

munDO

Das Wissenschaftsmagazin
der Technischen Universität Dortmund



Wissenschaft kommunizieren

Leere Warenhäuser wandeln sich
zu neuen Anziehungspunkten in
Innenstädten

Seite 8

Wie Wissenschaft, Politik und Ge-
sellschaft das Energiesystem der
Zukunft gemeinsam gestalten

Seite 38

Streicheln oder Schlachten?

Dr. Marcel Sebastian
untersucht unseren
gesellschaftlichen
Umgang mit Tieren

Seite 30

Liebe Leser*innen,

mit dieser mundo widmen wir uns einem Thema, das sowohl in der Wissenschaft als auch in der Gesellschaft immer mehr an Bedeutung gewinnt: der Wissenschaftskommunikation. In einer Welt, in der seriöse Informationen und bewusste Desinformationen oft nebeneinander existieren, ist es umso wichtiger, dass Wissenschaftler*innen ihre Erkenntnisse nicht nur untereinander, sondern auch mit einer breiten Öffentlichkeit teilen. Dies ist nicht nur eine allgemeine Erwartung der Politik, sondern wird zunehmend auch ein Kriterium für die Vergabe von Forschungsgeldern.

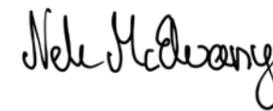
Unsere Universität ist stolz darauf, zahlreiche engagierte Wissenschaftler*innen zu haben, die ihre Forschung öffentlich kommunizieren. Von populärwissenschaftlichen Vorträgen über Social-Media-Beiträge bis hin zu Medienauftritten – die Möglichkeiten sind vielfältig und die Resonanz ist oft positiv. Doch Wissenschaftskommunikation ist nicht ohne Herausforderungen: Die Themen und wissenschaftlichen Befunde sind häufig komplex und erfordern eine präzise Sprache, um Missverständnisse zu vermeiden. Dabei müssen Forschende darauf achten, nicht in Vereinfachungen zu verfallen, die den Kern der Forschung verzerren könnten. Zudem stehen sie mitunter vor der Aufgabe, ihre Ergebnisse in einem schnelllebigem Medienumfeld zu vermitteln, in dem Schlagzeilen wichtiger sind als tiefgreifende Erklärungen.

Trotz dieser Schwierigkeiten lohnt es sich, den Weg der Wissenschaftskommunikation zu gehen: Indem wir unsere Forschung in die Öffentlichkeit tragen, helfen wir, das Vertrauen in die Wissenschaft zu stärken und eine informierte Gesell-

schaft zu schaffen, die den großen Herausforderungen unserer Zeit begegnen kann – von der Energiewende über demografischen Wandel und Integration bis hin zu Künstlicher Intelligenz. In dieser mundo erfahren Sie beispielhaft, wie TU-Wissenschaftler*innen diese Aufgabe meistern und welche unterschiedlichen Wege sie dabei beschreiten. Lassen Sie sich von ihren Geschichten inspirieren und entdecken Sie die vielfältigen Formen der Wissenschaftskommunikation.

Damit Wissenschaftskommunikation gelingt, bietet die TU Dortmund ihren Mitgliedern vielfältige Unterstützungsmöglichkeiten an. Bereits Ende 2022 haben wir mit dem „Leitbild Gute Wissenschaftskommunikation“ eine erste Orientierung dafür geschaffen, welche Grundsätze für eine verantwortungsvolle Kommunikation mit der Gesellschaft wichtig sind. Das Team des Referats Hochschulkommunikation berät und unterstützt Forschende regelmäßig bei der Umsetzung ihrer Kommunikation, während das Team des Referats Hochschulmarketing mit verschiedenen Veranstaltungen der Wissenschaft eine öffentliche Bühne bietet. Darüber hinaus haben wir uns innerhalb der Universität darauf verständigt, die Wissenschaftskommunikation strategisch weiterzuentwickeln: Dieses Ziel ist Teil der vom Rektorat verabschiedeten Forschungsstrategie. In dem breit angelegten Beteiligungsprozess entwickeln Mitglieder der TU Dortmund die qualitätsorientierte und innovative Wissenschaftskommunikation in gemeinsamen Diskussionen und Maßnahmenvorschlägen weiter.

Ich wünsche Ihnen eine anregende und gewinnbringende Lektüre!



Prof. Nele McElvany,
Prorektorin Forschung

Dortmund, September 2024



In dieser Ausgabe

Kurz berichtet
Seite 6

Titelthema: Wissenschaft kommunizieren

Schließung als Chance?!

Die Raumplanerin Nina Hangebruch forscht zu aufgegebenen Warenhäusern in Innenstädten und erklärt, wie diese zu neuen Anziehungspunkten werden können.

Seite 8

Interview: Wie geht gute Wissenschaftskommunikation?

Der Journalistikprofessor Prof. Holger Wormer spricht über Qualitätsansprüche, Finanzierungsfragen und die Dringlichkeit, mit besserer Kommunikation die Demokratie zu stärken.

Seite 14

Wenn Bildungsforschung zum Politikum wird

Die Bildungsforscherin Prof. Nele McElvany leitet die Internationale Grundschul-Lese-Untersuchung in Deutschland und tritt mit vielfältigen Zielgruppen darüber in den Dialog.

Seite 18

Wissen als Erlebnis

Mit ihren Shows und Vorträgen wecken TU-Wissenschaftler*innen und Absolvent*innen bei Jung und Alt Neugierde auf wissenschaftliche Themen.

Seite 24

Streicheln oder Schlachten?

Der Soziologe Dr. Marcel Sebastian hat sich auf Mensch-Tier-Beziehungen spezialisiert, die sehr komplex, ethisch umstritten und oft von wirtschaftlichen Interessen durchzogen sind.

Seite 30

Steckbrief: Prof. Aladin El-Mafaalani

Medien bezeichnen ihn als „bekannter Soziologe“ oder gar „Star-Professor“. Der Neuberufene spricht über soziologische Begriffe, präsentiert Daten aus der Migrationsforschung und gibt Empfehlungen für die Politik.

Seite 36

Im Netz aus Wissenschaft, Medien und Politik

Prof. Christian Rehtanz diskutiert mit Bürger*innen, Politiker*innen und Journalist*innen, wie die Energiewende möglich wird und welche Transformationen dafür notwendig sind.

Seite 38

Porträt: Vermittler zwischen den Welten

Als Wirtschaftsinformatiker vermittelt Prof. Christian Janiesch zwischen Entwickler*innen und Nutzer*innen von IT-Anwendungen sowie zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit.

Seite 44

Für eine klimarobuste Zukunft

Neun Regionen haben in einem großen Beteiligungsprozess Maßnahmen erarbeitet, um die Folgen des Klimawandels abzufedern, und für das Projekt auch ZDF Digital als Partner gewonnen.

Seite 48

Zu den Menschen in die Stadt

TU-Mitglieder präsentieren ihr Fachgebiet in Ausstellungen und bei öffentlichen Veranstaltungen – und gehen aktiv auf ihr Publikum zu.

Seite 54

Den Herausforderungen des demografischen Wandels begegnen

Prof. Martina Brandt beschäftigt sich in ihrer Forschung mit der Zukunft unserer Gesellschaft und trägt ihre Erkenntnisse deshalb auch an die Öffentlichkeit und in die Politik.

Seite 56

mundorama

Transfer aus der Wissenschaft

Aus der Forschung in die Praxis

Seite 62

Wissenschaft für Kinder – minimundo

So funktionieren Spezialeffekte in Kinofilmen

Seite 64

Ausgezeichnet

Seite 66



Impressum

mundo – das Forschungsmagazin der Technischen Universität Dortmund

Herausgeber: TU Dortmund, Referat Hochschulkommunikation, 44227 Dortmund

Chefredaktion: Lena Reil

Kontakt zur Redaktion: Tel. 0231/755-5449, Mail: redaktion.mundo@tu-dortmund.de

V.i.S.d.P.: Eva Prost, Tel. 0231/755-2535, Mail: eva.prost@tu-dortmund.de

Redaktionelle Mitarbeit: Marcus Anhäuser, Elena Bernard, Lisa Burgardt, Adriane Koller, Marlén Major, Hanna Metzen, Nele Nafé, Christiane Spänhoff, Birte Vierjahn

Layout und Bildredaktion: Barbara Schulte-Linnemann

Wissenschaftlicher Beirat: Prof. Michael Henke, Prof. Nele McElvany, Prof. Claudia Gärtner, Prof. Henrik Müller, Prof. Christiane Pott, Prof. Daniel Rauh, Prof. Matthias Schneider, Prof. Petra Wiederkehr

Druck: LUC GmbH

Erscheinungsweise: ein- bis zweimal jährlich



UA Ruhr: Strategische Zusammenarbeit vertieft



Die TU Dortmund, die Ruhr-Universität Bochum und die Universität Duisburg-Essen haben ihre Zusammenarbeit als Universitätsallianz Ruhr (UA Ruhr) weiter vertieft: In der gemeinsamen und vom Land NRW mit insgesamt 123 Millionen Euro geförderten Research Alliance Ruhr konnten die ersten 24 von 50 neuen Forschungsprofessuren besetzt werden. Außerdem wurde ein International Advisory Board berufen, dessen Mitglieder – renommierte Expert*innen aus Europa, Asien und Nordamerika – die UA Ruhr bei der langfristigen Strategieplanung beraten. Welches Potenzial die Kooperation entfaltet, zeigt auch die Zwischenbilanz im Wettbewerb der Exzellenzstrategie: die drei Ruhrgebiets-Universitäten sind an vier Forschungsvorhaben beteiligt, die im August einen Vollertrag als Exzellenzcluster stellen können. Im Erfolgsfall könnte die UA Ruhr 2025 gemeinsam als Exzellenzverbund antreten.

Physiker*innen entwickeln ultrarobusten Zeitkristall



Einem TU-Team ist es gelungen, einen Zeitkristall zu erzeugen, der millionenfach länger lebt, als in vorherigen Experimenten gezeigt werden konnte. Diese wiederkehrenden Strukturen in der Zeit sind ein hochinteressantes Phänomen, das der Nobelpreisträger Frank Wilczek vor rund zehn Jahren theoretisch postuliert hatte. Das

Team um den Physiker Dr. Alex Greulich nutzte für seinen Zeitkristall einen Halbleiter-Chip aus *Indiumgalliumarsenid*, den es kontinuierlich mit einem Laser beleuchtete. Dadurch begannen die Spins der Atomkerne zu oszillieren. Die Ergebnisse wurden in *Nature Physics* veröffentlicht.

Dortmund und Bochum werben neuen Transregio ein

An der TU Dortmund und der Ruhr-Universität Bochum startet ein neuer Sonderforschungsbereich/Transregio (TRR). In dem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft bewilligten TRR 391 „Spatio-temporal Statistics for the Transition of Energy and Transport“ werden Forscher*innen aus verschiedenen Disziplinen statistische Methodiken entwickeln, um Daten zur Energie- und Mobilitätswende zu modellieren und zu prognostizieren. „Damit werden wir beispielsweise Energielasten und Netzstörungen genauer prognostizieren können,



aber auch zu einem besseren Verständnis des individuellen Energieverbrauchs und Mobilitätsverhaltens beitragen“, sagt Roland Fried, Professor an der Fakultät Statistik und Sprecher des TRR. Die DFG fördert das Projekt ab Oktober für knapp vier Jahre mit rund zehn Millionen Euro.

Weitere 4,7 Millionen Euro für die Teilchenphysik

Wissenschaftler*innen aus aller Welt arbeiten am Forschungszentrum CERN in der Schweiz, wo der mächtigste Teilchenbeschleuniger der Welt läuft – der Large Hadron Collider (LHC). An zwei großen Experimenten am LHC sowie an der begleitenden Entwicklung theoretischer Modelle sind rund 50 TU-Physiker*innen beteiligt: am Large-Hadron-Collider-beauty-Experiment, kurz LHCb, und am ATLAS-Experiment. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert ihre Arbeit für weitere drei Jahre mit rund 4,7 Millionen Euro im Rahmen des Programms ErUM-Pro (Erforschung von Universum und Materie). Am CERN suchen sie nach bisher unbekanntem Teilchen. Zudem erforschen sie die Eigenschaften und Wechselwirkungen bekannter Elementarteilchen, um bisher offene Fragen der Physik zu lösen.



Personalnot in NRW-Kitas bleibt für viele Jahre

Im nordrhein-westfälischen Landtag stellte Prof. Thomas Rauschenbach von der Fakultät Erziehungswissenschaft, Psychologie und Bildungsforschung Anfang 2024 eine neue Studie vor: Der Forschungsverbund Deutsches Jugendinstitut/TU Dortmund hatte unter Förderung des NRW-Familienministeriums die Fachkräftesituation in der Kinder- und Jugendhilfe in NRW erstmals umfassend analysiert. Die Studie verdeutlicht einen dringenden Handlungsbedarf, da die vorhandenen Personalreserven nahezu ausgeschöpft sind und sich die Personallücke in absehbarer Zeit nicht von selbst schließen wird: Durch den kontinuierlichen Ausbau der Kita-Plätze und die insgesamt weiter steigende Nachfrage nach Leistungen der Kinder- und Jugendhilfe ist der Personalbedarf deutlich gestiegen. So prognostiziert



die Studie je nach Szenario, dass im Kita-Bereich bis zum Jahr 2030 zwischen rund 9.000 und rund 20.000 Fachkräfte fehlen könnten.

Vorstände: Gleich und gleich gesellt sich gern

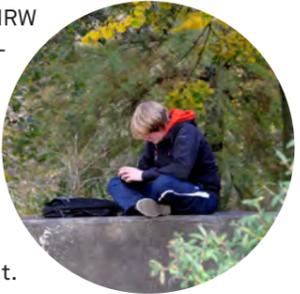
Dieses bekannte Sprichwort gilt offenbar auch für narzisstische Führungskräfte, wie ein Team um Prof. Lorenz Graf-Vlachy von der Fakultät Wirtschaftswissenschaften herausgefunden hat: Narzisstische CEOs berufen tendenziell weitere Narzisst*innen in den Vorstand. Für die Analyse untersuchten die Wissenschaftler*innen der TU Dortmund und der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg mehr als 11.000 LinkedIn-Profilen von US-amerikanischen Top-Manager*innen.



Während die Charaktereigenschaft einzelner CEOs bereits Gegenstand der Forschung ist, war über deren Auswirkungen auf das weitere gefasste Management bislang wenig bekannt. Die Studie ist in der Fachzeitschrift *Journal of Management* erschienen.

Wie einsam sich Jugendliche in NRW fühlen

Einsamkeit ist bei Jugendlichen in NRW sehr verbreitet und hat sich vermutlich durch die Corona-Pandemie verstärkt: Der Anteil der stark einsamen Jugendlichen liegt bei älteren Jugendlichen und jungen Erwachsenen zwischen 16,3 und 18,5 Prozent; bei jüngeren Jugendlichen zwischen 3,7 und 11,1 Prozent.



Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie von Forschenden der Universitätsallianz Ruhr, die im Auftrag der Staatskanzlei NRW und unter der Leitung der Psychologin Prof. Maïke Luhmann von der Ruhr-Universität Bochum durchgeführt wurde. An der Studie hat auch Prof. Ricarda Steinmayr vom Institut für Psychologie der TU Dortmund mitgewirkt: Die Daten der GLÜCK-Studie, deren Sprecherin sie ist, flossen in die Einsamkeitsstudie ein.

Mit KI gegen Desinformationen zum Klima vorgehen



Das Institut für Journalistik arbeitet mit dem European Fact-Checking Standards Network (EFCSN) und weiteren europäischen Partnern in einem neuen Projekt zusammen, das Faktenchecker*innen aus Europa dabei unterstützen soll, Desinformationskampagnen im Zusammenhang mit dem Klimawandel und anderen Krisen aufzuspüren und zu entlarven. Ziel ist es, schnellere, wirksamere und besser koordinierte Reaktionen innerhalb und über die Grenzen Europas hinweg zu ermöglichen. Die Partner werden dazu ein umfassendes Paket praktischer Ressourcen entwickeln und zur Verfügung stellen, das KI-Tools mit Klimaexpertise kombiniert. Das Projekt „Fact-CRISIS: European Fact-Checking Response in Climate Crises“ wird von der Europäischen Union kofinanziert.



**Final
Sale**

Schließung als Chance?!

Aufgegebene Warenhäuser können eine Gelegenheit bieten, neue Anziehungspunkte in den Innenstädten zu schaffen – zum Beispiel mit Nutzungen, die zu verschiedenen Tageszeiten unterschiedliche Zielgruppen ansprechen. Nina Hangebruch von der Fakultät Raumplanung wird oft nach dem „Wie?“ gefragt.

„Warenhausschließungen sind emotional hoch aufgeladen – und werden vielerorts mit dem Niedergang der Innenstädte gleichgesetzt.“

Dipl.-Ing. Nina Hangebruch



Dipl.-Ing. Nina Hangebruch ist Wissenschaftlerin am Fachgebiet Stadt- und Regionalplanung der TU Dortmund und in der Forschungsgruppe Raumbezogene Planung und Städtebau am Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH. Die Entwicklung und Erneuerung der Innenstadtzentren ist Schwerpunkt ihrer Forschung, die Transformation ehemaliger Warenhäuser ihr Spezialthema. Ihr Studium der Raumplanung absolvierte sie an der TU Dortmund sowie an der Universität Aix-Marseille III in Frankreich. Seit 2009 ist sie eine (nicht nur) bei Medien begehrte Expertin für Fragen der Innenstadtentwicklung.

In Kürze

Die Lage

Insolvenzen großer Konzerne, Schließungen einzelner Warenhäuser, eine drohende Verödung der Innenstädte: Diese Themen beschäftigen Gesellschaft und Medien gleichermaßen.

Die Expertise

Die Transformation ehemaliger Warenhäuser ist das Spezialgebiet von Nina Hangebruch und macht sie zur gefragten Expertin, die viele verschiedene und erfolgreiche Umnutzungsszenarien skizzieren kann. Mehr als 300 Projekte bundesweit und zahlreiche weitere international hat sie bereits untersucht, rund 100 auch vor Ort besucht.

Der warme Luftstrom beim Eintreten im Winter, der überwältigende Geruch der Parfümabteilung direkt am Eingang: Die Zeiten, als Warenhausbesuche noch ein Erlebnis waren, liegen lang zurück. Und doch haben gerade Ältere die Warenhäuser in liebevoller Erinnerung. Sie standen für den Wiederaufbau in Deutschland, für das Wirtschaftswunder und ein schier unfassbares Konsumangebot. Dass der letzte verbleibende große Warenhauskonzern – wie zu Anfang des Jahres mit der Galeria Karstadt Kaufhof GmbH geschehen – wiederholt Insolvenz anmelden musste und künftig weitere Häuser schließen wird, trifft daher bei vielen Menschen einen empfindlichen Nerv.

„Warenhausschließungen sind emotional hoch aufgeladen. Alle kennen die vertrauten Gebäude, die über Jahrzehnte das Gesicht der Innenstadtzentren geprägt haben. Sie sind liebgewonnen, auch wenn dort nicht mehr viel eingekauft wird. Ihre Schließung wird vielerorts mit dem Niedergang der Innenstädte gleichgesetzt,“ sagt Nina Hangebruch, die an der Fakultät Raumplanung zur Transformation von Innenstadtzentren forscht.

Die 45-Jährige arbeitet als Wissenschaftlerin am Fachgebiet Stadt- und Regionalplanung und am ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH in Dortmund. Ihr Spezialgebiet ist die Umnutzung früherer Warenhäuser – das Thema hat sie aus ihrer Arbeit in der Praxis mitgebracht und als Basis für Forschungsprojekte genutzt.

Für Medien ist Hangebruch eine gefragte Expertin: Der Spiegel, das ZDF heute journal, die FAZ, Brand Eins, die Immobilienzeitung – die Liste der Medien, mit denen sie schon gesprochen hat, ist lang. Es gibt nur wenige Menschen mit dem gleichen Forschungsschwerpunkt, und doch ist ihr Thema allgemeinverständlich: „Ich kann im Fußballstadion darüber sprechen, mit meinen Nachbarinnen und Nachbarn und früher auch mit meiner Oma. Jeder kann gleich was dazu sagen.“ Hangebruchs Forschung zeigt, dass fast alle Standorte eine Nachnutzung finden. Es dauert allerdings im Schnitt fünf Jahre.

Recklinghausen: Auf dem gut gesicherten Dachgarten spielen die Schützlinge der Kindertagesstätte im Grünen, darunter befinden sich Büroräume, eine Apotheke sowie eine große Zahnklinik. Das ehemalige Karstadt-Gebäude aus dem Jahr 1930 wurde 2016 geschlossen und grundlegend umgebaut, ein Anbau aus den 1970ern abgerissen. Im vergangenen Jahr hat hier das MarktQuartier eröffnet, das verschiedene Nutzungsbausteine vereint. Barrierefreie Wohnungen sind neben einer Pflegeeinrichtung entstanden, Gastronomie liegt im Erdgeschoss. Einziger Handelsbetrieb ist ein Lebensmitteldiscounter. Ergänzt wurde das Gebäude durch einen Hotelneubau. „So viele Nutzungen in Kombination sind sehr robust gegenüber Veränderungen. Wenn ein Nutzungsbaustein nicht funktioniert, ist nicht gleich wieder das ganze Gebäude leer“, befindet Hangebruch.

„Das Beispiel Recklinghausen zeigt auch, dass Einzelhandel bei einer Nachnutzung oft nur noch von untergeordneter Bedeutung ist“, erläutert Hangebruch weiter. Schon Mitte der 1970er entstand weitab der klassischen Stadtzentren die Konkurrenz auf der grünen Wiese – für die immer zahlreicher werdenden Autofahrer*innen. Das setzte bereits damals Warenhäuser unter Druck. Spätestens seit Beginn der 2010er Jahre boomt der Onlinehandel, der heute bei Elektronik, Bekleidung und Büchern einen Marktanteil von etwa 40 Prozent hat. Die Folge: Waren Leerstände lange nur ein Problem



Oben: Verschlussene Eingänge und dunkle Schaufenster: das leerstehende Karstadt-Warenhaus in Recklinghausen vor dem Umbau.
Unten: Aufgelockerte Fassade, rote Markisen, gemischte Nutzung: 2023 öffnete das ehemalige Warenhaus als MarktQuartier.

von schlechten Lagen, sind sie heute längst auch in den Toplagen der Metropolen zu beobachten. Die Alternative nennt sich Mischnutzung: Bildung, Kultur- und Freizeitangebote, Wohnen, Gesundheitsdienstleistungen, Einkaufen in bunter Mischung statt reinem Konsum als Oberthema. „Dabei gibt es keine Konzepte von der Stange, für jedes Gebäude und für jede Stadt muss ein individuelles Konzept gefunden werden.“ Wie es clevere Geschäftsleute in Gelsenkirchen getan haben:

Gelsenkirchen-Buer: „Nach der Schließung des Hertie-Warenhauses 2009 setzten sich 16 Anliegerinnen und Anlieger zusammen, überlegten, planten, bauten um“, berichtet Hangebruch. „Sie gründeten eine gemeinsame GmbH, verhandelten den Kauf des leerstehenden Warenhauses aus der Insolvenz von Daw-nay Day und entwickelten gemeinsam mit einem örtlichen Architekten das Linden-Karree – mit verschiedenen Läden, Gastronomie, Fitnessstudio, Stadtbücherei, Volkshochschule und einem Pfler-



In Gelsenkirchen-Buer entstand im ehemaligen Hertie-Warenhaus (links) auf Initiative von 16 Geschäftsleuten das Linden-Karree (rechts) mit verschiedenen Läden, Gastronomie, Fitnessstudio, Stadtbücherei, Volkshochschule und einem Pflegeheim.



von Fußgängerzonen. Familien, Singles, Paare wohnen wieder in der Innenstadt, Bildungs- und Kulturangebote, Dienstleistung und Sport ziehen Menschen ins Zentrum – auch zum Ausgehen und Feiern. „Für viele dieser Nutzungen gibt es schon gute Beispiele in früheren Warenhäusern. Die sind technisch in aller Regel sehr gut umzubauen, auch wenn es auf den ersten Blick oft nicht so aussieht und sehr aufwändig ist.“

Berlin-Neukölln: Unter dem Motto „Ex-Kaufhaus wird Kiez-Kreativkosmos“ öffnet das „Kalle Neukölln“ 2024 seine Tü-

ren in der Hauptstadt. Drei Einschnitte in die alte Gebäudestruktur lassen Licht einfallen in die offene grüne Mitte. Im Innern entstehen Bürobereiche sowie Flächen für Kreativwirtschaft, Gastronomie, Einzelhandel und Clubs, die nachts für Leben sorgen sollen. Doch hier werden nicht nur das ehemalige Warenhaus und dessen Hochgarage neu genutzt, auch das Dach wird einbezogen und bietet künftig Platz für Gewächshäuser, Kräutergärten und Gastronomie mit Ausblick. „Eine tolle Idee“, meint Hangebruch, „denn Dächer üben eine ganz besondere Anziehungskraft auf Menschen aus.“

Oben: Das in die Jahre gekommene Hertie-Warenhaus in Lünen vor dem Umbau. Unten: Mehr Licht und Luft: In den aufragenden Außenflanken des ehemaligen Hertie-Gebäudes sind Wohnungen entstanden, das Erdgeschoss beherbergt eine Bank, Gastronomie und ein Sportgeschäft.

Sie werden noch immer viel zu selten in Nachnutzungskonzepten einbezogen.“

„Nicht gleich die Tagesschau“

Auf Social Media ist Nina Hangebruch mit Ausnahme von LinkedIn beruflich nicht aktiv – die Zeit reicht schlicht nicht aus. Zwar ist sie als Expertin oft zu lesen und in Radio- oder Podcast-Formaten zu hören, aber nur selten auf einem Bildschirm zu sehen. Bei TV-Aufnahmen zögert sie, hier fehlt es an Selbstbewusstsein und Erfahrung. „Ein gezieltes Medientraining könnte bestimmt helfen, denn ich bin ja in erster Linie Wissenschaftlerin und Planerin und im Umgang mit Medien nicht ausgebildet“, so Hangebruch.

geheim. Das gemeinsame Engagement für den Standort hat das gesamte Zentrum gestärkt und nicht zuletzt auch zur Wertsicherung der eigenen Immobilien beigetragen.“

Zeit im Arbeitsalltag zu finden. Denn „Wissenschaftskommunikation ist sehr zeitaufwändig“, so Hangebruch.

Interview?
Gern, wenn es zeitlich passt.

Ihre Arbeit ist für Hangebruch kein „Beforschen“, vielmehr ein Austausch auf Augenhöhe. Sie arbeitet zusammen mit außeruniversitären Partner*innen wie Kommunen, Immobilieneigentümer*innen und Projektentwickler*innen. Das Sprechen vor öffentlichem Publikum steht ebenso auf ihrer Agenda wie Vorträge in wissenschaftlichen Communities. Und das, obwohl vor Praktiker*innen oder einem interessierten Laienpublikum zu sprechen, für ihr Ansehen als Forscherin weniger Prestige mit sich bringt. Selbstverständlich sind deshalb auch Artikel in Fachjournalen mit Double-Blind-Peer-Review fester Bestandteil ihrer wissenschaftlichen Arbeit. „Aber Beiträge und Interviews in den überregionalen Medien erzielen eine ungleich größere Reichweite in die Praxis und Gesellschaft“. Für Nina Hangebruch geht es deshalb vor allem darum, „das eine zu tun, ohne das andere zu lassen“ und dafür hinreichend

Bei allem Engagement – Nina Hangebruch erhält mitunter mehrfach wöchentlich Medienanfragen, wenn das Thema Warenhausschließung gerade wieder ganz oben in der öffentlichen Aufmerksamkeit steht. Alle annehmen kann sie schon lange nicht mehr: „Ich entscheide danach, um welches Medium es geht, aber auch, wie es gerade in den Arbeitsalltag passt – und nicht zuletzt auch danach, wie respektvoll die Anfrage ist,“ erklärt die Transformations-Expertin. „Bei Medien, die nur auf verkürzte Schlagzeilen aus sind, lehne ich ab.“ Auch die vielen Anfragen lokaler Tagesmedien aus Städten in ganz Deutschland, in denen gerade ein Warenhaus schließt, kann sie nicht mehr bedienen. Hier macht sie nur in Dortmund und Umgebung eine Ausnahme, weil sie sich der Region verpflichtet fühlt.

Lünen: Bäume, Rasen, viel Licht: Einen im wahren Wortsinn tiefen Einschnitt gab es im ehemaligen Hertie-Warenhaus, das 2009 seine Türen schloss. Nina Hangebruch stellt das Projekt immer wieder gerne vor: „In der Umbauzeit bis 2016 wurde die Mitte des kubischen Gebäudes bis auf die Decke des Erdgeschosses zurückgebaut, so dass sich nun eine Schneise quer durchs Gebäude zieht. In den Obergeschossen der links und rechts aufragenden Gebäudeteile wurden Wohnungen eingerichtet, die dank der Schneise luftig und hell sind.“ Auf dem Dach des verbliebenen Erdgeschosses entstand eine 850 m² große Grünfläche; darunter liegen Cafés und Restaurants, ein Sportgeschäft und eine Bankfiliale. Hangebruchs Fazit: „Durch die Rückbauten hat sich die Nutzfläche zwar deutlich verkleinert, aber nur so konnte die beidseitige Belichtung und Belüftung der Wohnungen in den Obergeschossen gelingen – und das ist hier entscheidend.“

Wird Nina Hangebruch gefragt nach dem idealen Stadtzentrum, so formt sie dieses Bild: Innenstädte sind Nutzungsgemischte Zentren, bieten mehr als die traditionelle Konsumfunktion



Was man aus ihrer Sicht als Wissenschaftler*in einkalkulieren muss: Obwohl die Zusammenarbeit meist gut läuft, ist es ihr selbst mit großen Tages- und Wochenzeitungen bereits passiert, dass sie falsch zitiert wurde oder Absprachen nicht eingehalten wurden. „Sowas raubt Energie und Kraft, weil ich mir überlege: Brauche ich eine Gegen Darstellung? Es bleibt im Netz ja sonst so stehen. Dann wäge ich ab, wie meine Ressourcen sind, und frage mich, wie sehr es mich noch in zwei Wochen, zwei Monaten oder zwei Jahren stört. Und dann taste ich mich zu einer Entscheidung vor.“

Kolleg*innen, die sich ebenfalls öffentlich zu ihren Forschungsthemen äußern möchten, rät Hangebruch: „Bei Texten und Zitaten immer auf Freigaben bestehen, das funktioniert in der Regel gut. Wenn nicht, sofort Grenzen aufzeigen, ‚Nein!‘ sagen und die Freigabe auch mal verweigern. Bei Radio- und Fernsehauftritten vorher die Fragen abklären.“ Nina Hangebruch lacht, wenn sie zurückblickt: „Und das erste TV-Interview vielleicht nicht gleich der Tagesschau geben.“

Birte Vierjahn

Interview

Wie geht gute Wissenschaftskommunikation?

Prof. Holger Wormer hat viele Jahre als Wissenschaftsjournalist gearbeitet. In seiner Forschung am Institut für Journalistik widmet er sich inzwischen auch anderen Facetten der Wissenschaftskommunikation. Im mundo-Interview spricht er über Qualitätsansprüche, Finanzierungsfragen und die Dringlichkeit, mit besserer Kommunikation die Demokratie zu stärken.



Vielen Wissenschaftler*innen ist es ein Anliegen, ihre Erkenntnisse mit der Öffentlichkeit zu teilen. Während schon im 16. Jahrhundert einige ihre Experimente vor einem staunenden Publikum vorführten, tragen heute manche ihre neuesten Entdeckungen via Social Media in die Welt. Medienschaffende und Bürger*innen haben vor allem bei gesellschaftlich relevanten Fragen ein Interesse an wissenschaftlich fundierten Fakten und Positionen.

Herr Wormer, Sie selbst kommen aus dem Wissenschaftsjournalismus und haben die gleichnamige Professur inne. An der TU Dortmund engagieren Sie sich für die Wissenschaftskommunikation und möchten Wissenschaftler*innen eine Orientierung geben, wie sie selbst verantwortungsbewusst über ihre Forschung kommunizieren können. Wo liegen Unterschiede zwischen Wissenschaftsjournalismus und Wissenschaftskommunikation?

Wissenschaftsjournalismus ist Wissenschaftskommunikation durch Journalistinnen und Journalisten, also Fremd-

Prof. Holger Wormer ist seit 2004 Professor für Wissenschaftsjournalismus am Institut für Journalistik der Fakultät Kulturwissenschaften. Zu den Schwerpunkten seiner Forschung und Lehre gehören Qualität und Ethik in Wissenschaft und Medien, Aufgaben und Funktionen des Wissenschaftsjournalismus und der Wissenschafts-, Gesundheits- und Umweltkommunikation sowie Recherche-, Sprach- und Vermittlungskompetenz in Medien und Schule. Nach seinem Chemiestudium an den Universitäten Heidelberg, Ulm und am ICPI Lyon arbeitete er als Wissenschaftsredakteur der Süddeutschen Zeitung. 2021 war er Mitbegründer des Rhine Ruhr Center for Science Communication Research. Landesweit bekannt wurde Wormer durch die bis 2015 laufende Wissenschaftskolumne „Professor Holger“ im WDR-Radiosender 1Live.

beobachtung und Einordnung des Systems Wissenschaft von außen; Wissenschaftskommunikation durch Forschende und Forschungsinstitutionen hingegen ist primär Selbstbeobachtung. Für das Publikum ist es oft schwierig, die Unterschiede zu erkennen: Ist das, was ich online finde und lese, nun unabhängiges Urteil oder Selbstdarstellung? Das liegt auch an der Konvergenz im Digitalen – im Netz sieht erstmal alles gleich aus.

War diese Unterscheidung früher einfacher?

Ja, in der Hochphase des Wissenschaftsjournalismus auf jeden Fall. Vor 15 bis 20 Jahren arbeiteten in den Verlagshäusern noch deutlich mehr Wissenschaftsjournalisten. Noch in den Nuller-Jahren neu gegründete Zeitschriftentitel wie *SZ Wissen*, *GEOKompakt* oder *ZEIT Wissen* waren als Wissenschaftsjournalismus deutlich erkennbar. Mit den Medienkrisen ist vieles jedoch wieder weggefallen. Auch wenn wir im internationalen Vergleich noch recht gut dastehen, wurden einige Redaktionen abgeschafft, Titel sind wieder vom Markt verschwunden. Gleichzeitig ist die institutionelle Wissenschaftskommunikation gewachsen – mit professionellen Kommunikationsabteilungen an Hochschulen und anderen Forschungseinrichtungen, die ihre Mitglieder unterstützen und eigene Themen setzen.

Was folgt für Sie aus dieser Entwicklung?

Erstens folgt für mich daraus eine notwendige Sensibilisierung für die Qualitätsmerkmale einer guten Wissenschaftskommunikation. Das gilt zunächst für diejenigen, die Inhalte für die Öffentlichkeit produzieren – also die Forschenden selbst und die Pressestellen. Zweitens wäre die Stärkung des Wissenschaftsjournalismus durch neue Arten der Finanzierung eine Antwort auf diese Entwicklung. Drittens sollten wir die Nutzer in den Blick nehmen, die Nachrichten aus der Wissenschaft nicht nur konsumieren, sondern Quellen auch besser kritisch einordnen können sollten.

Fangen wir mit der Qualität an: Was braucht gute Wissenschaftskommunikation?

Schauen wir zunächst auf die Qualität im Wissenschaftsjournalismus, die wir auch mit unserem Projekt „Medien-Doktor“ untersuchen. Seit rund 15 Jahren bewerten wir medizinjournalistische und darauf aufbauend auch umwelt- und ernährungsjournalistische Beiträge in Publikumsmedien nach festen Qualitätskriterien. Dazu gehört, dass Texte, Audio- und Videobeiträge nicht übertreiben oder verharmlosen, unabhängige Expertinnen und Experten herangezogen werden müssen und möglichst eine Einordnung der Thematik in einen größeren Kontext erfolgt. Nach dem Vorbild

The screenshot shows the website 'medien-doktor.de' with a navigation bar including 'Home', 'Bewertungen', 'Blog Sprechstunde', 'Specials', 'Über uns', 'Partner und Links', and 'Kontakt'. The main content area features a large image of a medical professional in a blue mask and gloves, with the text 'Medien-Doktor GESUNDHEIT'. Below this, there are several article teasers, including one titled '„Stromstöße machen die Hände von Gelähmten wieder beweglicher“' and another titled 'Was macht der Medien-Doktor GESUNDHEIT?'.

Seit 15 Jahren bewerten Gutachter*innen im Projekt Medien-Doktor journalistische Beiträge nach festen Qualitätskriterien – und schlagen Verbesserungen vor.

eines „wissenschaftsjournalistischen Peer Review“ haben unsere Gutachterinnen und Gutachter bereits viele hundert Gutachten zu journalistischen Beiträgen über wissenschaftliche Themen verfasst, die die Bandbreite der Qualität im Journalismus aufzeigen – und sie haben Verbesserungsvorschläge gemacht. Im Projekt „Medien-Doktor PR-Watch“ wurden zeitweise auch Pressemitteilungen bewertet. Hier zeigt sich ebenfalls: Es gibt gute Pressemitteilungen, aber auch schlechte, die zum Beispiel den Publikationsstatus, Unsicherheiten von Forschungsergebnissen oder mögliche Nebenwirkungen neuer Verfahren nicht thematisieren.

Inwiefern ist das ins neue „Leitbild Gute Wissenschaftskommunikation“ der TU Dortmund eingeflossen, das Sie mitentwickelt haben?

Es ist mir wichtig, dass gute Wissenschaftskommunikation bedeutet, die Standards guter Wissenschaft und die Standards guter Kommunikation einzuhalten. Das haben wir im Leitbild dargelegt. Meines Wissens ist die TU Dortmund die erste Universität in Deutschland, die die redliche Kommunikation mit der Öffentlichkeit sogar in den Regeln guter wissenschaftlicher Praxis verankert hat. Das bedeutet zum Beispiel, dass eigene Resultate in den Stand der Forschung eingeordnet werden sollen und man auf Übertreibungen verzichtet.

Ausgezeichneter Journalismus: Die bundesweit besten bildungsjournalistischen Beiträge wurden bis 2019 mit dem Medienpreis der Deutsche Telekom Stiftung ausgezeichnet, bei dem Holger Wormer in der Jury saß.



Gleichzeitig muss man sich aber auch fragen: Was interessiert das Publikum? Und was ist gesellschaftlich gerade relevant? Da erfordern Themen wie Klimakrise, Schulforschung oder Migration für gewöhnlich ein größeres Engagement in der öffentlichen Debatte als theoretischere Felder. Publikumsorientierte Wissenschaftskommunikation sollte für die jeweilige Zielgruppe verständlich sein – und natürlich darf und muss sie Sachverhalte vereinfachen und unterhaltend darstellen. Wichtig ist, dass es primär um die Sache geht und nicht um Selbstvermarktung: Als Wissenschaftlerin oder Wissenschaftler sollte ich nicht ständig betonen, wie toll ich bin, sondern die Erkenntnisse aus meiner aktuellen Forschung erläutern, kritisch einordnen, Grenzen und Unsicherheiten aufzeigen – und vielleicht sogar offen auf jene konkurrierende Gruppe hinweisen, die womöglich widersprüchliche Resultate erzielt hat.

Wie ließe sich „Gute Wissenschaftskommunikation“ denn in die Breite tragen?

Ein Ansatz liegt darin, die Rolle der institutionalisierten Wissenschafts-PR zu stärken, sie weiter zu professionalisieren entlang von wissenschaftlichen und journalistischen Standards. Im Bundestag wurde zum Beispiel ein Antrag „Wissenschaftskommunikation systematisch und umfassend stärken“ verabschiedet. Der stellt – abgesehen von der Stärkung des Wissenschaftsjour-

Rhine Ruhr Center for Science Communication Research (RCC)

Das RCC ist ein Verbundprojekt der TU Dortmund, des Kulturwissenschaftlichen Instituts Essen (KWI), der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn und der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg. Praxispartner sind das Science Media Center Germany (SMC) und die Wissenschaftspressekonferenz (WPK) sowie die Quarks Science Cops des WDR. Es wird von der Volkswagen-Stiftung gefördert.

www.rhine-ruhr-research.de

nalismus – Qualitätsmaßstäbe leider noch nicht ausreichend in den Mittelpunkt, aber er zeigt, dass Wissenschaftskommunikation auf der politischen Agenda an Bedeutung gewinnt. Pressestellen von Forschungseinrichtungen sollten aber schon jetzt in Eigeninitiative neu über ihre Qualitätsmaßstäbe nachdenken.

Warum?

Als ich Mitte der 1980er-Jahre als freier Lokaljournalist bei der *Rheinischen Post* anfang, erhielten wir noch Pressemitteilungen per Fax. Es standen Journalistinnen und Journalisten als „Gatekeeper“ zwischen Öffentlichkeitsarbeit und Öffentlichkeit, die idealerweise mindestens eine zweite Einschätzung einholten, bevor sie – vielleicht – Inhalte an die breitere Öffentlichkeit gaben. Heute gehen Pressemitteilungen und Ähnliches aber nicht mehr an Faxgeräte von prüfenden Redaktionen, sondern sie sind im Netz direkt für jedermann zugänglich. Die Pressemitteilung ist eine „An-alle-Mitteilung“ geworden: Was Forschungseinrichtungen im Internet und auf Social Media nach außen kommunizieren, ist oft 1:1 das, was das Publikum erreicht. Eine Einordnung durch Recherchen anderer, die eingangs erwähnte Fremdbeobachtung, ist nicht mehr automatisch gegeben.

Und was ändert das für die Qualitätsmaßstäbe?

Forschende oder Pressestellen müssten daher nun das tun, was einst Redaktionen übernahmen – eine kritische Einordnung möglichst unabhängiger Expertinnen oder Experten einholen. Als wir das zum ersten Mal diskutierten, gab es eine Riesen-Debatte. Der Reflex aus großen Teilen der Wissenschafts-PR, war: Nein, das ist nicht unsere Aufgabe; viele sehen ihre Rolle immer noch eher darin, ihre Institution bestmöglich zu „verkaufen“, als im Sinne eines wissenschaftlichen Ethos redlich über Wissenschaft zu kommunizieren. Auch im Journalismus war man teils skeptisch: Wer garantiert denn, dass die externen Fachleute, die dann womöglich – z.B. in Pressemitteilungen – zitiert werden, wirklich unabhängig sprechen? Mein Plädoyer lautet aber, dass die neue Arbeitsweise die Rolle der institutionellen Wissenschaftskommunikation stärken kann. Pressestellen sollten daher wie eine journalistische Redaktion agieren dürfen, also recherchieren und kritische Meinungen von außen zur Forschung im eigenen Haus einholen. Das müssen sie womöglich sogar, um nicht an Glaubwürdigkeit zu verlieren. Und das können sie auch, schließlich arbeiten dort häufig gut ausgebildete Journalistinnen und Journalisten. Die Leitungsebene und wir als Forschende müssen sie nur lassen – und akzeptieren, dass unsere Pressestellen uns nicht nur feiern, sondern die Öffentlichkeit fair über unsere Forschung informieren.

Zurück zur Presse: Wie könnte denn die Rolle des Wissenschaftsjournalismus wieder gestärkt werden?

Der Bund müsste aus meiner Sicht mehr Geld in die Förderung des Wissenschaftsjournalismus stecken. Denn der ist als kritischer Beobachter in der Demokratie wichtiger als die PR. Man könnte den Wissenschaftsjournalismus und seine Unabhängigkeit staatlich fördern, so wie man auch die Wissenschaft fördert – in Form einer staatsfernen Stiftung oder, so unsere Idee, mit einer „Deutschen Journalismusgemeinschaft“ nach dem Vorbild der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Sie wäre im Journalismus zu verorten und würde



„Besser wissen“ Selektives Wissenschaftsgehör

„Auf die Wissenschaft hören“ ist in der Pandemie ein beliebter Politikersatz geworden – doch wenn es ihnen nicht ins Konzept passt, stellen sich viele taub.



Eine Kolumne von Holger Wormer

In seiner Kolumne im Berliner Tagesspiegel analysiert Holger Wormer regelmäßig, wie Wissenschaft alle erreicht – und wie nicht.

das staatliche Geld selbst verwalten und nach einer unabhängigen Begutachtung von Fachleuten aus Journalismus und Wissenschaft vergeben, so dass es keinen direkten Einfluss des Staates gäbe. Diesen Ansatz habe ich unlängst zusammen mit unserer Absolventin Maria Latos und Frank Lobigs, Professor für Medienökonomie an unserem Institut, in einem Paper für die Fachzeitschrift *Journalism* veröffentlicht.

Gibt es denn auch Überlegungen dazu, wie das Publikum für den Wert guter Wissenschaftskommunikation sensibilisiert werden kann?

Wir müssen unserem Publikum erklären, warum wissenschaftliche Ergebnisse oder eine journalistische Recherche im Grundsatz glaubwürdiger sind als ein Blogbeitrag ohne seriöse Belege. Am Rhine Ruhr Center for Science Communication Research (RCC) untersuchen wir derzeit das Wissenschaftsverständnis verschiedener Zielgruppen. Um die Formate für eine zielgruppen- und mediengerechte Kommunikation weiterzuentwickeln, muss ich zuerst wissen, an welche Vorstellungen von Wissenschaft ich überhaupt andocke. Am RCC erforschen wir auch neue Formate, um Forschungsergebnisse auch aus den Sozial- und Geisteswissenschaften, aber insbesondere das Wissen über das Wis-

senschaftssystem insgesamt zu vermitteln. Damit reagieren wir auf eine „Krise der Faktizität“, die sich in Fake News oder der gezielten Diskreditierung von Wissenschaft und Journalismus zeigt.

Mit guter Kommunikation die Gesellschaft zu verändern – ist das Ihre persönliche Motivation?

Letztlich geht es darum, die öffentliche Meinungsbildung in einer Demokratie im Zeitalter der gezielten Desinformation zu sichern. Ich wünsche mir, dass es neben der Stärkung des Journalismus und einer besseren institutionellen Wissenschaftskommunikation perspektivisch gelingt, die Medien- und Wissenschaftskompetenz auf Nutzerseite zu stärken. Derzeit bieten wir in Kooperation mit dem Landesverband der Volkshochschulen zum Beispiel ein Kompetenztraining gegen Fake News aus dem Umwelt- und Gesundheitsbereich an. Der Traum wäre aber eine neue Stiftungsprofessur für Science & Media Literacy an der TU Dortmund, die diese Themen auch in der Lehrerbildung sowie der betrieblichen Weiterbildung fest verankert. Damit Mediennutzerinnen und -nutzer in Zeiten, in denen das Gatekeeping durch Redaktionen schwächer geworden ist, besser selbst beurteilen können, was man eher glauben sollte und was nicht.

A young child in a classroom is raising their hand, with other children in the background also raising their hands. The scene is brightly lit, suggesting a classroom environment.

Wenn Bildungsforschung zum Politikum wird

Bildungsforscherin Prof. Nele McElvany leitet die Internationale Grundschul-Lese-Untersuchung (IGLU) in Deutschland. Sie ist Expertin für Fragen rund um das Bildungssystem und hat mit dem Institut für Schulentwicklungsforschung (IFS) die Reihe „Tuesdays for Education“ gestartet – eins von mehreren Kommunikationsformaten, mit denen das IFS in den Dialog mit seinen Zielgruppen tritt.

„Bei der Veröffentlichung großer Studien reservieren wir im Vorfeld Zeitfenster, um die zahlreichen Anfragen bedienen zu können.“

Dr. Michael Männel

In Kürze

Der Startpunkt

Große Bildungsstudien wie IGLU untersuchen die Leistungen von Schüler*innen in Deutschland und auch ihre Entwicklung über die Zeit. Ob Medien, Politik, Eltern oder Lehrkräfte – das öffentliche Interesse an den Ergebnissen ist enorm.

Die Kommunikationswege

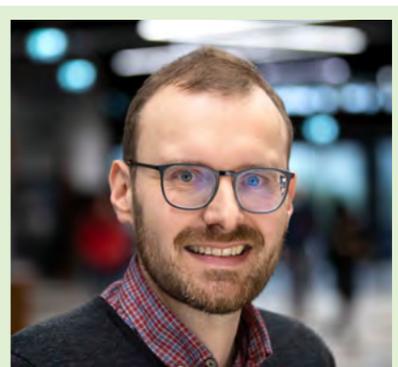
Das IFS-Team geht deshalb auf verschiedenen Wegen auf seine Zielgruppen zu: Von der Pressekonferenz über Dialogformate mit Multiplikator*innen bis hin zum direkten Transfer in die schulische Praxis.



Prof. Dr. Nele McElvany studierte Psychologie an der Freien Universität Berlin, wo sie 2006 promovierte und sich 2009 habilitierte. Ihr beruflicher Weg führte sie nach der Tätigkeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung (2002–2009) nach Dortmund. Seit 2009 ist sie Inhaberin der Professur für Empirische Bildungsforschung am Institut für Schulentwicklungsforschung (IFS) der TU Dortmund, das sie seit 2014 als Geschäftsführende Direktorin leitet. Seit 2020 ist Nele McElvany Prorektorin Forschung der Universität. Ihre Forschungsschwerpunkte sind Lehr-/Lernforschung im schulischen Kontext, Kompetenzen von Lehrkräften und Unterrichtsqualität, Erfassung, Entwicklung und Förderung von Schriftsprachkompetenzen, Bildung und Migration sowie Pädagogisch-psychologische Diagnostik.



Privatdozentin Dr. Ramona Lorenz studierte Romanische Philologie und Sprachlehrforschung in Bochum. 2013 promovierte sie an der Fakultät Erziehungswissenschaft der TU Dortmund. Nach ihrer Habilitation erhielt sie 2018 die Lehrbefugnis für das Fach Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Empirische Bildungsforschung an der TU Dortmund. Seit 2009 ist sie Mitarbeiterin am ISF und arbeitet an verschiedenen internationalen und nationalen Studien mit und ist u.a. seit 2019 die operative Projektleiterin der IGLU-Studie.



Dr. Michael Männel studierte an der Freien Universität Berlin und an der Staatlichen Universität Kasan in Russland Osteuropastudien, Politikwissenschaft und Soziologie. An der FU Berlin wurde er 2015 im Fachbereich Politik- und Sozialwissenschaften promoviert. Als Wissenschaftsmanager arbeitete er an der Brandenburgisch Technischen Universität Cottbus-Senftenberg und der Technischen Universität Berlin, bevor er 2016 an das Institut für Schulentwicklungsforschung der TU Dortmund wechselte.

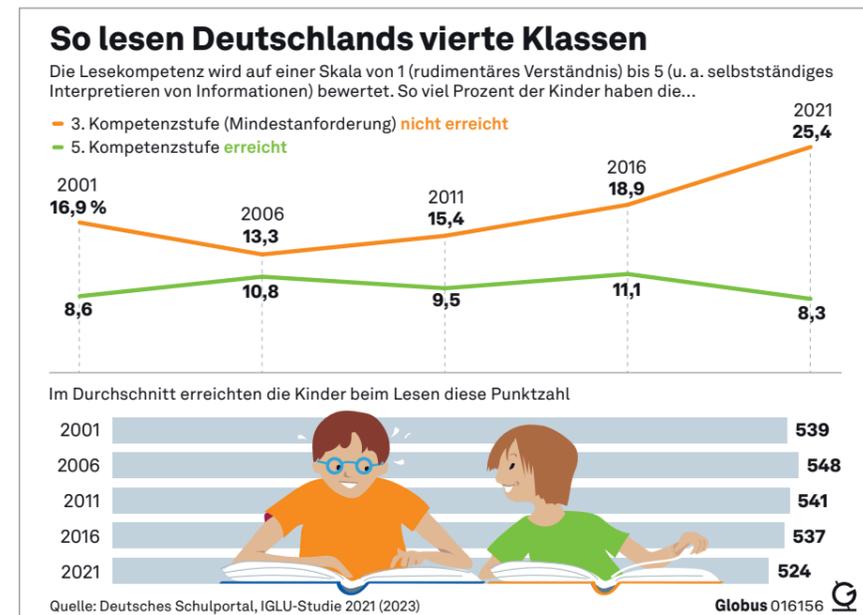
Bundespressekonferenz am 16. Mai 2023 in Berlin: Prof. Nele McElvany (l.) stellt die Ergebnisse der IGLU-Studie vor, gemeinsam mit (v.r.) Prof. Sabine Döring, damalige Staatssekretärin im Bundesministerium für Bildung und Forschung, und Katharina Günther-Wünsch, Schulsenatorin in Berlin und Präsidentin der Kultusministerkonferenz.



Bundespressekonferenz am 16. Mai 2023 in Berlin: Prof. Nele McElvany trägt die Ergebnisse der Internationalen Grundschul-Lese-Untersuchung (IGLU) vor. Sie hat keine guten Nachrichten für die versammelten Journalist*innen: Immer mehr Viertklässler*innen in Deutschland können nicht richtig lesen. Rund ein Viertel hat nicht die nötigen Fähigkeiten für weiterführende Schulen. Damit liegt Deutschland im internationalen Vergleich weiterhin nur im Mittelfeld. Eine Trendwende ist nicht in Sicht, im Gegenteil: Im Vergleich zum Beginn der IGLU-Untersuchungen im Jahr 2001 ist die Lesekompetenz in Deutschland seit 2006 kontinuierlich geringer. Besonders deutlich ist der Leistungsrückgang zwischen 2016 und 2021.

An diesem Tag im Mai ist die Leiterin der IGLU-Studie von der TU Dortmund eine gefragte Gesprächspartnerin und vielzitierte Expertin: Tagesschau, Deutschlandfunk, Spiegel oder Zeit online – alle möchten mehr wissen über die Ursachen des schlechten Abschneidens. Sie wollen erfahren, warum hierzulande immer noch die sozialen und migrationsbedingten Unterschiede bei den Lesekompetenzen so hoch ausfallen und sich im Hinblick auf die Bildungsgerechtigkeit in den letzten 20 Jahren praktisch nichts getan hat. Und vor allem wollen sie Handlungsempfehlungen der Expertin und ihres Teams vom Institut für Schulentwicklungsforschung (IFS).

Nicht nur die Medien interessiert das: Lehrkräfte, Eltern, Verbände, die Administration und natürlich Politiker*innen in Bund und Ländern – Bildungsforschung ist für viele verschiedene Gruppen und Entscheidungsebenen relevant.



Immer mehr Grundschüler*innen können nicht richtig lesen. Das ist das Ergebnis der IGLU-Studie, die unter der Leitung von Prof. Nele McElvany alle fünf Jahre die Lesekompetenz von Viertklässler*innen in Deutschland testet. Die Mindestanforderung liegt bei 476 Punkten.

„Diese breite Öffentlichkeit macht es etwas einfacher, Personen für unsere Forschungsthemen zu interessieren, als das in der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung oder anderen Feldern mit weniger direkt ersichtlichem Alltagsbezug der Fall ist“, sagt McElvany. „Eine große Studie wie IGLU, aus der man Trends über Jahrzehnte ablesen, Vergleiche zu anderen internationalen Bildungssystemen anstellen und daraus konkrete Handlungsimplicationen

ableiten kann, ist natürlich ein besonders interessantes Thema, um darüber auf breiter Ebene zu kommunizieren.“

Gestiegene Anforderungen an Kommunikation

Über eine ausbleibende Medienresonanz und ein fehlendes breites Interesse an ihrem Forschungsgebiet können

die Expert*innen der TU Dortmund jedenfalls nicht klagen. Das ist einerseits positiv, bringt die Menschen hinter den Studien aber auch an ihre Grenzen. „Die Anforderungen an Wissenschaftskommunikation sind in den letzten Jahren immens gestiegen. Sie erfordern andere persönliche Kompetenzen und müssten auch mit entsprechenden personellen Ressourcen einhergehen. Diese sind aber bisher traditionell im universitären Wissenschaftsbetrieb überhaupt nicht vorgesehen“, konstatiert die Bildungsex-

pertin, die seit 2020 als Prorektorin Forschung der TU Dortmund in der Hochschulleitung tätig ist. Auch aus anderen Fakultäten höre sie ähnliche Stimmen.

Dr. Michael Männel, der am IFS die Kommunikation verantwortet, bekommt die gestiegenen Anforderungen ebenfalls deutlich zu spüren – nicht nur im zeitlichen Umfeld der Veröffentlichung großer Studien. „Da reservieren wir schon im Vorfeld Zeitfenster, um die zu erwartenden Anfragen bedienen zu können“,

so der Wissenschaftsmanager. Am IFS wurde eine ganze Reihe von Formaten entwickelt, um die verschiedenen Zielgruppen zu erreichen. Da ist zum Beispiel der IFS-Bildungsdialog: „In diesem Angebot geht es uns darum, Menschen aus Bildungspraxis, Administration, Verbänden und Politik zusammenzubringen, um den Austausch über verschiedene Themen mit der Wissenschaft anzuregen“, erklärt Männel.

An die wissenschaftliche Community richten sich das „Dortmunder Symposium der Empirischen Bildungsforschung“ oder auf internationaler Ebene die „IFS Virtual Keynote Series“. Für den Transfer der Forschung in die schulische Praxis hat sich das „IFS Praxisportal“ als gefragte Plattform etabliert. Männel: „Hier geben wir regelmäßig Praxisempfehlungen, die aus unseren aktuellen Projekten abgeleitet werden, und stellen Material zur Verfügung, das im Unterricht eingesetzt werden kann.“ Auch über einen engen Austausch mit dem bei Lehrkräften beliebten Portal „News4Teachers“ erreicht das Institut diese Zielgruppe.

In regelmäßigem Kontakt ist Männel darüber hinaus mit Wissenschaftsjournalist*innen unterschiedlicher Medien. Schließlich nutzt das IFS auch die Plattformen X und LinkedIn – zunächst jedoch nur, um Informationen aus der Dortmunder Bildungsforschung an die interessierte Öffentlichkeit zu bringen. Um eigene Debatten anzuregen und zu begleiten, fehlten einfach die zeitlichen Ressourcen, so Männel.

Mit Multiplikator*innen Studienergebnisse vertiefen

Ein noch junges Format sind „Tuesdays for Education“ – eine Online-Veranstaltungsreihe, die sich vielfältigen Themen im schulischen Bildungsbereich und insbesondere der Grundschule und der Kompetenzdomäne Lesen widmet. Einmal im Monat kommen im Webinar bis zu 60 Multiplikator*innen aus ganz Deutschland zusammen – von Lehrkräften über Journalist*innen bis zu

Vertreter*innen aus Ministerien und Bildungsinstituten. „Die IGLU-Studie rückt im öffentlichen Bewusstsein schnell wieder in den Hintergrund, und meist stehen nur die zentralen Ergebnisse für eine kurze Zeit im Fokus. Dabei gibt es viele relevante Einzelergebnisse, die es zu vertiefen lohnt“, erklärt IGLU-Projektleiterin Privatdozentin Dr. Ramona Lorenz, die das Webinar betreut.

So geht es an einem Dienstagmorgen um „Unterricht und Lesezeit“, an einem anderen um „Zuwanderung und Familiensprache“ und an einem weiteren Termin um „Erfahrungen mit physischer Gewalt an Grundschulen“ – eingeführt jeweils durch einen allgemeinverständlichen Kurzbericht mit den wichtigsten Ergebnissen aus der aktuellen Forschung, der online öffentlich verfügbar bleibt. Neben der fundierten Information stehen Austausch und Partizipation im Mittelpunkt. Die Teilnehmenden können Rückfragen stellen, Ideen aus der Praxis beisteuern und Problemlösungen vorschlagen. Deshalb findet Lorenz „Tuesdays for Education“ und andere dialogische Formate auch in eigener Sache wertvoll: „Wir bekommen in diesen Veranstaltungen ein wichtiges Feedback aus der Praxis und auch neue Impulse für unsere Forschung.“

Politikberatung als Gratwanderung

Nele McElvany ist Wissenschaftlerin, aber naturgemäß sind die Befunde der Bildungsforschung immer auch ein Politikum. Häufig wird sie deshalb auch um politische Aussagen gebeten. „Das ist tatsächlich eine Gratwanderung“, gibt die Expertin zu. Sie hält es für eine wichtige Aufgabe der Wissenschaft, die Politik auf Basis fundierter Daten zu informieren und zu beraten, Debatten einzuschätzen und sich auch dazu zu äußern. „Aber entscheidend dabei ist, in der eigenen Rolle zu bleiben“, betont die Bildungsforscherin. So bleibt McElvany auch gelegentlich eine Antwort schuldig: „Ich sage dann: Das ist eine gute und wichtige Frage, aber dazu kann ich ohne empirische Befunde aktuell keine fundierte Einschätzung abgeben.“



Neben der fundierten Information stehen für das IFS-Team Austausch und Partizipation mit seinen Zielgruppen im Mittelpunkt. Dr. Ramona Lorenz (r.) sagt: „Wir bekommen dadurch ein wichtiges Feedback aus der Praxis und auch neue Impulse für unsere Forschung.“

Als McElvany in der Bundespressekonferenz die Ergebnisse der IGLU-Studie vorstellte, hatten die Bildungsminister*innen auf Bundes- und Landesebene bereits ihre Statements für die Presse vorbereitet. IGLU ist Teil des offiziellen Bildungsmonitorings in Deutschland. Nicht nur die Beauftragung der Studie, auch die Vorbereitung der Ergebniskommunikation geschieht in Abstimmung mit der Politik, die vorab über die Ergebnisse informiert wird. So konnte NRW-Bildungsministerin Dorothee Feller noch am selben Tag ihre Maßnahme verkünden, mit der sie auf die schlechten Lesekompetenzen reagierte: Drei mal 20 Minuten Lesezeit pro Woche sollten mit Beginn des Schuljahres 2023/24 an den Grundschulen in Nordrhein-Westfalen verbindlich werden.

„Das mussten wir tatsächlich sehr häufig kommentieren, weil es in engem Zusammenhang mit den Ergebnissen der IGLU-Studie steht und auch, weil Frau Feller nicht die einzige Bildungsministerin ist, die jetzt diese oder eine ähnliche Regelung in dem Kontext eingeführt hat“, erläutert McElvany. Die Studie belege grundsätzlich die Richtigkeit solcher Ansätze. „Die Kinder brauchen mehr Zeit, um lesen zu lernen. Dazu

gehört: üben, üben, üben, bis die Leseprozesse auf Wort-, Satz- und Textebene automatisiert sind“, so die Leiterin der Studie. Entscheidend sei aber am Ende, wie der zeitliche Rahmen gefüllt werde: „Was man mit der Zeit macht, kann sinnvoll und nicht sinnvoll sein. Wie häufig im Leben kommt es dann auf das Detail der Umsetzung an und auf die Qualität dessen, was im Unterricht passiert.“

Die IGLU-Studie findet alle fünf Jahre statt. Dass nach der Veröffentlichung der Ergebnisse im Mai letzten Jahres erstmal etwas Ruhe eingekkehrt ist, kann McElvany nicht bestätigen: „Einige Monate danach kam schon PISA und kurz darauf das Startchancen-Programm der Bundesregierung, bei dem wir beratend eingebunden waren. Jetzt wird der Digitalpakt diskutiert. In Bildungsfragen ist einfach zu viel los, als dass wir uns über einen längeren Zeitraum aus der Öffentlichkeit zurückziehen könnten. Und das wollen wir auch gar nicht.“

Christiane Spänhoff

Kommunikation mit verschiedenen Zielgruppen:
Oben: Der „IFS-Bildungsdialog“ bringt Menschen aus Bildungspraxis, Administration, Verbänden und Politik in den Austausch mit der Wissenschaft.
Unten: Um über Einzelergebnisse der IGLU-Studie berichten zu können, nehmen auch Journalist*innen an den „Tuesdays for Education“ teil.



Wissen als Erlebnis

Wissenschaftskommunikation besteht nicht nur aus Texten, Bildern oder Videos. Es kann auch mal blitzen, knallen, surren, blinken oder rauchen. Mit spannenden Experimenten, alltagsnahen Phänomenen und moderner Technik wecken Wissenschaftler*innen und Absolvent*innen der TU Dortmund Neugierde auf wissenschaftliche Themen bei Jung und Alt und bleiben mit ihren Shows und Vorträgen im Gedächtnis.



Bühne frei für die Wissenschaft

Am 12. Januar herrscht gegen elf Uhr gespannte Stille im Kinosaal des Dortmunder U. Rund 150 Zuschauer*innen verfolgen an diesem Samstagmorgen verfolgen an diesem Samstagmorgen verfolgen an diesem Samstagmorgen gebannt, wie Marcus Weber auf der Bühne ein Experiment aufbaut. Der Physiker will die Kraft der Erdatmosphäre, die alles auf unserem Planeten umgibt, sichtbar machen. Er hat dazu ein durchsichtiges Rohr mitgebracht, in dem ein Tischtennisball steckt. Beide Enden sind mit einer Folie verschlossen, durch ein Ventil saugt er die Luft aus dem Rohr ab. Dann zielt er mit der Konstruktion auf eine leere Getränkedose am anderen Ende der Bühne.

Weber erklärt mit einfachen Worten das physikalische Prinzip: „Ein Vakuum ist ein leerer Raum. Das heißt: Da ist kein einziges Luftmolekül drin. Gleichzeitig ist dieses Rohr aber umgeben von Luft, die durch diese Differenz jetzt mit voller Kraft von außen gegen die Folien drückt.“ Als Auslöser piekst Weber ein kleines Loch in die Folie – mit einem Knall schießt der Ball los, angetrieben von der plötzlich einströmenden Luft. Als Weber anschließend die Getränkedose hochhebt, klatscht das Publikum begeistert Beifall: Der Plastikball hat ein Loch durch den Blechzylinder geschossen.

Experimente mit Überraschungseffekt

Genau diese Mischung aus Unterhaltung und Aha-Effekt ist das Konzept der Gruppe „Die Physikanten“. „Wir wollen

mit Wissenschaft begeistern und gleichzeitig die Begeisterung für die Wissenschaft wecken“, sagt Weber. „Der Kniff liegt in der Inszenierung. Wir setzen dabei beispielsweise auf Überraschung oder Humor. An diese Momente erinnern sich die Leute.“ Das Vortragsformat hat er vor fast 25 Jahren gemeinsam mit seinem damaligen Kommilitonen Jörg Gutschank während des Physikstudiums an der TU Dortmund entwickelt. Mit ihrer Erfahrung als Kleinkünstler wollten sie physikalische Phänomene unterhaltsam auf die Bühne bringen.

Im Jahr 2000 traten sie mit ihrer Idee beim Wettbewerb „Physics on Stage“ an, gewannen die deutsche Ausschrei-



SHOWACT DIE PHYSIKANTEN

Wie kann man nicht begeistert sein von Physik?

bung und schafften es sogar ins internationale Finale am CERN. Die Fakultät Physik und die Gründungsberatung der Universität waren ebenfalls überzeugt. Sie boten ihre Unterstützung dabei an, aus der Idee, Wissenschaft als Unterhaltungsshow auf die Bühne zu bringen, ein Geschäft zu machen. Gemeinsam gründeten die Kommilitonen „Die Physikanten“. Marcus Weber, der das Unternehmen hinter der Show seit dem Ausstieg von Gutschank alleine leitet, erzählt: „Heute habe ich sechs Beschäftigte



Marcus Weber ist mit seinen Experimenten regelmäßig bei der ARD-Quizshow „Wer weiß denn sowas?“ zu Gast.

sowie ein großes Team an freien Mitarbeitenden aus Wissenschaft, Technik und Schauspiel. Wir treten nicht nur in ganz Deutschland auf, sondern auch im Ausland.“

Publikumsnahe Shows

An der TU Dortmund sind die Physikanten immer wieder zu Gast, zum Beispiel in der Vortragsreihe „Zwischen Brötchen und Borussia“ der Fakultät Physik. So feierte das Team im Juni 2024 auch auf dem Campus die Premiere seines neuen Programms „Watt's up“ rund um das Thema Energie. Mit ihrer langjährigen Erfahrung entwickeln die Physikanten zudem immer wieder Experimente für

Marcus Weber: „Der Kniff liegt in der Inszenierung.“

Fernsehsendungen. Seit einigen Jahren präsentiert Weber beispielsweise regelmäßig in der ARD-Quizshow „Wer weiß denn sowas?“ unterhaltsame Versuche. Die Physikanten bieten unterschiedliche Showformate für ganz verschiedene Anlässe an – zum Beispiel ein Science-Dinner oder kleinere Experimente am Stehtisch. „Dabei lassen wir uns nicht nur thematisch auf den Anlass ein, sondern auch auf die Zielgruppe“, sagt Weber. „An Schulen ist zum Beispiel das wichtigste, dass unsere Darsteller*innen einen Draht zu den Kindern aufbauen. Und wenn wir Expert*innen im Publikum haben, dann versuchen wir immer noch etwas zu finden, womit wir sie doch noch überraschen können.“

Marlén Major

Drei Fragen zu „Zwischen Brötchen und Borussia“ „Das gemeinsame Erlebnis macht die Reihe besonders“



Prof. Heinz Hövel (links) leitet die Vortragsreihe seit 2021; alle Veranstaltungen seit 2020 sind im Videoarchiv zu finden:



Samstag um halb Elf – es ist schon nach dem Frühstück, aber bis zum Bundesligaspiel ist es noch etwas hin. Und genau „zwischen Brötchen und Borussia“ liegt in Dortmund die beste Zeit für Physik. Der heutige Rektor Prof. Manfred Bayer hat die öffentliche Vortragsreihe vor zwanzig Jahren gemeinsam mit seinem damaligen Kollegen Prof. Metin Tolan an der Fakultät Physik etabliert. Seitdem unterhalten Wissenschaftler*innen viermal pro Semester das Publikum mit ihren leicht verständlichen Vorträgen im großen Physikhörsaal.

Prof. Heinz Hövel hat 2021 die Verantwortung für die Vortragsreihe übernommen. Er ist Professor für Oberflächen- und Grenzflächenphysik sowie Geschäftsführer der Fakultät. Auch er hat schon seit den Anfängen zwischen Frühstück und Heimspiel viele Vorträge auf die Bühne gebracht, beispielsweise über optische Naturphänomene oder den Stoffwechsel im Sport.

Professor Hövel, wie macht man Physik greifbar?

Das Ziel der Vorträge ist es, die Themen möglichst einfach und nicht nur für Physiker*innen zu erklären, so dass jede*r es verstehen kann. Schon seit dem ersten Vortrag sind daher Experimente ein ganz wichtiger Bestandteil der Reihe. Viele Redner*innen, auch aus den theoretischen Forschungsgebieten, versuchen deswegen, neue Versuche auszutüfteln. Dabei können sie sich auch am Fundus unserer Vorlesungssammlung bedienen, die direkt an die Physikhörsäle angeschlossen ist. Oder sie bringen ihre eigenen Experimente mit, wie beispielsweise Prof. Alfred Pflug, der in seinem Vortrag zur „Physik in Küche und Haushalt“ im Hörsaal ein Wiener Schnitzel gebraten hat, um die Krustenbildung bei einer bestimmten Temperatur zu zeigen. Das gemeinsame Erlebnis macht die Reihe so besonders – insbesondere im Hörsaal, in dem sich das Lachen ausbreitet und man die Experimente hautnah erlebt.

Woher nehmen Sie die Themen für Ihre Vorträge?

Als Vortragende widmen wir uns Themen, die uns selbst interessieren. Ich war zum Beispiel lange aktiver Segelflieger – daher habe ich mich bei Brötchen und Borussia mit der Physik des Fliegens und der Wolken auseinandergesetzt. Als ich später den Laufsport für mich entdeckt habe, habe ich etwas über den Stoffwechsel beim Training gemacht und mir dafür ein Experiment mit einem Raumluftmessgerät einfallen lassen. Um herauszufinden, ob ich mit so einem Gerät tatsächlich meinen Stoffwechsel anhand meiner Atemluft auswerten kann, habe ich kurzerhand meine heimische Dusche als Messkabine ausprobiert – und das hat tatsächlich geklappt. Wenn man über mich sagt, ich sei ein Nerd, dann muss ich also sagen: Das stimmt! Querverbindungen zwischen Alltag und Wissenschaft zu finden und Spaß zu vermitteln, das macht für mich „Zwischen Brötchen und Borussia“ aus.

Was begeistert Sie an „Zwischen Brötchen und Borussia“?

Mit unserer hybriden Vortragsreihe erreichen wir ein ganz gemischtes Publikum, von Schüler*innen bis hin zu interessierten Senior*innen. Ich bin immer wieder von unseren Zuschauer*innen und ihren interessanten Fragen begeistert, die sie im Hörsaal oder auch im Live-Chat stellen. Oft sind es sehr junge Schüler*innen, die den Expert*innen Löcher in den Bauch fragen und sie mit ihren Diskussionsthemen überraschen. Manchmal meldet sich jemand nach dem Vortrag noch einmal mit weiteren Nachfragen bei uns, zum Beispiel für eine Facharbeit an der Schule. Wir bieten außerdem ein Schülerdiplom an: Dabei beantworten Schüler*innen zu drei Vorträgen ein Quiz und dürfen bei erfolgreicher Teilnahme unsere Labore besichtigen. Natürlich freuen wir uns ganz besonders, wenn wir Teilnehmende später als Studierende wiedersehen! Ein paar Nachwuchswissenschaftler*innen haben wir sogar von der Teilnahme an „Zwischen Brötchen und Borussia“ bis zur Promotion begleitet.

Interview: Marlén Major

Die volle Drohnung

Ein Drohnenschwarm, der selbstständig Entscheidungen trifft, ein Mann in einem verrückten Outfit und viel Laserlicht: Das ist das Rezept für Wissenschaftskommunikation, die von Schulklassen über Industriepartner bis hin zu Politiker*innen alle Zielgruppen begeistert.



Zum Video der Drohnenshow:



Wenn Dr. Moritz Roidl in der Versuchshalle des Lehrstuhls für Förder- und Lagerwesen seine Drohnenshow vorführt, sieht er ein bisschen aus wie ein verrückter Wissenschaftler aus einem Spielfilm: Er trägt einen futuristischen Ganzkörperanzug und ein Stirnband, die mit mehreren hellen Kugeln bestückt sind, sowie eine wuchtige dunkle Schutzbrille; in seiner Hand hält er etwas, das wie ein roter Frisbee-Ring aussieht. Das Publikum interessiert sich jedoch weniger für Roidls Aufmachung als für die zwölf kleinen Drohnen, die hinter ihm in einer Linie aufgereiht sind. Vor Roidl ist auf dem Hallenboden ein gelbes Quadrat aus Laserlicht zu sehen, in das er nun hineintritt. Augenblicklich ertönt ein helles, durchdringendes Surren: Die Drohnen erheben sich zeitgleich in die Luft. Sein Schritt in das Laserquadrat gab ihnen den Befehl, loszufliegen. Drohnen, Laser und ein schräges Outfit – diese Mischung zieht seit Jahren Besucher*innen an: Beim Tag der offenen Tür der TU Dortmund, als Vorführung für Kindergärten, Schulklassen und Politiker*innen oder zur Demonstration für Partner aus Forschung und Indus-

trie. Seit 2017, als die Versuchshalle in der heutigen Aufmachung eröffnet wurde, hat Moritz Roidl, Oberingenieur des Lehrstuhls, die Drohnen schon hunderte Male vor Publikum fliegen lassen und schätzt, dass mehrere Tausend Menschen dabei zugeschaut haben.

Jede Drohne weiß, wo sich die anderen befinden

Die Drohnen fliegen ganz autonom, ohne Steuerung durch einen Menschen: Die Halle wird von 52 Infrarotkameras beobachtet, die Teil eines Motion-Capturing-Systems sind, das normalerweise für Spezialeffekte beim Filmdreh zum



Einsatz kommt. Jede Drohne ist mit den gleichen hellen Kugeln versehen, die Moritz Roidl auf seinem Kopf trägt. Diese reflektieren UV-Licht und erlauben es, die Position jeder einzelnen Drohne – und von Moritz Roidl – zu bestimmen. Per Funkverbindung zu einem Steuerungspanel erhalten die Drohnen dann die Informationen und können somit den anderen Objekten ausweichen. Wohin jede einzelne Drohne gerade unterwegs ist, sieht das Publikum auch an kleinen Laserstrichen auf dem Boden, die deren Richtung und Bewegung anzeigen.

Nun kommt der rote Ring zum Einsatz: Roidl wirft ihn mit einem lauten Klatsch auf den Boden. Sofort erscheint um den physischen Ring ein Kreis aus Laserlicht. „Das ist ein virtuelles Futter, das ich für die Drohnen erschaffen habe“, erklärt er seinem Publikum, während er weitere Laserkreise erzeugt. Umgehend orientieren sich die Drohnen zum „Fut-



Die silbernen Kugeln reflektieren UV-Licht und erlauben es, die Position jeder einzelnen Drohne – und von Moritz Roidl – zu bestimmen.



ter“ hin und bestimmen selbstständig, welche von ihnen sich einen der Lichtkreise „schnappt“ und in ein virtuelles Lager bringt, einen per Laser abgetrennten Bereich auf dem Boden.

Drohnenshow macht Unsichtbares greifbar

Einiges, was Moritz Roidl vorführt, ist ursprünglich nur für den Effekt gemacht worden: „Die Laser sind für die Funktion des Drohnenschwarms eigentlich gar nicht notwendig“, erklärt er nach der Show. „Sie visualisieren aber die Entscheidungen, die der sonst unsichtbare Algorithmus im Hintergrund trifft: welche Drohne wartet, welche das Futter holt und welche wieder abschwimmt.“ Er und sein Team konzipierten die Halle mit Blick auf die Darstellung ihrer Forschung, auf die Wissenschaftskommuni-

kation. Aus diesem Grund kommen dort auch keine Virtual- oder Augmented-Reality-Anwendungen zum Einsatz, die entsprechenden Brillen können nämlich immer nur von einer Person genutzt werden. „Wir wollten aber unseren Spaß am Ingenieurwesen ausleben und coole Sachen machen, die wir auch 70 oder 100 Leuten gleichzeitig zeigen können.“

Es geht auch mal etwas kaputt

Anschluss so überzeugt von dem Aufbau, dass die Drohnen als mobile Laser-Bodenmarkierungen für Gabelstaplerfahrten eingesetzt wurden.

Machen Politiker*innen einen Stopp auf dem TU-Campus, steht die Drohnenshow vom Lehrstuhl für Förder- und Lagerwesen meist mit auf dem Programm. Zur Eröffnung der Versuchshalle im Jahr 2017 war die damalige Bundesministerin für Bildung und Forschung Johanna Wanka zu Gast, ihre Nachfolgerin Anja Karliczek kam gleich zweimal, auch Bundesarbeitsminister Hubertus Heil war schon zu Besuch. Andreas Pinkwart, ehemaliger NRW-Wirtschaftsminister, erlebte eine ganz besondere Drohnenshow: „In dem Moment, in dem die Drohnen den Befehl zum Hochfliegen erhielten, stürzte der Steuerungscomputer ab, sodass der anschließende Befehl zum eigenständigen Fliegen nicht rausging“, erzählt Moritz Roidl. Das Resultat: Die Drohnen donnerten in weniger als einer Sekunde an die Decke der Versuchshalle und fielen als Trümmer aus Plastikteilen wieder herab. „Im ersten Augenblick war das für uns ein Schock“, sagt Roidl. „Herr Pinkwart nahm das aber gar nicht negativ auf, im Gegenteil: Er sagte, in Dortmund, da werde noch echte Forschung betrieben, wo auch mal etwas kaputtgehe.“

Mittlerweile geht der Drohnenschwarm an der TU Dortmund ins siebte Jahr und hat noch lange nicht ausgedient: Gemeinsam mit Wissenschaftler*innen des Lamarr-Instituts für Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen soll der Drohnenschwarm in Zukunft als Versuchsfeld für die Forschung an der sogenannten Embodied AI – der Verbindung von Robotern und KI – genutzt werden. Eine kürzlich vorgenommene Delegationsreise der Beteiligten in die USA weckte großes Interesse bei renommierten Forschungsinstitutionen. Das zeigt: Der Schwarm und die Ausstattung der Versuchshalle können international mithalten.

Adriane Koller

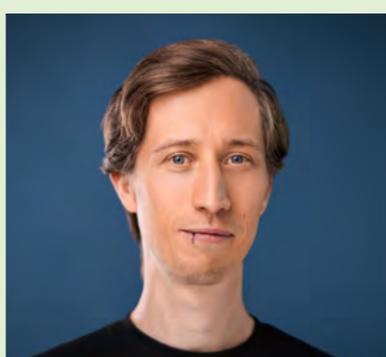


Streicheln oder Schlachten?

Lieben, töten, schützen, essen – unser gesellschaftlicher Umgang mit Tieren ist vielseitig und kompliziert. Er ist ethisch umstritten und oft von wirtschaftlichen Interessen durchzogen. Der Soziologe Dr. Marcel Sebastian hat sich auf die komplexen Mensch-Tier-Beziehungen spezialisiert und ist ein gefragter Experte, der sich regelmäßig öffentlich äußert – von Fachmagazinen über Dokumentarfilme bis zum eigenen Sachbuch.

„Ich möchte mit einem diversen, fachfremden Publikum interagieren – denn genau darum geht es in der Wissenschaftskommunikation.“

Dr. Marcel Sebastian



Dr. Marcel Sebastian ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Professur für Umweltsoziologie mit dem Schwerpunkt Transformationsforschung an der Fakultät Sozialwissenschaften. Nach seinem Magisterabschluss erhielt er ein Promotionsstipendium der Heinrich-Böll-Stiftung, arbeitete als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Hamburg und als akademischer Koordinator an der Europa-Universität Flensburg. Den Schwerpunkt seiner Forschung bilden gesellschaftliche Beziehungen zu Tieren, die er aus unterschiedlichen soziologischen Perspektiven untersucht. Neben seiner akademischen Tätigkeit veröffentlichte Sebastian im Jahr 2022 ein eigenes Sachbuch.

In Kürze

Der Impuls

Über das ambivalente Verhältnis von Menschen zu Tieren äußert sich Dr. Marcel Sebastian regelmäßig: Er spricht mit Bürgerinnen und Journalisten, Tiermedizinerinnen und Metzgern. Dabei vermittelt er zwischen Positionen, erklärt seine Forschung und ordnet die Erkenntnisse ein.

Das Ziel

Der Soziologe wünscht sich, dass Menschen sich dank Wissenschaftskommunikation fundierte Fakten oder neue Perspektiven aneignen können, um anschließend selbst in den Diskurs über Mensch-Tier-Beziehungen einzusteigen.

Zahlreiche Menschen halten zu Hause Hunde, Katzen oder Reptilien. Viele essen Käse, Eier oder Fleisch – oder entscheiden sich bewusst dagegen. Einige von uns stellen im Winter Futter für die Meisen raus und ärgern sich im Frühjahr über Maulwurfshügel im Garten. Wir alle haben einen Bezug zu Tieren, dabei scheint Tier allerdings nicht gleich Tier zu sein.

Dr. Marcel Sebastian untersucht an der Fakultät Sozialwissenschaften im Bereich Umweltsoziologie mit Schwerpunkt Transformationsforschung diese komplexen Beziehungen. Er analysiert sowohl, wie die Gesellschaft andere Lebewesen kategorisiert – als Haus-, Nutz- oder Wildtier – als auch das Verhältnis, das aus dieser Kategorisierung hervorgeht: „Die Frage, was Tiere für den Menschen sind, ist für viele gar nicht so einfach zu beantworten: Sind sie als Lebewesen wertvoll? Darf man sie essen?

Kurzum: Sind sie Subjekt oder Objekt?“, fragt Marcel Sebastian. „In meiner Forschung untersuche ich unter anderem die komplexen gesellschaftlichen Diskurse über diese Fragen.“

Der Umweltsoziologe kam 2010 zum ersten Mal mit der Wissenschaftskommunikation in Kontakt. Damals versendete die neu gegründete „Group for Society and Animals Studies“ (GSA) an der Universität Hamburg eine Pressemitteilung zu ihrem einst innovativen Vorhaben: Die GSA war deutschlandweit die erste soziologische Forschungsgruppe, die das Verhältnis von Menschen und anderen Lebewesen untersuchte. Inhaltlich ging es etwa um internationale Unterschiede im Tierschutzrecht, um Gewalt gegen Tiere sowie Fleischkonsum und -produktion.

Heute forscht Sebastian auch zu umweltsoziologischen Fragen, etwa zum Zusammenhang zwischen landwirtschaftlicher Tierhaltung und Klimawandel. Das Thema „Tiere“ gewinnt stetig an Bedeutung und Aufmerksamkeit: „Ich kommuniziere fast 95 Prozent meiner Forschungsthemen nach außen. Zu spezifischen Details, die nur fachwissenschaftlich interessant sind, fragt vielleicht niemand konkret nach – aber die Themen, zu denen ich forsche, sind medial relevant“, sagt Marcel Sebastian.

Als Beispiel nennt er das Schlachten von Hunden, das erst 1986 gesetzlich verboten wurde. Obwohl sich Politik, Zivilgesellschaft und Fleischindustrie über das Verbot einig waren, gab es schon damals ein fundamentales Problem, weil das geplante Verbot mit dem besonders hohen gesellschaftlichen Stellenwert von Hunden begründet wurde: Wenn einige Tiere deswegen nicht mehr geschlachtet werden dürfen, wo und warum wird dann die neue Grenze gezogen? So befürchteten Kritiker*innen, dass auch das Schlachten anderer Tierarten ethisch diskutiert werden würde.

„Auf den ersten Blick scheint das Thema gar nicht so relevant, weil es so lange her ist. Aber sobald wir verstehen, wie schwer es war, die Grenzen der



Wie komplex die Kategorisierung von Tieren sein kann, erklärt Marcel Sebastian am Beispiel von Enten: Die Wasservögel sind beliebte Parktiere, für deren Rettung sogar die Feuerwehr anrückt. Gleichzeitig werden sie auch in der Massentierhaltung als Nahrungsmittel gezüchtet.

Legitimität im Umgang mit Tieren zu verschieben, merken wir, wie aktuell es ist. Kaninchen oder Pferde sind heute ähnlich schwer einzuordnen. Sie können sowohl geliebte Haustiere als auch Schlachttiere sein – und hier wiederholt sich das Dilemma.“

Es gibt für Marcel Sebastian allerdings auch Aspekte seiner Arbeit, die für die Öffentlichkeit nicht relevant sind, etwa theoretische Hintergrundfragen und Forschungsmethoden. „Wir müssen sortieren und übersetzen“, sagt der So-

ziologe. „Wissenschaftler*innen haben ein Fachpublikum und eine öffentliche Bühne, die in meinem Bereich sehr groß ist, denn vielen Menschen sind Tiere sehr wichtig. Ich muss als Mediator entscheiden, was für die Gesellschaft interessant sein könnte im Hinblick auf die Mensch-Tier-Beziehung und was eine Erklärung braucht.“ Einige Fragen würden immer wieder gestellt, berichtet Sebastian: „Oft geht es zum Beispiel um die deutlichen Unterschiede im Umgang mit Haus- und Nutztieren. Da erkläre ich meistens erstmal die gesellschaftlichen

Entwicklungen, die dazu geführt haben, dass einige Tiere heute Familienmitglieder und andere Ressourcen sind. Und ich spreche über die Entstehung der kulturellen Tierkategorien, mit denen Menschen den Beziehungen zu ihnen Sinn geben wollen. Man muss dabei den schmalen Grat zwischen Über- und Unterforderung des Publikums treffen.“

Erklären, kommentieren, einordnen

Der Aufgabe, gesellschaftliche Aspekte einzuordnen, widmet sich Marcel Sebastian in den unterschiedlichsten Formaten: Neben Auftritten im TV, im Radio, bei YouTube und in Podcasts hat er bereits in zwei dokumentarischen Filmen mitgewirkt. Regelmäßig ist er außerdem als Experte in klassischen Print- und Online-Medien vertreten, zum Beispiel bei Magazinen wie *Psychologie Heute*, dem *Spiegel* oder *Spektrum der Wissenschaft* sowie bei diversen Tageszeitungen. Auch der britische *Guardian* fragte bereits bei dem Soziologen an

und ebenso Organisationen, die sich für die Zivilgesellschaft einsetzen, etwa die Bundeszentrale für politische Bildung. Von der Schlachthofarbeit bis zur Frage, ob Haustiere Klamotten tragen sollten – Marcel Sebastian äußert sich zu vielen Aspekten rund ums Tier: „Ich erfülle bei diesen ganzen Anfragen verschiedene Funktionen. Ich vermittele zwischen Positionen, kommentiere, erkläre und ordne ein. Die Diskurse sind sehr vielfältig.“

Für Marcel Sebastian ist dabei nicht nur die Größe des Publikums wichtig, das er erreichen kann, sondern auch die einzelnen Individuen: Den Austausch mit Tiermediziner*innen und Metzger*innen beispielsweise findet er spannend, weil sie einer sehr speziellen, aber für seine Forschung wichtigen Gruppe angehören. „Ich möchte mit einem diversen und auch fachfremden Publikum interagieren – denn genau darum geht es schließlich in der Wissenschaftskommunikation.“

Marcel Sebastian folgt mit seinem Ansatz dem Prinzip der „Public Sociology“,

der öffentlichen Soziologie, bei der es explizit um den Wissenstransfer zwischen Forschung und Öffentlichkeit geht. Damit zielt er auch darauf ab, die „soziologische Selbstaufklärung der Gesellschaft“ zu fördern und als Wissenschaftler eine Hilfestellung zu leisten: „Mein Ziel ist es, dass die Leute sich fundierte Fakten oder Perspektiven aneignen können, um anschließend selbst in den Diskurs über Mensch-Tier-Beziehungen einzusteigen“, so der Umweltsoziologe.

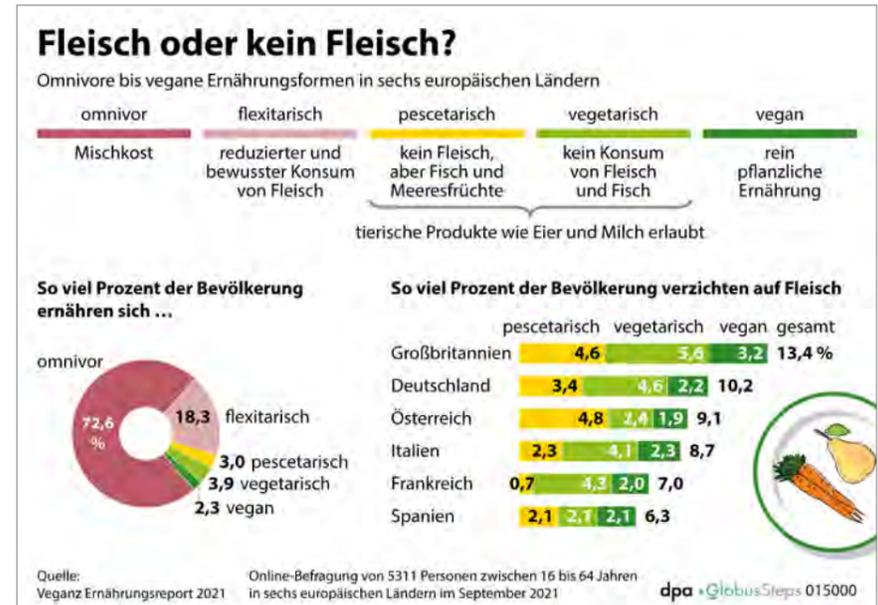
Dieses Ziel verfolgte Marcel Sebastian auch mit seinem populärwissenschaftlichen Sachbuch „Streicheln oder Schlachten: Warum unser Verhältnis zu Tieren so kompliziert ist – und was es über uns sagt“, das er 2022 veröffentlichte. Darin beleuchtet er soziologische Fragen rund um den Umgang mit Haus- und Nutztieren und diskutiert Themen wie das Wohl und die Rechte von Tieren, Umweltauswirkungen der Fleischindustrie und Nachhaltigkeit sowie moralische Verantwortung. Unter anderem analysiert er, warum der ungleiche Um-

gang mit verschiedenen Tierarten in den letzten Jahren mehr und mehr diskutiert wird oder was der Klimawandel oder die Corona-Pandemie über die Abhängigkeit der Menschen von Tieren zeigen können. Beim Schreiben des Buches zielte er darauf ab, dass die Leser*innen sich als Gesprächspartner ernstgenommen fühlen und merken, dass Forschende ihnen zutrauen, selbst zu denken und eine eigene Meinung zu formen. „Ich will, dass die Leute ihre eigene Position als politisches Subjekt erkennen und Lust bekommen, über diese Themen zu sprechen“, sagt er.

„Wann spreche ich als Soziologe, wann als Privatmensch?“

Forschende müssten also ihre Erkenntnisse an die Öffentlichkeit vermitteln, ohne sie gleichzeitig moralisch zu interpretieren und das Publikum so zu belehren. Hier liegt allerdings eine große Herausforderung: Denn wie transportiert man ein Thema, für das man sich selbst interessiert und zu dem man womöglich eine starke politische Meinung hat, objektiv? „Es ist ein schmaler Grat: Wir wollen Impulse setzen, ohne ideologisch zu werden – das ist in der Forschung generell nötig, um unvoreingenommen zu bleiben. Gleichzeitig bin ich aber auch der Ansicht, dass wir unsere Ergebnisse nicht hundertprozentig neutral kommunizieren können“, erklärt Marcel Sebastian. Forschende seien auch in dieser Funktion nicht frei von einem eigenen Standpunkt, der auch immer durch die eigene soziale Lage, Geschlecht, Religion oder andere demographische Faktoren beeinflusst werde. Deswegen sei es wichtig, die eigene Rolle selbst, Medienvertreter*innen und der Öffentlichkeit gegenüber klar zu benennen: „Wann spreche ich als Soziologe und berichte aus der Forschung, wann sage ich als Privatmensch meine Meinung?“

Forschende sollten sich dieser unterschiedlichen Rollenerwartungen bewusst sein, so Sebastian. Dafür sollten sie eine Sensibilisierung für ihre eigenen Themen entwickeln, um entscheiden zu können, wann fachlich fundierte



Als Soziologe fragt Dr. Marcel Sebastian, unter welchen Bedingungen eine Gesellschaft bestimmte Ernährungsformen als angemessen empfindet. Er selbst lebt vegan, isst also nur pflanzliche Lebensmittel – so wie etwa 2,2 Prozent der Deutschen. Der Großteil der Bevölkerung verzichtet jedoch nicht auf Fleisch oder tierische Produkte.

Mit seinem populärwissenschaftlichen Sachbuch möchte Dr. Marcel Sebastian die Leser*innen auffordern, in den Diskurs über Mensch-Tier-Beziehungen einzusteigen. Initiator für das Projekt war ein Literaturagent, der ein Radiointerview mit dem Soziologen gehört hatte.



Schlussfolgerungen präsentiert werden und wann die persönliche Ansicht zum Vorschein tritt. Immer wieder bekommt Marcel Sebastian beispielsweise die naheliegende Frage gestellt, ob er vegan lebe. Darauf antwortet er, dass er seit zwanzig Jahren auf tierische Produkte verzichte, weil er es persönlich nicht legitim finde, andere Lebewesen zu essen. Wird er allerdings generell gefragt, ob man Tiere essen darf, antwortet er als Soziologe und erklärt, dass diese Frage aus seiner soziologischen Sicht nicht sinnvoll sei. Eher müsse man fragen, unter welchen Bedingungen eine Gesellschaft eine bestimmte Art der Ernährung als angemessen empfindet und historische sowie kulturelle Faktoren miteinbeziehen.

„Wenn ich als Forscher meine private Meinung äußere, ohne diesen Rollenwechsel kenntlich zu machen, verstoße ich damit gegen wissenschaftliche Grundsätze“, erklärt er. „Ganz abgesehen davon, mache ich mich aber auch angreifbar – von der einen Gruppe, die sowieso schon meiner Meinung war, bekomme ich vielleicht Zustimmung. Von der anderen Gruppe bekomme ich

hingegen Gegenwehr und verpasse die Chance, sie tatsächlich zum Nachdenken anzuregen.“

Marcel Sebastian aber möchte seine Forschungsergebnisse für alle Zielgruppen so aufbereiten, dass sie zu einem Handwerkszeug werden, um sich selbst in die Debatten einzumischen. Dafür vermittelt er sein Wissen, anstatt fertige Meinungen vorzusetzen. „In diesem Bereich habe ich als Soziologe ein schwieriges Thema, denn hier gibt es nicht die eine, von der Gesellschaft anerkannte Meinung, sondern pluralisierte Einstellungen. Genau deshalb können und sollten wir die Kommunikation fördern: Die Wissenschaft kann hier als Mediator fungieren und längst überfällige Debatten starten.“

Nele Nafé

Steckbrief

Prof. Aladin El-Mafaalani



Die Professur:

Migrations- und Bildungssoziologie an der Fakultät Sozialwissenschaften, seit April 2024

Die Forschungsschwerpunkte:

- (Super-)Diversität in Institutionen der Kindheit und Jugend
- Regionale Bildungsdisparitäten im Kontext von Migration
- Bildungsmobilität und Bildungsungleichheit
- Rassismus- und Diskriminierungsforschung

Der Werdegang:

- 1978 in Datteln als Kind syrischer Einwanderer geboren
- an der Ruhr-Universität Bochum Wirtschaftswissenschaft, Politikwissenschaft und Pädagogik studiert und 2012 in Soziologie promoviert
- als Lehrer am Berufskolleg Ahlen sowie als Abteilungsleiter Integration im NRW-Ministerium für Kinder, Familie, Flüchtlinge und Integration gearbeitet
- als Professor erst an die Fachhochschule Münster, dann an die Universität Osnabrück und schließlich an die TU Dortmund berufen

Der Status:

- für seine Forschung mehrfach ausgezeichnet und aktuell Mitglied im DFG-Sonderforschungsbereich 1604 „Produktion von Migration“ mit Sprecherschaft der Universität Osnabrück
- für sein öffentliches Wirken geehrt mit dem Bundesverdienstkreuz (2023) sowie dem Preis der Deutschen Gesellschaft für Soziologie für herausragende Leistungen auf dem Gebiet der öffentlichen Wirksamkeit der Soziologie (2020)
- in Medien beschrieben als „der bekannte Soziologe“, „Star-Professor“, „prominentestes Gesicht“ der Uni oder „einer der gefragtesten Wissenschaftler Deutschlands“

Die Reichweite:

- zu Gast bei „Markus Lanz“ und „Hart aber Fair“
- zitiert in der New York Times
- erreicht mehr als 90.000 Follower auf Instagram
- diskutiert regelmäßig auf der Bühne beim Haltern Pop Festival
- moderiert drei Gesprächsreihen in Dortmund mit prominenten Gästen

„Mauern zu bauen, ist der Anfang vom Ende. Darüber freuen sich die Archäologen der Zukunft.“

Die Position

In der Öffentlichkeit erklärt Aladin El-Mafaalani sehr anschaulich und verständlich soziologische Begriffe und ihre Auswirkungen auf die Gesellschaft. Er präsentiert Zahlen, Daten, Fakten aus der Migrationsforschung und ordnet diese ein. Er berichtet von seinen persönlichen Erfahrungen bei Schulbesuchen und gibt Handlungsempfehlungen für Politik und Gesellschaft.

Gleich nach seinem Wechsel an die TU Dortmund ist er im Podcast „Systemfehler“ der Dortmunder Nordstadtblogger zu Gast. Der Migrationsforscher spricht dort unter anderem über den Begriff Menschen mit Migrationshintergrund: „Das Wort Migrationshintergrund verleitet einen dazu, zu glauben, man wüsste etwas über diese Gruppe von Menschen. Doch dabei hast du mit dem Wort Migrationshintergrund eine Gruppe künstlich gebildet. Das sind nämlich Menschen, die nichts gemeinsam haben: sie sprechen wahrscheinlich mehr als 100 verschiedene Sprachen, kommen aus fast 200 Ländern, fühlen sich wahrscheinlich mehr als 20 religiösen Konfessionen zugehörig, und sie haben auch sonst nichts gemeinsam. Das ist ein grundsätzliches Problem, denn diese überabstrakte Kategorisierung von extrem diversen Menschen führt dazu, dass wir falsch mit ihnen umgehen. Sobald wir aber die gesamte Diversität dieser Gruppe, also die Superdiversität, darstellen, denken wir anders. Obwohl wir von den gleichen Menschen sprechen. Und wenn das so ist, dass wir erst dann die richtigen Fragen stellen, wenn man die Komplexität zeigt und versteht, dann ist der Begriff Migrationshintergrund überholt.“



Oben: Aladin El-Mafaalani steht Matthias Jochimsen im Juni 2024 im Nordstadtblogger-Podcast Rede und Antwort. Links: Diese populärwissenschaftlichen Bücher machten den Soziologen bekannt – alle drei landeten in den Bestseller- und Bestenlisten.

Die Wissenschaftskommunikation

Ich kommuniziere öffentlich über meine Wissenschaft, weil weite Teile der Bildungs- und Migrationsforschung von hoher gesellschaftlicher Relevanz sind. Und die öffentliche Nachfrage nach aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und Deutungsangeboten nimmt stetig zu.

Besonders herausfordernd ist dabei, verständlich, unterhaltsam und präzise zugleich zu sein. Nicht unproblematisch ist aber auch die Hitzigkeit und Polarisierung vieler öffentlicher Debatten.

Nachwuchswissenschaftler*innen kann ich als Tipp mit auf den Weg geben: Öffentliche Wissenschaft ist nicht jedermanns Sache, aber ausprobieren sollte es jede*r mal. Mehr Möglichkeiten und größere Nachfrage gab es wahrscheinlich nie.

Bei Talkrunden auf Veranstaltungen oder im Fernsehen ist Aladin El-Mafaalani regelmäßig zu Gast.



Im Netz aus Wissenschaft, Medien und Politik

Zuverlässig, wirtschaftlich und nachhaltig: So soll das Energiesystem der Zukunft aussehen. Prof. Christian Rehtanz von der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik erforscht, wie die Energiewende möglich wird und welche Transformationen dafür notwendig sind. Über seine Forschung redet er auch mit Bürger*innen, Politiker*innen und Journalist*innen – und versucht dabei vor allem, politisch neutral zu bleiben.



„Ich kann eine fundierte Aussage nur dann innerhalb weniger Stunden treffen, wenn ich mich in dem Thema auskenne. Sonst überlasse ich die Anfrage Kolleg*innen aus anderen Bereichen.“

Prof. Christian Rehtanz



Prof. Christian Rehtanz ist seit 2007 Professor für Energiesysteme und Energiewirtschaft an der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik. Er leitet das Institut für Energiesysteme, Energieeffizienz und Energiewirtschaft (ie³). Rehtanz studierte Elektrotechnik an der TU Dortmund, wo er 1997 auch promovierte. 2002 wurde er an der ETH Zürich habilitiert. Zwischen 2000 und 2007 war er für den Energie- und Automatisierungskonzern ABB in leitenden Positionen mit Stationen in der Schweiz und in China tätig. Seine wissenschaftlichen Arbeiten umfassen die Entwicklung zukünftiger Energiesysteme zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen und damit verbundene Systemuntersuchungen zur Stabilität der Netze, des Netzausbaubedarfs sowie der Netz- und Systemsteuerung.

In Kürze

Die Herausforderung

Die Energiewende ist gesellschaftlich relevant: In den Medien ist sie zum Dauerthema geworden und auch Bürger*innen können persönlich betroffen sein – wenn sie etwa um Versorgungssicherheit fürchten oder neue oberirdische Leitungen verhindern wollen.

Die Chance

Prof. Christian Rehtanz ist es deshalb wichtig, komplexe Zusammenhänge verständlich zu machen und über Themen wie Energiesysteme und die Besonderheiten bei der Einbindung erneuerbarer Energien aufzuklären.

Erdkabel, oberirdische Hochspannungsleitungen, Gleichstromtrassen: Ein Netz aus Stromleitungen zieht sich durch Europa. Rund 35.000 Kilometer lang ist allein das Übertragungsnetz in Deutschland: Hier wird Strom über große Strecken transportiert, von Offshore-Windparks in der Nordsee bis zu Industriestandorten wie dem Ruhrgebiet und Regionen in Süddeutschland. Regionale und lokale Verteilnetze geben den Strom anschließend an Krankenhäuser, Fabriken oder private Haushalte weiter – bis er in der Kaffeemaschine und im Elektroauto angekommen ist. Photovoltaikanlagen oder kleinere Kraftwerke speisen gleichzeitig wieder Strom in das Verteilnetz ein.

„Die Energiewende bringt neue Herausforderungen mit sich“, sagt Prof. Christian Rehtanz. „Quellen erneuerbarer Energie wie Windkraft oder Photovoltaik liefern vor allem Strom. Aber nicht überall weht gleich viel Wind, Strom muss also von Regionen mit großen Windparks in Regionen mit großem Energiebedarf transportiert werden. Es gibt Tage, an denen es wolkig und windstill ist, und auch an diesen Tagen laden Menschen ihre Elektroautos auf oder schalten ihre Wärmepumpen ein. Das



Photovoltaik auf dem Dach, große oder kleine Windkraftanlagen: Strom aus erneuerbaren Energien fließt nicht beständig, sondern ist vor allem vom Wetter abhängig. Prof. Rehtanz erforscht, wie das Energienetz mit Unsicherheiten und Veränderungen zurecht kommen kann.

Energiesystem muss mit solchen Veränderungen zurecht kommen.“ Rehtanz leitet das Institut für Energiesysteme, Energieeffizienz und Energiewirtschaft (ie³) an der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik. Als Professor für Energiesysteme und Energiewirtschaft erforscht er, wie der Energiebedarf in Zukunft CO₂-neutral gedeckt werden kann.

Die Energiewende ist für Rehtanz ein wichtiges Thema, über das er deswegen auch mit Bürger*innen, Politiker*innen und Journalist*innen spricht. „Meine Forschung interessiert mich: Damit bringe ich den ganzen Tag, und manchmal Teile des Wochenendes“, sagt Rehtanz.

Gemeinsam mit seinen Kolleg*innen entwickelt Rehtanz intelligente Netztechnologien, mit denen Verteilnetze automatisch geregelt werden können. Zum Beispiel Smart4Grid: eine kleine Box, die in Trafostationen eingebaut wird und Netzüberlastungen registriert.



„Mein Wissen möchte ich auch mit einer breiteren Öffentlichkeit teilen.“

ie³-Forschende entwickeln intelligente Netztechnologien

Rehtanz beschäftigt sich sowohl mit den großen Stromnetzen auf nationaler und europaweiter Ebene als auch mit lokalen Verteilnetzen. Ein Forschungsschwerpunkt von ihm ist, wie solche Netze durch Digitalisierung effizienter überwacht und gesteuert werden können. Gemeinsam mit seinen Kolleg*innen entwickelt er zum Beispiel intelligente Netztechnologien,

mit denen Verteilnetze automatisch geregelt werden können. Ein konkretes Forschungsergebnis ist Smart4Grid: eine kleine, etwa 30 Zentimeter große Box, die in Trafostationen eingebaut werden kann. Smart4Grid registriert, wenn das Netz überlastet ist, etwa weil zu viele Elektroautos gleichzeitig geladen werden oder zu viel Solarstrom eingespeist wird. Die Dortmunder Wissenschaftler*innen haben zunächst die Software entwickelt, von der ersten Idee über die Modellierung bis hin zu Laborexperimenten. In Zusammenarbeit mit Industriepartnern ist daraus ein fast marktreifer Prototyp entstanden, der nun in ersten Pilotprojekten eingesetzt werden kann.



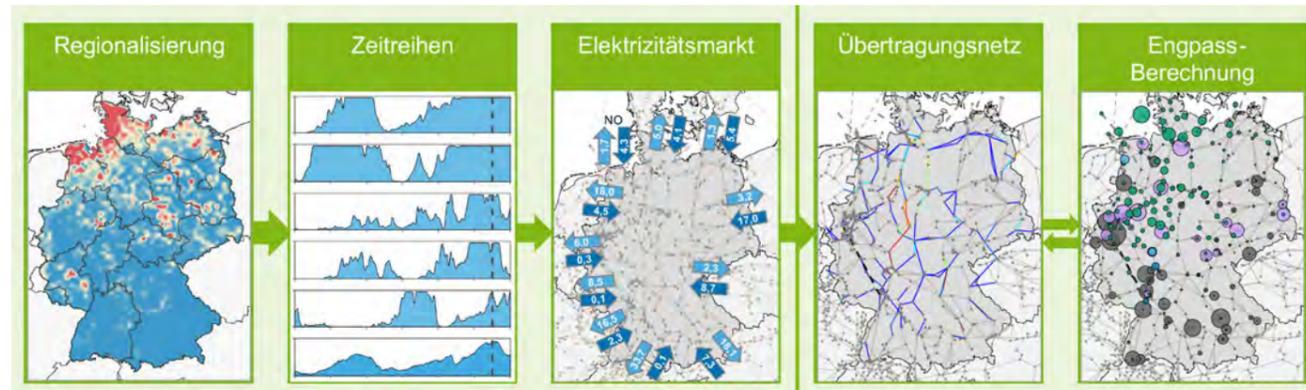
Einen Blick auf das gesamte Energiesystem ermöglicht MILES, ein Modell des europäischen Strommarktes und Übertragungsnetzes. „MILES ist so etwas wie unsere Glaskugel für die Energiewende. Wir können damit unterschiedliche Szenarien simulieren und testen, was technisch benötigt wird, um Deutschland und Europa in der Zukunft ausschließlich mit erneuerbarer Energie zu versorgen“, sagt Rehtanz. Mit MILES können die Forschenden zum Beispiel untersuchen, wie die Verteilung von Windkraftwerken in Zukunft sein könnte, um eine bestimmte Menge an Ener-

Warum der Dialog mit Bürger*innen wichtig ist

Gerade beim Thema Energiewende findet Rehtanz es wichtig, mit Bürger*innen zu sprechen. Manchmal geht es darum, Zusammenhänge zu erklären: „Viele Menschen würden die Stromversorgung zum Beispiel am liebsten dezentral in ihren jeweiligen Gemeinden regeln. Aber gerade erneuerbare Energien sind nicht immer und überall gleichmäßig verfügbar. Nur ein großes, auch

aber gegen Erdkabel gibt es weniger öffentlichen Widerstand. Rehtanz und sein Team arbeiten deswegen auch mit Soziolog*innen zusammen, um herauszufinden, auf wie viel Zustimmung bestimmte Technologien stoßen oder wann Erklärungen helfen, um die Akzeptanz zu steigern.

Vor allem zu aktuellen Anlässen bekommt Rehtanz Anfragen von Journalist*innen: wenn die Bundesregierung eine neue Kraftwerksstrategie vorstellt, die letzten Atomkraftwerke abgeschaltet werden, das Heizungsgesetz in Kraft



Eine Glaskugel für die Energiewende: Mit MILES modellieren die Forschenden in mehreren Schritten den Strommarkt und das Übertragungsnetz in Europa, zum Beispiel für Deutschland. Zunächst wird aufgeschlüsselt, wie Energien und Lasten regional verteilt sind. Mithilfe von Wetterdaten werden dann Zeitreihen für Jahresszenarien auf Stundenbasis gebildet. Darauf aufbauend lässt sich der Elektrizitätsmarkt simulieren, sowie anschließend Netzauslastung und Engpässe.

gie zu erzeugen: Das Modell enthält Wetterdaten sowie Informationen über die regionale Landnutzung, also wie bebaut eine Fläche ist oder ob dort ein Wald wächst. Ebenso lässt sich simulieren, wo wie viel Photovoltaikstrom produziert werden kann, wie sich der Bau neuer Gaskraftwerke auf das Stromnetz auswirkt, oder wie sich die Gesamtkosten der Energieversorgung entwickeln. MILES kommt damit auch in der Beratung zum Einsatz: Zum Beispiel haben die Wissenschaftler*innen mehrfach im Auftrag der Bundesnetzagentur den deutschen Netzentwicklungsplan überprüft. Dieser legt dar, wie das Stromnetz in den nächsten zehn Jahren ausgebaut werden muss.

europaweites Energiesystem bringt Versorgungssicherheit und nutzt erneuerbare Energien optimal“, sagt Rehtanz. Gleichzeitig sind Bedenken von Bürger*innen wichtig für Wissenschaft und wissenschaftsbasierte Entscheidungen. „Für technische Lösungen muss immer auch deren Akzeptanz berücksichtigt werden. Öffentliche Diskussionen machen die Bandbreite möglicher Argumente sichtbar und zeigen, welche Lösung am akzeptabelsten ist.“ Etwa bei der Frage, ob die Stromautobahnen, die Windenergie von Norden nach Süden transportieren, unter- oder oberirdisch verlegt werden sollen: Oberirdische Leitungen sind kostengünstiger,

tritt oder über die Gefahr von Blackouts diskutiert wird. Rehtanz versucht fast immer, ein Gespräch möglich zu machen. Manchmal organisiert er für ein Interview oder einen Fernsehdreh kurzerhand seinen Kalender um. „Seitdem ich 2007 meine Professur in Dortmund angetreten habe, ist die Energiewende zunehmend zu einem öffentlichen Thema geworden“, sagt Rehtanz. Meistens kommen die Diskussionspunkte aus der Politik. Das mache es schwerer, eigene Themen zu setzen, so Rehtanz: „Gerade wird zum Beispiel viel über Wasserstoff gesprochen, dabei ist das nur ein Baustein der Energiewende. Wir müssen auch die Digitalisierung des Energiesystems weiter vorantreiben.“



Im Dialog mit Stadtgesellschaft und Politik: Bei der Dortmunder Wissenschaftskonferenz 2023 hielt Prof. Christian Rehtanz die Keynote zum Thema Energiezukunft.

Für die Kommunikation mit Journalist*innen nutzt Rehtanz gerne das Science Media Center Germany. Die unabhängige Organisation hat sich zum Ziel gesetzt, Medienschaffende bei der Berichterstattung mit Wissenschaftsbezug zu unterstützen, etwa indem zu aktuellen Themen Statements von relevanten Expert*innen gesammelt werden. „Für mich als Wissenschaftler hat das den Vorteil, dass ich mir mein Statement in Ruhe überlegen kann. Ich muss zudem keine Angst haben, dass Aussagen aus dem Kontext gerissen werden – das ist mir alles schon passiert“, sagt Rehtanz.

Wissenschaft und Journalismus vor unterschiedlichen Herausforderungen

Dabei sind oft unterschiedliche Anforderungen ein Problem: Journalist*innen brauchen schnell Auskunft und müssen komplizierte Themen herunterbrechen, Wissenschaft hingegen braucht Zeit. Für Rehtanz bedeutet das, auch zu wissen, wo die eigene Expertise endet: „Ich

kann eine wissenschaftlich fundierte Aussage nur innerhalb von ein paar Stunden treffen, wenn ich mich in dem Thema genau auskenne. Ist das nicht der Fall, ist es meist besser, die Frage Kolleg*innen aus anderen Fachbereichen zu überlassen.“

Die Energiewende ist nicht nur ein Forschungs-, sondern auch ein politisches Thema – eine Gratwanderung, die nicht immer leicht sei, sagt Rehtanz. „Ich versuche, strikt zwischen Meinung und wissenschaftlich fundierter Aussage zu unterscheiden: Ich bin natürlich ein Bürger und habe eine Meinung zu politischen Entscheidungen, aber die hat in der öffentlichen Kommunikation nichts verloren. In meiner Rolle als Experte geht es darum, wissenschaftsbasierte Aussagen zu treffen.“ Das kann zum Beispiel bedeuten, Vor- und Nachteile unterschiedlicher technischer Lösungen aufzuzeigen und die Entscheidung der Politik zu überlassen. Gibt es zu einem Problem keinen wissenschaftlichen Konsens, ist es wichtig, abweichende Positionen darzustellen.

Rehtanz spricht deswegen mit Politiker*innen aus allen Parteien, solange sie demokratisch und nicht radikal sind. „Das ist nicht nur wichtig, um politisch neutral zu bleiben. Jede Partei hat ein anderes Klientel, andere Sorgen und Nöte, und andere Weltbilder. Solche Faktoren haben Auswirkungen auf die Frage, wie die Energiewende in der Praxis realisiert werden kann.“

Ob in die Industrie, in die Politik, oder in die Öffentlichkeit: Wissenschaft funktioniert nicht ohne Kommunikation nach außen, glaubt Rehtanz – aber sie profitiert oft auch davon.

Hanna Metzen

Porträt

Vermittler zwischen den Welten

Kommunikation ist ein wichtiger Teil seines Fachgebiets: Als Wirtschaftsinformatiker vermittelt Prof. Christian Janiesch von der Fakultät für Informatik zwischen Entwickler*innen und Nutzer*innen von IT-Anwendungen. Immer öfter trägt er seine Erkenntnisse auch in die Öffentlichkeit: per Social Media, Pressemitteilung oder im Video. Dabei geht es ihm nicht um den viralen Hit. Er will durch faktenbasierte Kommunikation zeigen, woran er und seine Kolleg*innen an der TU Dortmund forschen.

„Wirtschaftsinformatiker sind die, die beide Seiten verstehen.“



Künstliche Intelligenz sollte nicht an Menschen vorbei entwickelt werden, meint Prof. Christian Janiesch: Er setzt sich dafür ein, Grundbegriffe der KI auch für Laien verständlich zu erklären, und nimmt in seiner eigenen Forschung die Perspektive der Nutzer*innen von KI-Anwendungen in den Blick.

Christian Janiesch steht im Studio des IT & Medien Centrums der TU Dortmund und blickt auf seinen „Spickzettel“. Der Professor für Enterprise Computing soll für eine Videoreihe über Grundbegriffe in der Künstlichen Intelligenz (KI) drei Fragen zu „Fairness in der KI“ möglichst kurz, anschaulich und verständlich beantworten. Ob er denn selbst auch Künstliche Intelligenz verwendet, will der Mitarbeiter des Referats Hochschulkommunikation in einer kurzen Pause wissen. „Ja, natürlich. ChatGPT hat mir Antworten für Ihre drei Fragen geliefert. Das Programm kann so etwas sehr gut in verständlicher, eloquenter Form ausdrücken. Ich habe dann noch die Fakten gecheckt und den Text für die Situation angepasst, da bin ich natürlich besser“, sagt der Wirtschaftsinformatiker und macht sich für die nächste Aufnahme bereit.

Dass Janiesch bei einer solchen Aktion der Öffentlichkeitsarbeit mitmacht, ist eine ganz bewusste Entscheidung des Forschers. Der gebürtige Münsteraner ist zwar in Norddeutschland aufgewachsen, versucht aber, die typisch wortkarge Art der Norddeutschen immer wieder abzulegen. „Gerade wenn es um Wissen-

schaftskommunikation geht, ist das ja ratsam“, sagt Janiesch, der in Münster Wirtschaftsinformatik studiert und dort auch promoviert hat. Sein damaliger Chef habe immer betont: „Tue Gutes und sprich darüber.“

Kommunizieren?
Gerne, aber wohldosiert.

So hält es Janiesch seit einigen Jahren, nicht so intensiv wie manche Kollegin oder mancher Kollege, aber doch mehr als viele andere. Wohldosiert und auf verschiedenen Kanälen vermittelt er zwischen seinem Forschungsfeld, Fachpublikum und der breiten Bevölkerung. Die vermittelnde Position nimmt Janiesch auch in seiner Forschung ein. Da steht er zwischen zwei Gruppen: den Informatiker*innen und den Nutzer*innen von Anwendungen für Wirtschaftsprozesse.

„Ich bin ein bisschen ein Produkt meiner Stationen“, sagt der 46-Jährige. Einst hat er mit Informationsmodellierung begonnen, also der strukturierten Darstellung komplexer Systeme, damit

Anwender oder Analystinnen eine Kommunikationsbasis haben, um vor allem prozessorientierte Systeme gemeinsam zu gestalten. Nach der Zeit in Westfalen wechselte er in die freie Wirtschaft zum Softwareunternehmen SAP als Senior Researcher am SAP Research Center in Brisbane, Australien. „Damals waren die großen Themen Service und Cloud Computing“, sagt Janiesch. Es folgten das Karlsruher Institut für Technologie und 2014 die Berufung als Juniorprofessor für Information Management nach Würzburg, wo er sein Portfolio mit Maschinellem Lernen und Künstlicher Intelligenz komplettierte. Nach kurzen Zwischenstationen in Dresden und Landshut übernahm er schließlich 2021 die Professur für Enterprise Computing in Dortmund.

In seiner Arbeit als Wirtschaftsinformatiker dreht sich alles um den angewandten Teil der Informatik: Es geht darum, Informationssysteme in Firmen und Wirtschaftsunternehmen zu nutzen, angefangen von Unternehmenssoftware wie der von SAP bis zu Anwendungen für Kundenbeziehungen, sogenanntes Customer Relationship Management. Für die TU Dortmund ist der Professor

die perfekte Ergänzung, weil er diese angewandte Perspektive in die Informatik einbringt und an der Fakultät weiter ausbauen will. Zudem holt er die Wirtschaftswissenschaften für Kooperationen mit ins Boot. „Gemeinsam haben wir den neuen Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik aufgebaut, der im Wintersemester 2024/25 startet“, sagt Janiesch. „Wir wollen den Studierenden eine angewandte Sicht auf ihren Stoff geben, vor allem die sozio-technische Perspektive.“ Dabei geht es um den ein-

fachen Umstand, dass eine Software von Nutzer*innen, die keine Informatikkenntnisse haben, eingesetzt und verstanden werden soll. Und, dass es einen Softwareerstellungsprozess gibt, an dem eben nicht nur Entwickler*innen mitwirken, sondern auch Prozess-Architektinnen und Endnutzer und vielleicht noch Personen aus dem Management. „Wir bezeichnen uns immer als die Brückenbauer zwischen Informatik und Betriebswirtschaft, weil wir letztlich die sind, die beide Seiten verstehen“, sagt der Wirtschaftsinformatiker. Für Informatiker*innen höre das Interesse meist dann auf, wenn eine Anwendung tue, was sie solle, oder bestimmte Benchmarks erreiche. Betriebswirt*innen hingegen sähen vor allem Fragezeichen, wenn sie die IT-„Motorhaube“ einer Anwendung öffneten.



Links: Als ChatGPT im Jahr 2023 Schlagzeilen macht, sind Informatik-Expert*innen gefragt. Für Hochschullehrer*innen fasst Prof. Janiesch in einem LinkedIn-Post zusammen, was beim Umgang mit generativer KI zu beachten ist. Unten: In seiner Forschung zur Erklärbarkeit von KI untersucht er zum Beispiel, wie Mediziner*innen die Ergebnisse von KI-Analysen einschätzen.



In seiner Forschung richtet er seinen Blick zum Beispiel darauf, wie Nutzer*innen auf Anwendungen reagieren und wie zugänglich diese grundsätzlich für Menschen sind. „Eine unserer Fragestellungen lautet beispielsweise: Wie sehen geeignete Darstellungen von Erklärungen aus?“, sagt Janiesch.

Ein Aspekt betrifft den Cognitive Load, also die kognitive Belastung der Nutzenden, den er gemeinsam mit seinem Postdoc Dr. Philip Stahmann betrachtet. „Da geht es um Darstellungsformen und die Frage, ob sie die Nutzer*innen überfordern oder sogar unterfordern“, erklärt Janiesch. Im ersten Fall wird eine Tätigkeit vielleicht abgebrochen oder nicht mehr sinnvoll zu Ende geführt, im anderen Fall wird man unaufmerksam, was ebenfalls zu Fehlern führen kann. „Eine Herausforderung ist, das überhaupt zu messen. Hier kommen Methoden wie Eye-Tracking oder Selbsteinschätzungen in Frage“, sagt Janiesch.

KI vertrauenswürdig gestalten

Bei der Dortmunder Forschung zu Künstlicher Intelligenz ist Vertrauen eines der wichtigen Themen, zu dem auch die Videoreihe gedreht wurde. Janiesch erforscht in diesem Bereich auch Aspekte wie Bias, also Verzerrungen in den Trainingsdaten und dem Erstellungsprozess solcher Anwendungen. „Wie kann man Systeme so gestalten, dass solche Verzerrungen von Anfang an vermieden werden, oder wie muss man zumindest die Nutzer*innen darauf hinweisen, dass es solche Probleme geben kann?“, fragt Janiesch.

Zuletzt veröffentlichte er mit Kollegen aus Würzburg und Magdeburg eine Untersuchung im *International Journal of Information Management*, die folgende bis dato gängige Annahme der KI-Forschung in Frage stellte: „Je leistungsfähiger ein KI-Algorithmus ist, umso schwerer ist er verständlich.“ Mediziner*innen sollten bewerten, wie nachvollziehbar verschiedene KI-Verfahren Symptome von Herzkrankheiten oder Hirnscans verarbeiteten. Janiesch

und seine Kollegen konnten zeigen, dass die Fachexpert*innen einzelne KI-Analysen teils besser, teils schlechter verständlich fanden, als es auf der Basis mathematischer und programmatischer Überlegungen bisher allgemein angenommen worden war. „Unsere Forschung macht deutlich, dass Annahmen zur Verständlichkeit bzw. Erklärbarkeit von KI nicht nur auf mathematischen Eigenschaften basieren sollten, sondern insbesondere auf der Perspektive derjenigen, die mit dieser Technologie in der Praxis arbeiten“, sagt Janiesch. „Denn wenn KI eingesetzt wird, müssen die Anwender*innen zunächst Vertrauen aufbauen, und das geht nur, wenn nachvollziehbar gearbeitet wird.“ Die Ergebnisse zeigten auch, wie wichtig es sei, Fachanwender*innen stärker in den Prozess der KI-Entwicklung einzubinden.

Sprachmodell ChatGPT als Top-Thema in den Medien

Da KI derzeit Top-Thema in den Medien ist und das Forschungsergebnis gängige Annahmen widerlegt, schlug Janiesch dem Referat Hochschulkommunikation vor, dazu eine Pressemitteilung zu veröffentlichen. Das ist typisch für ihn. Er kommuniziert nicht um des Kommunizieren willen: „Ich finde, es sollte schon belastbare Fakten geben, sonst kann ja jeder alles schreiben“, sagt der Forscher. Am aktivsten ist er selbst auf LinkedIn, dem Businessnetzwerk. Dort erreicht er mehr als 1.300 Follower, die sich für sein Feld interessieren. Twitter/X hat er wieder aufgegeben, auch weil er Privates und Berufliches streng trennt: „In meiner Freizeit will ich auf meinen privaten Kanälen nicht lesen, was Kollegen beruflich Neues geschafft haben“, sagt Janiesch. Ihm gehe es nicht um den einen viralen Hit, der ja oft einem „One-Hit-Wonder“ gleichkomme: „Mir ist es wichtiger, in der Breite zu zeigen: Wir arbeiten kontinuierlich an spannenden Themen, machen gute Forschung, hier baut sich was auf.“

Auch abseits von Social Media betreibt er Wissenschaftskommunikation. Im



Prof. Christian Janiesch kommuniziert regelmäßig auf LinkedIn. Dort erreicht er vor allem Menschen, die sich für sein Fach interessieren. Im Frühjahr 2024 postet er ein Bild, das ihn bei einem Vortrag zu Mensch-Maschine-Interaktionsmustern zeigt, den er an der Queensland University of Technology in Australien hält.

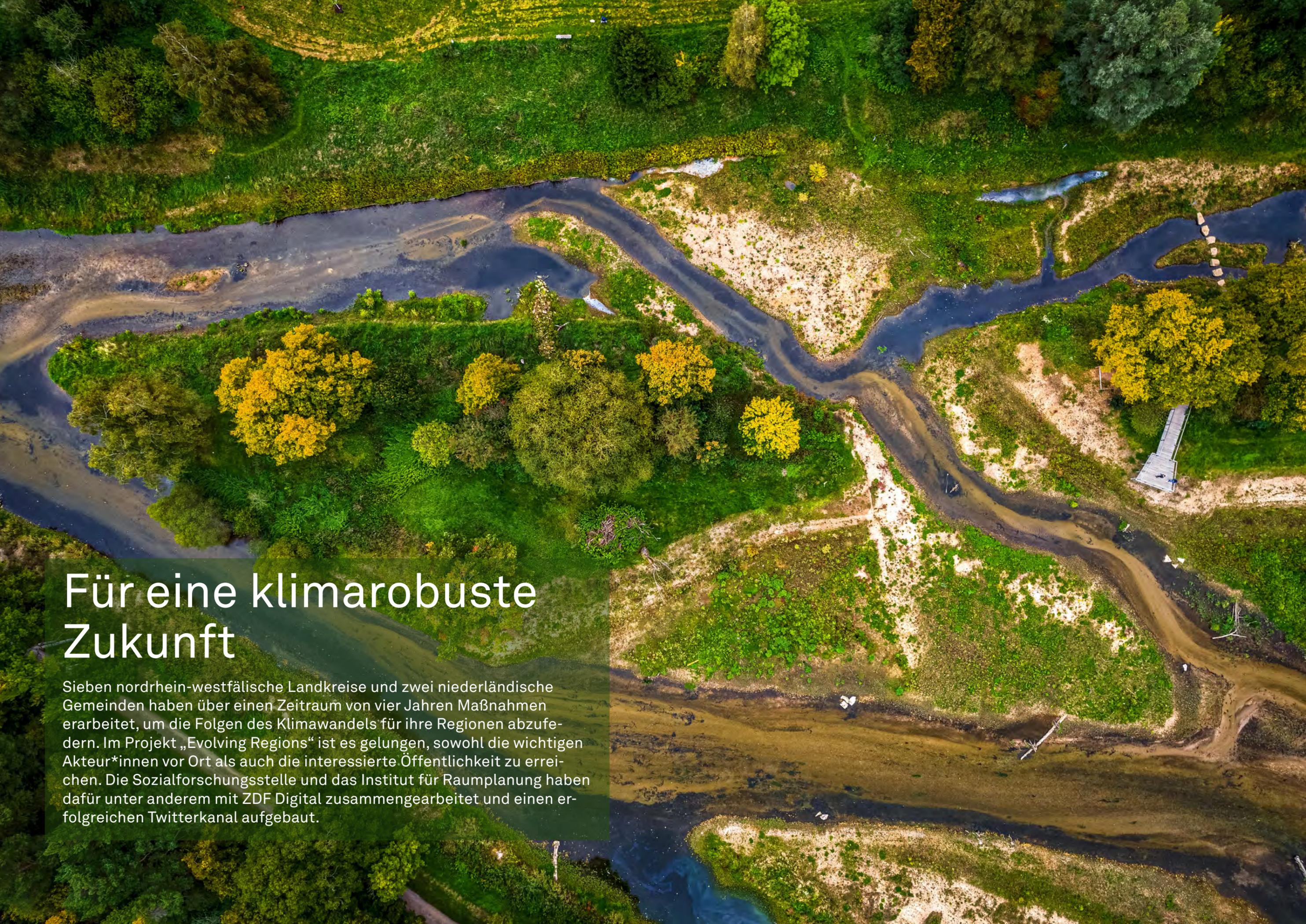
Februar 2024 zum Beispiel besuchte er eine Gesamtschule in Kamen, um den neuen Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik vorzustellen. „Das war insgesamt eine nette Atmosphäre und ich glaube, die Schüler*innen haben einen ganz guten Eindruck bekommen. Insgesamt waren sie aber etwas zurückhaltend“, sagt er. Das dürfte bei einem weiteren Projekt eher nicht zu erwarten sein: Janiesch macht sich Gedanken über einen Roundtable mit Firmen zu bestimmten Themen rund um das KI-Management. Solche Veranstaltungen werden bisher vor allem von Firmen angeboten, die dann aber ihre Tools verkaufen wollen. Er könnte da einen neutraleren Blick aus der Wissenschaft präsentieren und auf neueste Entwicklungen aufmerksam machen.

Der Wirtschaftsinformatiker ist auch in einem Expertentool des Verbands der Hochschullehrer*innen der Betriebswirtschaftslehre gelistet. Darüber erreichen ihn hin und wieder Anfragen. Zuletzt war „KI in der Hochschule“ – vor allem das Sprachmodell ChatGPT – ein Riesenthema. Da beantwortete er auch schon mal ganze Fragelisten von Journalist*innen, nur um dann festzu-

stellen, dass im Artikel die Antworten eines anderen Experten zu finden waren. Das sei wegen der aufgewendeten Zeit schon ein bisschen unbefriedigend, sagt er: „Andererseits geht es ja nicht darum, überall meinen Namen zu lesen.“ Es passiert immer wieder, dass von dem, was er einem Medium erzähle, nur Bruchstücke im Artikel landen.

Die Scheu vor der Kamera oder dem Mikrofon hat er abgelegt: „Weil ich mir vorher ein bisschen was zurechtlegte, sonst wird es ein Glücksspiel“, sagt er. Aber sich vorzubereiten, bedeutet nicht, dass er mit dem Ergebnis immer zufrieden wäre: „Oft weiß ich drei Tage später, wie ich es hätte noch besser erklären können, aber dann ist es eben zu spät.“ Wissenschaftskommunikation deswegen nicht zu machen, findet er abwegig. Manchmal genüge es aber schon, sich ein Video mit etwas Abstand nochmal anzuschauen, denn dann sehe man es weniger kritisch. „Man muss sich davon trennen, dass alles perfekt wird. Alles kann man sowieso nicht erzählen.“

Marcus Anhäuser



Für eine klimarobuste Zukunft

Sieben nordrhein-westfälische Landkreise und zwei niederländische Gemeinden haben über einen Zeitraum von vier Jahren Maßnahmen erarbeitet, um die Folgen des Klimawandels für ihre Regionen abzufedern. Im Projekt „Evolving Regions“ ist es gelungen, sowohl die wichtigen Akteur*innen vor Ort als auch die interessierte Öffentlichkeit zu erreichen. Die Sozialforschungsstelle und das Institut für Raumplanung haben dafür unter anderem mit ZDF Digital zusammengearbeitet und einen erfolgreichen Twitterkanal aufgebaut.

„Wir entwickeln soziale Innovationen auf Augenhöhe mit den Menschen, die die Probleme vor Ort erleben und lösen möchten.“

Jürgen Schultze



Der Diplominformatiker Jürgen Schultze ist seit 2000 Koordinator des Forschungsbereiches „Transformative Governance in Stadt und Region“ der Sozialforschungsstelle (sfs) an der Fakultät Sozialwissenschaften. Als Innovationsforscher hat er seinen Schwerpunkt auf die Transformation unserer Gesellschaft gelegt – mit der Zielsetzung, sozialen Innovationen und einer praxistauglichen Governance mehr Bedeutung zu geben. In nationalen und internationalen Projekten setzt er seine transdisziplinären Konzepte um. Um über geteilte Visionen und Teilnehmungsformate eine Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Stakeholder-Gruppen zu ermöglichen, veranstaltet die sfs dabei auch lokale Innovationslabore und großformatige Innovationsdialoge.

Seit Jahren nehmen extreme Wetterereignisse wie Hitze, Dürre, Starkregen und Überschwemmungen zu – mit großen Auswirkungen auch auf Nordrhein-Westfalen. Spätestens seit der Flutkatastrophe im Sommer 2021 in NRW und im Ahrtal ist die Frage, ob und wie Regionen für zukünftige Extremwetterereignisse gewappnet sind, in den Medien präsent. Die Schlagzeilen lauten etwa: „Klimafolgen: So ist NRW auf Extremwetter vorbereitet“ – „Diese Auswirkungen hat die Klimakrise auf NRW“ – „NRW will wegen Extremwetter Schwammstädte aufbauen“.

Das Thema Klimaanpassung ist sowohl in den Medien als auch in der Gesellschaft angekommen. Dazu hat womöglich auch das Projekt „Evolving Regions“ einen gewissen Beitrag geleistet. Im Projekt setzten sich von 2019 bis 2023 in sieben teilnehmenden Regionen jeweils knapp 100 Akteur*innen – aus Kreisverwaltungen, Städten und Gemeinden, Politik, Verbänden, Unternehmen und Bildungseinrichtungen – intensiv mit dem Thema auseinander. Ergebnis der gemeinsamen Arbeit war in jeder Region eine umfassende „Roadmap“: ein konkreter Plan mit Maßnahmen und Zuständigkeiten, der sogar politisch beschlossen wurde.

Die Methode „Evolving Roadmapping“ war zuvor von der Sozialforschungsstelle (sfs) entwickelt worden. „Ein wichtiges Ziel dabei ist es, die Regionen selbst zu befähigen, klimarobust zu werden“, erklärt Jürgen Schultze. Er ist Wissenschaftler an der sfs und war knapp vier Jahre lang Leiter von Evolving Regions. Um für den breiten Teilnahmeprozess eine Datengrundlage zu haben,

analysierte ein Team des Instituts für Raumplanung unter der Leitung von Prof. Stefan Greiving im ersten Schritt die möglichen Auswirkungen des Klimawandels in den jeweiligen Regionen. „Im zweiten Schritt haben wir dann Kooperationen verschiedener Expert*innen und Entscheidungsträger*innen initiiert sowie neue Dialogformate und Netzwerkstrukturen etabliert, um die Roadmaps gemeinsam zu erarbeiten“, sagt Schultze. Zu den rund 25 Maßnahmen, die jede Region für sich entwickelt hat und die seither angegangen werden, gehören beispielsweise Checklisten für die Bauleitplanung, Aktionswochen zur Klimaanpassung, um Bürger*innen für das Thema zu sensibilisieren, oder ein umfassendes Wassermanagement mit Rückhalt und Flächenentsiegelung.

Die Maßnahmen wurden im Projekt von den Akteur*innen erdacht, die auch für die Umsetzung zuständig sind. „Das hat

den Vorteil, dass im Nachgang niemand mehr von ihrer Notwendigkeit überzeugt werden muss“, sagt Schultze. Die Herausforderung sei gewesen, schon während der Entwicklung erfolgreich zu kommunizieren, um eine möglichst breite Zielgruppe mitzunehmen – von den Projektbeteiligten bis hin zur Öffentlichkeit. „Wir betreiben an der sfs angewandte Sozialforschung“, erklärt der Wissenschaftler. „Und das ist einer unserer Zugänge: Wir entwickeln soziale Innovationen auf Augenhöhe mit den Menschen, die die Probleme vor Ort erleben und lösen möchten.“

Rund 125.000 Euro Fördermittel für Kommunikation

Schon in der Planung des Projekts war dem sfs-Team klar, dass sie sich auch in der Kommunikation professionell

Evolving Regions

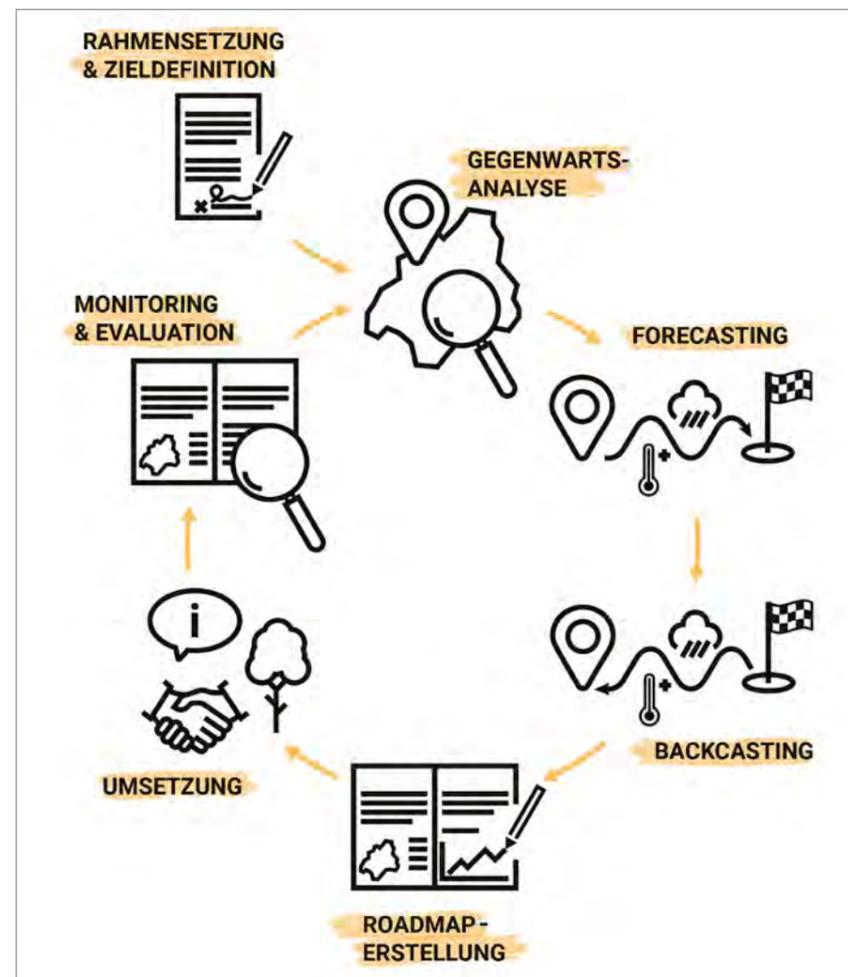
Zu den Partnerregionen gehörten die Kreise Wesel, Steinfurt, Siegen-Wittgenstein, Soest, Minden-Lübbecke, Coesfeld und Lippe sowie die niederländischen Gemeinden Zwartewaterland und Kampen.

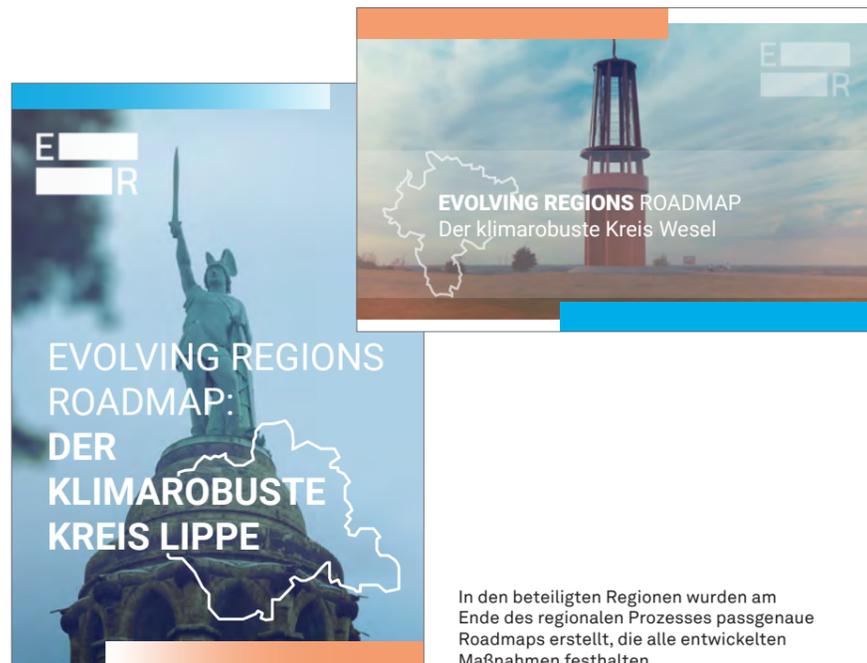
Neben der TU Dortmund mit der Sozialforschungsstelle und dem Institut für Raumplanung waren außerdem folgende Institutionen beteiligt: Deutsches Institut für Urbanistik, PrognosAG, BEW Bildungszentrum, Universität Twente, ZDF Digital.

aufstellen wollten. Auf einer Veranstaltung rund um Gründungsthemen lernte Jürgen Schultze im Jahr 2018 einen Vertreter von „ZDF Digital“ kennen. Das Unternehmen entwickelt als kommerzieller Arm des ZDF im Kundenauftrag Fernseh- und Multimediaproduktionen – und zeigte sich von der Projektidee begeistert. Statt Kommunikation als reine Agenturleistung einzukaufen, wurde ZDF Digital von Anfang an als Projektpartner Teil des Konsortiums. Von insgesamt 2,9 Millionen Euro, die das Land NRW und die EU für Evolving Regions als Fördermittel zur Verfügung stellten, wurden rund 125.000 Euro für den Kommunikationspartner budgetiert.

„Es war extrem wertvoll, ZDF Digital als echten Partner dabei zu haben, der die gesamte Projektarbeit mitverfolgt – statt nur im Auftrag zu handeln“, erinnert sich Schultze. Zunächst haben die ZDF-Kommunikationsexpert*innen den Namen „Evolving Regions“ für das Projekt entwickelt, der eingängig ist und auf den ersten Blick erkennen lässt, worum es inhaltlich geht: die Weiterent-

Die Schritte des „Evolving Roadmapping“: Nach einer Auseinandersetzung mit den lokalen Gegebenheiten und den zu erwartenden klimatischen Veränderungen wird ein gemeinsames Bild einer wünschenswerten Zukunft entworfen. Aus der Gegenüberstellung von Zukunftsbild und Prognose ergeben sich Handlungsbedarfe, zu denen konkrete Maßnahmen entwickelt werden.





In den beteiligten Regionen wurden am Ende des regionalen Prozesses passgenaue Roadmaps erstellt, die alle entwickelten Maßnahmen festhalten.

wicklung von Regionen. „Vorher hießen wir LIRCA“, erinnert sich Schultze. „Wofür diese Abkürzung genau stand, weiß ich heute, ehrlich gesagt, auch nicht mehr.“

Gemeinsam wurden für das Projekt zwei Kommunikationskanäle aufgebaut und mit Inhalten bespielt: Ein dreisprachiger Internetauftritt und ein Twitterkanal. Im ersten Schritt habe ZDF Digital ein professionelles Design entwickelt, erinnert sich Schultze: „Logo, Folien, Far-

Der erfolgreichste Tweet des Projekts: Er wurde über 13.000 Mal gesehen, rund 550 Mal angeklickt und 20 Mal geteilt.



ben, Bildsprache – da war alles dabei. Und wir haben schnell gemerkt, dass wir uns damit von vielen Projektauftritten abheben – und auch ein junges Publikum ansprechen.“ Das Monitoring habe gezeigt, dass die Website während des Projektzeitraums bundesweit wahrgenommen wurde: Laut Statistiken wurde der Auftritt über 100.000 Mal besucht. Die Roadmaps und weitere Dokumente wurden über 4.000 Mal heruntergeladen und auf die interaktiven Karten zur Klimawirkung wurde 7.350 Mal zugegriffen.

„Zusätzlich zur eigenen Website haben wir uns damals für einen Twitteraccount entschieden, auf dem wir regelmäßig News aus dem Projektkontext, aber auch allgemeine Informationen und Angebote rund um das Thema der Klimaanpassung geteilt haben“, berichtet Schultze. Wer über Twitter – heute X – wahrgenommen werden will, braucht eine gewisse Frequenz: Also gab es einen Redaktionsplan, der dafür sorgte, dass insgesamt 920 Tweets abgesetzt und 320 Follower gewonnen wurden. Die Tweets wurden über 366.000 Mal von User*innen in ihren Timelines angezeigt. Das Twitterprofil @EvolvingRegions wurde insgesamt über 33.000 Mal angeklickt. „Für ein inhaltliches Projekt, das nicht besonders groß in den Medi-

en war, ist das schon richtig gut“, zieht Schultze Bilanz. „Umgesetzt werden konnte der hohe Output nur durch die Projektbeteiligten. Wir mussten selbst fit werden in der Kommunikation. Deswegen hat ZDF Digital uns beigebracht, wie man Tweets formuliert und auch die Veröffentlichung professionell plant.“

Kleine Drohnenvideos zeigen Schäden der Wälder

So haben auch die Verantwortlichen in den einzelnen Regionen selbst Inhalte produziert. „Wenn etwas in den Regionen passiert ist, wurde das auch von einer Community dort wahrgenommen.“ ZDF Digital hat für die Projektpartner in den einzelnen Regionen drei Workshops zum Thema Storytelling angeboten und eine App zur Verfügung gestellt, mit der auch von Laien ansprechende Social-Media-Videos erstellt werden können. „Eine Region hat sich extra eine Drohne angeschafft, um die Schäden der Wälder eindrucksvoll dokumentieren zu können“, erinnert sich Schultze. Insgesamt wurden im Projekt 29 Videos produziert, die heute noch über YouTube abrufbar sind: Die Bandbreite reicht von kurzen Vorstellungen der Regionen mit ihren Besonderheiten, Interviews mit Politiker*innen bis zu persönlichen Berichten zu den eigenen Erfahrungen mit den Folgen des Klimawandels.

Obwohl die klassische Pressearbeit nicht Teil der Kommunikationsstrategie war, konnten insgesamt 96 Erwähnungen des Projekts in regionalen und überregionalen Zeitungen, Magazinen und auch Fernsehbeiträgen gezählt werden. Nach dem Starkregen und der Flutkatastrophe im Sommer 2021 in NRW und im Ahrtal wurde die Klimaanpassung ein auch von Journalist*innen zunehmend gefragtes Thema: So erhielt eine Redakteurin der überregionalen Tageszeitung „Die Welt“ im Zuge ihrer Recherchen vom Umweltbundesamt den Hinweis auf Evolving Regions. Sie fand das Projekt spannend und fuhr nach Soest: „Einen ganzen Tag lang haben wir ihr Orte gezeigt, die vom Klimawandel betroffen sind, und für die bereits Maßnahmen



Oben: Die Renaturierung des Soestbachs, der am rechten Bildrand noch in seiner alten Betonrinne fließt, ist eine Vorzeigemaßnahme für Evolving Regions. Im „Soester Anzeiger“ präsentiert das Planungsteam die blaue Schlangellinie auf dem Papier. Im Hintergrund hebt der Bagger das neue Bachbett auf dem Gelände eines ehemaligen Freibads aus. Links: Auf dem Titel kündigt die „Welt am Sonntag“ am 1. August 2021 einen doppelseitigen Artikel über das Projekt Evolving Regions an.



entwickelt wurden“, erzählt Schultze. Die kleine Reisegruppe besuchte etwa das Gelände eines ehemaligen Freibads, wo sich heute der Soestbach windet und bei Starkregen gefahrlos ausbreiten kann. Auch in der Innenstadt hat die Gemeinde den einst kanalisierten Bach renaturiert, damit dieser die Stadt als natürliche Klimaanlage bei Hitze besser kühlen kann. Mit dem doppelseitigen Artikel, der am 1. August 2021 in der „Welt am Sonntag“ unter dem Titel „Extremwetter: So wappnen sich Gemeinden jetzt gegen Dürre und Flut“ erschienen ist, ist Jürgen Schultze zufrieden: „Damit konnten wir wirklich eine breite

Zielgruppe erreichen.“ Das dürfte auch für ein ausführliches Radiointerview gelten, das Prof. Stefan Greiving vom Institut für Raumplanung am 26. Juli 2021 im WDR5-Tagesgespräch zum Thema Klimaanpassung und Evolving Regions gegeben hat.

In Sachen Wissenschaftskommunikation hat Jürgen Schultze während des Projekts viel gelernt – und auch Lehren gezogen: „Würden wir das Projekt noch einmal starten, würden wir nicht nur selbst kommunizieren, sondern auch mit den Pressestellen der Regionen kooperieren, um Synergien zu nutzen.“ Eine Projektpartnerschaft mit einem Unternehmen wie ZDF Digital würde er jederzeit wieder eingehen, dabei müsse einem jedoch eine Eigenheit bewusst sein, meint Schultze: „Eine Agentur wie ZDF Digital ist an Kampagnen und kurze Zeitfenster gewöhnt. Das widerspricht sich eigentlich mit unserer kontinuierlichen Projektarbeit. Da muss man einen gemeinsamen Weg finden. Aber wenn das gelingt und man es schafft, wissenschaftliche Inhalte in eine Kampagne zu übersetzen, dann macht es Spaß – und kann auch etwas bewirken.“

Auch wenn das Projekt „Evolving Regions“ zum März 2023 ausgelaufen ist, wirkt es in den Regionen weiter: So werden die in den Roadmaps entwickelten Maßnahmen weiter umgesetzt und auch die Personalstellen für Klimaanpassung wurden in allen Regionen verstetigt. Und auch für die Sozialforschungsstelle geht es in Sachen Klimaanpassung weiter: In diesem Jahr ist auf europäischer Ebene das Projekt „Green Team“ gestartet. Mit Fördermitteln von der Europäischen Union und vom Bund soll die Methode „Evolving Roadmapping“ verfeinert und in Regionen in den Niederlanden, in Belgien und im Emsland umgesetzt werden. Für die Kommunikation bedeutet das eine neue Herausforderung: Das Team muss seine Erkenntnisse in verschiedenen nationalen Kontexten verbreiten und will dazu auch mit Plattformen des Förderprogramms Interreg, den nationalen Ministerien sowie Verbänden und Nichtregierungsorganisationen zusammenarbeiten, um Synergien zu nutzen.

Lena Reil

Zu den Menschen in die Stadt

TU-Mitglieder präsentieren ihr Fachgebiet regelmäßig in Ausstellungen und bei öffentlichen Veranstaltungen – und gehen aktiv auf ihr Publikum zu



Unter dem Titel „Einfassung der Schwelung“ sind im Sommer 2024 Werke von Prof. Bettina van Haaren und Wolfgang Folmer auf der Hochschuletage ausgestellt.

Im Dortmunder U

Die Hochschuletage ist der TU-Campus in der Stadt: Besucher*innen erleben hier, dass Wissenschaft ein bedeutender Teil von Kultur ist

Woran arbeiten Studierende und Forschende an der Universität? Einen Einblick erhalten Besucher*innen seit dem Jahr 2010, als sich das Ruhrgebiet als Kulturhauptstadt Europas präsentierte, auf der Hochschuletage im Dortmunder U. Das Jahresprogramm mit sechs bis acht Ausstellungen spricht bis zu 26.000 Gäste an. TU-Mitglieder nutzen den „Campus Stadt“ zur Vermittlung von und zwischen unterschiedlichen Wissenschaftskulturen – zum Beispiel beim jährlichen „Rundgang Kunst“ des Seminars für Kunst und Kunstwissenschaft oder in neuen außergewöhnlichen Ausstellungsformaten sowie bei Lesungen und Workshops aus unterschiedlichen Bereichen. In der Vergangenheit gab es zum Beispiel Angebote aus der Physik, dem Bio- und Chemieingenieurwesen, der Statistik gemeinsam mit der Journalistik, der Modellbauwerkstatt oder der Informatik – und natürlich regelmäßig aus der Kunst.



Durch die Straßen

Spaziergänge durch die Nordstadt laden ein, über Freiheit ins Gespräch zu kommen

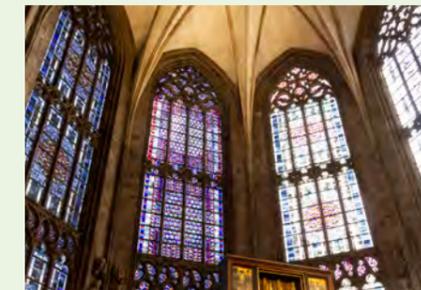


Im Frühjahr und Sommer 2024 sind TU-Professor*innen mit interessierten Gästen zu sogenannten „Walkshops“ aufgebrochen: Dabei haben sie neue Perspektiven auf die Dortmunder Nordstadt und das Thema „Freiheit“ eröffnet und diese gemeinsam diskutiert. Die wissenschaftlichen Impulse kamen aus unterschiedlichen Disziplinen: Prof. Torsten Bertram und Prof. Cornelius Schubert sprachen über die Mobilität der Zukunft, Prof. Thomas Goll über politische Teilhabe, Prof. Barbara Welzel über Erinnerungskultur und Stephanie Bund über Klimaresilienz. Das Projekt „Gedankengänge“ wurde vom BMBF als Teil des Wissenschaftsjahres 2024 gefördert.

In der Kirche

Die Reinoldikirche wird zum Hörsaal für Spannendes aus Kunst, Musik oder Geschichte

In Dortmund ist die öffentliche Vorlesungsreihe „Bild und Klang“ zur Tradition geworden: Seit 2005 begrüßt die Universität in jedem Wintersemester in Kooperation mit dem Stadtarchiv Dortmund und der Stadtkirche St. Reinoldi die interessierte Öffentlichkeit zu einem wöchentlichen Gespräch zwischen Kunstgeschichte, Musikwissenschaft und Geschichte. Die Kirche ist dabei nicht einfach nur Hörsaal, auch der Raum und seine Kunstwerke rücken inhaltlich immer wieder in den Blick. Das Format hat deutschlandweit den Ruf als positives Beispiel einer kooperativen Nutzung von Kirchenbauten erlangt.



Auf der Bühne

Beim Science Slam hat jede*r genau zehn Minuten Zeit, um das Publikum zu begeistern



Unverständliches verstehen und verblüffendes Neuwissen mitnehmen – das erwarten die Gäste bei einem Science Slam. Auch in Dortmund überzeugen Nachwuchswissenschaftler*innen ihr Publikum immer wieder auf der großen Bühne davon, wie spannend Wissenschaft sein kann. In zehn Minuten präsentieren sie kreativ und unterhaltsam das Neueste aus ihrer Forschung. Im Jahr 2022 stand Timo Sievenich (Bild) beim Dortmunder Science Slam auf dem Podium: Der TU-Alumnus der Elektrotechnik und Informationstechnik sprach über sein Start-up „Odacova“, das mit Künstlicher Intelligenz die Ernährung am Arbeitsplatz personalisieren und optimieren will.

Im lebendigen Archiv

Von wegen Akten und Staub: 100 Veranstaltungen locken Gäste jedes Jahr ins Baukunstarchiv NRW



Seit 2018 beherbergt das Baukunstarchiv NRW in der Dortmunder Innenstadt Nachlässe aus Architektur, Städte- sowie Ingenieurbau. TU-Professor Wolfgang Sonne hat die wissenschaftliche Leitung übernommen: „Mit den Beständen wird im Rahmen von Dissertationen oder Forschungsprojekten gearbeitet. Die Ergebnisse werden immer wieder in attraktiven Ausstellungen einem breiten Publikum vermittelt.“



Den Herausforderungen des demografischen Wandels begegnen

Prof. Martina Brandt erforscht an der Fakultät Sozialwissenschaften, wie Politik und Gesellschaft die Folgen des demografischen Wandels konstruktiv gestalten können. Ihre Forschung kann entscheidende Beiträge für die Zukunft unserer Gesellschaft leisten. Deswegen engagiert sie sich in der Politikberatung und äußert sich regelmäßig in Publikumsmedien – um ihre Erkenntnisse an die Öffentlichkeit zu tragen.

„Politik und Medien wünschen sich plausiblere Aussagen und einfache Lösungen. Mit der wissenschaftlichen und sozialen Realität hat das wenig zu tun.“

Prof. Martina Brandt



Prof. Dr. Martina Brandt ist seit 2014 Professorin für Sozialstruktur und Soziologie alternder Gesellschaften an der Fakultät Sozialwissenschaften. Seit 2020 engagiert sie sich als Prodekanin Forschung der Fakultät. Sie studierte Soziologie an der Universität zu Köln und promovierte 2008 an der Universität Zürich. Von 2009 bis 2014 arbeitete sie an der Universität Mannheim und am Max-Planck-Institut für Sozialrecht und Sozialpolitik in München für die internationale Befragung „Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe“ (SHARE), an deren Koordination sie weiterhin beteiligt ist. An der TU Dortmund forscht sie zum Thema Altern in Europa und interessiert sich für Gesundheit und Wohlbefinden im Lebenslauf, Pflege, soziale Ungleichheit und Sozialpolitik.

In Kürze

Das Thema

Den demografischen Wandel mit all seinen Folgen und Facetten beschreiben und verstehen – dieses Ziel verfolgt Prof. Martina Brandt in ihrer Forschung. Dafür arbeitet sie oft mit internationalen Teams zusammen.

Der Transfer

Aus ihrer Forschung leiten die Wissenschaftler*innen konkrete Handlungsempfehlungen ab. Martina Brandt berät die Politik bei der Umsetzung und beantwortet auch Fragen von Journalist*innen, um ihre Erkenntnisse in die Öffentlichkeit zu tragen.

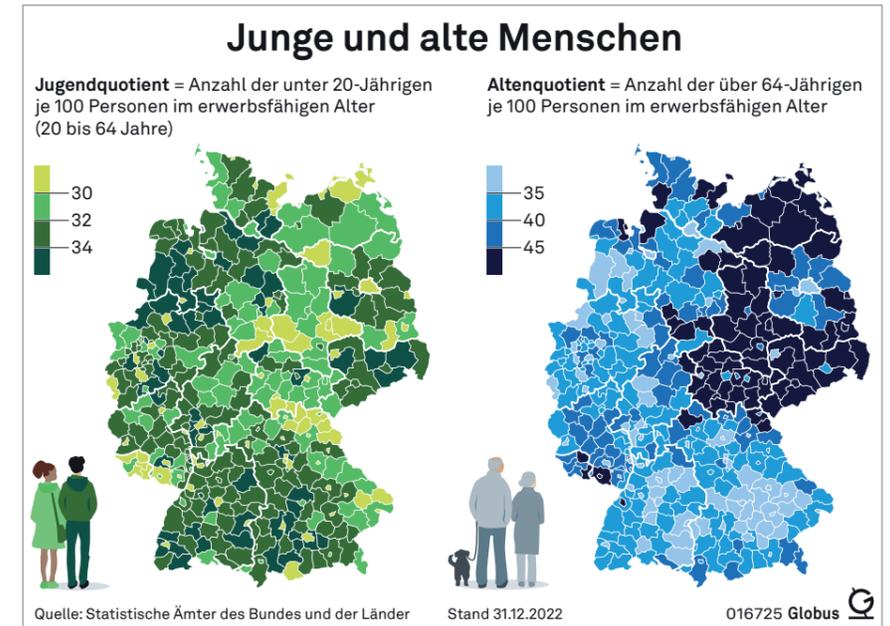
Wenn es um das Thema alternde Gesellschaften geht, kann Prof. Martina Brandt einen Begriff nicht mehr hören: Überalterung. „Der demografische Wandel wird oft als ein Drohzenario dargestellt“, sagt sie. „Doch die Annahme, dass eine bestimmte Zusammensetzung der Bevölkerung besser oder schlechter wäre als eine andere, trifft nicht zu. Es geht nur darum, gut mit den jeweiligen Gegebenheiten umzugehen.“ Genau hier liegt Brandts Forschungsschwerpunkt: Als Professorin für Sozialstruktur und Soziologie alternder Gesellschaften erforscht sie, wie Politik und Gesellschaft die Folgen des demografischen Wandels konstruktiv gestalten können.

„Wir analysieren, wo Veränderungsbedarf besteht und wie sich das Wohlbefinden für alle sichern lässt, egal ob jung oder alt“, erklärt sie. Brandts Forschung kann somit entscheidende Beiträge für die Zukunft unserer Gesellschaft leisten. Die Soziologin sieht darin auch eine Verpflichtung, ihre Ergebnisse an die Öffentlichkeit zu tragen. Ein wichtiger Teil ihrer Arbeit ist deshalb die Politikbera-

tung. Unter anderem ist sie Vorsitzende der Sachverständigenkommission für den aktuellen Altersbericht der Bundesregierung. „Wir beschreiben die aktuelle Situation aus wissenschaftlicher Sicht, beispielsweise in Bezug auf die Wohnsituation älterer Menschen, Altersarmut, Bildung und viele andere Faktoren“, erklärt Brandt. „Dann versuchen wir, fachlich fundierte Erklärungen zu finden und schließlich Handlungsempfehlungen abzuleiten. Deren Umsetzung liegt dann nicht mehr in unseren Händen, aber wir können mit unserer Forschung Hinweise geben.“

Die Grundlage für die jeweiligen Handlungsempfehlungen bilden detaillierte Studien. Dabei betrachten Brandt und ihr Team unter anderem regionale Modellprojekte – beispielsweise für eine bessere Pflegeinfrastruktur oder ein fruchtbares Zusammenleben der Generationen – oder finden unter anderem mit Befragungen und statistischen Analysen heraus, ob bestimmte Maßnahmen das gewünschte Ziel erreichen. Zudem ziehen die Forschenden internationale Vergleiche: Wie gehen andere Länder mit dem demografischen Wandel um? Welche Ideen gibt es, damit Menschen auch im Alter gesundheitlich und finanziell gut versorgt sind? „Natürlich hat jedes Land und jede Region eigene Besonderheiten, sodass sich die jeweiligen Ansätze nicht einfach übertragen lassen“, sagt Brandt. „Aber der

Klassische Vorstellungen von älteren Menschen passen in vielen Fällen nicht mehr zur Realität: Manche bleiben länger im Beruf, andere engagieren sich ehrenamtlich und einige bereisen die Welt.



Der demografische Wandel sei kein Drohzenario, betont Prof. Martina Brandt. Es gehe darum, gut mit den jeweiligen Gegebenheiten umzugehen. Der Jugendquotient gibt Aufschluss über das zukünftige Arbeitskräftepotenzial einer Gesellschaft. Der Altenquotient zeigt, für wie viele Rentner*innen die Menschen im Erwerbsalter aktuell sorgen müssen.

Blick über den Tellerrand hilft, um eigene Lösungen zu entwickeln, die dann vielleicht wieder zum Vorbild für andere werden können.“

Gesellschaftliches Umdenken

Von großer Bedeutung sind dabei auch die Vorstellungen, die in der Gesell-

schaft zum Thema Altern verbreitet sind. Klassische Rollenverteilungen für junge und alte Menschen, Männer und Frauen passen in vielen Fällen nicht mehr zur Realität. Dank der steigenden Lebenserwartung bleibt den Menschen nach Eintritt ins Rentenalter durchschnittlich mehr Lebenszeit – und durch eine gute Gesundheitsversorgung fühlen sie sich länger fit und sind gerne weiter aktiv. Manche entscheiden sich,



länger in ihrem Beruf zu arbeiten, manche engagieren sich ehrenamtlich und wieder andere nutzen die gewonnene freie Zeit, um die Welt zu entdecken oder sich verstärkt ihrer Familie zu widmen. Die steigende Lebenserwartung eröffnet damit sowohl auf individueller als auch auf gesellschaftlicher Ebene viele neue Chancen. „In vielen Medienberichten zum Thema demografischer Wandel kommen die positiven Aspekte zu kurz“, meint Brandt.

Doch auch in Bezug auf die Herausforderungen – etwa im Pflegesystem – ist aus Brandts Sicht ein öffentliches Umdenken erforderlich. „Der demografische Wandel ist absolut keine Überraschung. Dass die Babyboomer irgendwann in Rente gehen, wusste man seit Jahrzehnten. Auch den Fachkräftemangel, steigende Pflegebedarfe und

sinkende Pflegepotenziale konnte man seit langem absehen. Trotzdem setzen wir uns erst jetzt, wo es akut wird, als Gesellschaft damit auseinander“, sagt sie. Dabei haben wir oft noch veraltete Vorstellungen im Kopf. „Bisher setzen wir beispielsweise im Bereich Pflege sehr auf die Angehörigen, meist Frauen. Aber die Möglichkeiten und der Wille bei Frauen, der Pflegedienst der Nation zu sein, nehmen immer mehr ab. Wir brauchen also neue Lösungen.“

Um neben der Politik auch die Öffentlichkeit für dieses Thema zu sensibilisieren, ist Brandt regelmäßig in Publikumsmedien präsent. Sie schreibt Gastbeiträge für Zeitungen, gibt Interviews im Radio und steht Medienschaffenden als Ansprechpartnerin zur Verfügung, um aktuelle gesellschaftliche Entwicklungen einzuordnen, über ei-

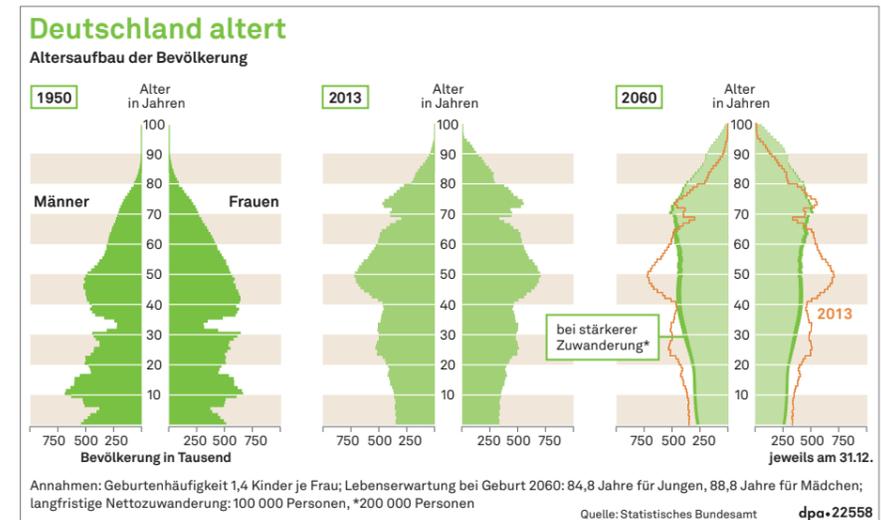
gene Forschungsprojekte zu berichten oder eine wissenschaftliche Perspektive zu lokalen Projekten zu bieten. „Ich lehne eigentlich keine inhaltlich passende Anfrage ab“, sagt Brandt. „Neben Forschung und Lehre und meiner Arbeit in fachlichen Kommissionen ist das oft eine Herausforderung und mein Tag dürfte gerne doppelt so viele Stunden haben. Aber ich halte es für wichtig, nicht einfach im Elfenbeinturm zu forschen, sondern die Ergebnisse nach außen zu tragen.“

Transfer in die Praxis

Dortmund ist laut Brandt dabei gleich in mehrfacher Hinsicht besonders gut geeignet für einen Transfer der Forschungsergebnisse. Zum einen sind der



Im Masterplan Wissenschaft der Stadt Dortmund leitet Prof. Martina Brandt das neue Kompetenzfeld demografischer Wandel. Das erste generationsübergreifende Wohnprojekt der Stadt im Tremoniapark dient in der Kommunikation oft als Beispiel für einen vorbildlichen Umgang mit aktuellen und künftigen Herausforderungen.



„Wir werden weniger, wir werden älter, wir werden vielfältiger“, sagt Prof. Martina Brandt mit Blick auf die deutsche Bevölkerungsstruktur. Im Dortmunder U diskutierte sie 2022 mit internationalen Expert*innen eine spezielle Folge des demografischen Wandels: die Ungleichheiten in der Langzeitpflege.

Altersdurchschnitt und die Diversität im Ruhrgebiet höher als in den meisten anderen Teilen Deutschlands. So haben die sozialen Dienste der Stadt bereits viele Konzepte entwickelt, um die Teilhabe von Senior*innen an der Gesellschaft zu fördern. Zum anderen ist der Forschungsbereich „Alternde Gesellschaften“ an der TU Dortmund seit langem gut etabliert – unter anderem mit einem eigenen Masterstudiengang und seit 2023 mit einem neuen Promotionskolleg. „Dortmund ist Vorreiter auf dem Gebiet demografischer Wandel und Altern“, sagt Brandt. „Das spiegelt sich auch darin, dass das Kompetenzfeld demografischer Wandel in den Masterplan Wissenschaft der Stadt Dortmund aufgenommen wurde.“ Als Sprecherin dieses Feldes möchte sie dazu beitragen, die Lebensbedingungen verschiedener Generationen umfassender zu verstehen und auf dieser Grundlage zu verbessern.

Ein wichtiger Aspekt dabei ist, Ungleichheiten zu erkennen und zu reduzieren. „Bisher hat der sozioökonomische Status einen großen Einfluss darauf, wie wir altern“, erklärt Brandt. Viele Ungleichheiten durchziehen das gesamte Leben. Wer in ein reiches Elternhaus geboren wird, hat statistisch bessere Chancen auf einen hohen Bildungsabschluss und

einen gut bezahlten Job, pflegt eher einen gesundheitsförderlichen Lebensstil, nimmt Präventionsangebote wahr und hat somit gute Aussichten auf viele gesunde Lebensjahre. Menschen mit niedrigerem sozioökonomischem Status dagegen sind nicht nur deutlich häufiger von Altersarmut bedroht, sondern werden oft auch früher pflegebedürftig. „Anders als beispielsweise in skandinavischen Ländern sind politische Diskussionen in Deutschland oft vom Gedanken des Staturerhalts geprägt“, sagt Brandt. „Das führt dazu, dass ausgerechnet die sozial schwächsten Gruppen in vielen Fällen weniger Hilfe bekommen als sie bräuchten.“ Gezielte Interventionen, die Risikogruppen identifizieren und besonders unterstützen, könnten dazu beitragen, solche Ungleichheiten abzubauen. „Davon würden wir alle profitieren“, sagt Brandt.

Ein Patentrezept kann und will sie allerdings nicht liefern. „Sowohl die Politik als auch die Medien wünschen sich meist klare, plakative Aussagen und einfache Lösungen“, sagt sie. „Mit der wissenschaftlichen und sozialen Realität hat das oft wenig zu tun.“ Denn Forschung ist stets mit Unsicherheiten behaftet. Gerade in der Soziologie spielen sehr viele, dynamische und miteinander verwobene Einflussfaktoren eine

Rolle. Wenn ein Pilotprojekt auf lokaler Ebene gut funktioniert, kann das zwar Hinweise liefern, dass es auch in anderen Städten oder sogar auf Bundesebene Probleme lösen könnte. Doch die Rahmenbedingungen sind überall unterschiedlich, sodass es unwahrscheinlich ist, dass eine Lösung für alle passt. Viele Aspekte aus Brandts Forschung beziehen sich zudem auf zukünftige Szenarien, die wiederum von Entscheidungen, die wir heute treffen, beeinflusst werden. Welche Prognosen also letztlich eintreffen, lässt sich nicht mit Sicherheit sagen.

Diese unterschiedlichen Realitäten und Ansprüche von Wissenschaft, Politik und Medien bedeuten für Brandt eine Herausforderung. „Ich versuche, transparent mit Unsicherheiten umzugehen und mich nicht zu Aussagen drängen zu lassen, die ich wissenschaftlich nicht vertreten kann“, sagt sie. „Das ist stets ein Balanceakt, aber ich bin auch dankbar für diese Möglichkeit, denn schließlich forsche ich nicht als Selbstzweck, sondern möchte, dass meine Ergebnisse positiven Einfluss in der Praxis entfalten können. Und genau dazu kann ich hoffentlich mit meiner Kommunikation beitragen.“

Elena Bernard

Aus der Forschung in die Praxis

Ob neue Software, patentiertes Verfahren oder Fortbildungskonzept – mit ihren Ideen wollen diese Forscher*innen Wirtschaft und Gesellschaft verbessern

Mehrsprachige Kinder auf die Schule vorbereiten

Für ihr Fortbildungskonzept erhalten zwei TU-Wissenschaftlerinnen den Dr. Michael Brenscheidt-Transferpreis



Links: Die Preisträgerinnen (v.l.) Prof. Anna-Lena Scherger und Jannika Böse

In ihrer Forschung widmen sich Prof. Anna-Lena Scherger und Jannika Böse von der Fakultät Rehabilitationswissenschaften der Sprachförderung von Vorschulkindern zugewanderter Familien. Sie haben im Rahmen eines Projekts

ein Fortbildungskonzept entwickelt, um Betreuungspersonen in sogenannten „Brückengruppen“ für alltagsintegrierte Sprachförderung zu qualifizieren. In diesen Gruppen werden Kinder, die mehrsprachig aufwachsen und bisher keinen Kita-Platz haben, auf die Grundschule vorbereitet. Das Konzept wurde in der Praxis so positiv aufgenommen, dass bereits mehrfach Qualifizierungsmaßnahmen angefragt wurden.

Für diesen Erfolg wurden die beiden Wissenschaftlerinnen im Januar 2024 mit dem allerersten Dr. Michael Brenscheidt-Transferpreis der TU Dortmund ausgezeichnet. Den zweiten Platz erreichte Dr. Alvaro Ortiz Pérez vom Lehrstuhl für Sensorik für eine Auftragsarbeit aus dem Mittelstand. Der dritte Preis ging an den Fotografenmeister Uwe Grützner, der mit Drohnenaufnahmen neue Kooperationspartner gewinnen konnte. Die Auszeichnung stiftete der Dortmunder Wirtschaftsjurist Dr. Michael Brenscheidt (2.v.r. im Bild).

Recycling für Phosphat

Mit einem neuen Verfahren soll Phosphat aus Schweinegülle zurückgewonnen werden



Abirtha Suthakar, Fabienne Ryll und Ronja Weidemann (v.l.) nehmen an FemaleFounders@CET teil

Diese drei Frauen von der Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen haben eine Geschäftsidee: Ronja Weidemann, Fabienne Ryll und Abirtha Suthakar arbeiten an einem ersten Prototyp für ein Verfahren, um mithilfe eines fadenförmigen Bakteriums Phosphat aus Schweinegülle und Abwässern zurückzugewinnen. So könnte in Zukunft der direkte Einsatz von Gülle in der Landwirtschaft, der die Böden mit Nitrat belastet, vermieden werden.

Das Konzept dafür haben sie während ihres Masterstudiums ausgearbeitet. Im Wettbewerb chemPLANT, der vom Verein Deutscher Ingenieure organisiert wird, erreichten sie damit 2022 den zweiten Platz. Aktuell arbeitet das Team an einer Machbarkeitsstudie. Unterstützt werden die Ingenieurinnen auf dem Weg zur Unternehmensgründung im Programm FemaleFounders@CET, das sich an gründungsinteressierte Frauen an der TU Dortmund richtet.

Innovationspreis

TU-Ausgründung wird für beeindruckendes Wachstum vom Land NRW ausgezeichnet

Die 2017 gegründete MotionMiners GmbH hat eine Technologie entwickelt, die schnell, anonymisiert und kostengünstig Bewegungs- und Arbeitsabläufe analysiert, um die ergonomischen Arbeitsbedingungen von Beschäftigten zu verbessern und Prozesse zu optimieren. Inzwischen zählt das Start-up mehr als 60 Mitarbeiter*innen und hat seinen Sitz im Technologiepark Dortmund. Dem Team ist es gelungen, seine Innovation rasch in eine kommerzielle Anwendung zu bringen. Genau dafür nahm Mitgründer Dr. Sascha Feldhorst im Herbst 2023 den Innovationspreis NRW in der Kategorie „innovation2market“ entgegen.

„Für uns ist dieser Preis eine Bestätigung, dass Dortmund ein hervorragender Standort ist, um technologiebasierte Geschäftsideen zu verwirklichen, die landesweit Relevanz und Sichtbarkeit haben. Unser Erfolg beruht auf einem starken Ökosystem, das hier vorhanden ist“, sagte Feldhorst. Das Centrum für Entrepreneurship & Transfer unterstützt MotionMiners seit den Anfängen.

Neue Software auf dem Bau

Valoon sorgt für eine strukturierte Kommunikation auf der Baustelle – und gewinnt den TU Start-up Award



Janis Büse und Marvin Rosian von Valoon (4. und 5. von links) freuen sich über den Award.

Das Start-up Valoon vereint die Vorteile einer Bauprojektmanagement-Software mit der Einfachheit und Akzeptanz von Messaging-Diensten: Es hat eine Lösung für effiziente Kommunikation und Dokumentation der Arbeit auf Baustellen auf den Markt gebracht. Die beiden Gründer Janis Büse und Marvin Rosian sind Alumni der TU Dortmund und haben ihre Firma 2022 aus dem Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST heraus gegründet. Ende 2023 wurden sie mit dem TU Start-up Award des Centrums für Entrepreneurship & Transfer (CET) ausgezeichnet.

Ausgezeichnet wurden zwei weitere Start-ups, die an Programmen des CET teilnehmen: Platz zwei ging an Dr. Q und dessen virtuellen Berechnungsingenieur für die Produktentwicklung, der generative künstliche Intelligenz mit FEM-Algorithmen kombiniert. Auf den dritten Platz schaffte es das Start-up Sochili, das Saucen mit Bio- und Fairtrade-Chilis aus Westafrika anbietet und mit den Erlösen Menschen im Senegal Zugang zu Strom ermöglicht.

Pflanzenöle für die chemische Industrie

Dr. Thomas Seidensticker siegt mit seinem Katalysatorsystem beim „Forum Junge Spitzenforschung“



Die Nachwuchsgruppe um Dr. Thomas Seidensticker von der Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen erforscht unter dem Namen „Renewylis“, wie Pflanzenöle in der chemischen Industrie als Alternative zu Petrochemikalien wie Mineralöl zum Einsatz kommen können. Die von dem Team hergestellten Produkte sind bioabbaubar und eignen sich außerdem besser für chemisches Recycling. Indem endliches, fossiles Material durch nachwachsende Rohstoffe ersetzt wird, kann die Industrie nach-

haltiger und klimafreundlicher werden. Dafür hat die Gruppe ein innovatives Katalysatorsystem entwickelt, das sich als praxistauglich erwiesen hat und bereits zum Patent angemeldet ist.

Im Wettbewerb „Forum Junge Spitzenforschung“ des CET und der Stiftung Industrieforschung erreichte das Team im Frühjahr 2024 den ersten Platz. Sechs Projektteams aus Dortmund und Essen hatten der Jury in diesem Jahr ihre Ideen zum Thema „Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft“ vorgestellt.

mini mundo



Um eine dreidimensionale Figur im Computer nachzubauen, brauchen wir also auch mindestens zwei Kameras. Der Computer sucht sich dann in den Aufnahmen von beiden Kameras einen kleinen Punkt aus – zum Beispiel die Nasenspitze der Person. Dort, wo sich die Sichtstrahlen der beiden Kameras treffen, liegt dann der 3D-Punkt. Das wird für Kinofilme nicht nur mit zwei, sondern mit ganz vielen Kameras und etwa einer Million Punkte wiederholt.



So wird eine Person animiert: Von der Punktwolke (links) über ein mit Künstlicher Intelligenz erschaffenes graues Modell (Mitte) bis hin zur fertigen dreidimensionalen Figur (rechts).

Aus einer Punktwolke wird eine Person

Mit den ganzen Punkten rechnet der Computer dann eine Fläche aus. Das Ergebnis ist oben rechts im Bild „Punktwolke“ zu sehen. Diese Fläche ist meistens noch nicht ganz präzise, gerade an kleinteiligen Stellen, wie zum Beispiel den Fingern. Damit das Ganze ein bisschen schöner aussieht, wurde vorher einer Künstlichen Intelligenz (KI) mit etwa 1.000 Scans beigebracht, wie ein echter Mensch aussieht. Mithilfe der KI wird also aus den vielen Daten ein Modell erstellt, das im Bild grau dargestellt ist und das man durch verschiedene Regler verändern kann. Dort stellt das Programm ein, wie groß oder wie dick oder dünn die Person sein soll und in welcher Pose sie steht.

Jetzt müssen die ganzen Fotos einer Person aber irgendwie noch mit dem Modell kombiniert werden. Dazu brauchen wir das Modell als flaches Bild. Das kannst du dir so vorstellen, als würde man dem Modell „die Haut abziehen“ und es dann mit dem Bügeleisen flach bügeln. In diese sogenannte Textur werden die Fotos dann eingerechnet und unserer rekonstruierten Form wieder angezogen, um schließlich die fertige dreidimensionale Figur zu erhalten, die oben rechts im dritten Bild zu sehen ist.

Wie bewegt sich ein echter Mensch?

Dann ist die Person digitalisiert. Wenn man das Ganze grün einfärbt und mithilfe der Regler größer und muskulöser wirken lässt, wird daraus Hulk. Aber der steht in den Filmen ja nicht nur still herum, sondern er bewegt sich. Wie geht das? Für einen Film wollen die Expert*innen nachbauen, wie Menschen sich in echt bewegen. Dazu legen sie zunächst ein Skelett aus Strichen und Punkten über den virtuellen Menschen. Die Punkte sind überall dort, wo du auch Gelenke hast. Versuch doch mal, dein Bein auszustrecken und wieder anzuwinkeln. Das passiert an deinem Knie. Oder wenn du winken willst, beugt sich dein Arm am Ellenbogen. Genauso soll das die Computer-Figur auch machen können. Wenn man also die Winkel zwischen den zwei Linien am Knie oder am Ellenbogen verändert, bewegt sich die Figur wie ein echter Mensch.



Die KinderUni der TU Dortmund

Übrigens: Wie Spezialeffekte im Kino funktionieren, hat Prof. Mario Botsch von der Fakultät für Informatik im Rahmen einer KinderUni-Vorlesung erklärt. Auch einige seiner Kolleg*innen aus ganz unterschiedlichen Fächern gehen gemeinsam mit Kindern zwischen acht und zwölf Jahren spannenden Fragen auf den Grund. Die KinderUni-Veranstaltungen finden regelmäßig auf dem Campus der TU Dortmund oder auf der Hochschul-etage im Dortmunder U statt. Viele weitere Infos sind auf der KinderUni-Website zu finden: www.tu-dortmund.de/kinderuni

Bei echten Filmdrehn tragen die Schauspieler*innen Anzüge, an denen überall kleine Punkte angebracht sind. Die Kamera kann diese Punkte sehen und ihre Position erfassen. So weiß der Computer anschließend, wie sich ein echter Mensch bewegt, und verhindert, dass unsere Figur zum Beispiel das Bein am Knie nach vorne abknickt.

Im Gesicht funktioniert das etwas anders. Hier definiert man ein paar ausgewählte Punkte, zum Beispiel die Mundwinkel. Wenn die Person grinsen soll, werden die Punkte nach oben, und wenn sie traurig schauen soll, nach unten geschoben. Jetzt hast du gelernt, wie aus einem Schauspieler Hulk wird und wie er sich bewegen kann!

Elisa Knöckel

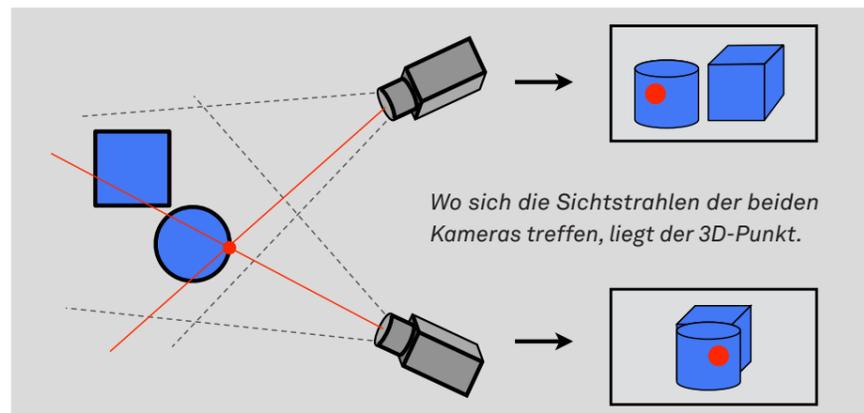
So funktionieren Spezialeffekte in Kinofilmen

Du kennst bestimmt Hulk, oder? Im Kinofilm sieht das grüne Wesen ähnlich aus wie Mark Ruffalo, der Schauspieler, der ihn spielt. Aber auch nicht wirklich gleich. Zum Beispiel ist Hulk riesig groß und vor allem grün – das ist Mark Ruffalo natürlich nicht. Aber wie kann das denn überhaupt funktionieren, dass der Schauspieler im Film zum grünen Superhelden wird?

Damit die Figur auf der Leinwand existieren kann, wird sie erst einmal im Computer gebaut. Dazu muss der echte Mensch digitalisiert werden. Danach wird der digitale Mensch animiert, damit er sich bewegen und reden kann. In Hulks Fall wird er anschließend noch groß, grün und muskulös gemacht, um dann in den Film zu kommen. Aber eins nach dem anderen.

Zuerst bauen die Expert*innen für Spezialeffekte den Menschen im Computer nach. Vielleicht hast du schon einmal mit dem Computer etwas gemalt und dafür sogar ein 3D-Programm verwendet. Dort einen Menschen zu zeichnen, ist viel Arbeit und das Ergebnis sieht gar nicht so gut oder echt aus. Mit einem Foto kann ein Mensch viel besser dargestellt werden. Allerdings fehlt mit einer normalen Kamera jedoch die dritte Dimension – du siehst nur aus einer einzigen Perspektive. Wir brauchen also mehr als eine einzelne normale Kamera.

Damit wir Dinge dreidimensional sehen können, haben wir zwei Augen. Deine beiden Augen kannst du dir wie zwei Kameras vorstellen. So hat dein Gehirn zum Beispiel gelernt, Abstände einzuschätzen. Erst mit einer zweiten Kamera aus einem anderen Winkel können wir also die Form eines Gegenstands richtig erkennen. Das ist auch hier im Bild links dargestellt.



Welche Schulfächer sind für die Erzeugung der Spezialeffekte am wichtigsten?

1. Erdkunde
2. Deutsch
3. Informatik
4. Mathematik
5. Biologie
6. Physik

Quiz-Erklärung: Wir verwenden realistische Deformation der Modelle (Physik), was auf mathematische Gleichungen führt (Mathematik), die wir mit dem Computer berechnen (Informatik).

Ausgezeichnet



Prof. Michael ten Hompel

Die Gesellschaft zur Förderung des Strukturwandels in der Arbeitsgesellschaft e. V. (GFS) hat den Dortmunder Dialogpreis 2024 an das Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML und den langjährigen Institutsleiter Prof. Michael ten Hompel verliehen. Mit der Auszeichnung ehrte die GFS-Vorstandsvorsitzende Dr. Bettina Horster (l.) Michael ten Hompel, der von 2000 bis zu seinem Ruhestand Ende März 2024 die Professur für Förder- und Lagerwesen an der TU Dortmund innehatte, insbesondere für seinen aktiven und kommunikativen Beitrag zur Dortmunder Stadtgesellschaft. Die Laudatio hielt NRW-Wissenschaftsministerin Ina Brandes (r.).



Prof. Tessa Flatten

Prof. Tessa Flatten von der Fakultät Wirtschaftswissenschaften hat die UNIPRENEURS-Auszeichnung 2023 erhalten. Der gemeinsame Preis der Ministerien für Wissenschaft und Wirtschaft ehrt Professor*innen für bedeutende Beiträge zum Transfer von Innovationen in die Wirtschaft. Bundesbildungsministerin Bettina Stark-Watzinger (r.) und Dr. Anna Christmann (l.) vom Bundeswirtschaftsministerium überreichten die Auszeichnung in Berlin. Tessa Flatten ist seit 2015 Professorin für Technologiemanagement an der TU Dortmund und seit 2020 als Prorektorin Internationales tätig. Sie forscht zum Unternehmertum sowie zur Gründer*innen-Persönlichkeit.



Prof. Liudvika Leišytė

Die Professorin für Hochschuldidaktik und Hochschulforschung am Zentrum für Hochschulbildung, Prof. Liudvika Leišytė, ist 2023 in die Academia Europaea (Academy of Europe) aufgenommen worden. Die paneuropäische, nicht-staatliche Vereinigung von Wissenschaftler*innen und Akademiker*innen hat sich die Mission gegeben, Lernen, Bildung und Forschung zu fördern. Unter den mehr als 5.000 Mitgliedern befinden sich auch 85 Nobelpreisträger*innen. Neue Mitglieder werden erst nach einem Peer-Review-Verfahren gewählt. Prof. Leišytė ist das dritte TU-Mitglied, das in die Academia Europaea aufgenommen wurde.



Prof. Herbert Waldmann

Für seine innovative Wirkstoffforschung an der Schnittstelle von Chemie und Biologie hat Prof. Herbert Waldmann (r.) den Otto-Hahn-Preis 2023 erhalten. Er war bis zu seinem Ruhestand im Juli 2023 Professor an der Fakultät für Chemie und Chemische Biologie und Direktor am Max-Planck-Institut für molekulare Physiologie. Waldmann gehört zu den führenden Wissenschaftler*innen der Chemischen Biologie. Er trug maßgeblich dazu bei, das Forschungsgebiet zu etablieren und beeinflusste auch seine Entwicklung entscheidend. Der mit 50.000 Euro dotierte Preis wurde ihm in Frankfurt am Main vom Stadtkämmerer Dr. Bastian Bergerhoff (l.) überreicht.



Bildnachweise:

Umschlag: Roland Baege; S. 4 Barbara Schulte-Linnemann; S. 6 u. l. Yvonne Kasper; S. 6 o. TU/RUB/UDE; S. 6 o. r. desinko/stock.adobe.com; S. 6 u. r. Samuel Joseph Hertzog/CERN; S. 7 u. l. Svetazi/stock.adobe.com; S. 7 o. l. Rawpixel.com/stock.adobe.com; S. 7 u. r. Zaleman/stock.adobe.com; S. 7 o. r. Jürgen Huhn; S. 8–9 picture alliance/dpa/Christoph Soeder; S. 10 Uwe Grützner; S. 11 Nina Hangebruch; S. 12 l. Thomas Robbin; S. 12 r. Nina Hangebruch; S. 13 Nina Hangebruch; S. 14 Judith Wiesrecker; S. 15 TU Dortmund; S. 16 Niklas Grapat/Deutsche Telekom Stiftung; S. 17 www.tagesspiegel.de; S. 18–19 WavebreakMediaMicro/stock.adobe.com; S. 20 l. Silvia Kriens; S. 20 m. Simon Bierwald; S. 20 r. Silvia Kriens; S. 21 o. picture alliance/S. Photo/Jürgen Heinrich; S. 21 u. picture alliance/dpa/dpa-infografik GmbH; S. 22 o. Oliver Schaper; S. 22 u. www.spiegel.de; S. 23 Silvia Kriens; S. 24 Martina Hengesbach; S. 25 Martina Hengesbach; S. 26 o. Till Heemann; S. 26 u. Martina Hengesbach; S. 26 m. PHYSIKANTEN-Experimente bei „Wer weiß denn sowas? XXL“ vom 16. Juli 2016 (ARD). YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=YzWvAt7TF3Q>; S. 27 l. Hesham Elsharif; S. 27 r. Jürgen Huhn; S. 28 Fraunhofer IML/Michael Neuhäus; S. 29 Fraunhofer IML/Michael Neuhäus; S. 29 Martina Hengesbach; S. 30–31 nirun/stock.adobe.com; S. 32 Roland Baege; S. 33 o. Freiwillige Feuerwehr Halstenbek; S. 33 u. picture alliance/blickwinkel/J. S. Peifer; S. 34 l. Kösel Verlag; S. 34 r. Lesung „Streicheln oder Schlachten“ mit Dr. Marcel Sebastian – HART – Hamburg Animal Rights Talks. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=u4cDOB7xK0>; S. 35 picture alliance/dpa/dpa-infografik GmbH; S. 36 Jennifer Fey; S. 37 o. Nordstadtblogger; S. 37 m. Aladin El-Mafaalani; S. 37 u. picture alliance/dpa/Revierfoto; S. 38–39 Bertold Werkmann/stock.adobe.com; S. 40 Stefan Hoppe; S. 41 u. TU Dortmund/ie; S. 41 o. MoriMori/stock.adobe.com; S. 42 TU Dortmund/ie; S. 43 Stadt Dortmund; S. 44 Roland Scholl; S. 45 somyuzu/stock.adobe.com; S. 46 o. LinkedIn/VHB Verband der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer; S. 46 u. Bartek/stock.adobe.com; S. 47 Eleni Gill; S. 48–49 R.Bitzer Photography/stock.adobe.com; S. 50 just photography!; S. 51 Evolving Regions; S. 52 o. Evolving Regions; S. 52 u. Evolving Regions; S. 53 o. Peter Dahm/Soester Anzeiger; S. 53 u. Welt am Sonntag; S. 54 o. Oliver Schaper; S. 54 m. l. Felix Schmale; S. 54 u. l. Martina Hengesbach; S. 54 u. r. Kateryna/stock.adobe.com; S. 55 o. l. Theresa Naendorf; S. 55 u. l. Detlef Pödehl/Architektenkammer NRW; S. 55 o. m. Judith Klein; S. 55 u. r. Melina Beierle/Architektenkammer NRW; S. 55 o. r. Markus Mielek/science-slam.com; S. 56–57 cris/stock.adobe.com; S. 58 FAIR/TU Dortmund; S. 59 u. l. N Felix/peopleimages.com/stock.adobe.com; S. 59 u. m. kuarmungadd/stock.adobe.com; S. 59 r. picture alliance/dpa/dpa-infografik GmbH; S. 59 u. r. Mediteraneo/stock.adobe.com; S. 60 o. l. Dortmund-Agentur/Stefanie Kleemann; S. 60 u. C-Suhan, Architektur: post welters + partner; S. 60 o. r. Ingo Bartussek/stock.adobe.com; S. 61 l. Martina Hengesbach; S. 61 r. picture alliance/dpa/dpa-infografik GmbH; S. 62 o. l. Rawpixel.com/stock.adobe.com; S. 62 u. l. Oliver Schaper; S. 62 r. Hesham Elsharif; S. 63 u. Oliver Schaper; S. 63 o. Cynthia Ruf; S. 64 o. Zoriana/stock.adobe.com; S. 64 m. ylivdesign/stock.adobe.com; S. 64 u. Mario Botsch; S. 64 o. r. Nicole Jetzlaff; S. 65 o. r. vectorplus/stock.adobe.com; S. 65 m. r. ShafiqGFX/stock.adobe.com; S. 65 u. r. ylivdesign/stock.adobe.com; S. 65 o. Mario Botsch; S. 65 m. r. corythoman/stock.adobe.com; S. 66 o. l. Sebastian Beierle/Fraunhofer IML; S. 66 u. l. Felix Schmale; S. 66 o. r. Jürgen Aloisius Morgenroth; S. 66 u. r. Holger Menzel; S. 67 fuchs mit foto/stock.adobe.com

Roland Baege, Hesham Elsharif, Martina Hengesbach, Oliver Schaper und Felix Schmale fotografierten im Auftrag der TU Dortmund.

