich-Heine-Universität berechtigt, die zum Zeitpunkt der Fertigstellung der eingereichten Arbeit noch nicht als Professor*in berufen waren.

Die Arbeit muss folgende Kriterien erfüllen:

- Es wird ein Thema aus der Kreislaufforschung oder verwandten Gebieten behandelt.
- Die Arbeit beruht auf eigenen wissenschaftlichen Erkenntnissen.
- Die Arbeit ist innerhalb der letzten 18 Monate vor der Einreichungsfrist in einer internationalen Fachzeitschrift zur Publikation akzeptiert oder veröffentlicht worden.
- Falls eine Arbeit auch zu einer anderen Ausschreibung eingereicht ist oder dies beabsichtigt ist, ist dies anzugeben.
- Im Falle einer Gemeinschaftsarbeit muss der eigene Beitrag dargestellt werden.
- Habilitationsschriften werden nicht berücksichtigt.

Bewerbungsschluss für den Edens-Preis 2021 ist der **31.12.2021**. Die Arbeit ist in einfacher Ausführung schriftlich und per Email an die Geschäftsführung der Stiftung zu richten.

Walter-Clawiter-Preis 2022

Der Walter-Clawiter-Preis ist eine Auszeichnung für besondere wissenschaftliche Leistungen und dient der Förderung der Erforschung der Hypertonie. Er ist mit einem Preisgeld in Höhe von **5.000 Euro** dotiert und wendet sich an alle in Deutschland tätigen Wissenschaftler*innen.

Er wird nach folgenden Vergabekriterien verliehen:

- Es wird ein Thema aus der Erforschung der Hypertonie behandelt.
- Die Arbeit beruht auf eigenen wissenschaftlichen Forschungen.
- Sie ist in den letzten zwei Jahren vor Ablauf der Ausschreibungsfrist fertig gestellt worden.
- Falls eine Arbeit auch zu einer anderen Ausschreibung eingereicht oder dies beabsichtigt ist, ist dies anzugeben.
- Sofern es sich um eine Gemeinschaftsarbeit handelt, sind alle an der Durchführung der Untersuchung beteiligten wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen namentlich aufzuführen und der eigene Beitrag darzustellen.

Bewerbungsschluss für den Walter-Clawiter-Preis 2021 ist der **31.3.2022**. Die Arbeiten sind in deutscher oder englischer Sprache schriftlich sowie elektronisch bei der Geschäftsstelle der Stiftung einzureichen.

KONTAKT
Jutta Frommhold
 Stabsstelle Justitiariat
 Universitätsstraße 1
 40225 Düsseldorf
 0211 81-10408
 jutta.frommhold@hhu.de

MESSE DÜSSELDORF GMBH

drupa Preis 2022

Die Messe Düsseldorf GmbH, Veranstalterin der „drupa – no. 1 for print and crossmedia solutions“ fördert und unterstützt die Verbreitung wissenschaftlicher Arbeiten. Sie übernimmt die Herstellungskosten von jährlich einer bei der Heinrich Heine-Universität Düsseldorf im Rahmen des Promotionsverfahrens angenommenen Dissertation. Die Kosten werden bis zu einer Höhe von **6.000 Euro** und einer Auflage von **200 Exemplaren** übernommen. Die Herstellung umfasst Satz-, Druck- und Weiterverarbeitung.

Die Dissertationen müssen sich mit Themenkreisen wissenschaftlich beschäftigen, die an der Philosophischen Fakultät der Heinrich-Heine Universität Düsseldorf beforscht werden. Die Vorschläge müssen bis zum **1. Februar 2022** bei der Rektorin eingereicht werden.

Die Herstellungskosten werden nur für solche Dissertationen übernommen, die eine besonders anzuerkennende Leistung darstellen. Hierüber entscheidet ein Fachgremium, welches sich aus der Rektorin der Heinrich-Heine Universität Düsseldorf, dem Präsidenten des jeweiligen Aussteller- und Besucherbeirats der drupa und einem Geschäftsführer der Messe Düsseldorf GmbH zusammensetzt. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme der Rektorin der Universität. Die Philosophische Fakultät oder der vorgeschlagene Fachbereich soll sich der Rektorin gegenüber zu der Frage der besonders anzuerkennenden Leistung gutachterlich äußern.

Die Dissertation muss bis Ende des Sommersemesters eines jeden Jahres zur Annahme bei der Rektorin der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf angemeldet werden. Angemeldet werden können nur Dissertationen, deren Promotionsverfahren einschließlich der Disputation bzw. des Rigorosums abgeschlossen ist. Die Disputation bzw. das Rigorosum darf nicht länger als 1 Jahr vor dem Anmeldeschluss tag liegen. Angehörige der Messe Düsseldorf GmbH und des Aussteller- und Besucherbeirats der drupa sind ausgeschlossen.

Das Fachgremium entscheidet nach dem Sommersemester des betreffenden Jahres, ob die Voraussetzungen erfüllt sind und ob eine besonders anzuerkennende Leistung vorliegt. Das Gutachten des Fachbeirats ist ggfs. mit heranzuziehen. Liegen mehrere gleichwürdige Arbeiten vor, so entscheidet das Los, welche Arbeit gefördert wird. Die für die Herstellung notwendigen Arbeiten werden vom Preisträger/der Preisträgerin in Auftrag gegeben. Die Messe Düsseldorf GmbH erhält zwei Exemplare zur eigenen Verfügung. An diese Erklärung ist die Messe Düsseldorf GmbH solange gebunden, bis sie der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf zu Händen der Rektorin den Widerruf erklärt. Der Widerruf wird mit Zugang wirksam. Nach einem Widerruf werden noch die Arbeiten gefördert, über die das Fachgremium im Sinne dieser Ausschreibung entschieden hat.

Reinhard-Heynen- und Emmi-Heynen-Preis 2021 und 2022

Die Gesellschaft von Freunden und Förderern der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf e.V. verleiht rückwirkend für das Jahr 2021 den Reinhard-Heynen- und Emmi-Heynen-Preis im Bereich der Medizinischen Fakultät und für das Jahr 2022 im Bereich der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät. Der Preis ist eine Auszeichnung für hervorragende Arbeiten oder Leistungen von Wissenschaftler*innen – also auch Professor*innen – der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, die eine Förderung verdienen. Jede*r Wissenschaftler*in der Medizinischen bzw. der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät kann Vorschläge für den Preis unterbreiten. Der Vorschlag sollte durch mindestens eine*n weitere*n Wissenschaftler*in aus der Fakultät schriftlich unterstützt werden. Der Preis ist dotiert mit **12.500 Euro**. Der Preis ist nicht teilbar.

Gemäß den Vergaberichtlinien für diesen Preis obliegt die Prüfung der Vorschläge der jeweiligen Fakultät, die aus den dort vorliegenden Vorschlägen in geeigneter Weise eine Empfehlung für die Preisvergabe abstimmt und dem Rektorat mit einer Beurteilung vorlegt. Die Vorschläge für die beiden Preise müssen bis spätestens **30. Juni 2022** vom jeweiligen Dekan im Rektorat eingereicht werden, das die Vorschläge dann dem Vorstand der Gesellschaft von Freunden und Förderern vorlegt, der danach über die Verleihung der Preise entscheidet.

Ernennungen

W3

Prof. Dr. Peter Minko
Interventionelle Radiologie und
minimalinvasive Therapie (oL)
zum 1. Juli 2021

Prof. Dr. Carsten Sachse
Ernst-Ruska-Centrum am Forschungszentrum Jülich
zum 1. Mai 2021

Prof. Dr. Robin Curtis
Medienkulturwissenschaft
zum 1. September 2021

Prof. Dr. Tilman Rau
Tumorpathologie
zum 1. November 2021

Prof. Dr. Anne Schneider
Deutsches, Europäisches und
Internationales Strafrecht
zum 1. Oktober 2021

W2

Prof. Dr. Katharina Spalek
Institut für Sprache und Information
zum 1. August 2021

Prof. Dr. Anne Brady
Institut für Biochemie und Molekularbiologie I
zum 1. August 2021

Prof. Dr. Anne Seidlitz
Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie
zum 1. Oktober 2021

W1

Jun.-Prof. Dr. Kathrin Möllenhoff
Biostatistik
zum 1. Oktober 2021

Verstorben

Prof. Dr. Dennis C. Spies
Philosophische Fakultät – Politische Ökonomie
† 19. Juni 2021

Impressum

HERAUSGEBER

Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Stabsstelle Presse und
Kommunikation, Universitätsstraße 1, 40225 Düsseldorf

REDAKTIONSLEITUNG

Dr. Victoria Meinschäfer

REDAKTION

Dr. Arne Claussen, Susanne Dopheide, Carolin Grape, Achim Zolke

MITARBEITER*INNEN DIESER AUSGABE

Text Katrin Koster, Esther Laukötter

Foto Rijksmuseum, Amsterdam (Titel), Mario Dobra, Sheila Dolman,
Rosa Frank, Dieter Joswig, Christoph Kawan, Prof. Dr. Klaus Kowallik,
Tizian Machtolf, Wilfried Meyer, Hojabr Riahi, Thea Rütjes, Angelika Wuttke

ART DIREKTION

vista – Digital Brand Content Design studiovista.de

ILLUSTRATION, LAYOUT UND SATZ

Romina Iken, Andreas Magino

DRUCK

Clasen Druck GmbH, Spielberger Weg 66, 40474 Düsseldorf

AUFLAGE

4.000 Exemplare

REDAKTIONSANSCHRIFT

Redaktion „Magazin der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf“,
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf,
Universitätsstraße 1, 40225 Düsseldorf

victoria.meinschaefer@hhu.de

REDAKTIONSSCHLUSS 1/2022

1. Februar 2022

Das „Magazin der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf“ erscheint dreimal
im Jahr. Nachdruck der Teilbeiträge nur nach Absprache mit der Redaktion.



unicef 
für jedes Kind

Schreiben mit Wirkung

UNICEF-Karten verbinden!

Jede Karte hilft einem Kind in Not.

UNICEF-Karten sind erhältlich im Online-Shop oder vor Ort in Ihrer Nähe! Alle Infos: www.unicef.de/karten

Wir helfen Ihnen bei Interesse an UNICEF-Karten gern auch telefonisch weiter: 0221-936 50 603

EIN STICH FÜR EIN LEBEN!

Universitätsklinikum Düsseldorf

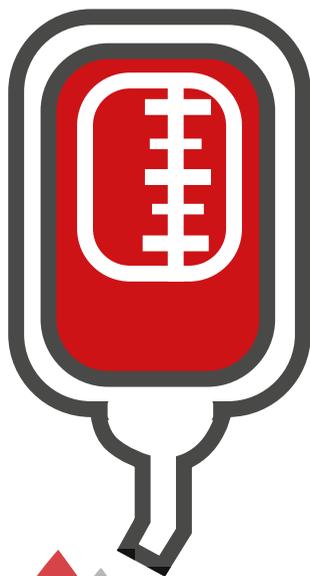
Moorenstr. 5 | Geb. 12.43 | 40225 Düsseldorf

Telefon 0211 81-18575 und 81-19967 | www.uni-blutspende.de

blutspendezentrale@med.uni-duesseldorf.de

 facebook.com/Blutspendezentrale Universitätsklinikum Düsseldorf

Neuspender nehmen wir bis 1 Stunde vor Ende
der Spendezeit an; an Samstagen bis 11.30 Uhr.



Blutspende

Universitätsklinikum Düsseldorf

Öffnungszeiten:

Montag 07.15 - 14.00 Uhr

Dienstag 07.15 - 14.00 Uhr

Mittwoch 11.30 - 19.00 Uhr

Donnerstag 11.30 - 19.00 Uhr

Freitag 07.15 - 14.00 Uhr

Samstag 07.15 - 12.00 Uhr

*Blutspenden
ist mit oder
ohne Termin
möglich.*

**Rette Leben!
Spende Blut!**



Haus der Universität

Das Haus der Universität ist das Veranstaltungs- und Informationszentrum der Heinrich-Heine-Universität mitten in der Landeshauptstadt Düsseldorf. Hier finden sich Möglichkeiten für

- Konferenzen und Workshops
- Vorträge, vor allem zu Wissenschaft und Forschung
- Konzerte und Kulturveranstaltungen
- Informationsveranstaltungen
- Akademische Feiern.

Die Räumlichkeiten werden gerne auch vermietet, vor allem für Veranstaltungen im Kontext von Wissenschaft, Kultur und akademischem Leben.

Leitung: Prof. Dr. Georg Pretzler

Das Haus der Universität ist ein historisches Bankhaus im Stadtzentrum von Düsseldorf, das von der Stiftung van Meeteren umgebaut und der Heinrich-Heine-Universität zur Verfügung gestellt wurde.

Neben einem Saal (150 Plätze) mit moderner Audio- und Projektionstechnik gibt es fünf Seminar- und Besprechungsräume sowie Informations- und Kommunikationsbereiche.

Informationen, Programm, Buchungen:

Haus der Universität
Schadowplatz 14, 40212 Düsseldorf
Telefon 0211 81-10345, E-Mail: hdu@hhu.de
www.hdu.hhu.de