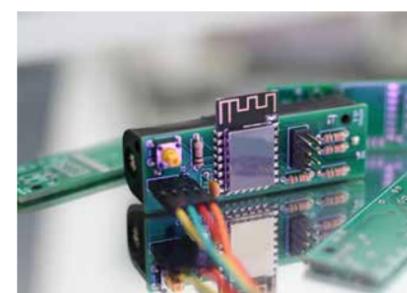




Titel: Clément Morin/© Nobel Prize Outreach

Der Nobelpreis – hier die Verleihung 2022 – ist der Inbegriff aller Literaturpreise. In Deutschland werden rund 1000 Auszeichnungen vergeben – und sind inzwischen Gegenstand wissenschaftlicher Studien.



Literaturpreise: Mehr als Ruhm und Ehre | Wissenschaftssystem: Der Wert des Miteinanders | Storchen-Migration: Über die ganze Lebensspanne | Teilchenphysik: Reichlich beschleunigt | Pandemie und Ökonomie: „Der Wirtschaft auch in der Krise das Atmen erlauben“ | Rechnerarchitektur: Neue Abläufe entwerfen | Leibniz-Preisverleihung 2023

Editorial

Katja Becker

Der Wert des Miteinanders

2

Warum die Zusammenarbeit im Wissenschaftssystem so wichtig ist

Im Blickpunkt

Die Pandemie und ihre Folgen und Chancen für die Wissenschaft

4

Aktueller Bericht einer Arbeitsgruppe des Senats zieht Bilanz

Nachgefragt

Rembert Unterstell

„Der Wirtschaft auch in der Krise das Atmen erlauben“

6

Pandemie und Ökonomie – Interview mit Steuerexpertin Caren Sureth-Sloane

Lebenswissenschaften

Andrea Flack

Über die ganze Lebensspanne

10

Verhaltensbiologen studieren umfassend die Migration von Weißstörchen

Geistes- und Sozialwissenschaften

Alexandra Pontzen, Dennis Borghardt und Sarah Maaß

Mehr als Ruhm und Ehre

16

Wie Literaturpreise gesellschaftliche Werte spiegeln, verhandeln und auch setzen

Leibniz-Preisverleihung 2023

Zusammen nach vorne blicken

22

Im Zeichen des Dialogs: Auszeichnungen wieder in Präsenz vergeben

Naturwissenschaften

Monica Dunford und Tilman Plehn

Reichlich beschleunigt

24

Auf der Suche nach weiteren Grundbausteinen des Universums

Ingenieurwissenschaften

Rolf Drechsler

Neue Abläufe entwerfen

30

Wie digitale Schaltkreise noch aufwendiger geprüft und sicherer werden können

Querschnitt

Nachrichten und Berichte aus der DFG

36

Exzellenzstrategie: Großes Interesse an neuen Clustern +++
HAW/FH: 70 Anträge für erste „Forschungsimpulse“ +++
Aus der Förderung +++ Communicator-Preis 2023 an Steffen Mau

Fragebogen „Auf den Punkt“

40

Beantwortet von DFG-Präsidentin Katja Becker

Katja Becker

Der Wert des Miteinanders

Wenn es gilt, der Stimme der Wissenschaft im politischen und gesellschaftlichen Diskurs Gehör zu verschaffen, beweist die Zusammenarbeit im Wissenschaftssystem und unter den Wissenschaftsorganisationen oft ihre große Stärke. Lob einer nur scheinbaren Selbstverständlichkeit

Auch im Wissenschaftssystem gibt es Prinzipien, die so selbstverständlich scheinen, dass sie manchmal fast schon zu selbstverständlich als solche betrachtet und behandelt werden. Das kann ganz unbeabsichtigte Folgen haben – bis dahin, dass ihr eigentlicher Wert nicht mehr so erkannt und geschätzt wird, wie er es verdient. Insofern tut es gut, sich selbst und einander diese scheinbaren Selbstverständlichkeiten von Zeit zu Zeit erneut vor Augen zu führen.

Genau dies konnte ich kürzlich in einem Grußwort auf dem Frühjahrsempfang der Leibniz-Gemeinschaft tun. Dies war bereits an sich eine gute Gelegenheit, das Prinzip der Zusammenarbeit im Wissenschaftssystem zu reflektieren, das manchen im System und auch außerhalb gerade im Alltag häufig allzu selbstverständlich erscheinen mag. Dabei ließ sich zum einen ganz konkret auf die lange und tiefe vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen unseren beiden Organisationen schauen, die sich auf vielen Ebenen zeigte und zeigt – angefangen bei den seit Langem bestehenden spezifischen Antragsberechtigungen der Leibniz-Gemeinschaft in Bezug auf die Förderinstrumente der DFG bis hin zum personellen Transfer zwischen den beiden Organisationen, der bis hin ins Präsidentenamt reichte.

Zum anderen und darüber hinaus ließ sich der Blick aber auch auf die organisationsübergreifende Zusammenarbeit im Wissenschaftssystem insgesamt richten. Zwei Beispiele mögen sie nun auch an dieser Stelle besonders illustrieren: der Pakt für Forschung und Innovation, kurz PFI, und die Allianz der Wissenschaftsorganisationen in Deutschland.

Schon der Pakt für Forschung und Innovation zeigt, was Zusammenarbeit leisten kann. Zur Erreichung der vereinbarten Ziele gehen die Paktorganisationen untereinander oder mit Akteuren aus der Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft Partnerschaften ein. Ganz deutlich manifestiert sich der Mehrwert dieser großformatigen Zusammenarbeit bei der Weiterentwick-

lung des Wissenschaftssystems. Eben weil es schlicht um das ganze System geht – also darum, wie wir Wissenschaft betreiben –, braucht es umfassende organisationsübergreifende Kooperation; auch, weil sich Ziele dieser Größenordnung oft überhaupt nur gemeinsam mit anderen erreichen lassen, auch wenn die Partner je nach Thema gelegentlich einmal wechseln.

Über die Paktziele hinaus arbeiten die beteiligten Organisationen zusammen an gemeinsamen Vorhaben, die gewinnbringend zur Weiterentwicklung des Wissenschaftsstandorts Deutschland beitragen. Dazu gehören auch Initiativen, die das Verständnis in der Gesellschaft für die Notwendigkeit und die Voraussetzungen der Forschung vergrößern helfen und die dazu beitragen, die Rahmenbedingungen für Forschung zu verbessern und die Bürokratie – im Sinne aller Beteiligten – im Zaum zu halten. Auf diese Weise hat der PFI in großem Umfang erfolgreich zur Entsäulung des Wissenschaftssystems beigetragen.

Ebenso wie die Planungssicherheit des Pakts solche Initiativen überhaupt erst ermöglicht, gehen diesen Aktivitäten zumeist umfangreiche Abstimmungen voraus – immer wieder auch im Kreis der Allianz der Wissenschaftsorganisationen. Die besondere Stärke dieser Zusammenarbeit im Rahmen der Allianz liegt in der Erarbeitung und Aushandlung gemeinsamer Standpunkte und Positionierungen. Diese liefern wichtige Impulse zu aktuellen Fragen der Wissenschaftspolitik und Forschungsförderung sowie zur strukturellen Weiterentwicklung des deutschen Wissenschaftssystems.

Der regelmäßige Austausch der Allianz-Organisationen stärkt gemeinsame Interessen und glättet potenzielle Konfliktlinien der Arbeitsteilung. Das gemeinsame, gleichberechtigte Wirken auf Augenhöhe findet dabei in der jährlichen Rotation des Sprecherinnen- bzw. Sprecheramtes auch strukturell Ausdruck.

Dieses gemeinsame Sprechen – vorher wohl abgestimmt und an sich bereits ein starkes Signal – verschafft der Wissenschaft zudem häufig Gehör im politischen und gesellschaftlichen Diskurs. Insbesondere im Dialog mit



Foto: DFG/Ausserhofer

den Zuwendungsgebern eröffnen sich so Gestaltungsspielräume, die ansonsten wohl verschlossen blieben. Diese Ebene der Kooperation ist für den Wissenschaftsstandort Deutschland und seine dynamische Weiterentwicklung daher ebenso wichtig wie die konkrete interdisziplinäre Zusammenarbeit unter Forschenden.

Auch angesichts der multiplen Krisen der letzten Zeit wurde unmittelbar deutlich: Bestimmte Aufgaben sind schlicht nur gemeinsam zu lösen, insbesondere wenn es gilt, drängende Themen der Wissenschaftspolitik und Forschungsförderung in Krisenzeiten erfolgreich voranzubringen.

Der Mehrwert dieses regelmäßigen Austauschs zeigte sich so ganz unmittelbar nach dem russischen Angriff auf die Ukraine. Schnell hat die Allianz beschlossen, ihre institutionellen Beziehungen zu Russland einzufrieren. In Solidarität mit der Ukraine haben die Allianzorganisationen – und die gesamte deutsche Wissenschaft – Geflüchtete unterstützt. In Rekordzeit wurden Hilfsprogramme aufgesetzt und unbürokratische Hilfen ermöglicht, um ukrainischen Forschenden die Beschäftigung an deutschen Einrichtungen zu ermöglichen und die Aufrechterhaltung des Forschungsbetriebs in der Ukraine zu unterstützen.

Die enge Zusammenarbeit der Allianzorganisationen untereinander hat sich zudem wiederholt als Triebfeder erwiesen. Im Zuge der Energiekrise warfen etwa die gestiegenen Kosten des laufenden Lehr- und Forschungsbetriebs oder die Durchführung energieintensiver Forschung geradezu existenzielle Fragen auf. Im regelmäßigen Dialog

mit dem BMBF, dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, der Bundesnetzagentur und anderen politischen Akteuren konnte die Allianz darauf hinwirken, dass die Wissenschaftsorganisationen als prioritäre Einrichtungen eingestuft wurden. Infolgedessen wurde die finanzielle Belastung der Energiekosten durch die Soforthilfe und die Gaspreisbremse abgemildert und die gravierendsten Auswirkungen der Energiekrise auf die deutsche Wissenschaftslandschaft effektiv verhindert. Für diesen Dialog sind wir noch heute dankbar.

Der Mehrwert der Zusammenarbeit unter den Wissenschaftsorganisationen ließe sich aber auch anhand diverser anderer Themenfelder nachzeichnen, wie etwa der Reform der Forschungsbewertung auf EU-Ebene, des Tierschutzes oder der Partizipation von Bürgerinnen und Bürgern an Forschungsaktivitäten. Auch im Zuge der drohenden Budgetkürzungen von DAAD und Humboldt-Stiftung sendete das geschlossene Auftreten, um nicht zu sagen „der Aufschrei“ der Wissenschaftsorganisationen ein starkes Signal für den internationalen wissenschaftlichen Austausch gerade in Krisenzeiten.

Vor diesem Hintergrund sollte nicht unerwähnt bleiben, dass die Keimzelle dessen, was die deutsche Wissenschaftslandschaft gemeinsam voranbringt und großformatig umsetzt, oft in der konkreten Zusammenarbeit einzelner Mitgliedsorganisationen liegt. In diesem Kontext trug zuletzt auch die tiefe Verbundenheit zwischen der Leibniz-Gemeinschaft und der DFG Früchte. Beide haben gemeinsam ein Konzept für eine Beratungsstelle zum rechtskonformen Umgang mit dem Nagoya-Protokoll

erarbeitet. Deren angestrebte Etablierung als Allianz-Plattform steht beispielhaft für die Innovationskraft organisationsübergreifender Zusammenarbeit.

So wie hier braucht es also den Austausch mit und die Zusammenarbeit auf allen Ebenen – und auch zwischen allen Ebenen – nicht zuletzt auch, weil alle sehr komplex ineinandergreifen. Und: Je mehr wir unser bekanntes deutsches Parkett verlassen, desto komplexer wird die Situation, was wiederum organisationsübergreifende Abstimmungsprozesse umso wichtiger macht. Genau für diese Abstimmungsprozesse müssen veraltete Strukturen gelegentlich geöffnet werden. Es braucht – hierzulande wie im internationalen Kontext – immer wieder den guten Willen, immer wieder ein Quäntchen Vertrauensvorschuss und vielleicht hier und da sogar einmal ein wenig Verzicht. Dies gilt für die Wissenschaft übrigens genauso wie für die Politik.

Eine so angelegte und ausgefüllte Zusammenarbeit der Wissenschaftsorganisationen untereinander leistet dann auch einen wesentlichen Beitrag, um die aktuellen gesellschaftlichen Herausforderungen zu bewältigen. Sie ist nichts weniger als die Grundvoraussetzung, um der gemeinsamen Stimme der Wissenschaft im politischen und gesellschaftlichen Diskurs Geltung zu verschaffen und so auch den Transfer fundierter wissenschaftlicher Erkenntnisse fördern zu können.



Professorin Dr. Katja Becker

ist Präsidentin der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Redaktionell bearbeitete Fassung des Grußworts der DFG-Präsidentin auf dem Frühlingsempfang der Leibniz-Gemeinschaft am 17. März 2023 in Berlin.

Die Pandemie und ihre Folgen und Chancen für die Wissenschaft

Bericht der Senats-Arbeitsgruppe zu Herausforderungen für die Forschungstätigkeit, individuelle Karriereverläufe und das Förderhandeln der DFG

So wie für alle Bereiche der Gesellschaft hatte die Coronavirus-Pandemie von Beginn an auch für die Wissenschaft und die in ihr tätigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie für das Wissenschaftssystem insgesamt erhebliche Auswirkungen. Zusätzlich zu inhaltlich-fachlichen Fragen betraf dies zahlreiche Probleme der Organisation und der Abläufe wissenschaftlichen Arbeitens bis hin zu Fragen der grundsätzlichen Arbeits- und Funktionsfähigkeit von Projekten und Einrichtungen.

Vor diesem Hintergrund richtete der Senat der DFG im Jahr 2021 eine Senats-Arbeitsgruppe ein, um diese und andere pandemiebedingte

Veränderungen in der und für die Wissenschaft zu identifizieren und zu bewerten. Neben den Beeinträchtigungen ging es dabei auch um eventuelle Chancen und Nutzen, die sich im Verlauf der Pandemie ergeben hatten oder entwickelt wurden.

Die Senats-Arbeitsgruppe wurde von den beiden DFG-Vizepräsidentinnen Professorin Dr. Britta Siegmund und Professorin Dr. Julika Griem geleitet und setzte sich aus zwölf Vertreterinnen und Vertretern des Senats und weiterer Gremien der DFG sowie aus vier Forscherinnen und Forschern in frühen Karrierephasen zusammen, um explizit auch die Perspektive der jüngeren Generation in den Diskurs zu integrieren.

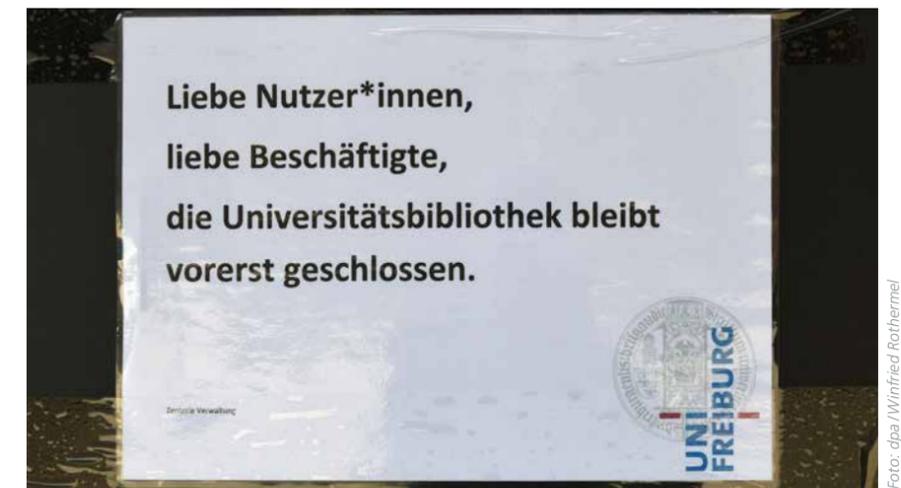
Im nun veröffentlichten Abschlussbericht der Arbeitsgruppe werden Schlaglichter auf verschiedene Bereiche der Forschungstätigkeit und des Förderhandelns geworfen und basierend auf den Beobachtungen der Mitglieder Maßnahmen und Handlungsbedarfe für die DFG und weitere Akteure im Wissenschaftssystem identifiziert.

Nach den Beobachtungen der Arbeitsgruppe waren bestimmte Bereiche und Personengruppen besonders sensibel für pandemiebedingte Beeinträchtigungen: So waren Projekte in der Planungsphase und am Projektstart besonders stark von den aufgrund politischer und behördlicher Entscheidungen eingerichteten

Kontakt- und Reisebeschränkungen betroffen. Dies erschwerte den Aufbau neuer wissenschaftlicher Kontakte und Kooperationen sowie von Forschungsumgebungen insgesamt.

Fachspezifisch prägten sich die pandemiebedingten Einschränkungen in der wissenschaftlichen Arbeit in unterschiedlicher Weise aus – sie reichten von Laborschließungen über eingeschränkte oder selektive Zugänglichkeit von Archiven, Sammlungen und Bibliotheken bis hin zu Behinderungen oder Ausfall von Felduntersuchungen. Hier setzte bereits ab dem Frühjahr 2020 eine ganze Reihe von Sofortmaßnahmen der DFG an, um die fachspezifischen Beeinträchtigungen abzufedern und die Fortsetzung sowie den Abschluss der geförderten wissenschaftlichen Arbeiten zu ermöglichen. Neben diesen Maßnahmen, die Verlängerungen der Projektfinanzierung, kostenneutrale Laufzeit- oder Fristverlängerungen sowie eine flexiblere Mittelverwendung umfassten, hat sich eine projekt- und fachspezifische Betrachtung und Bewertung der pandemiebedingten Einflüsse auf ein Forschungsvorhaben im Rahmen der (Fortsetzungs-)Begutachtungen bewährt.

Forschende in frühen Karrierephasen wurden neben den fachtypischen Beeinträchtigungen oftmals insbesondere an einem für frühe Karrierestufen typischen Ortswechsel, aber auch an der Netzworkebildung und dem Aufbau von neuen Kontakten in der Community gehindert. Schul- und Kindergartenschließungen infolge der Corona-Schutzmaßnahmen haben in besonderem Maße Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der frühen Karrierephase aufgrund ihrer zumeist erhöhten Betreuungs- und Fürsorgeaufwände in der Familienphase betroffen. In-



Kein Zugang: So wie an der Universität Freiburg blieben im Zuge des Lockdowns überall im Wissenschaftsbetrieb Bibliotheken, Labore und andere Einrichtungen geschlossen.

wiefern diese Beeinträchtigungen und zusätzlichen Belastungen zu einer erhöhten Anzahl von Karriereabbrüchen geführt haben könnten, kann nach Einschätzung der Arbeitsgruppe frühestens in einigen Jahren quantitativ nachvollzogen werden.

Die umfassendste und bleibende Veränderung für das Wissenschaftssystem insgesamt hat der pandemiebedingte Digitalisierungsschub hinterlassen. Dies ist in stärker digitalisierten Forschungsmethoden, aber insbesondere in der digitalen Kommunikation zu beobachten. Digitale Austauschformate haben sich als alltagstauglich erwiesen und reduzieren inzwischen auch insgesamt den Kosten- und Reiseaufwand im wissenschaftlichen Austausch erheblich. Zudem wirken sie sich – sofern die entsprechende Infrastruktur vorhanden ist – auch positiv in Richtung einer größeren Teilhabe am wissenschaftlichen Austausch aus. Dies ist nach Bewertung der Arbeitsgruppe gerade auch im Hinblick auf die Bekämpfung des Klimawandels eine Chance. Nichtsdesto-trotz sind persönliche Treffen wichtig für die wissenschaftliche Arbeit und den Austausch, speziell für den Aufbau neuer Kooperationen, für krea-

tive Prozesse und die gemeinsame Entwicklung von Ideen.

Die Senats-Arbeitsgruppe der DFG wirbt hier dafür, aufgeschlossen gegenüber den neuen digitalen Möglichkeiten zu sein und auch die technische Infrastruktur zu verbessern. Gleichzeitig jedoch sollen klare Vorstellungen und Entscheidungshilfen entwickelt werden, welche Reise- und Veranstaltungsanlässe einen Austausch in Präsenz erfordern und welche ohne Abstriche am inhaltlichen bzw. wissenschaftlichen Gehalt digital oder hybrid durchgeführt werden können.

Mit Blick auf die DFG resümiert die Arbeitsgruppe schließlich, dass vor allem das kontinuierliche Förderhandeln der DFG während der Pandemie eine stabilisierende Wirkung im Wissenschaftssystem entfaltet habe. Für die DFG ist es in der Folge von hoher Relevanz, aus den Erfahrungen der Pandemie zu lernen und die länger nachwirkenden Effekte weiterhin zu beobachten, um auch die Resilienz gegenüber zukünftigen Krisen zu erhöhen.

Der Bericht der Senats-AG in voller Länge: www.dfg.de/download/pdf/foerderung/corona_infos/bericht_senats_ag_pandemiefolgen_230322.pdf

Rembert Unterstell



Foto: U Paderborn

„Der Wirtschaft auch in der Krise das Atmen erlauben“

Pandemie und Ökonomie: Über Zombieunternehmen als Ergebnis der Krise, das Potenzial der Verlustverrechnung sowie die Licht- und Schattenseiten von Transparenzregulierungen im Steuersystem. Ein Gespräch mit der Paderborner Wirtschaftswissenschaftlerin Caren Sureth-Sloane, Mitglied der Pandemiekommission der DFG

„forschung“: Frau Professorin Sureth-Sloane, drei Jahre Pandemie, das bedeutet auch drei Jahre Krisenerfahrung für große und kleine Unternehmen in Deutschland. Wo steht die Wirtschaft gerade?

Sureth-Sloane: Nach diesen Krisen-jahren steht die Wirtschaft in Deutschland ganz gut da, sie hat sich sogar in

und trotz der Krise positiv entwickelt, obwohl es ja erhebliche Unsicherheiten gibt. Insgesamt hat sie sich als durchaus resilient erwiesen. Wir sehen heute, dass sich die Ökonomie in einem erheblichen Maße wieder erholt hat, gewissermaßen zurückgefördert ist. Daran lässt sich auch ablesen, dass die staatlichen Hilfsmaßnahmen

für Unternehmen im Schnitt eine positive Wirkung entfaltet haben. Das gilt natürlich nicht für jeden Einzelfall.

Die Auswirkungen der Pandemie auf das Wirtschaftssystem waren so vielfältig wie einschneidend – welche Wirtschaftsbranchen haben am folgenreichsten gelitten?

Es gibt die sogenannten Corona-Krisenbranchen: dazu gehören Beherbergungsgewerbe, Gastronomie, künstlerische Tätigkeiten, Filmverleihe und bestimmte Dienstleistungen im privaten Bereich, etwa Friseur- oder Kosmetiksalons. Sie alle waren binnen kurzer Zeit enorm betroffen. Viele dieser Branchen haben sich nun wieder erholt, auch in der Gastronomie ist die Talsohle durchschritten. Andere Branchen wie Kino und Filmverleih haben sich noch nicht erholt. Das hat allerdings auch mit verändertem Medienverhalten zu tun.

In den Medien war viel von Pleitewellen die Rede. Ergebnisse des Sonderforschungsbereichs (SFB) „Accounting for Transparency“, deren Sprecherin Sie sind, besagen aber, dass eine flächendeckende Insolvenzwelle ausgeblieben ist, sodass sogar von einem „Insolvenzparadoxon“ gesprochen wird.

Das als „Insolvenzparadoxon“ beschriebene Phänomen folgt daraus, dass in der Pandemie die Pflicht zur Abgabe eines Insolvenzantrags ausgesetzt wurde. Damit sollten Unternehmen in der Krise unterstützt werden, auch wenn formaljuristisch die Bedingungen für eine Insolvenz gegeben waren, etwa durch eine krisenhaft angespannte Liquiditätssituation. Was dann aber passiert ist, war nicht beabsichtigt: Nicht nur eigentlich gesunde Unternehmen wurden unterstützt, sondern auch viele zahlungsunfähige und überschuldete Unternehmen, die nicht erst durch die Pandemie in Schieflage geraten waren. Die Folge: Insolvenzanträge, die sinnvoll gewesen wären, wurden nicht gestellt. Das Ergebnis: weniger Insolvenzanträge trotz schwieriger Wirtschaftslage. Seit Kurzem sehen wir wieder, dass die Zahl der Insolvenzen steigt. Ob das schon bedeutet, dass die künstlich am Markt

gehaltenen sogenannten Zombieunternehmen jetzt in die Insolvenz laufen, bleibt abzuwarten.

Auf welcher Datengrundlage werden solche Feststellungen getroffen?

In einem Teilprojekt unseres SFB werden die Insolvenzbekanntmachungen durch deutsche Insolvenzgerichte, die im Handels-, Genossenschafts- oder Vereinsregister veröffentlicht wurden, systematisch in unserer Datenbank „insol“ erfasst, sodass sie allgemein genutzt werden können. Auf dieser Basis können wir Muster erkennen und weitere Analysen ermöglichen. Das ist wichtig, da Insolvenzen ein elementarer Mechanismus des Wirtschaftssystems sind. Durch die Herausnahme nicht funktionierender Unternehmen entsteht Raum für Neues. Außerdem erheben wir mit dem „German Business Panel“ Ausfallwahrscheinlichkeiten. Beides, die Insolvenzentwicklung und -erwartungen sind eine wichtige Basis für wirtschaftspolitische Entscheidungen.

Schauen wir auf die wirtschaftspolitischen Entscheidungen und die beratende Expertise der Betriebswirtschaft: Schon im Frühjahr 2020 hat Ihr SFB ein Dossier mit dem sprechenden Titel „Research Insights – Addressing the economic chal-

lenges caused by COVID-19“ vorgelegt. Welches Ziel verband sich damit?

Als Gruppe von Forscherinnen und Forschern, die sich mit der Transparenz von Unternehmen – durch Unternehmensberichterstattung, Controlling und in der Besteuerung – sowie mit der Transparenz von Regulierung befassen, können wir auf vielfältigen Ebenen einen Beitrag zu aktuellen Problemlagen leisten. Ziel des Dossiers war es daher, Diagnosen bereitzustellen sowie Ansatzpunkte für eine effektive Regulierung aufzuzeigen und so zur Lösung akuter Probleme beizutragen. Auf Grundlage theoretischer Überlegungen und empirischer Studien haben wir damals etwa Reformen im Steuerrecht gefordert. Vor allem musste eine Diskriminierung von Verlustunternehmen herausgenommen werden, indem die Möglichkeiten zur Verlustverrechnung, insbesondere der sogenannte Verlustrücktrag, erweitert wurde.

Worauf kam es bei diesem Verlustrücktrag in der Krise an?

Die Möglichkeit zu einem Verlustrücktrag sieht vor, dass aktuelle, krisenbedingte Verluste mit den versteuerten Gewinnen früherer Jahre verrechnet werden können. Das führt zu einer schnellen Steuererstattung,

Professorin Dr. Dr. h.c. Dr. h.c. Caren Sureth-Sloane ...

... ist seit 2004 Inhaberin des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Betriebswirtschaftliche Steuerlehre, an der Universität Paderborn. Sie forscht zu den Wirkungen der Besteuerung auf unternehmerische Entscheidungen, vor allem auf riskante Investitionsentscheidungen, und arbeitet zur internationalen Unternehmensbesteuerung sowie zu

den Ursachen und Wirkungen von Steuerkomplexität und Transparenz. Sie ist Sprecherin des ersten rein betriebswirtschaftlichen SFB/TRR 266 „Accounting for Transparency“ und seit 2021 Mitglied im Senat der DFG.



wiwi.uni-paderborn.de/dep2/steuern/team/11/prof-dr-caren-sureth-sloane/akademischer-werdegang

die den Unternehmen Liquidität verschafft. Das Entscheidende ist, dass der Verlustrücktrag ein schnelles und damit wirkungsvolles Instrument in der Krise ist. Auch für den Staat empfiehlt sich der Verlustrücktrag, weil er kostengünstig ist und lediglich Rückzahlungen zeitlich vorzieht, die weitgehend ohnehin mittelfristig anfallen würden.

Hat der Verlustrücktrag die Wirtschafts- und Finanzpolitiker überzeugt?

Der Vorschlag, den wir noch vor dem ersten Lockdown nach außen tragen konnten, ist auch von anderen Institutionen vorgebracht und von der Politik ungewöhnlich schnell aufgegriffen und entlang der Vorschläge der Wissenschaft umgesetzt worden. Schon früh in der Pandemie, im Sommer 2020, ist die Möglichkeit zum Verlustrücktrag ausgeweitet und im März 2021 verlängert und erweitert worden. Für mich ist das ein sehr positives Beispiel dafür, wie zielführend der Austausch zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Politik sein kann.

Wie sind die staatlichen Liquiditätshilfen aus heutiger Sicht zu beurteilen?

Wir sehen bisher nur die kurzfristigen Effekte. Wie die Liquiditätshilfen langfristig wirken, muss über Langfriststudien weiter beobachtet werden. In Studien in anderen Ländern und im Ländervergleich sehen wir, wie bestimmte Maßnahmen in Krisen gewirkt haben. Diese Studien legen nahe, dass Anreizwirkungen, etwa durch Investitionsfördermaßnahmen, in Krisenzeiten besonders wichtig, aber nur dann erfolgreich sind, wenn es gleichzeitig gelingt, das Vertrauen in den Staat zu stärken und für gute, transparente Verfahren und Prozesse zu sorgen. Gerade bei Letzteren sehen wir erhebliche Schwächen und vermeidbare Belastungen für Wirtschaft und Verwaltung.

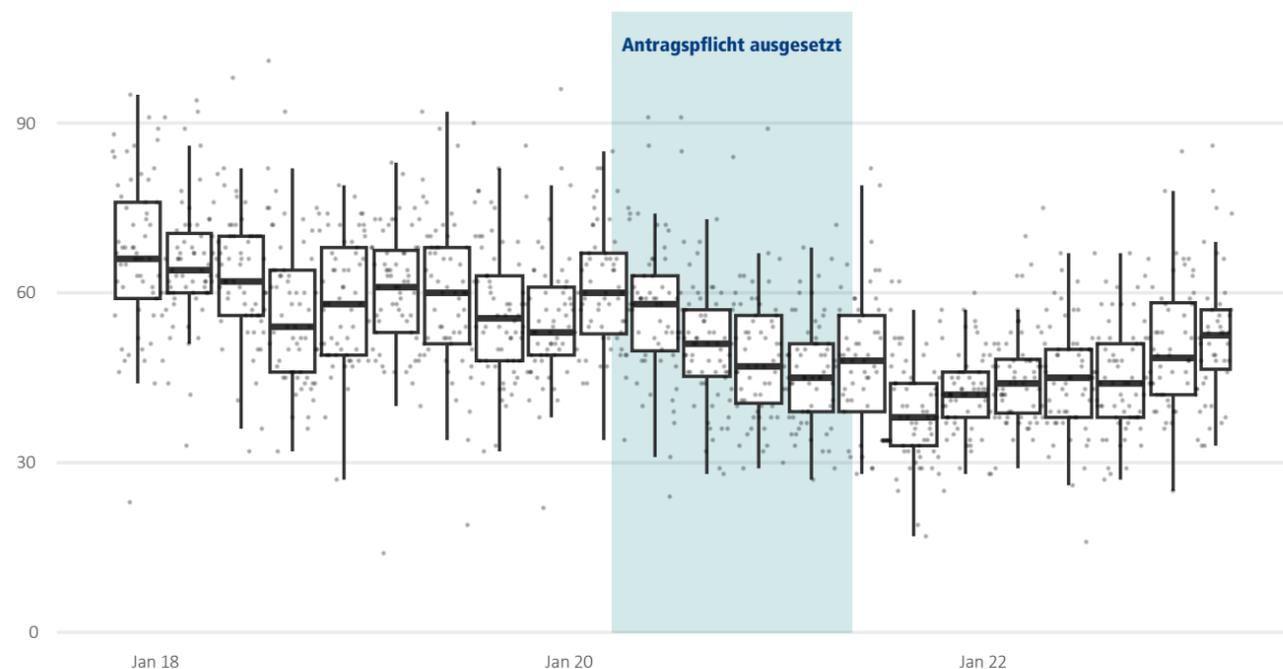
„Transparenz“ ist nicht nur bei Pandemiefragen ein wichtiger Bezugspunkt Ihrer Forschungen. Wie lässt sich die Spannung zwischen den Möglichkeiten und Grenzen von Transparenzregulierungen im Steuersystem beschreiben?

Es gibt den fortwährenden, gerne gehörten Ruf nach Transparenz. Wenn Transparenz aber nur bedeutet, dass mehr Informationen bereitgestellt und mehr Dokumentationen verlangt werden, muss man sich fragen: Wie hoch ist eigentlich die Qualität der Informationen, wer kann sie überhaupt aufnehmen und verstehen und wie viel kostet ihre Bereitstellung? Hier stößt Transparenz schnell an ihre Grenzen. Mehr Transparenz kann aufklärend wirken, aber auch Missverständnisse hervorrufen. Die apodiktische Forderung nach mehr Transparenz kann im Extremfall ganze Organisationen lähmen und Anreize zerstören, sich im gesellschaftlich angestrebten Sinne zu verhalten. Hier muss wissenschaftlich fundiert genau abgewogen werden.

Hier wie insgesamt wählen Sie den internationalen Vergleich für Ihre Studien. Warum?

Der internationale Vergleich als Instrument der Forschung ist wichtig. Wir beschäftigen uns mit Phänome-

Übersicht der Unternehmensinsolvenzen pro Werktag und ihr Verlauf seit 2018. Die Aussetzung der Insolvenzpflicht während der Pandemie führte zu einem signifikanten Rückgang der Insolvenzfälle. Daten zusammengestellt auf der Basis von veröffentlichten Insolvenzanträgen.



Grafik: Teilprojekt im TRR 266 von Joachim Gassen (HU Berlin) und Urska Kosi (U Paderborn)

nen und Regeln, die in einem globalen Wirtschaftsraum entstehen und wirken. Tatsächlich muss die Wirtschaft aber auf nationale sowie supranationale Entwicklungen und Regelgeber reagieren – die OECD, die EU, Länder mit unterschiedlichen Rechtssystemen, politischen Rahmenbedingungen und Rechnungslegungssystemen. In dieser Vielfalt sind Regeln letztlich immer kontextspezifisch und nicht für jeden passgenau. Wir erheben und analysieren die Regelungs- und Umweltvielfalt und können daraus lernen, welche Instrumente – zum Beispiel Investitionsanreize – unter welchen Bedingungen am ehesten zu einer zielführenden Regulierung beitragen.

Zurück zur Pandemie und den Pandemiemaßnahmen: Worin sehen Sie den vordringlichsten Forschungsbedarf aus Sicht der Betriebswirtschaft?

Besonders wichtig ist es, die Pandemiemaßnahmen ökonomisch zu evaluieren und dabei tief in die Unternehmen und deren Prozesse hineinzuschauen, um noch besser zu verstehen, unter welchen Rahmenbedingungen für welche Arten von Unternehmen und für welche Akteure – Managerinnen und Manager, Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, Kundinnen und Kunden oder Lieferanten usw. – Maßnahmen förderlich oder hemmend sind. Damit verbinden sich viele Fragen: Wer gewinnt, wer verliert – und unter welchen Bedingungen? Welche Maßnahmen waren besonders teuer, haben aber wenig erreicht und umgekehrt? Welche Maßnahmen sind flexibel genug? Das aufzuarbeiten ist sehr wichtig, damit der Instrumentenkasten bei der nächsten Krise noch besser genutzt werden kann.

Nach der Pandemie ist vor der Pandemie. Was kann der „ökonomische Blick“ zur vieldiskutierten Preparedness beitragen?



Foto: iStock/Andrey Popov

Im Wirtschaftsleben gehört vieles zusammen und interagiert miteinander. Das zeigte auch die Pandemie. Von Dominoeffekten sind große und kleine Unternehmen betroffen.

Es ist wichtig zu verstehen, dass es keine einfachen Antworten gibt. Dies erfordert ökonomischen Sachverstand, der die betriebswirtschaftlichen Prozesse in Unternehmen und die Interaktionen zwischen Unternehmen und gesellschaftlichen Stakeholdern versteht. Dafür ist umfangreiches Wissen über institutionelle Details wesentlich – mit Blick auf Gesetze und andere Formen der Regulierung. Ebenso wichtig ist es, granulare Daten über Unternehmen zu gewinnen. Zur Bewältigung dieser Mammutaufgaben können koordinierte Forschungsprogramme wie unser SFB wesentlich beitragen. Sie bieten einzigartige Chancen, im Austausch mit Wirtschaft und öffentlicher Verwaltung Daten zu erheben und bestehende Datenräume nutzbar zu machen. Es ist wichtig, hier die Kompetenz der Betriebswirtschaftslehre noch gezielter zu nutzen, um so zur Krisenanalyse und -bewältigung beizutragen.

Nach Resilienz wird inzwischen überall in Wirtschaft, Staat und Gesellschaft gesucht. Welche Faktoren können langfristig zu mehr Resilienz für das Steuersystem beitragen?

Beispielhaft erläutere ich das einmal anhand des Verlustrücktrags: Das ist ein Instrument, welches das Atmen in Krisen erlaubt und die richtigen Unternehmen schützt – nämlich diejenigen, die an sich eine wirtschaftliche Kraft haben – und das keine Zombieunternehmen erzeugt. Ansonsten sehen wir uns im Bereich der Besteuerung immer damit konfrontiert, dass vieles nicht in der Hand eines nationalen Gesetzgebers liegt, sondern auf supranationaler Ebene vereinbart wird. Dadurch sind Reformen schwer und langsam. Allerdings zeigen unsere Studien auch, wie belastend viele nationale Strukturen und Prozesse für Unternehmen sind, insbesondere für die von der Krise betroffenen Unternehmen. So stellt der Abbau von Verwaltungskosten einen wichtigen Ansatzpunkt für gezielte Entlastungen, für die Stärkung der Resilienz und für mehr Vertrauen in den Staat dar. Durch fundierte Analysen und solche Bündel an Maßnahmen kann ein Beitrag zu mehr Resilienz geleistet werden.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Interview: Dr. Rembert Unterstell,
Chef vom Dienst der „forschung“.

Andrea Flack

Über die ganze Lebensspanne

Mittels Tracking-Technologien können die Bewegungsmuster und das Migrationsverhalten von Weißstörchen aufgezeichnet werden. Ornithologinnen und Ornithologen wollen so entschlüsseln, welches Wissen angeboren ist und welches von anderen Artgenossen oder umweltabhängig erlernt wird.



Elegant und ausdauernd: ein Weißstorch im Flug. Im Winter ziehen die Störche bekanntlich in den Süden. Ihre Flugrouten führen sie entweder östlich oder westlich um das Mittelmeer – zumeist, aber nicht nur in die Regionen südlich der Sahara.

Der Volksmund sagt, „mit dem Alter kommt die Weisheit“, aber haben Sie sich schon einmal gefragt, ob dieses Sprichwort auch auf Tiere zutrifft? Zum Beispiel auf Zugvögel? Manche finden Zugvögel besonders weise, weil sie im grauen Winter Richtung Süden fliegen und dort angenehmere Klima- und Lebensbedingungen während der kalten Jahreszeit vorfinden. Zugvögel aller Altersklassen unternehmen diese Reisen und sie beginnen damit häufig kurz nachdem sie das Nest zum ersten Mal verlassen haben. Woher wissen sie, wohin sie ziehen müssen? Es gibt Arten, die „wissen es einfach“. Ihr angeborenes Zugverhalten sagt ihnen, wann, wie weit und in welche Richtung sie ziehen müssen. Der Kuckuck ist dafür ein berühmtes Beispiel.

Es gibt aber auch Arten, bei denen folgen die unerfahrenen Jungvögel ihren Eltern oder anderen erfahrenen Artgenossen, um geeignete Winterquartiere zu erreichen. Häufig kann man im Herbst Gänsefamilien im Formationsflug beobachten. Unabhängig davon, woher das „erste Wissen“ kommt, ist aber bekannt, dass sich bei vielen Vogelarten das Zugverhalten von Altvögeln von dem der Jungvögel unterscheidet. Flugrouten und -zeiten von erfahrenen Vögeln sind oftmals kürzer, das heißt, das Zugverhalten ist nicht festgesetzt, sondern entwickelt sich im Laufe des Lebens, insbesondere bei langlebigen Arten. Daher stellt sich die Frage: Werden Zugvögel im Alter tatsächlich effizienter (oder weiser) oder überleben nur die Tiere, die schon von Geburt an weise sind? Und wenn es die be-

obachtbare Individualentwicklung beim Zugverhalten gibt – Biologen sprechen von „Ontogenese“ –, welche individuellen, sozialen und Umweltfaktoren spielen darin zusammen?

Im Fokus meiner Arbeitsgruppe steht, wie und warum sich das Zugverhalten von Langstreckenziehern im Laufe ihres Lebens verändert. Welche Fähigkeiten sind angeboren und welche wandeln sich im Laufe des Lebens? Auch die Rolle sozialer Interaktionen ist von großem Interesse. Der Protagonist für alle Untersuchungen ist der Weißstorch (*Ciconia ciconia*), ein in Europa weitverbreiteter Wandervogel. Weißstörche gehören vermutlich zu den bekanntesten und am besten untersuchten Zugvögeln. Nach fast 150 Jahren Forschung ist viel über das Phänomen Storchenzug bekannt.

Füttern erwünscht – der Nachwuchs wartet schon. Der Weißstorch (*Ciconia ciconia*) ist ein in Europa weitverbreiteter Brut- und Zugvogel. Als ein Kulturfolger hat er sich in Stadt und Land sehr an den Menschen und seine Lebenswelten angepasst.

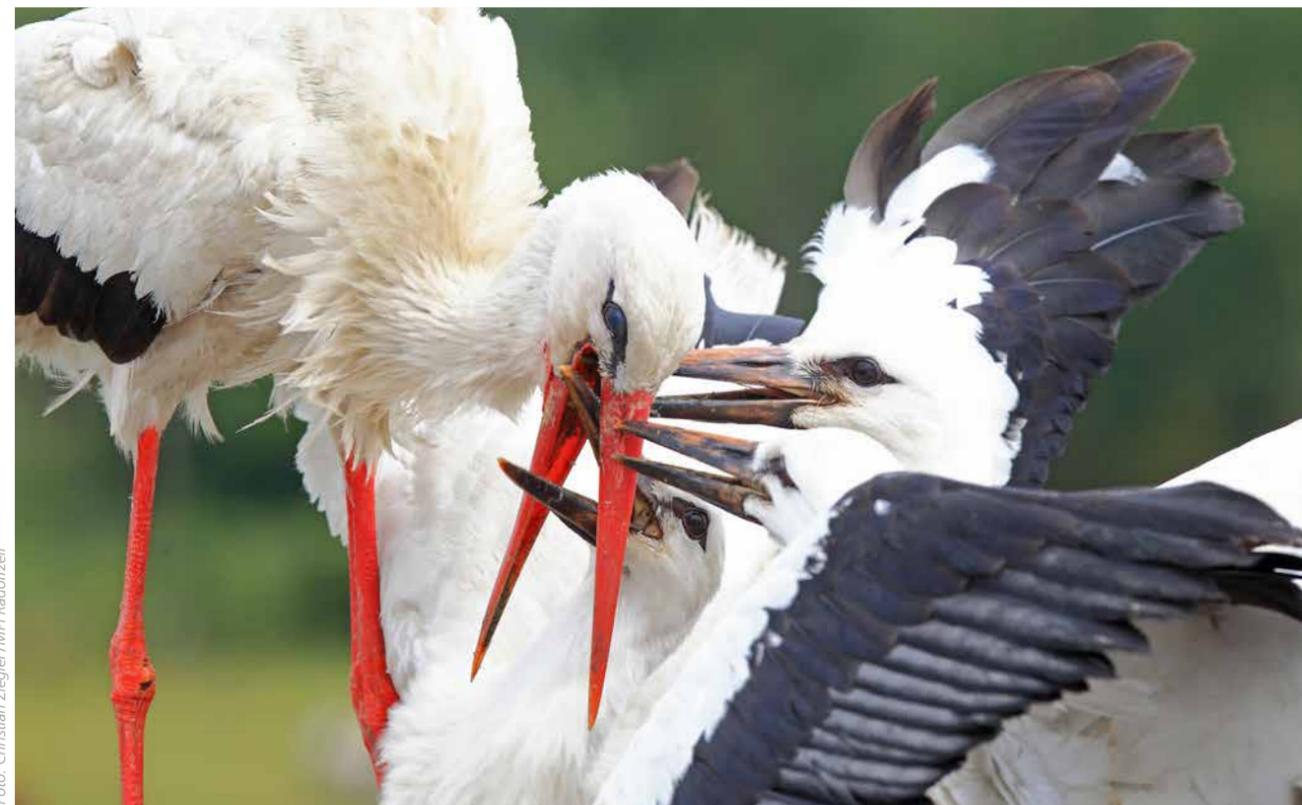


Foto: Christian Ziegler/MPI Radolfzell



Foto: Christian Ziegler/MPI Radolfzell

Durch den Maschendrahtzaun fotografiert: junge Störche in einer Voliere. In der Verhaltensstudie wird der Beginn ihres Zuges in den Süden etwas hinausgezögert – die Tiere werden so forschungshalber anderen Ausgangs- und Umweltbedingungen ausgesetzt.

Dieses umfangreiche Wissen gibt es auch deshalb, weil Weißstörche aufgrund ihrer Größe gut mit kleinen, auf dem Rücken befestigten Telemetriesendern erforscht werden können. Diese sogenannten Tracking-Sender können die Positionen, die Bewegungen und das Verhalten der Tiere in hoher Auflösung über die Spanne ihres gesamten Lebens aufzeichnen. Die GPS-Aufzeichnungen in Kombination mit Beschleunigungssensoren zeigen zum Beispiel die detaillierten Bewegungsmuster während des Fluges. So wird abschätzbar, wie aufwendig diese Bewegungen energetisch sind. Wichtig ist, dass die Informationen der solarbetriebenen Sender regelmäßig über das Mobilfunknetzwerk eingehen – unabhängig davon, ob die Störche auf dem heimischen Dach stehen, auf einer Müllhalde in Spanien oder in Afrika durch die

Savanne laufen. Mit anderen Worten: die kompletten Lebenswege der Störche aufzuzeichnen – vom ersten bis zu ihrem letzten Flug.

Dieser Weg beginnt vier bis sechs Wochen nach Verlassen des Geburtsnests mit dem ersten Zug Richtung Süden. Anders als oft vermutet, unternehmen junge Störche diese Reise nicht mit ihren Eltern, sondern fliegen in Trupps mit vielen anderen Jungstörchen. Doch wer gibt die Richtung dieser Gruppen vor? Interagieren die Störche dabei miteinander? In einer früheren Studie hat das Team herausgefunden, dass es zwei unterschiedliche Vogel-Typen in diesen Gruppen gibt: sogenannte Mitläufer und ein paar wenige Leitstörche. Leitstörche fliegen ein bisschen weiter vorne und müssen den optimalen, energieeffizientesten Flugweg fin-

den, während die Mitläufer – oder besser „Mitflieger“ – hinterherfliegen und von den Entscheidungen der Leitstörche profitieren.

Aufgrund ihrer besseren Flugkünste sind die Leitstörche allerdings so schnell unterwegs, dass die „Mitflieger“ Schwierigkeiten haben mitzuhalten und häufig vom Segelflug in den aktiven Schlagflug wechseln müssen – eine sehr kräftezehrende Fortbewegung für diese großen Vögel! Diese unterschiedlichen Fähigkeiten beeinflussen auch, wie weit es die Störche in den Süden schaffen: Leitstörche vom Bodensee ziehen bis nach Westafrika, während die „Mitflieger“ ihre Reise schon in Spanien beenden. Die Studie belegte auch, dass Störche von den sozialen Interaktionen während des Zuges profitieren, da sie sich gegenseitig als Informationsquelle benutzen.

Will man nun untersuchen, wie einflussreich diese soziale Komponente beim Erlernen des Zugverhaltens ist, sind reine Beobachtungsstudien nicht ausreichend. Deshalb kombiniert das Team Besenderungsstudien mit Verhaltensexperimenten im Feld. Was bedeutet das? Es werden jene Rahmenbedingungen verändert, die bei der Entwicklung des Zugverhaltens relevant sein könnten (bspw. das soziale Umfeld), um dann detailliert aufzuzeichnen, wie die Tiere darauf reagieren. So wurde etwa der Beginn des Zugzeitraums von jungen Störchen verschoben, indem sie für einen kurzen Zeitraum in Volieren festgehalten wurden. Auf diese Weise sind sie gezwungen, nicht nur unter anderen Umweltbedingungen

zu fliegen (im Spät- statt im Hochsommer), sondern auch in einem veränderten sozialen Umfeld aus älteren Tieren. Störche, die schon mehrmals in den Süden geflogen sind, ziehen nämlich meist erst am Ende des Sommers.

Der verspätete Zugzeitpunkt der jungen Weißstörche, so dokumentiert das Experiment, beeinflusst sowohl die „Flugkosten“ als auch ihre langfristigen Zugentscheidungen. Mithilfe der Beschleunigungssensoren zeigte sich, dass die manipulierten jungen Störche schneller flogen als die Artgenossen, die zum früheren Zeitpunkt starteten, und dabei häufiger mit den Flügeln schlugen. Die zurückgehaltenen Tiere flogen im ersten wie im darauffolgenden Jahr zudem weniger

weit. Sie überwinterten mit den Altstörchen nicht in Afrika, sondern in Spanien. Das deutet darauf hin, dass der Zeitpunkt der Migration sowohl für Umwelt- und Sozialbedingungen als auch für das Erlernen des Zugverhaltens von entscheidender Bedeutung ist.

Weitere Faktoren sollen in den nächsten Jahren in den Blick genommen werden. Was passiert zum Beispiel, wenn man erfahrene Störche, die ihre Zugroute bereits erlernt haben, in Regionen versetzt, in denen die lokalen Störche eine andere Zugstrecke wählen? Werden sie ihren Artgenossen folgen, auch wenn sie dadurch in ihnen unbekannte Überwinterungsgebiete gelangen? Oder was passiert,

Blick in ein Storchennest mit vier jungen Weißstörchen. Das Forschungsteam „besendert“ die Jungtiere, wenn sie sechs bis sieben Wochen alt sind. Ein guter Zeitpunkt: In diesem Alter sind sie ausgewachsen, fliegen aber noch nicht davon.



Foto: Christian Ziegler/MPI Radolfzell



Dokumentationsarbeit: Bevor ein Storch, ausgestattet mit einem Sender, wieder freigelassen wird (rechts), wird er mit einer Federwaage gewogen und andere Körpermerkmale, wie etwa die Schnabelhöhe, werden vermessen und festgehalten (links).



Fotos: Christian Ziegler/MPI Radolfzell

wenn junge Störche gar nicht erst die Gelegenheit erhalten, den Zug durchzuführen, weil sie direkt in ihr Überwinterungsgebiet transferiert werden? Werden sie in ihre Geburtsregion zurückfinden, auch wenn sie die Reise nie selbst vollzogen haben und somit keine Gelegenheit hatten, den Zug zu erlernen? Mithilfe modernster Tracking-Technologien lassen sich die Bewegungen und das Verhalten dieser Störche aufzeichnen und lässt sich damit entschlüsseln, welches Wissen ihnen angeboren ist und welches von anderen Artgenossen erlernt wird – und auch, wie sich dieses Wissen im Laufe ihres Lebens verändert.

Über diese Experimente hinaus führt das Forschungsteam auch Langzeitbeobachtungen an Störchen in Südwestdeutschland durch. Seit zehn Jahren werden regelmäßig junge Störche besendert. Die Reisen dieser „Senderstörche“ können interessierte Beobachter übrigens live in der Animal Tracker App (www.icarus.mpg.de/29143/animal-tracker-app) verfolgen. Diese

Langzeitaufzeichnungen geben Auskünfte über individuelle Lebenswege der Störche und deren Entwicklung. Junge Störche zum Beispiel haben längere Zugrouten und versuchen, ihre „Flugkosten“ zu minimieren. Im Alter jedoch verkürzen Störche ihre Reise, denn Zeitersparnisse sind für einen Brutvogel wichtiger. Die Langzeitstudie informiert auch über das Zugverhalten der gesamten Population und wie sich dieses durch menschlichen Einfluss verändert.

Immer mehr Störche unternehmen nicht mehr die weite Reise über die Sahara, sondern überwintern in Spanien oder Marokko. Dort herrschen auch im Winter moderate Temperaturen und es gibt auf Müllhalden genug Nahrung. Die Untersuchungen zeigen auch, dass diese Strategie sich auszahlt, denn Störche sterben seltener, wenn sie nördlich der Sahara überwintern. Ob dieses Verhalten tatsächlich weise ist und sich deshalb in der Population durchsetzen wird, ist

eine spannende Frage der kommenden Jahre. Ihre Antwort wird sicher nicht nur davon abhängen, ob und wann in Spanien die letzten Müllhalden geschlossen werden, sondern auch davon, ob sich die Störche an den Klimawandel anpassen können. Die Langzeitstudie mit den Senderstörchen wird es zeigen.



Dr. Andrea Flack

leitet seit 2022 die Emmy Noether-Gruppe „Verständnis der Elemente, die die Ontogenese der Migration bei Weißstörchen prägen“ am Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie in Konstanz.

Adresse: Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie, Abt. für Tierwanderungen, Am Obstberg 1, 78315 Radolfzell

Förderung im Emmy Noether-Programm der DFG.

www.ab.mpg.de/flack





Alexandra Pontzen, Dennis Borghardt und Sarah Maaß

Mehr als Ruhm und Ehre

Rund 1000 Literaturpreise werden in Deutschland verliehen – zu viele? Ein literaturwissenschaftliches Projekt erschließt erstmals die vielfältige Auszeichnungspraxis der letzten dreißig Jahre und zeigt, wie Preise literarische und gesellschaftspolitische Werte spiegeln, verhandeln und auch selbst setzen.

Lesen erzeugt Bilder im Kopf und versetzt in eine andere Welt – Lesen selbst ist aber keine bildmächtige Aktivität. Für das Lesen zu werben und der Literatur einen sichtbaren Ort in der medialen Öffentlichkeit zu sichern, sind deshalb zentrale Aufgaben des 2005 gegründeten *Deutschen Buchpreises*. Die der Literatur gebotene Bühne nutzte 2022 Kim de l’Horizon zu einer spektakulären Kopffrasur, gedacht als Solidaritätsgeste mit den iranischen Frauen. Die medialen Bilder sind in Erinnerung geblieben.

Diese medienwirksame Inszenierung, aber auch frühere Skandale bei Verleihungen und Debatten um umstrittene Auszeichnungen wie die Verleihung des Nobelpreises für Literatur an Peter Handke 2019 und Annie Ernaux 2022 führen vor Augen, dass Literaturpreise mehr sind als zunächst angenommen wird.

In feierlichem Zeremoniell wird im Dezember 2022 der Nobelpreis für Literatur an Annie Ernaux im Konzerthaus Stockholm verliehen.

Preise sind nicht nur Instrumente der literarischen Qualitätssicherung, Autorenförderung und Leserorientierung; vielmehr schaffen, setzen und verhandeln sie Werte, die Entwicklungen in Literatur und Gesellschaft widerspiegeln. Das erklärt die große Zahl von ungefähr 1000 in Deutschland regelmäßig verliehenen Preisen und deren vielfältige Funktionen.

Die Vielzahl an Preisen wird in Feuilleton und Literaturkritik immer wieder als „inflationär“ eingestuft und mit dem Vorwurf konfrontiert, dass sich das Auszeichnungsgeschehen selbst entwertet. Statt literarische Qualität zu honorieren, würden Preise um Aufmerksamkeit von Öffentlichkeit und Medien, aber vor allem um Marktanteile konkurrieren. Die kritischen Urteile über die „Preisflut“ beruhen einerseits auf quantitativen Schätzungen, ohne dass eine Differenzierung nach Preistypen vorgenommen würde, und andererseits auf überkommenen Vorstellungen davon, was Literaturpreise schlechthin leisten sollten.



Foto: Lars von Törne

Bei der Gala zur Verleihung des Max und Moritz-Preises. Mit dem Preis werden die besten deutschsprachigen Comic-Künstler und herausragende Comics in verschiedenen Kategorien ausgezeichnet. Am Tag der Gala feiert sich die Szene auch selbst.

Bei näherem Hinsehen zeigt sich indes, dass es „den“ Literaturpreis nicht gibt. Gerade angesichts der breiten Preislandschaft läuft die Kritik Gefahr, deren Vielfalt nicht zu sehen; eine beträchtliche Anzahl kleiner Preise wird so in ihrer Bedeutung vernachlässigt – etwa als Träger und Repräsentationsgrößen regionaler Kulturpolitik oder als Instrumente der Nachwuchs- und Leseförderung. Literaturpreise sind also ein in sich differenziertes Phänomen, in dem ganz unterschiedliche Facetten des literarischen Feldes und Betriebs hervortreten, denn nicht jeder Preis verfolgt dasselbe Ziel.

Die Preisvergaben seit 1990 zeigen, dass die Vergabemodalitäten und Organisationsstrukturen der Preise so vielseitig sind, dass es unmöglich ist, allen Preisen dieselbe

Funktion zu unterstellen. Vorgaben und Teilnahmebedingungen grenzen die auszeichnungsfähigen Personengruppen ein – etwa anhand ihrer Profession (Preise werden nicht nur an Autorinnen und Autoren, sondern auch an Verlegerinnen und Verleger, Kritikerinnen und Kritiker, Illustratorinnen und Illustratoren, Übersetzerinnen und Übersetzer, Bloggerinnen und Blogger verliehen), ihres Geschlechts, ihres Wohn- oder Herkunftsorts. Sie unterscheiden sich bezüglich der auszeichnungsfähigen Genres, der Juryzusammensetzung, der Teilnahmebedingungen bei wettbewerbsförmigen Preisen, der Verleihungszeremonie, der Höhe und Art ihrer Gratifikation – und sie kooperieren mit unterschiedlichen außerliterarischen Instanzen wie Schulen, Unternehmen, Verbänden,

politischen oder zivilgesellschaftlichen Institutionen.

An dieser strukturellen Vielfalt lässt sich weit mehr ablesen als es zunächst den Anschein haben mag – vor allem die verschiedenartigen inhaltlichen Programmatiken der Preise. Wenn ein Preis zum Beispiel nur an Autorinnen, Personen mit sogenanntem Migrationshintergrund, Gefängnisinsassen oder Menschen mit geistiger Behinderung verliehen wird, bindet er seine Vergabe an soziokulturelle Werte, die neben oder vielmehr durch Literatur befördert werden sollen. Drei Viertel der Preise, beobachtet für den Zeitraum zwischen 1990 und 2019, weisen solche wertebestimmten Programmatiken auf und verschreiben sich somit auch außerliterarischen Zielsetzungen: sozialen, ökonomischen, (regional-)

politischen, moralischen, religiösen, ökologischen und geschichtsbezogenen Intentionen, die qua Literatur verfolgt und gewürdigt werden sollen.

Die spezifischen Preisprofile spiegeln die Singularität jedes einzelnen Literaturpreises und die Vielfalt der Preislandschaft, die immer andere Zielgruppen anspricht, andere Genres fördert, Einzel- oder Lebenswerke auszeichnet, die verschiedensten Verleihungsprozeduren umfasst, vom Festival über die Buchmesse bis zum festlichen Ritual. Die Preise adressieren spezifische literarische wie gesellschaftspolitische Werte und verknüpfen sie mit konkreten Orten, Personen, Traditionen oder Regionen wie etwa der *Politikrimipreis der Heinrich Böll Stiftung Baden-Württemberg*. Neben neuen Preisen, die Werte wie In-

klusion oder Ökologie stark machen und mit Literatur verbinden wollen, stehen die zahlreichen Literaturpreise, die Geschichte und Tradition fördern – diese Konzepte aber in je eigener Weise interpretieren.

Wie etwa die Verleihung des Deutschen Buchpreises an Kim de l'Horizon zeigt, knüpfen Preise mit ihren Profilen und Vergabeentscheidungen an aktuelle gesellschaftliche Debatten an und adressieren Literatur als relevante Größe in Transformationsprozessen der Gegenwart. Manche Preise, wie der *WORTMELDUNGEN Ulrike Crespo Literaturpreis für kritische Kurztexte* oder der *Günther Anders-Preis für kritisches Denken*, machen dies in Titel und Statuten explizit, andere halten sich mit unbestimmter Programmatik die Möglichkeit offen, bei je-

der Vergabe andere Wertmaßstäbe anzulegen.

Oft ist eine aktualitätsbezogene Zielsetzung gerade bei kleineren Nischenpreisen zu beobachten, und insbesondere Neugründungen von Preisen sind diesbezüglich vielsagend. 2017 etwa wurde mit dem *Deutschen Preis für Nature Writing* ein Preis ins Leben gerufen, der nicht nur ein im deutschsprachigen Raum neu entstehendes Genre fördert, sondern auch auf die Dringlichkeit ökologischer Krisen und Debatten reagiert. Seine renommierten Vergabeinstitutionen – der Preis wird vom Berliner Verlag Matthes & Seitz und dem Umweltbundesamt vergeben – stehen für eine erstaunliche Vernetzung von Literaturbetrieb und Politik. Inhaltlich greift der Preis Denkfiguren der ökologisch orientierten Kulturwissenschaften auf,

Aktion mit großer Medienresonanz: Kim de l'Horizon, genderfluide Gewinner*in des Deutschen Buchpreises 2022, rasiert sich während der Preisverleihung auf der Frankfurter Buchmesse die Haare ab – aus Solidarität mit den protestierenden Frauen im Iran.



Foto: dpa/Ronald Wirtke

die Verwobenheit von Natur und Kultur betonen und menschliche Wahrnehmungsweisen der Natur reflektieren. Mit dieser Aktualität kann er eine öffentliche Strahlkraft generieren, die ältere und kleinere Preise mit Berufung auf traditionellere Begriffe von Umwelt- und Naturschutz, wie der *Christian-Wagner-Preis* oder das *Umweltbuch des Jahres*, nicht erreicht haben.

Auch der *b.bobs 59-Literaturpreis für Menschen mit Behinderung*, einer von vier deutschen Schreibwettbewerben für Menschen mit geistiger

oder Lernbehinderung, illustriert die Interventionsansprüche von Preisen. Die Zielgruppe, der Bezug auf politische Agenden wie die UN-Behindertenrechtskonvention oder der Rückbezug auf eine kirchliche oder zivilgesellschaftliche Behindertenhilfe weisen diesen und ähnlichen Wettbewerbe als Instrumente der Inklusion, Sichtbarmachung und Normalisierung oder Ermächtigung dieser Personengruppe aus. Sie zeigen aber auch die Exklusion von Schriftstellerinnen und Schriftstellern mit Behinderung in

Parallelsektoren und Sondereinrichtungen.

Neben den progressiven Tendenzen bildet die Auseinandersetzung mit Geschichte und Tradition ein wesentliches programmatisches Ziel für rund 270 Literaturpreise. Erinnern und Konservieren, Gedenken und Aktualisieren sind wiederkehrende Absichten im Umgang mit sprachlicher Tradition, Vergangenheitsaufarbeitung oder Identitätsbildung. Bemerkenswert ist auch hier die Vielfalt, mit der die Preise neben histori-

Der „poeta laureatus“, ein mit Lorbeer bekränzter Dichter, ist eine altehrwürdige Idee. Hier wird der ruhmreiche Barockdichter Georg Philipp Harsdörffer geehrt. Darstellung, überliefert als Epigramm, aus dem Jahre 1657.

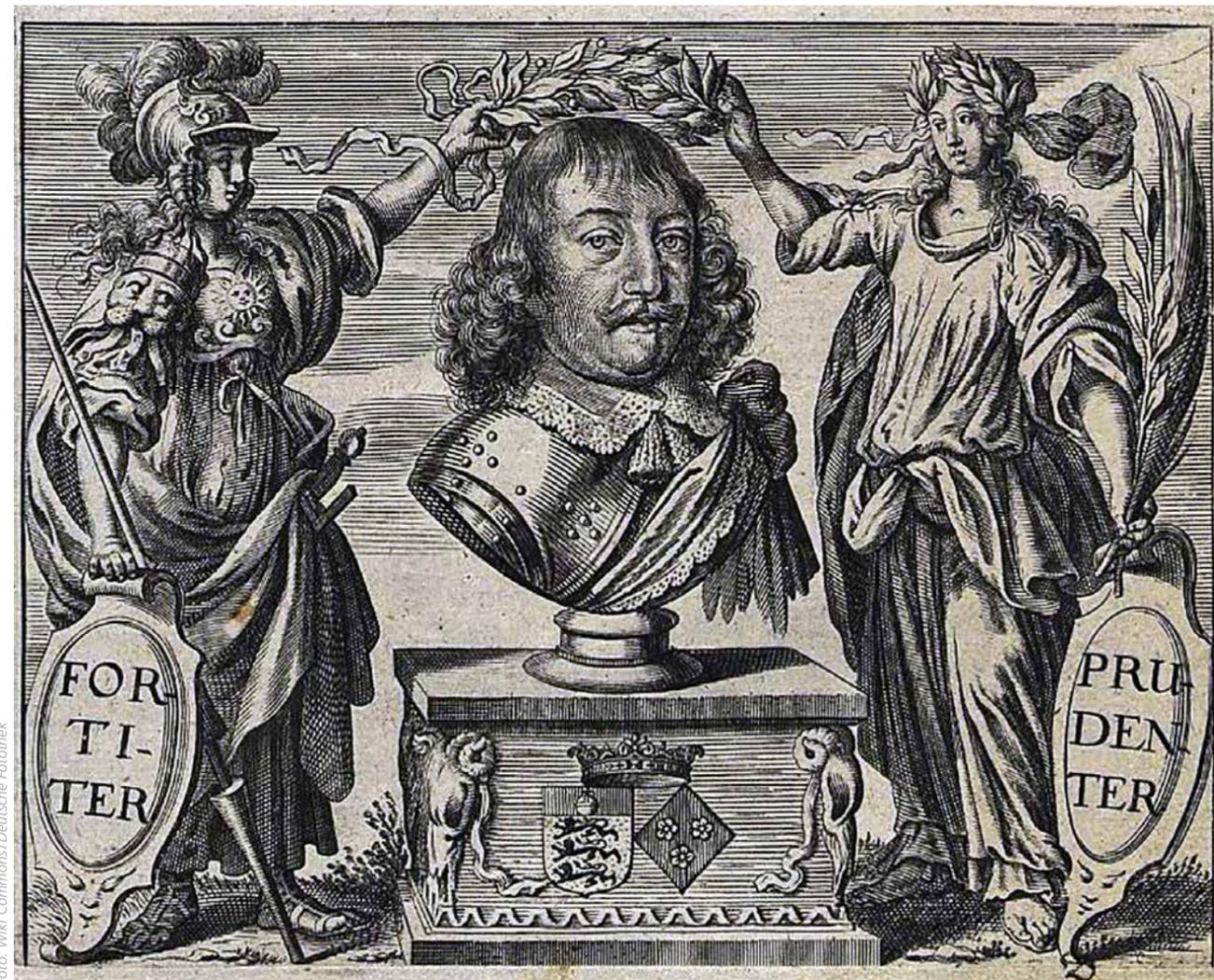
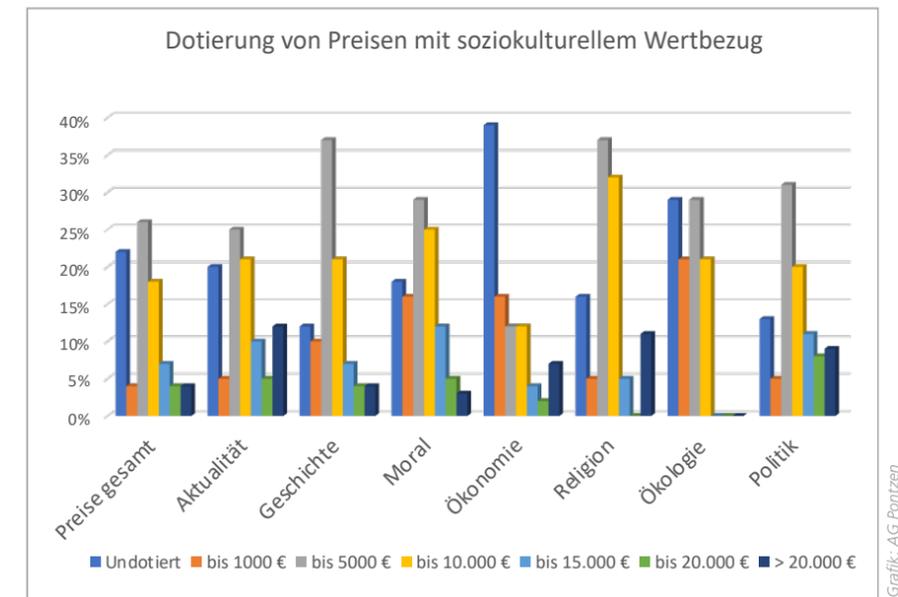


Foto: Wiki Commons/Deutsche Fototek

schen Ereignissen und Begebenheiten so Unterschiedliches wie Personen, insbesondere Autorinnen und Autoren, Sprach- und Mundartgeschichte in Wert setzen. So ist der *Erich-Maria-Remark-Friedenspreis* darum bemüht, die Bedeutung des Friedens gegenwärtig zu halten, während der *Eichendorff-Literaturpreis* die Versöhnung Mittel- und Osteuropas nach dem Zweiten Weltkrieg fördern möchte und der *Erich-Loest-Preis* die gesellschaftlichen und lokalpolitischen Verdienste seines Namenspatrons hervorhebt.

Während der *Friedrich Schiedel-Literaturpreis* in seiner Programmatik betont, dass Sprache und Literatur wie eine Klammer die Identität Deutschlands zusammenhielten, verweisen Preise wie *De Gnitze Griffel* oder der *Sebastian-Blau-Preis für schwäbische Mundart* gerade auf die Besonderheiten, die Regionen in ihren sprachgeschichtlichen Prägungen zukommen. Durch ihre emphatische Ausrichtung auf historische Bezugsgrößen zielen diese Preise nicht nur auf literaturgeschichtliche, sondern auch auf kulturelle Kontinuitäten ab – sie schreiben selbst an dieser Geschichte mit.

Die Vielzahl der in Deutschland verliehenen Literaturpreise ist weniger ein Indiz für deren Kampf um das knappe Gut öffentlicher Aufmerksamkeit als ein Zeichen der Vielfalt. Sie zeigt, dass und wie im Feld der Preise soziokulturelle Werte und gesellschaftliche Erwartungen an Literatur verhandelt werden, indem Preise literarästhetische Werte (wie Schönheit, Originalität, Innovation) mit gesellschaftlichen und politischen Werten (wie Diversität, Ökologie,



Preise mit Bezug zu außerliterarischen Werten werden überdurchschnittlich hoch dotiert: Gegenwartsrelevanz, Diskurskraft oder die Orientierung an religiösen Werten genießen dabei einen besonderen Stellenwert.

Frieden) verbinden. Das deutsche Literaturpreisgeschehen seit 1990 ist reicher, dynamischer, publikumsorientierter und internationaler geworden; es stärkt Regionalität und öffnet sich zugleich fremdsprachigen Autorinnen und Autoren und übernationalen europäischen Werten wie Demokratie, Frieden und Toleranz. Es tendiert zu Wettbewerbsformaten im Rahmen von Festivals oder Messen

statt der traditionellen arkanen Expertenentscheidung, die etwa beim *Georg-Büchner-Preis* oder *Nobelpreis für Literatur* traditionell vorherrschen. Es öffnet sich für Diskussionsrunden, Performances und Publikumsbeteiligung – und zeugt vom Bestreben, Literatur und Lesen (wieder) stärker zu einer geselligen, öffentlichen und in Austausch eingebundenen kulturellen Praxis zu machen.



Professorin Dr. Alexandra Pontzen ist Professorin für deutsche Literatur des 18.–21. Jahrhunderts und Medienkulturwissenschaft an der Universität Duisburg-Essen.



Dr. Sarah Maaß ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für deutsche Sprache und Literatur II der Universität zu Köln.

Adresse: Institut für Germanistik, Universitätsstraße 2, 45141 Essen

Förderung im Rahmen des DFG-Projekts „Literaturpreise im deutschsprachigen Raum seit 1990: Funktionen und Wirkungen“ in der Einzelförderung.

www.uni-due.de/germanistik/pontzen/dfgprojekt_literaturpreise.php



Dr. Dennis Borghardt ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Germanistik der Universität Duisburg-Essen.

Rembert Unterstell



Zusammen nach vorne blicken

Ausgezeichnete wissenschaftliche Spitzenleistungen, forschungspolitische Platzanweisungen und Preisträgerinnen und Preisträger im Gespräch über Polykrisen, Diversität und Freiheit – die Verleihung der Leibniz-Preise 2023 in Berlin stand im Zeichen des Dialogs.

Es war ein „Homecoming“, wie TV-Moderator Johannes Büchs gleich eingangs formulierte, aber auch ein Neubeginn: Zum ersten Mal seit vier Jahren konnte die DFG am 15. März ihre Leibniz-Preise wieder vor Publikum verleihen. Und nahm dabei zugleich in größerem Rahmen und live auf, was im Vorjahr in kleinerem Rahmen und hybrid erprobt worden war: die Preisverleihung in der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften mit kurzweiligen Gesprächsrunden zu verbinden und auf den moderierten

Dialog sowohl mit Vertretungen der Politik als auch mit und unter den zehn Ausgezeichneten zu setzen. So konnten die etwa 300 Gäste aus Wissenschaft, Politik, Gesellschaft und Medien im Leibniz-Saal und die per Livestream Zugeschalteten eine so schwungvolle wie eingängige Veranstaltung erleben.

Die erste Gesprächsrunde galt dem Verhältnis von Wissenschaft und Politik. DFG-Präsidentin Professorin Dr. Katja Becker unterstrich, dass der höchstdotierte deutsche Förderpreis, ausgestattet mit je 2,5 Millio-

nen Euro, vor allem eine nach vorne gerichtete „Ermöglichung“ sei. Solche Möglichkeitsräume könne die Kooperation zwischen Wissenschaft und Politik schaffen, wenn es eine wechselseitige „Kultur der Offenheit und des Vertrauens“ gebe, so Becker, und im Wissenschaftssystem „Freiheit, Freiheit, Freiheit“ herrsche, wie Bundesforschungsministerin Bettina Stark-Watzinger ergänzte.

Dass sich die Planungs- und Zeithorizonte von Grundlagenforschung und Politik anders bemessen, ließ Becker nicht unerwähnt

und erinnerte stellvertretend an die langjährigen Entwicklungswege, die der Einführung von mRNA-Impfstoffen vorangegangen waren. Der Vertreter der Länder und Bayerische Staatsminister für Wissenschaft und Kunst, Markus Blume, konnte zwei verschiedene Zeitregime nicht erkennen, erst recht nicht, wenn es wie im Falle des Leibniz-Preises um die Förderung von herausragenden wissenschaftlichen Talenten gehe, die „den Unterschied machen“. Blume räumte allerdings ein, dass sich politische Entscheidungsträger punktuell von einer „Schnappatmung“ verabschieden sollten, weil Forschungsförderung und die Suche nach Antworten eine langfristige Herausforderung im „Zeitalter der Exponentialitäten“ seien. Zum Abschluss der kurzen forschungspolitischen Gesprächsrunde stellte die DFG-Präsidentin zwei Faktoren für eine gelingende Kooperation zwischen Wissenschaft und Politik heraus: eine „offene Anerkennung der Leistungen der jeweils anderen Seite“ sowie ein klares Rollenverständnis – „die Wissenschaft berät und die Politik entscheidet“.

So forschungspolitisch eingestimmt und durch kurze Fotoclips mit Impressionen aus ihren Laboren und Instituten vorgestellt und von der DFG-Präsidentin laudiert, konnten den Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis entgegennehmen: Largus Angenent, Bioingenieurwissenschaft (Tübingen); Claudia Höbartner, Biologische Chemie (Würzburg); Achim Menges, Architektur (Stuttgart); Sarah Ellen O’Connor, Naturstoffbiosynthese (Jena); Stefan Pfister, Pädiatrische Onkologie (Heidelberg); Hartmut Rosa, Soziologie (Jena/Erfurt); Georg Schett, Rheumatologie (Erlangen-Nürnberg); Catharina Stoppel, Reine Mathematik (Bonn); Fabian Theis, Bio- und Medizininforma-

Links: Die Leibniz-Preisträgerinnen und Preisträger 2023 mit Bundesministerin Bettina Stark-Watzinger, dem GWK-Vorsitzenden Markus Blume sowie DFG-Präsidentin Katja Becker und DFG-Generalsekretärin Heide Ahrens. Rechts: Eine kurze Talkrunde zur Forschungspolitik eröffnet die Veranstaltung in der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften. Darunter: Blick in den Leibniz-Saal und ansteckende Freude – Preisträger Fabian Theis erhält seine Urkunde. Ganz unten: Das Multiphonic Quartett x Madeus sorgt für schwungvolle Klänge.

matik (München); Anita Traninger, Romanische Literaturwissenschaft (Berlin).

Für die Preisträgerinnen und Preisträger gab es drei kurze, von Johannes Büchs moderierte Talkrunden, die drei Stichworte aufgriffen: „Wissenschaft im Zeichen von Polykrisen“ machte den Anfang, wobei schnell Einigkeit darin bestand, dass Forschung und Wissenschaft auf der Suche nach Antworten auf Flüchtlingskrise, Ukraine-Krieg oder Coronavirus-Pandemie eine große Verantwortung zukomme, um eine informierte, „eigentlich wissenschaftsbasierte Politik“ (Stark-Watzinger) zu ermöglichen. Beim zweiten Stichwort – „Wissenschaft und Diversität“ – wurde deutlich, wie essenziell heute – auch im Selbstverständnis der Forschenden – eine interdisziplinäre Arbeitsweise ist, so dass Diversität mehr denn je ein „Schlüssel für Erkenntnisgewinne“ sei. Die letzte Gesprächsrunde galt „Wissenschaft und Freiheit“ und setzte nochmals ein argumentatives Ausrufezeichen: „Eine diverse Wissenschaft ist eine freie Wissenschaft“ (Anita Traninger). Dem war nichts hinzuzufügen.

Dr. Rembert Unterstell ist Chef vom Dienst der „forschung“.



Monica Dunford und Tilman Plehn

Reichlich beschleunigt

Die Entdeckung des Higgs-Teilchens war ein spektakulärer Erfolg für die fundamentale Quantenfeldtheorie der Elementarteilchen. Nun versuchen Teilchenphysikerinnen und -physiker mithilfe aufwendiger Experimente und Messungen weitere Grundbausteine im Universum aufzuspüren.

Wenn wir junge Teilchenphysikerinnen und -physiker nach ihrer Studien- oder Berufsmotivation fragen, dann ist die begeistertste Antwort oft: „Wir verstehen bislang weniger als 15 Prozent der Masse im Universum, und ich möchte wissen, was die verbleibenden 85 Prozent sind.“ Was also sind die fundamentalen Bausteine oder Elementarteilchen im Universum? Und wie üben sie Kräfte aufeinander aus, das heißt, wie wechselwirken sie miteinander?

Die erste große Frage der Teilchenphysik ist wiederkehrend die nach der dunklen Materie. Aus einer Vielzahl kosmologischer Beobachtungen ist ihre Teilchen-Natur wohl bekannt. Was aber unbekannt ist: Um welche Art von Teilchen geht es, wie schwer sind sie und wie wechselwirken sie mit sichtbarer Materie? Diese Wechselwirkung ist deshalb interessant, weil sie für die Entstehung dunkler Materie im Universum benötigt wird. Eine zweite ebenso große Frage ist, warum es im Universum fast nur Materie und kaum Antimaterie gibt. Das sogenannte Standardmodell der Teilchenphysik – solch ein Name für die fundamentale Quantenfeld-

theorie der Elementarteilchen ist ein PR-Desaster! – gibt hier keine Erklärung. Und drittens konnte das Higgs-Boson zwar entdeckt werden, aber es ist noch nicht verstanden, wie es mit anderen Elementarteilchen wechselwirkt. Diese Wechselwirkung ist mit dem allgegenwärtigen Higgs-Feld im Universum und der Masse von Teilchen verknüpft. Doch woher kommt diese Eigenschaft des Vakuums eigentlich und betrifft sie wirklich nur das Higgs-Teilchen?

Die theoretische Physik kann diese Fragen mathematisch präzise formulieren. Dabei nutzen Physikerinnen und Physiker fundamentale und allgemeine Gesetze. So wird nicht versucht, ein bestimmtes System zu verstehen oder eine bestimmte Größe zu messen, sondern untersucht, ob diese eine Theorie alle beobachteten fundamentalen Strukturen der Natur tatsächlich beschreibt. Dabei arbeiten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit Quantenfeldtheorie, der Erwei-

XENON1T-Experiment im italienischen Gran-Sasso-Untergrundlabor mit Wassertank zur Strahlungsabschirmung (links) und Technikgebäude (rechts).

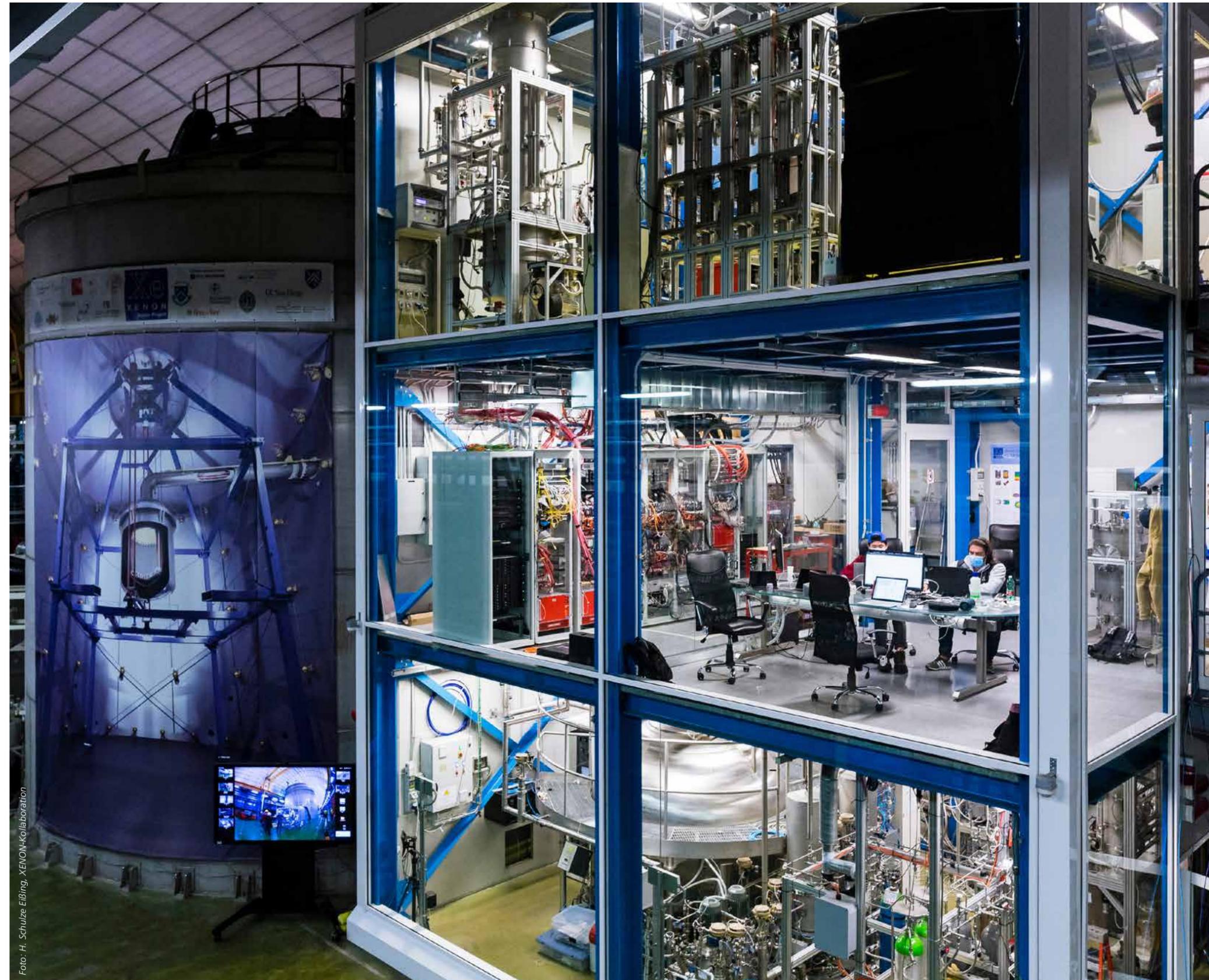


Foto: H. Schulze Eißing, XENON-Kollaboration



Foto: Laurent Thion, ecliptique.com

Mit der SuperSUN-Quelle ultrakalter Neutronen können zum Beispiel Dipolmomente am Institut Laue-Langevin in Grenoble gemessen werden.

terung von Quantenmechanik auf Systeme mit Antiteilchen und Vakuumeffekten wie dem Higgs-Feld.

Geht man davon aus, dass es noch unbekannte Elementarteilchen geben muss, dann sind die experimentellen Fragen, ob sie leicht genug sind, um sie in einem Experiment zu erzeugen; und ob sie stark genug mit einem Detektor wechselwirken, um sie sehen zu können. Außerdem sind Teilchen nicht gleich Teilchen. Der Large Hadron Collider, kurz LHC, ein Teilchenbeschleuniger am Europäischen Kernforschungszentrum CERN bei Genf, hat mehr als

60 neue Teilchen entdeckt, aber nur das Higgs-Boson wurde mit einem großen Fest begrüßt und hat große mediale Aufmerksamkeit gefunden. Alle anderen Teilchen sagen leider wenig über fundamentale Wechselwirkungen. Das zentrale Thema der Teilchenphysik ist deshalb, aus der Kombination von Simulationen, Theorie-Rechnungen und Messungen fundamentale Physik zu lernen. Um Daten zu beschreiben, kann immer mit fundamentalen Theorien oder mit Modellen gearbeitet werden. Die Forscherinnen und Forscher interessieren sich also für fundamentale Theorie, was im

Gegenzug bedeutet, dass nicht zu erwarten ist, Systeme ab einer gewissen Komplexität noch adäquat beschreiben zu können.

Große Entdeckungen brauchen einen experimentellen Hebel, seien es riesige Distanzen in Raum und Zeit, hohe Energien, enorme Datenmengen oder extreme Genauigkeit. Teilchenphysik lebt im Spannungsfeld von großen Experimenten, die viele Fragen beantworten können, und spezialisierten Experimenten. Gerade weil nicht bekannt ist, welche Eigenschaften die gesuchten neuen Teilchen aus-

aber mit kleineren Gruppen, kleinerem Budget und mehr individuellem Gestaltungsfreiraum. FASER, ForwArD Search Experiment, war eines der acht Teilchenphysik-Experimente im Jahr 2022 am LHC. Es soll sowohl nach neuem Licht und schwach gekoppelten Elementarteilchen suchen als auch die Wechselwirkungen hochenergetischer Neutrinos aufspüren. Andere spezialisierte Experimente messen die Eigenschaften der Bottom-Quarks oder Charm-Quarks, suchen nach elektrischen Dipolmomenten oder nach neuen leichten Teilchen. Traditionelle Atomphysik-Experimente können in Spektrallinien nach neuen Wechselwirkungen oder sehr leichten Teilchen suchen. Viele dieser spezialisierten Experimente leben von ihrer Präzision und den Messungen seltener Ereignisse. Die Suche nach dunkler Materie stellt vielseitige Herausforderungen, weil hier verschiedene Experimente zur direkten Suche nach kosmisch existierender dunkler Materie, zur indirekten Suche nach Produktion von dunkler Materie im Universum sowie Beschleuniger-Experimente zusammenkommen.

Aufgrund des hohen Zeitbedarfs für Entwicklung und Bau ist es wichtig, dass alle Teilchenphysik-Experimente immer wieder ungeplante, neue Anwendungen finden. Ein Beispiel dafür ist das XENON-Experiment, an dem im Gran-Sasso-Untergrundlabor mehrere Universitäten und Laboratorien kollaborieren. Es wurde für die Suche nach schweren Dunkle-Materie-Teilchen in Streuung an Xenon-Atomen gebaut und sucht inzwischen erfolgreich nach leichten Dunkle-Materie-Teilchen in Streuung an Elektronen.

Blickt man einige Jahre zurück, so hat das LHCb-Experiment (LHCb für Large Hadron Collider beauty) die meisten der schon erwähnten mehr als 60 neuen Teilchen entdeckt und wurde dafür ebenso wenig gebaut wie für seine Messungen der schwachen Kernkraft. Das heißt: Vielfach schwimmt aktuell die Grenze bei der Suche nach dunkler Materie auf der einen und Neutrino-Physik auf der anderen Seite. All dies sorgt für Dynamik in der Teilchenphysik. Die Ära des LHC und der damit verbundenen Möglichkeiten hat gerade erst begonnen. Das erste Ziel war die Entdeckung des Higgs-Bosons. Seither verändert sich die LHC-Methodik grundlegend, weg vom Suchen nach konkreten neuen Teilchen und hin zu einem umfassenden Verständnis der LHC-Daten, entweder im Standardmodell oder, bevorzugt, mit neuen Teilchen. Dazu werden bis 2040 mit einem neuen Satz von Experimenten 25-mal so viele Daten analysiert wie bisher.

Aus einer datenwissenschaftlichen Perspektive produziert der LHC einen der größten und interessantesten Datensätze der Welt. Die Datenmengen sind vergleichbar mit kommerziellen Datensätzen, aber unter vollständig kontrollierten experimentellen Bedingungen und verbunden mit präzisen Simulationen. LHC-Analysen verbinden fundamentale Fragestellungen mit Präzisionsanalysen eines riesigen Datensatzes. Lassen sich diese Daten in allen Aspekten mithilfe von fundamentaler Quantenfeldtheorie verstehen oder sagen sie etwas über neue Elementarteilchen aus? Betrachtet man die LHC-Physik aus der Sicht von Data Science, dann ist allein die Datenmenge eine He-

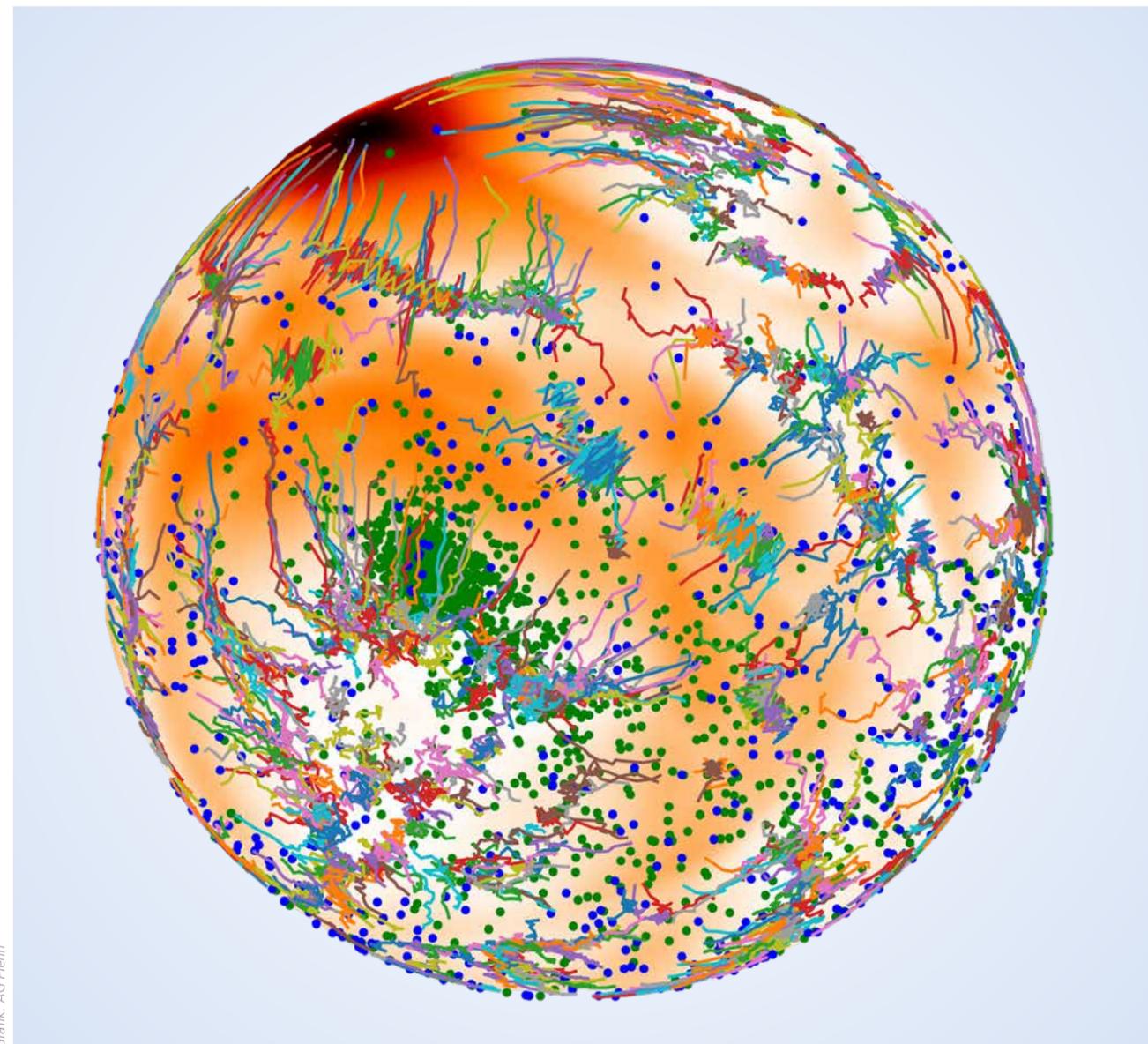
erausforderung. Ein LHC-Experiment produziert rund ein Petabyte Daten pro Sekunde, speichern lassen sich davon nur rund 300 Megabyte. Bei den Chips und Algorithmen, die aus dem Datenfluss die interessanten Kollisionen herausfiltern, standen früher hypothetische neue Teilchen und interessante Analysen im Vordergrund. Heute wird an dieser Stelle die Daten-Kompres-

sion wichtig, die nach Möglichkeit ebenso verlustarm sein sollte wie beim Streaming von Filmen.

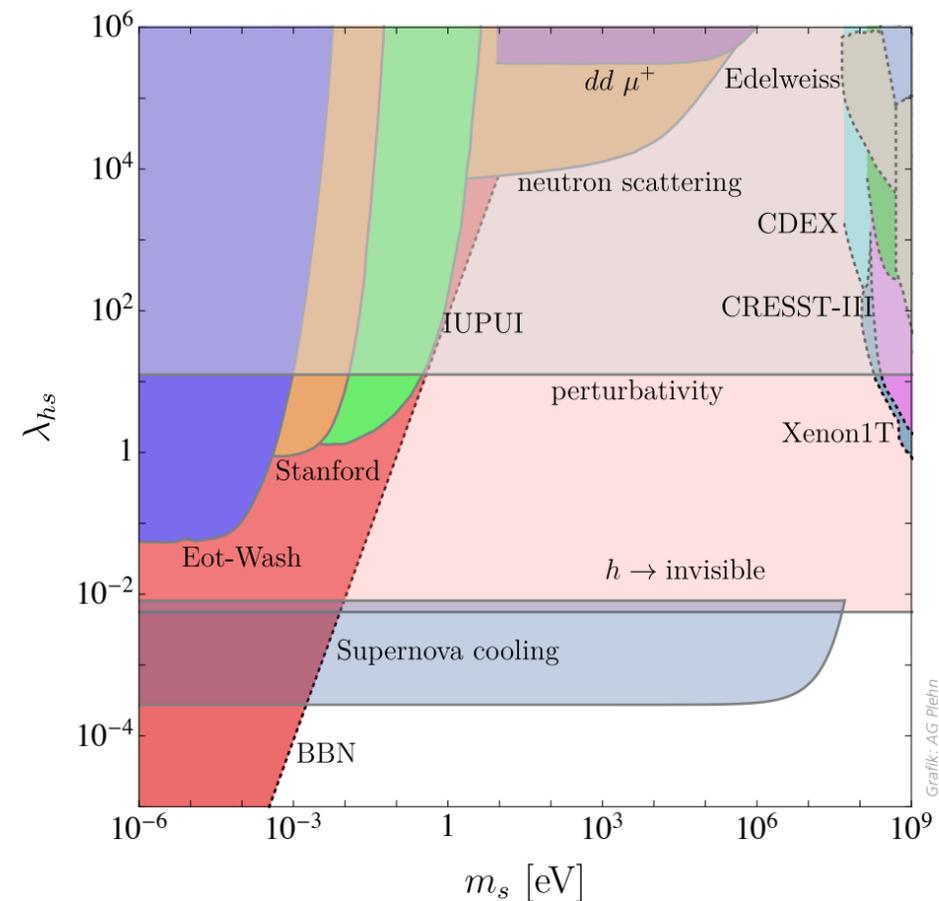
Eine verwandte und virulente Frage ist, wie sich interessante Musterabweichungen oder Anomalien in LHC-Daten finden lassen, wenn wir nicht genau wissen, wonach wir suchen. In den Begriffen von Data Science heißt diese Situation unüberwachtes Lernen, und Beispiele

sind hier die Suche nach anomalem Netzwerk-Verkehr in gehackten Computer-Netzwerken oder die Sperrung von Kreditkarten bei Reisen in unbekannte Weltregionen. Für den LHC sind solche Anomalie-Suchen Neuland, aber bei diesen Anwendungen könnten Forscherinnen und Forscher vielleicht sogar konzeptionell von den Stärken des LHC-Datensatzes profitieren.

Latenter Raum eines sogenannten Autoencoder-Netzwerks, angewandt auf simulierte LHC-Daten mit hadronischen Zerfällen von Top-Quarks (grüne Punkte = QCD; blaue Punkte = top).



Grafik: AG Plehn



Grafik: AG Plehn

Zusammenspiel verschiedenster Experimente und Beobachtungen bei der Suche nach leichter dunkler Materie.

scherrinnen und Forscher tragen eine Vision für eine moderne globalisierte Gesellschaft, basierend auf einer offenen internationalen Zusammenarbeit und den Werten der Aufklärung, die sich gerade an Universitäten mit jeder neuen Generation Studierender erneuert. Entsprechend bilden wir Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nicht nur für die Teilchenphysik aus, sondern auch für Industrie und Gesellschaft. Die besten COVID-Simulationen in England wurden zum Beispiel von einer LHC-Theorie-Gruppe entwickelt. Statt Proton-Proton-Kollisionen simulierten sie, wie Menschen sich bewegen und dabei ein Virus weitertragen – vielleicht das komplexeste System, das wir bisher mit Methoden der Teilchenphysik in der Lage sind zu verstehen.

Bei jeder LHC-Analyse stellt sich die Frage, wann eine Messung das optimale Ergebnis liefert. Ein Beispiel hierfür ist die Selbstwechselwirkung des Higgs-Teilchens, die einerseits das Potenzial des Higgs-Felds widerspiegelt und andererseits für die Teilchen-Antiteilchen-Asymmetrie im Universum verantwortlich sein könnte. Eine optimale Messung ist eine Herausforderung, insbesondere für KI-Methoden, weil der Schritt von der Visualisierung zu einer vollständigen Betrachtung aller Unsicherheiten getan werden muss, inklusive der Frage, wie hoch der Anteil an Information ist, den das neuronale Netz wirklich gelernt hat.

Schließlich ist sicherzustellen, dass neue Ideen und Theorien einbezogen und mit LHC-Daten vergleichend bearbeitet werden. Analyse-

Ergebnisse müssen so aufgearbeitet werden, dass interessierte Forscherinnen und Forscher sie mit öffentlichen Simulations-Werkzeugen nutzen können. Moderne Analysen rechnen hier Detektor-Effekte aus den Daten heraus, wiederum mit Hilfe moderner KI-Methoden. Dies sind nur einige von vielen Beispielen, die zeigen, wie Teilchenphysik zu relevanten Entwicklungen außerhalb der Grundlagenforschung beiträgt.

Teilchenphysik ist mehr als alles andere ein internationales Forschungsfeld. Menschen aus über 100 Ländern arbeiten gemeinsam in großen Labors wie dem CERN, dem Fermilab (Fermi National Accelerator Laboratory) bei Chicago oder dem DESY (Deutsches Elektronen-Synchrotron) in Hamburg. Diese For-



Professorin Dr. Monica Dunford lehrt nach Stationen in Chicago und am CERN experimentelle Teilchenphysik an der Universität Heidelberg; sie forscht im Graduiertenkolleg 1940 „Teilchenphysik jenseits des Standardmodells“.

Professor Dr. Tilman Plehn ist nach Stationen in Madison/Wisconsin, am CERN, in München und Edinburgh Professor für theoretische Teilchenphysik in Heidelberg. Er ist Sprecher des GRK 1940.

Adresse: Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Institut für Theoretische Physik, Philosophenweg 16, 69120 Heidelberg

DFG-Förderung im Rahmen des Graduiertenkollegs 1940.

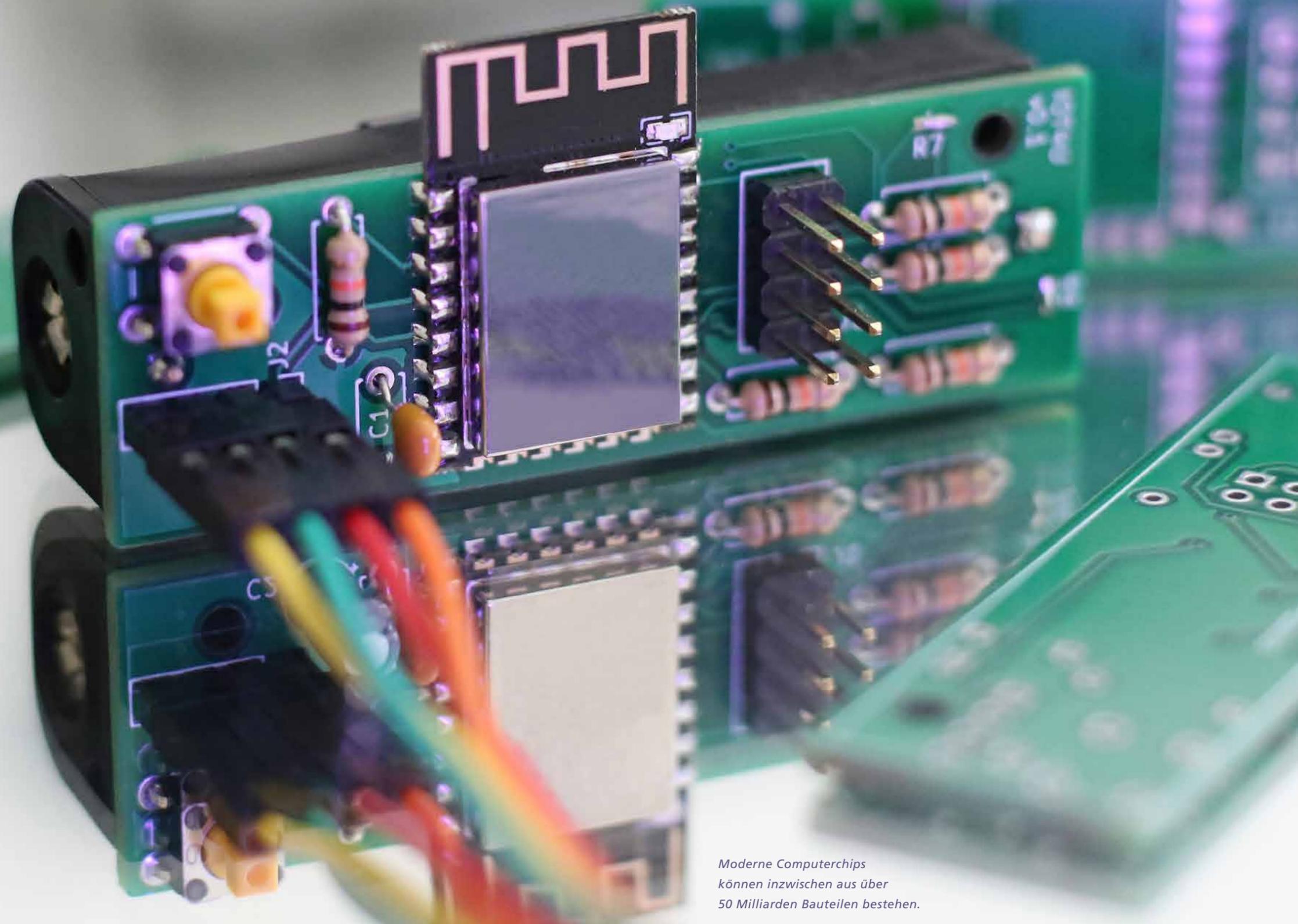
www.thphys.uni-heidelberg.de/~gk_ppbsm/doku.php



Rolf Drechsler

Neue Abläufe entwerfen

Rechnerarchitektur: Digitale Schaltkreise werden immer komplexer. Damit sie fehlerfrei arbeiten, muss auch ihre funktionale Korrektheit immer aufwendiger geprüft und sichergestellt werden. Das setzt neue Methoden voraus – aber auch ein grundsätzliches Umdenken.

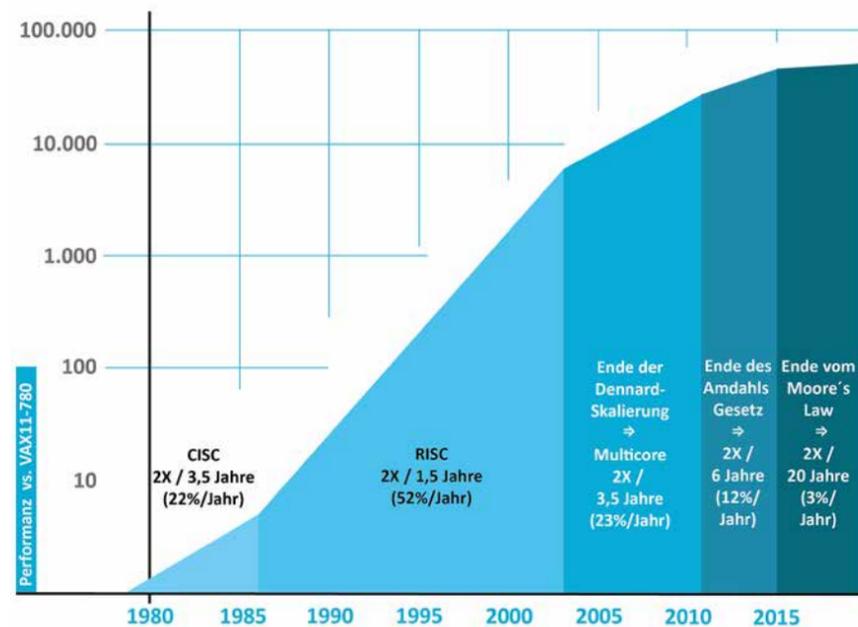


Moderne Computerchips können inzwischen aus über 50 Milliarden Bauteilen bestehen.

Seit der Erfindung des Mikroprozessors in den 1970er-Jahren hat die Digitalisierung immer mehr an Fahrt aufgenommen und digitale Technologien sind heute aus unserem Leben – sowohl im Privaten als auch in der Arbeitswelt – nicht mehr wegzudenken. Während Computer früher praktisch nur in Rechenzentren und als Forschungsgegenstände existierten, haben sie inzwischen Einzug in nahezu jedes Heim und jede Hosentasche gehalten. Dabei begegnen sie uns nicht nur als klassische Tischrechner oder Laptops, sondern auch in Form von Mobiltelefonen oder Spielekonsolen, deren Leistungsfähigkeit bei Weitem das übertrifft, was vor Jahrzehnten noch als „Großrechner“ galt. Zudem sind heutzutage winzige Mikrochips in vielen Alltagsgegenständen verbaut, die wir überhaupt nicht wahrnehmen. Kaum vorstellbar ist auch die Anzahl von Prozessoren, die sich in modernen Automobilen finden: Es können mehr als 250 sein, die in einer Stunde über ein Terabyte Daten generieren.

Die ersten Prozessoren bestanden aus wenigen Tausend Bauteilen und wurden noch per Hand entworfen. Seit der Erfindung des Transistors in den 1950er-Jahren hat sich die Komplexität und Leistungsfähigkeit von Rechnern jedoch gewaltig gesteigert. Dank stetiger Miniaturisierung konnten im Laufe der Zeit immer mehr Transistoren zu einzelnen integrierten Bausteinen verschaltet werden. Dieses auch als Moore's Law bekannte Wachstum ist nach Gordon Moore, einem der Intel-Gründer benannt, der schon in den 1960er-Jahren prognostiziert hatte, dass in der Spitze alle 18 Monate eine Verdopplung der Hardwarekomplexität zu beobachten sein wird. Auch wenn sich das Wachstum inzwischen deut-

40 Jahre Performanzsteigerung bei Prozessoren



Wie von Gordon Moore (1929–2023) bereits in den 1960er-Jahren prognostiziert, ist die Leistungsfähigkeit der Rechner exponentiell gestiegen. Was dies etwa für Transistoren und ihre Bauteile bedeutet, lässt sich sogar im Comic zeigen (rechts und folgende Doppelseite).

lich verlangsamt hat, gibt es heute Prozessoren, die aus über 50 Milliarden Komponenten bestehen.

Wie komplex solche Systeme sind, kann ein Puzzle zeigen: Mit einem 1000-Teile-Puzzle ist man mindestens zehn Stunden beschäftigt. Die Anzahl der Bauteile moderner Prozessoren entspricht etwa der von 50 Millionen dieser Puzzles. Es versteht sich von selbst, dass sich solche komplexen Schaltungen nicht mehr händisch entwerfen lassen. Vielmehr bedarf es für deren Bau automatischer Verfahren und Rechnerunterstützung sowie sehr leistungsfähiger Algorithmen und Datenstrukturen, um die zahlreichen Komponenten effizient handhaben zu können. Die Computerprogramme, welche die Hardwareentwicklerinnen und -entwickler bei ihrer Arbeit unterstützen, müssen zudem kontinuierlich verbessert werden.

Von den digitalen Alltagshelfern erwarten alle, dass sie zuverlässig und sicher funktionieren. Der Korrektheit kommt hierbei eine große Bedeutung zu, da die Systeme häufig in sicherheitsrelevanten Bereichen zum Einsatz kommen und mitunter sogar Leben von ihnen abhängt – man denke zum Beispiel an die elektronische Unterstützung beim Bremsen eines Autos. Um sicherzugehen, dass ein entworfen System allen Anforderungen genügt, wäre ein naheliegender Ansatz, alle Möglichkeiten des Verhaltens in Form von Simulationen durchzuprobieren, um zu sehen, ob die Schaltung in allen Fällen auch das gewünschte Verhalten zeigt – was aber in Anbetracht der Komplexität kaum möglich ist.

Betrachtet man hierzu eine Additionsschaltung, also eine Schaltung, die addieren kann, so wie es bei Taschenrechnern üblich ist, lässt sich

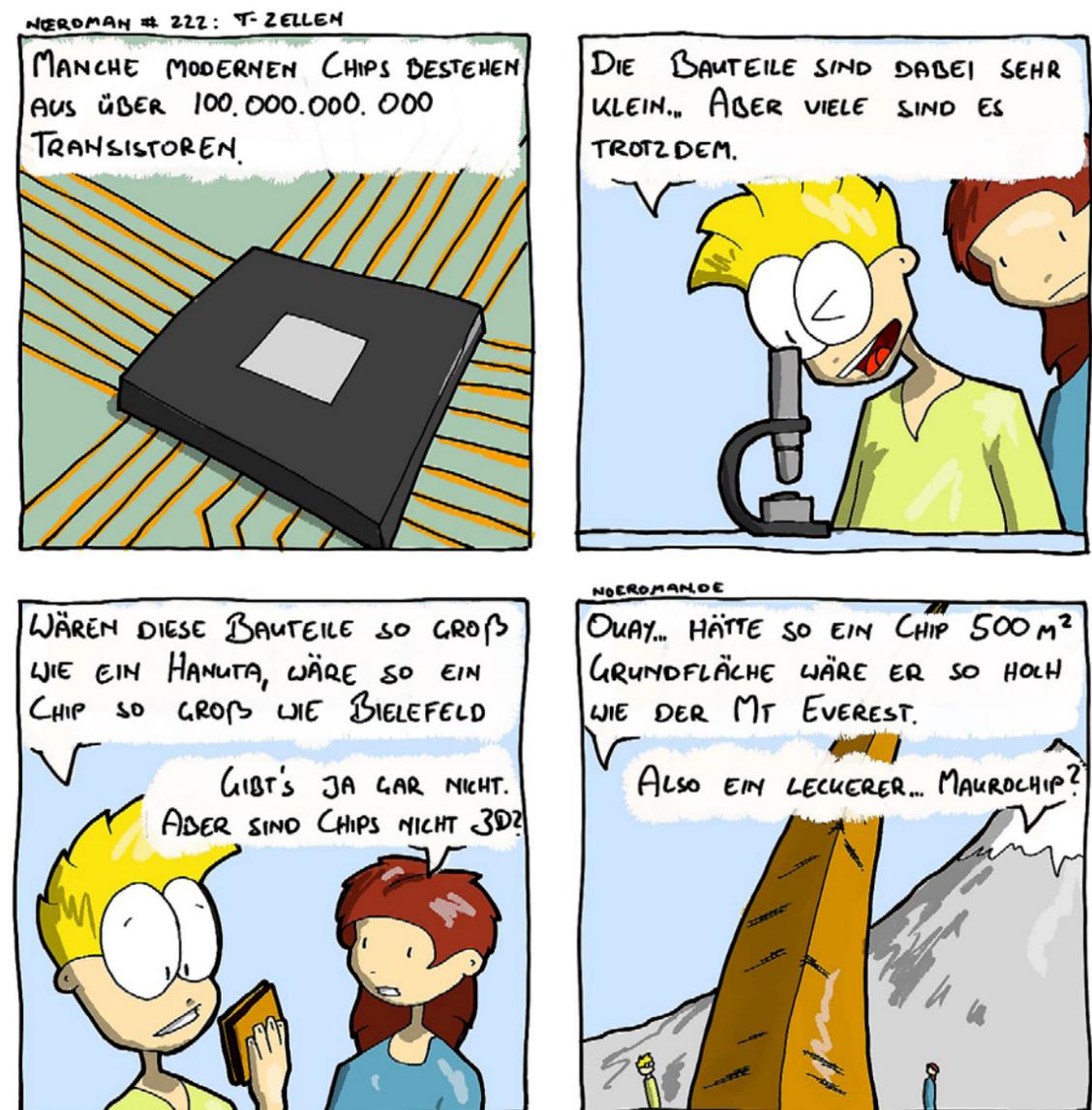
feststellen: Die Bedeutung der Bit-Breite von Schaltungen, die angibt, wie viele Signale gleichzeitig verarbeitet werden können, spielt eine signifikante Rolle. Angefangen mit 8 Bits in den frühen 1970er-Jahren arbeiten die heutigen Prozessoren bereits mit 64 Bit, wobei sich die Entwicklung üblicherweise in Zweierpotenzen vollzieht. Damit geht ein sprunghafter Anstieg der Performanz und somit der Komplexität der Prozessoren einher.

Ginge man nun von der (allzu optimistischen) Annahme aus, dass ein einzelner Wert in einer Nano-Sekunde berechnet werden kann, so

bräuchte man für einen 16-Bit-Addierer noch vertretbare vier Sekunden, um alle möglichen Schaltungsverhalten in der Simulation zu überprüfen. Für einen 32-Bit-Addierer würde diese Prozedur jedoch über 500 Jahre dauern. Somit steht außer Frage, dass eine vollständige Überprüfung durch reines Ausprobieren nicht das Mittel der Wahl sein kann.

Eine Alternative zur Simulation sind formale Methoden. Der Grundgedanke ist hierbei, auf Basis mathematischer Verfahren und der Anwendung symbolischer Berechnungen (anstatt der Verwendung

diskreter Werte) Suchräume vollständig zu durchschreiten ohne die Notwendigkeit, alle existierenden Kombinationen explizit auszuwerten. Die Basisoperationen aller digitalen Schaltungen sind logische Verknüpfungen: UND, ODER und NICHT. Anhand der logischen UND-Verknüpfung, die uns auch im normalen Sprachgebrauch begegnet, lässt sich dieses Vorgehen leicht illustrieren: Wenn „Anna UND Hans UND Peter etwas unternehmen“, muss man sich nur diese eine Kombination merken (und nicht die alternativen sieben, bei denen mindestens eine der Personen nicht dabei ist).



In einfacher Form kommen hier Entscheidungsdiagramme zum Einsatz, mit denen sich im Gegensatz zu einer vollständigen Aufzählung in Form einer Tabelle Informationen deutlich kompakter darstellen lassen. Ausgehend vom Konzept der Diagramme und der Erfüllbarkeit von Formeln wurden in den vergangenen 50 Jahren sehr leistungsstarke automatische Beweismethoden entwickelt und in Computerprogrammen um-

gesetzt. An dieser Stelle treffen Bereiche der theoretischen, praktischen und technischen Informatik zusammen, die allesamt erforderlich sind, um effizient Algorithmen entwickeln, implementieren und auf technische Systeme anwenden zu können.

Ziel der aktuellen Forschung im Reinhart Koselleck-Projekt „PolyVer: Polynomiale Verifikation elektronischer Schaltungen“ ist es,

durch genaue Analyse herauszufinden, wie Schaltfunktionen entworfen werden müssen, um ihre formale Korrektheit effizient nachweisen zu können, und wie die zugrunde liegende Schaltung dafür strukturiert sein muss. In der derzeitigen Praxis ist der Entwicklungsprozess meist entwurfszentriert: Zunächst wird eine Schaltung nach verschiedenen Optimierungskriterien wie Fläche, Geschwindigkeit oder

Nicht nur von KI-Fragen (unten) oder der Verschränkung von Berufs- und Freizeitwelt am Bildschirm (rechts) handelt „Noerdman – ein Webcomic über Technik, Nerds und den Norden“. Das Besondere: Der Fortsetzungscomic stammt von KI-Fachmann Rolf Drechsler, unserem Autor, und Jannis Stoppe vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt in Bremen, die gemeinsam Zugänge zu der digitalen Welt von heute und morgen suchen.

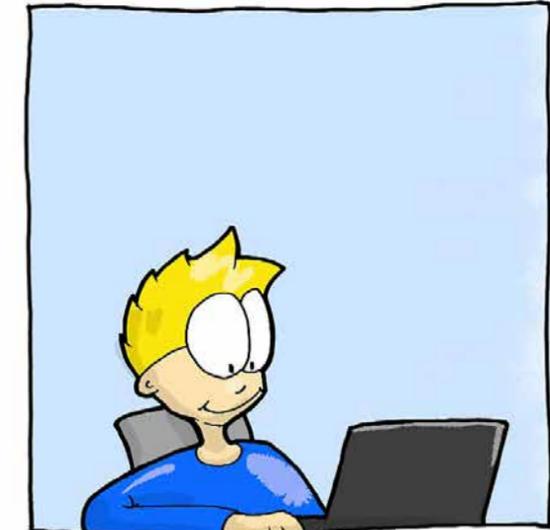
NERDMAN # III : MAIL-KI



NOERDMAN.DE



NERDMAN #161: FEIERABEND



NOERDMAN.DE

Illustration: www.noerdman.de

Leistungsverbrauch entworfen. Erst im Anschluss erfolgt die sogenannte Verifikation, bei der die Schaltung mithilfe formaler Methoden auf ihre Korrektheit überprüft wird.

Die bisherigen Untersuchungen weisen aber darauf hin, dass die jeweilige Art der Entwurfsumsetzung großen Einfluss darauf hat, ob die vollständige Verifikation auf Basis formaler Methoden anschließend erfolgreich angewandt werden kann. Hierbei gibt es unterschiedliche Beweismethoden, die je nach Art der Schaltung herangezogen werden können. Experimentelle Studien zeigen, dass es möglich ist, Addierer mit mehreren 1000 Bits innerhalb von Sekunden als vollständig korrekt nachzuweisen. Über diese empirischen Beobachtungen hinaus lässt sich zudem auch auf theoretischer Ebene garantieren, dass die ermittelten Laufzeiten nicht überschritten werden können.

Die Resultate der Prüfung können auch auf andere arithmetische Schaltungen übertragen werden, welche die Grundlage komplexer Prozessoren darstellen. Zudem lassen sich aus diesen Erkenntnissen Regeln ableiten, in welcher Form Schaltungen entworfen werden müssen, damit deren Korrektheit zu 100 Prozent gewährleistet werden kann. Auf

diese Weise soll der bisher entwurfsorientierte Ablauf in einen verifikationszentrierten Prozess transformiert werden, der gleich zu Beginn die effiziente formale Überprüfbarkeit digitaler Schaltungen mitdenkt. Wichtig ist in diesem Zusammenhang die Frage, ob diese Regeln den klassischen Zielen effizienter Entwürfe entgegenstehen, denn natürlich gelten auch weiterhin hohe Anforderungen an die Performanz der Schaltungen. Hierfür sind weitergehende Untersuchungen erforderlich.

Die Ansätze zur formalen Modellierung von Computersystemen beschränken sich zum Beispiel oftmals auf das rein logische Verhalten: Die Systeme werden mit 0 und 1 modelliert. Deutlich komplexer werden die Anforderungen, wenn auch physikalische Größen wie das Laufzeitverhalten von Signalen in der Schaltung oder die Leistungsaufnahme mit betrachtet werden sollen. Die Berücksichtigung dieser Größen erlaubt präzisere Aussagen bezüglich der Korrektheit des resultierenden Gesamtsystems – schließlich agieren die meisten digitalen Systeme mit einer analogen Umwelt –, gleichzeitig entsteht dadurch aber auch eine weitere Komplexitätsebene, die es einzubeziehen gilt.

Die bisherigen Arbeiten im Projekt „PolyVer“ zeigen, dass der Nachweis der funktionalen Korrektheit selbst für hochkomplexe Systeme gelingen kann. Dafür ist allerdings ein Umdenken im Entwurfsablauf erforderlich: Bereits zu Beginn muss der Aspekt der effizienten Überprüfbarkeit mitberücksichtigt werden, um auch in Zukunft zuverlässige und sichere Systeme entwerfen und konstruieren zu können.



Professor Dr. Rolf Drechsler

ist Professor für Informatik, Arbeitsgebiet Rechnerarchitektur, an der Universität Bremen sowie Direktor des Forschungsbereiches „Cyber-Physical Systems“ am Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) in Bremen.

Adresse: Universität Bremen, Fachbereich Mathematik und Informatik, Arbeitsgruppe Rechnerarchitektur, Bibliothekstraße 5, 28359 Bremen

Projekte von Professor Dr. Rolf Drechsler werden in verschiedenen Förderlinien unterstützt. „PolyVer“ wird als Reinhart Koselleck-Projekt von der DFG gefördert.

www.rolfdrechsler.de
www.noerdman.de





Foto: DFG/Lichtenscheidt

Die Geschäftsstelle der DFG in der Bonner Kennedyallee: Hier sind die Absichtserklärungen für neue Exzellenzcluster und die Förderanträge für die ersten „Forschungsimpulse“ eingegangen, von hier aus werden ihre Begutachtungen organisiert und administriert.

Exzellenzstrategie: Großes Interesse an neuen Clustern

146 Absichtserklärungen bei der DFG eingegangen / Nächste Schritte: Antragskizzen bis Ende Mai, Begutachtungen von August bis November, Vorauswahl Anfang Februar 2024

Lange und intensiv war schon im Vorfeld von ihr gesprochen und über sie diskutiert worden, Mitte Dezember fiel mit der Ausschreibung dann der offizielle Startschuss für die zweite Wettbewerbsrunde in der Förderlinie Exzellenzcluster der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder.

Inzwischen ist die erste einer ganzen Reihe von Etappen erreicht und es liegen erste belastbare Zahlen dafür vor, wie der neue Wettbewerb auf- und angenommen wird. Mehr als 140 Absichtserklärungen für neue Exzellenzcluster sind zum 1. Februar bei der DFG eingegangen, die den Wettbewerb in dieser Förder-

linie durchführt. Die genaue Anzahl der Absichtserklärungen beläuft sich auf 146, nachdem es zunächst 145 heißen hatte, eine weitere Erklärung aber wegen technischer Probleme erst nachträglich eingereicht werden konnte.

Von den 146 Absichtserklärungen wurden 92 von jeweils einer einzelnen antragstellenden Universität eingereicht, 40 von jeweils zwei antragstellenden Universitäten und 14 von jeweils drei antragstellenden Universitäten. Damit hat sich das Interesse an gemeinsam beantragten Clustern gegenüber der ersten Ausschreibungsrunde im Jahr 2016 erhöht, wobei insbesondere die Mög-

lichkeit der Antragstellung in einem Dreierverbund häufiger in Anspruch genommen wurde. Soweit sich aus den Absichtserklärungen ablesen lässt, sind viele Clusterinitiativen interdisziplinär angelegt und verteilen sich auf alle Wissenschaftsgebiete.

Nach den Absichtserklärungen können die Universitäten nun bis zum 31. Mai ausformulierte Antragskizzen für künftige Exzellenzcluster einreichen. Dabei können sowohl weniger als auch mehr Skizzen eingehen, da die Absichtserklärungen noch unverbindlich sind.

Die Begutachtungen der Antragskizzen werden durch international besetzte Panels etwa zwischen Ende

August und Mitte November 2023 im Videokonferenzformat durchgeführt. Anders als in der ersten Wettbewerbsrunde werden die Antragstellenden dabei auch mit den Begutachtungsgruppen über den Inhalt der Antragskizzen in Austausch treten können.

Die Entscheidung über die Aufforderung zur Antragstellung wird am 1. Februar 2024 durch das ebenfalls international besetzte Expertengremium für die Exzellenzstrategie getroffen. Bereits geförderte Exzellenzcluster,

die eine weitere Förderung anstreben, durchlaufen die Skizzenphase nicht, sondern reichen ihre Fortsetzungsanträge direkt ein. Die endgültige Förderentscheidungen über die bis zu 70 möglichen Exzellenzcluster soll im Mai 2025 getroffen werden.

„Die nun eingegangenen Absichtserklärungen sind ein wichtiger Indikator für das ungebrochen hohe Interesse der Universitäten an der Exzellenzstrategie. Gleichzeitig wird deutlich: Die Universitäten haben

erkannt, dass es sinnvoll ist, sich bei der Zahl der Anträge und Kooperationen auf die aus ihrer Sicht erfolgversprechendsten Konstellationen zu fokussieren“, sagte DFG-Präsidentin Professorin Dr. Katja Becker zum Eingang der Absichtserklärungen und fügte hinzu: „Da sicherlich auch die meisten der derzeit geförderten 57 Exzellenzcluster Fortsetzungsanträge stellen werden, ist auch weiterhin von einem sehr kompetitiven Wettbewerb auszugehen.“

HAW/FH: 70 Anträge für erste „Forschungsimpulse“

Reger Zuspruch zu neuem Förderinstrument für erkenntnisorientierte Verbundforschung / Entscheidung über Förderungen voraussichtlich im Dezember

Für das neue Förderinstrument „Forschungsimpulse“ an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW)/ Fachhochschulen (FH) sind zum Stichtag 1. März 70 Anträge bei der DFG eingegangen.

Die Forschungsimpulse (FIP) sind Teil eines umfangreichen neu entwickelten Maßnahmenbündels der DFG, das explizit HAW und FH zur Antragstellung aufruft. FIP sollen Forschungsverbünde mit besonders vielversprechenden Forschungsideen gezielt stärken und auf diese Weise die HAW/FH dabei unterstützen, ihre Forschungsstärken weiterzuentwickeln und ihr jeweiliges wissenschaftliches Profil gezielt zu schärfen.

Die erste Ausschreibung der FIP wurde Ende Oktober 2022 gestartet. In ihr konnte jede HAW/FH je einen Antrag stel-

len. Viele der nun eingegangenen 70 Anträge verfolgen interdisziplinäre Ansätze. Die durch die DFG-Geschäftsstelle angebotene intensive Beratung vor der Antragstellung wurde von den Hochschulen rege genutzt.

Die Resonanz auf die erste Ausschreibung wurde von DFG-Präsidentin Professorin Dr. Katja Becker nachdrücklich begrüßt: „Die Vielzahl und Vielfalt der eingegangenen Anträge spiegeln das Potenzial und Interesse der Hochschulen für Angewandte Wissenschaften an hochkarätiger Forschung und an unserem neuen Förderinstrument wider. Das ist gleich zum Start eine sehr erfreuliche Entwicklung!“ Becker betonte weiter: „Wir werden dieses neue Förderinstrument in den nächsten Jahren eng begleiten und weitere Erfahrungen, insbesondere mit dem Antrags-

und Begutachtungsverfahren, sammeln. Wir ermuntern aber auch Antragstellende dazu, sich weiterhin intensiv mit erfahrenen Kolleginnen und Kollegen sowie der DFG-Geschäftsstelle auszutauschen.“

Die Anträge der ersten Ausschreibung werden in national wie international besetzten Panels begutachtet. Die Begutachtungen finden voraussichtlich zwischen Mitte April und Mitte September 2023 im Videokonferenzformat statt.

Die Entscheidung, welche Anträge gefördert werden, wird voraussichtlich im Dezember 2023 durch den Hauptausschuss der DFG auf Basis einer Empfehlung des Senats getroffen. Die dort bewilligten Forschungsimpulse werden dann ab 2024 für zunächst fünf Jahre von der DFG gefördert.

„Wissensbasierte Reform“

Appell von DFG und Leopoldina zu EU-Gentechnik-Novelle

Vor dem Hintergrund der geplanten Novelle des europäischen Gentechnikrechts haben die DFG und die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina an die Politik appelliert, bei der Reform wissenschaftsbasierte Entscheidungen zu treffen. Die EU-Kommission erarbeitet derzeit einen Gesetzesentwurf, der Mitte des Jahres vorliegen soll und der Bezug nimmt auf neue molekularbiologische Züchtungstechniken und daraus resultierende Pflanzen und Produkte.

„Die neuen Techniken erlauben eine bisher nie dagewesene Präzision und Effizienz in der Verbesserung von Nutzpflanzen. Dieses Potenzial

sollte zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele der UN ausgeschöpft werden. Forschung und Anwendung in Europa können dabei nur durch eine neue evidenzbasierte europäische Regelungspraxis gelingen, die den Erfahrungen der letzten Jahrzehnte auch in Bezug auf Chancen und Risiken Rechnung trägt“, erklärte dazu DFG-Präsidentin Professorin Dr. Katja Becker.

Zum selben Themenkomplex hat auch die Ständige Senatskommission für Grundsatzfragen der Genforschung der DFG eine aktuelle Positionierung veröffentlicht.

www.dfg.de/pm/2023/01

Aus der Förderung

Die DFG richtet **13 neue Forschungsgruppen und sechs neue Schwerpunktprogramme** ein. Die neuen Forschungsgruppen erhalten für ihre erste Förderperiode insgesamt rund 48,6 Millionen Euro inklusive einer 22-prozentigen Programmpauschale für indirekte Projektkosten. Themen sind unter anderem Deformationanalyse und die Xenokratie vor Ort. Die neuen Schwerpunktprogramme werden für zunächst drei Jahre und mit insgesamt 44 Millionen Euro inklusive Programmpauschale gefördert. Sie befassen sich unter anderem mit Materialsynthese, klimafreundlichem Beton und Drohnen als fliegender Messplattform.

www.dfg.de/pm/2023/05 und www.dfg.de/pm/2023/06

Zukunftsorientiert und interaktiv: Der Klimawandel und die Möglichkeiten und Grenzen einer nachhaltigen Energiewende standen Ende März im Fokus der zweiten **ENTER SCIENCE**-Veranstaltung, einer Veranstaltungsreihe von DFG und Bundeskunsthalle in Bonn. Die so virulente wie vielschichtige Frage „Sonne, Wasser, Wind – Wie erreichen wir die Klimaziele?“ diskutierten, moderiert von Luca Samlidis und Thora Schubert, vier Podiumsgäste/Expertinnen untereinander und mit dem Publikum. Ein Fazit der Debattenbeiträge bei dieser auch live gestreamten Veranstaltung war: Für die geplante Transformation zu einem klimaneutralen Energiesystem gibt es nach wie vor keine einfachen Antworten oder schnellen Maßnahmen, wohl aber Handlungsoptionen, die schnell und konsequent genutzt werden müssen.

www.dfg.de/dfg_magazin/veranstaltungen/talkreihen/enter_science/230321_sonnewasserwind



Screenshot: www.youtube.com/watch?v=bWuUcfrfzQ0

Auslotend, engagiert und mutig

Der Berliner Soziologe Steffen Mau erhält den Communicator-Preis 2023 für seine herausragenden Kommunikationsleistungen mit einer beeindruckenden Vielfalt an Formaten und Kooperationen

Der Communicator-Preis der DFG und des Stifterverbandes geht in diesem Jahr an den Berliner Soziologen Steffen Mau, der in seiner Forschung zentrale sozialwissenschaftliche Themen neu auslotet. Er befasst sich unter anderem mit sozialer Ungleichheit und Ungerechtigkeit, mit dem Strukturwandel der Mittelschicht und mit neuen Grenzregimen. Seine Erkenntnisse zu diesen Themen stehen auch im Mittelpunkt seiner Kommunikation: Mau erhält den mit 50 000 Euro dotierten Preis für seinen mutigen und vielfältigen Kommunikationsansatz, mit dem es ihm gelingt, Sachkenntnis und Orientierungswissen über Transformationsprozesse in öffentliche Debatten einzubringen und in der Kommunikation anschlussfähig zu bleiben für die Erfahrungen und Perspektiven seines Publikums.

Die Jury des Communicator-Preises würdigte bei ihrer Entscheidung, dass Mau mit einer beeindruckenden Vielfalt an Formaten – die von vielen kleinen Veranstaltungen über Social-Media-Beiträge und Science Slams bis hin zu Sachbüchern auf den Bestsellerlisten reichen – versuche, Sachlichkeit in aufgeheizt geführte öffentliche Diskurse zu bringen. Dabei vermeide er die steile These oder das Rampenlicht und lasse sich stattdessen in besonderem Maße auf das direkte und nicht immer planbare und vorhersehbare Gespräch ein.

Die aus Wissenschaftsjournalistinnen und -journalisten, Kommunikations- sowie PR-Fachleuten bestehende Jury unter dem Vorsitz von

DFG-Vizepräsidentin Professorin Dr. Julika Griem hob hervor, dass Mau mit seinem Kommunikationsansatz blinde Flecken auf der Landkarte der Wissenschaftskommunikation finde und sie auf niederschwellige Weise

bereits als inhaltliche Inspiration für einzelne Ausstellungskonzeptionen, in die Entwicklung einiger Konzepte war er auch direkt eingebunden.

Darüber hinaus nutzt Mau Theateraufführungen, Auftritte auf Lite-



Foto: Matthias Heyde

dort initiieren, wo sie bisher noch nicht häufig stattfinden.

Mau engagiert sich auch für politische Bildung und Demokratieförderung. Er kommuniziert im Rahmen von außeruniversitären Bildungsveranstaltungen, bei Stiftungen, bei der Bundeszentrale für politische Bildung (bpb), in Schulen oder im Kontext zivilgesellschaftlicher Initiativen. Seine soziologischen Sachbücher und Essays werden in der Schriftenreihe der bpb einem breiten Publikum zugänglich gemacht. Eine wichtige Rolle bei seinen Kommunikationsaktivitäten spielen zudem Kulturinstitutionen wie Museen, denn hier würden „andere Kontextualisierungen und inhaltliche Bezugnahmen möglich gemacht“, so Mau selbst. Zum Teil dienten seine soziologischen Studien

raturfestivals oder direkte Gespräche mit Literatinnen und Literaten dazu, neue kommunikative Räume zu öffnen und Wissenschaft und Kultur stärker zu vernetzen

Steffen Mau ist seit 2015 Professor für Makrosoziologie an der Humboldt-Universität zu Berlin. Seine wissenschaftlichen Arbeiten wurden bereits vielfach ausgezeichnet, zuvorderst mit dem Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis der DFG im Jahr 2021.

Verliehen wird der Communicator-Preis im Rahmen der Jahresversammlung der DFG am Montag, den 26. Juni 2023 in Saarbrücken von DFG-Präsidentin Professorin Dr. Katja Becker sowie dem ehemaligen Präsidenten und Ehrenmitglied des Stifterverbandes, Professor Dr. Dr. Andreas Barner.

www.dfg.de/communicator-preis

„Begeistert von Menschen, Themen und der Wissenschaft“

Über nachwirkende intellektuelle Prägungen, die Schönheit der aufbrechenden Natur im Frühling und die Vision von einer Welt, in der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Freiheit und weltweiter Kooperation forschen können – pointiert dem persönlichen Fragebogen der DFG anvertraut



Professorin Dr. Katja Becker ist seit 2020 Präsidentin der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Die Medizinerin und Biochemikerin engagiert sich seit 2020 auch als Vorsitzende des Governing Boards des Global Research Council.

1 *Als Starter – traditionelles oder eher Bio-Frühstück?*
Eher Bio-Frühstück, gerne mit viel Obst und Tee. Inzwischen sogar mit Hafermilch – es funktioniert.

2 *Was verdanken Sie Ihrem Studium bis heute?*
Die Begeisterung für Menschen, für komplexe Themen und für die Wissenschaft.

3 *War die Wahl Ihres Studienfaches „alternativlos“?*
Anfangs nicht. Ich kam vom Interesse an der Altphilologie über den hippokratischen Eid zur Medizin, die Psychologie wies denselben Weg.

4 *Welcher Mensch hat Ihre intellektuellen Interessen besonders geprägt?*
Mein Doktorvater, Heiner Schirmer, der mich gelehrt hat, mir so lange Zeit zum Nachdenken zu nehmen, wie ich benötige.

5 *Wann haben Sie zum letzten Mal etwas zum ersten Mal getan?*
Im Februar habe ich mit meiner Tochter an einem wunderbaren Tauchkurs teilgenommen.

6 *Was können Sie nur mit Humor ertragen?*
Humor ist in der Tat sehr wichtig für mich, in vielen Situationen. Nur Willkür ertrage ich auch mit Humor nicht mehr.

7 *Schöne neue Medienwelt – Podcasts oder eher Netflix-Serien?*
Ich bin immer auf der Suche nach guten Podcasts oder Filmen – und freue mich, wenn ich fündig werde.

8 *Wenn bei Ihnen Musik läuft, dann am wahrscheinlichsten ...*
... aktuell Werke von Schubert, der Chronologie seines Lebens folgend – parallel zur Lektüre von Peter Härtlings „Schubert. Zwölf Moments Musicaux und ein Roman“.

9 *Das aktuelle Buch auf Ihrem Nachttisch?*
Arno Geigers „Der alte König in seinem Exil“.

10 *Welche Redewendung strapazieren Sie über?*
Das kriegen wir hin ...

11 *Was hat Sie im letzten Halbjahr besonders inspiriert?*
Die Schönheit der Natur, die sich in jedem Frühjahr so strahlend erneuert.

12 *Dramatische „Zeitenwende“! – Ich wünsche mir ...*
... eine Zeit, in der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler frei und weltweit gemeinsam forschen können.

Vielen Dank!

Redaktion: Rembert Unterstell

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) ist in der Rechtsform eines eingetragenen Vereins die größte Forschungsförderorganisation und die zentrale Selbstverwaltungsorganisation der Wissenschaft in Deutschland. Nach ihrer Satzung hat sie den Auftrag, „die Wissenschaft in allen ihren Zweigen zu fördern“.

Mit einem jährlichen Etat von inzwischen mehr als 3,6 Milliarden Euro finanziert und koordiniert die DFG in ihren zahlreichen Programmen aktuell mehr als 31 000 Forschungsvorhaben einzelner Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie von Forschungsverbänden an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Dabei liegt der Schwerpunkt in allen Wissenschaftsbereichen in der Grundlagenforschung.

Alle Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Deutschland können bei der DFG Anträge auf Förderung stellen. Die Anträge werden nach den Kriterien der wissenschaftlichen Qualität und Originalität von Gutachterinnen und Gutachtern bewertet und den Fachkollegen vorgelegt, die für vier Jahre von den Forscherinnen und Forschern in Deutschland gewählt werden.

Weitere Informationen im Internet unter www.dfg.de

Die besondere Aufmerksamkeit der DFG gilt der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, der Gleichstellung in der Wissenschaft sowie den wissenschaftlichen Beziehungen zum Ausland. Zudem finanziert und initiiert sie Maßnahmen zum Ausbau des wissenschaftlichen Bibliothekswesens, von Rechenzentren und zum Einsatz von Großgeräten in der Forschung. Eine weitere zentrale Aufgabe ist die Beratung von Parlamenten und Behörden in wissenschaftlichen Fragen. Zusammen mit dem Wissenschaftsrat führt die DFG auch die Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder zur Stärkung der Spitzenforschung an Hochschulen durch.

Zu den derzeit 97 Mitgliedern der DFG zählen vor allem Universitäten, außeruniversitäre Forschungsorganisationen wie die Max-Planck-Gesellschaft, die Leibniz-Gemeinschaft und die Fraunhofer-Gesellschaft, Einrichtungen der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren sowie wissenschaftliche Akademien. Ihre Mittel erhält die DFG zum größten Teil von Bund und Ländern, hinzu kommt eine Zuwendung des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft.

Impressum

Herausgegeben von der Deutschen Forschungsgemeinschaft e.V. (DFG); „forschung“ erscheint vierteljährlich im Selbstverlag.

Redaktionsanschrift: DFG, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Kennedyallee 40, 53175 Bonn, Tel. +49 228 885-1, Fax +49 228 885-2180, E-Mail: redaktionforschung@dfg.de; Internet: www.dfg.de

Redaktion: Marco Finetti (fine; Chefredakteur, v.i.S.d.P.); Dr. Rembert Unterstell (RU; Chef vom Dienst)
Lektorat: Anne Tucholski
Grundlayout: Tim Wübben/DFG; besscom, Berlin; Produktionslayout: Olaf Herling, Tim Wübben
Redaktionsassistent: Jenny Otto

Druck: Bonner Universitäts-Buchdruckerei (BUB); gedruckt auf ENVIRO Ahead C, gestrichenes Recycling-Papier mit halbmatter Oberfläche aus 100% Altpapier, FSC Recycled.

ISSN 1522-2357

Foto: Otto



Foto: DFG/Ausserhofer

Dass der Mensch ein Kinn hat und auch Beine, ist an sich keine überraschende Erkenntnis. Und doch kann es ein sehr ungewohnter Anblick sein, dann jedenfalls, wenn man sich lange Zeit nur mit Maske bedeckt und in Videokonferenzen sitzend sehen konnte, weil es die Pandemie von einem verlangte. Und so gab es viele freudige Ausrufe des Erkennens und Wiedererkennens und manchmal sogar auch des zum ersten Male richtig Kennenlernens, als die DFG mit dem Auslaufen der Corona-Beschränkungen erstmals wieder zu ihren beiden ersten großen Veranstaltungen eines jeden Jahres in den Leibniz-Saal der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften am Gendarmenmarkt einlud. Mitte Januar der erste Neujahrsempfang live seit drei Jahren, Mitte März die erste Verleihung der Gottfried Wilhelm Leibniz-Preise in Präsenz seit gar vier Jahren, wenn man von dem letztjährigen Bonner Intermezzo in ungleich kleinerem Ausmaß absieht: Beide Ereignisse boten der Wissenschaft und ihren Begleiterinnen und Begleitern aus Politik, Medien und Gesellschaft endlich wieder die Gelegenheit zusammenzukommen. Und man kam ausgesprochen gern zusammen, zu Hunderten und durchweg bester Stimmung, man lauschte den Reden und Laudationes und klatschte den Redenden und Laudatierten Beifall, man erfreute sich an Speis und Trank, mehr noch aber an Plausch und Plaudern, kurzum: Man genoss das Beisammensein. Und ging spät und freute sich vielleicht schon beim Gehen auf das nächste Wiederkommen. Auf hoffentlich bald also.