

JAHRESBERICHT 2017

**Daimler und
Benz Stiftung**

Jahresbericht 2017

Daimler und
Benz Stiftung



4	Vorwort des Vorstands	
8	Impulse für Wissen	
10	Diskussion & Forschung	12 Förderprojekt „AVENUE 21“ 16 Villa Ladenburg 20 Ladenburger Kolleg 24 Ladenburger Diskurs 30 Studie „Säkulare Stagnation“ 32 Innovationsforum 36 Weitere Projekte
38	Junge Wissenschaft	40 Stipendienprogramm für Postdoktoranden und Juniorprofessoren 42 Stipendiaten und Themen 2017 44 Junge Forschung im Fokus 46 Treffen der aktuellen und ehemaligen Stipendiaten 47 Alumni der Daimler und Benz Stiftung e.V. 48 Albert Einstein-Stipendium 50 MINTernational
52	Veranstaltungen & Preis	54 Berliner Kolloquium 58 Bertha Benz-Vorlesung 60 Bertha Benz-Preis 62 Dialog im Museum 68 Mensch, Umwelt, Technik 72 ... im Haus Huth
78	Dokumentation	80 Geförderte Projekte 83 Satzung 86 Stiftungsorgane 87 Vermögensnachweis 88 Impressum

Die Arbeit unserer Stiftung soll einen Mehrwert für die Gesellschaft erbringen, in deren Mitte sie steht. In ihren Förderprojekten ermöglicht sie die Erarbeitung neuer Erkenntnisse, die sie der Allgemeinheit zur Verfügung stellt. Die Arbeit unserer Stiftung soll innovative Forschung stärken, herausragende Wissenschaftler über Fach- und Ländergrenzen hinweg zusammenbringen und dem Ansehen der Wissenschaft in der Öffentlichkeit dienen. Unser Wissen teilen wir und über die Ergebnisse der von uns getragenen Vorhaben diskutieren wir – mit allen, die sich ernsthaft darauf einlassen.

Sie erkennen: Dieser Jahresbericht beginnt in einem für uns ansonsten unüblichen Duktus. Es handelt sich um eine Abfolge von Selbstaussagen, die deutlich machen sollen, wofür wir stehen und wofür wir als Stiftung einstehen. Wir erkennen, dass sich in unserer Gesellschaft ein grundlegender Wandel vollzogen hat, der uns nachdenklich werden lässt; zunächst war dieser Wandel schleichend, mittlerweile ist er aber auch innerhalb der Wissenschaft deutlich und in voller Breite zutage getreten. Gemäß dem „Wissenschaftsbarometer 2017“ stimmten 40 Prozent von 1007 Befragten folgender Aussage zu: „Die Menschen vertrauen zu sehr der Wissenschaft und nicht genug ihren Gefühlen und dem Glauben.“ Weitere 26 Prozent zeigten sich in dieser Frage unentschieden.

Nicht nur Vertreter oder Institutionen der Demokratie und der freie und unabhängige Journalismus, sondern auch Forscher und ihre in jahrelanger Arbeit oft mühsam gewonnenen und differenzierten wissenschaftlichen Ergebnisse werden öffentlich in Zweifel gezogen, als fragwürdig abgetan. Während in politischen wie in wissenschaftlichen Diskursen bislang die Abfolge „hören, argumentieren, begreifen und entscheiden“ als allgemeingültige Maxime galt und bei allen Unterschieden der Weltanschauung als zumindest nutzbringender Prozess anerkannt war, scheint dieser Konsens zunehmend abhanden zu kommen.



Prof. Dr. Eckard Minx
Vorstandsvorsitzender

Prof. Dr. Rainer Dietrich
Vorstandsmitglied

Obwohl das Wissenschaftsland Deutschland im internationalen Vergleich noch sehr gut dasteht, finden sich auch hierzulande immer mehr Bürger bereit, schulterzuckend an „alternative Fakten“, an „alternative Tatsachen“ zu glauben. Eine kurze Schlagwortsuche im Internet bietet jedermann zu nahezu jeder wissenschaftlichen Faktenanalyse eine – zumindest dem äußeren Anschein nach – gegenläufige Einschätzung. Neben der Evolutionstheorie reüssiert der Kreationismus, neben den Statistiken zum volksgesundheitlichen Wert von Impfungen gewinnen Impfgegner an Boden, neben den erdrückenden Datensätzen zum anthropogenen Effekt der Klimaerwärmung stehen Aussagen, dass es einen solchen entweder überhaupt nicht gebe oder er allenfalls rein natürlichen Umständen geschuldet sei.

Ende Juni veranstaltete die Stiftung in Berlin eine Pressekonferenz, auf der wir die Studie vorstellten: „Was tun, wenn das Wachstum schwindet? Warum auf Staat, Bürger und Wirtschaft eine neue Normalität zukommen könnte“. Das Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung zeigte dabei auf, wie das Wirtschaftswachstum der Industrieländer in den letzten Jahren nahezu zum Erliegen kam. Die dadurch entstehenden Ungleichheiten werden, befeuert durch den sich derzeit vollziehenden Demografiewandel, ganze Systeme vor soziale Zerreißproben stellen. Ebenfalls im Sommer konnten wir auf dem 21. Berliner Kolloquium „Überleben im Weltraum“ gemeinsam mit Wissenschaftlern aus Deutschland, den USA und Russland, darunter Vertretern des Deutschen Zentrums für Luft und Raumfahrt (DLR) und der NASA, erfahren, welche staunenswerten Fortschritte in der Raumfahrt allein während der letzten Dekade gelungen sind. Eine Expedition zum Mars, zum „Roten Planeten“, lässt demnach nicht mehr lange auf sich

warten. Und was der Einsatz künstlicher Intelligenz (KI) und selbstlernender Computersysteme in der Medizin heute bereits möglich macht, verdeutlichte der Vortrag von Jürgen Rolf Schäfer im Stuttgarter Mercedes-Benz Museum. Selbst seltene Erkrankungen, bislang übersehene Symptome oder nicht erkannte Nebenwirkungen von Medikamenten formen sich in der virtuellen Kooperation von Ärzten und KI zu einem diagnostischen Muster, das Ursachen, Krankheitsverläufe und mögliche Therapien in bislang ungeahnter Präzision verbindet. Und das ist erst der Anfang einer herausziehenden hocheffizienten Computemedizin.

An vielen Sollbruchstellen wird dieser Tage eine rückläufige Stabilität der Gesellschaft erkennbar. Angesichts der Geschwindigkeit und der Gleichzeitigkeit dieser Prozesse lässt sich nachvollziehen, weshalb die Gegenwart für viele Menschen mit Verunsicherung und umfassenden Ängsten verbunden ist. Die kaum zu fassende Dynamik der Digitalisierung in einem sozial zumindest fragilen, wenn nicht bereits abschüssigen Umfeld bereitet nicht nur all jenen Kopfzerbrechen, die vielleicht dank professioneller Bildung und Ausbildung besser gerüstet sein mögen, mit diesen tief greifenden Veränderungen zurechtzukommen. Begleitet von weltweiten Migrationsbewegungen und dem Aufeinandertreffen unterschiedlicher Wertesysteme stehen dabei Grenzen infrage. Wenn eine demokratische Gesellschaft, die ihre Legitimation über Jahrzehnte auch daraus bezog, dass sie ein Zukunftsversprechen abgab und Antworten für ein friedliches Zusammenleben in Pluralität bereitstellte – wenn sie diese Antworten nicht mehr oder auch nur scheinbar nicht mehr zu geben vermag, so verliert sie Schritt für Schritt ihre angestammte Kohäsionskraft. Sie wird derart ebenfalls infrage gestellt.

Was für die Demokratie gilt, gilt sinngemäß auch für die Wissenschaft. Wo die Komplexität von Antworten ein Ausmaß erreicht, das vielen nicht mehr zielführend erscheint, da vermag auch jede beliebige andere und vor allem raschere, eingängigere Antwort an ihre Stelle zu treten – und diese Lücke aus Überforderung zu füllen. In sozialen Netzwerken verstärken sich Meinungen, verdichten sich Gerüchte zu Gewissheiten, findet eine kritische Überprüfung vor allem dort nicht statt, wo das Bewusstsein für eine übergeordnete Perspektive fehlt.

Es hilft nichts, diese Verunsicherung zu beklagen; das ist nicht die Aufgabe einer Stiftung. Die Frage ist eher, was eine wissenschaftsfördernde Einrichtung mit den ihr zur Verfügung stehenden Mitteln tun kann, um zu verdeutlichen, worauf sie ihren „Wert“ legt. Was vermag sie zu leisten, um inmitten einer wachsenden Vielheit von Stimmen Gehör zu finden? Welche Themen stößt sie an, weil sie der Überzeugung ist, dass eben diese Diskurse für die Planung der Zukunft notwendig sind und diese positiv beeinflussen?

Erstens, so meinen wir, muss sie auf der Fundiertheit und Geltung der von ihr erarbeiteten Ergebnisse beharren. Die in den Forschungsprojekten geförderten Wissenschaftler legen ihre Quellen, ihre Methoden und ihre Arbeitsweise überprüfbar offen. Wo immer möglich, werden diese Ergebnisse durch die Stiftung in Open-Access-Verfahren publiziert. Damit sind sie nicht nur sachlich fundierter Kritik offen zugänglich, sondern können auch von allen, die ihrer bedürfen, für einschlägige Nutzung oder weitere Forschungen verwendet werden. Zweitens: Die Stiftung bekennt sich zur Freiheit der Wissenschaft und Qualität von Spitzenforschung. Sie würfelt nicht: In standardi-

sierten Gutachterverfahren wählen wir beispielsweise herausragende Postdoktoranden mit vielversprechenden Forschungsansätzen aus und lassen ihnen weitestgehend Freiheit dabei, wie sie die eingeworbenen Mittel verwenden, um ihre spezifischen Arbeits- und Erkenntnisziele zu erreichen. Drittens: Die Stiftung arbeitet nicht hinter verschlossenen Türen. In Veranstaltungen verschiedener Formate laden wir Forscher ein, vor interessiertem Publikum über ihr Fach und ihre aktuelle Arbeit an Schreibtisch und im Labor zu berichten. Wir bemühen uns dabei nach Kräften um ein größtmögliches Maß an allgemeiner Verständlichkeit.

Wir sind nach wie vor davon überzeugt, dass die Wissenschaft wesentlich dazu beiträgt, unsere Lebensbedingungen zu verbessern.

Wir wünschen Ihnen eine möglichst anregende Lektüre dieses Jahresberichts.

Impulse für Wissen

Zweck der Daimler und Benz Stiftung ist die Förderung von Wissenschaft und Forschung zur Klärung der Wechselbeziehungen zwischen Mensch, Umwelt und Technik.



Die Daimler und Benz Stiftung wurde 1986 von der Daimler-Benz AG (heute Daimler AG) gegründet. Mit der Bereitstellung wissenschaftlicher Ergebnisse versucht die Stiftung, frei von politischen Zuordnungen, Beiträge zur künftigen Entwicklung der Gesellschaft zu leisten. Dabei sieht sie sich als Impulsgeber der Wissensgesellschaft und ist bestrebt, das Ansehen der Forschung in der Öffentlichkeit zu stärken.

Das im Jahr 2016 gestartete Förderprojekt **AVENUE 21** bildet den Zusammenschluss eines interdisziplinär arbeitenden Forschungsteams an der Technischen Universität Wien. Die beteiligten Wissenschaftler untersuchen, wie sich Städte und Stadtgesellschaften durch das autonome Fahren entwickeln könnten und wie diese Mobilität der Zukunft das Gesicht urbaner Zentren verändern wird. Im gesamtgesellschaftlichen Kontext wurde das Themenfeld „Autonomes Fahren“ bereits im Projekt **Villa Ladenburg** bearbeitet, das nun mit einem Nachfolgeprojekt eine neue perspektivische Ausrichtung in kleinerem Rahmen erfährt.

In verschiedenen Veranstaltungsreihen in Berlin, Stuttgart, Heidelberg und Bremen präsentiert die Stiftung der Öffentlichkeit wissenschaftliche Ergebnisse.

Der **Ladenburger Diskurs** etwa ist ein Forum, in dem Experten aus der Praxis und Wissenschaftler den Stand der Forschung für ein besonderes Thema erörtern. In einigen besonders forschungsrelevanten Fällen kann das untersuchte Spezialthema dann im Förderprogramm der Stiftung als **Ladenburger Kolleg** fortgeführt werden.

Das im Berliner Haus Huth stattfindende **Innovationsforum** versteht sich als Schnittstelle zwischen Theorie und Praxis und bietet eine Plattform für die Diskussion zwischen Wissenschaftlern und jungen Managern.

Weiterhin werden bei dem **Berliner Kolloquium** fachübergreifend Themen von gesamtgesellschaftlichem Interesse diskutiert wie etwa neueste Entwicklungen in der Psychologie, der Urbanistik, der Molekularmedizin und der Epigenetik, den Kultur- und Kommunikationswissenschaften oder der weitreichender Einfluss der Digitalisierung auf alle Lebensbereiche.

Die Stiftung vergibt Stipendien an Postdoktoranden mit dem Ziel, die Autonomie und Kreativität der nächsten Wissenschaftlergeneration zu stärken. Eine herausragende Wissenschaft trägt entscheidend zur Zukunftsfähigkeit unseres Staatswesens bei. Nicht zuletzt deshalb besitzt die Förderung junger Forscher bei der Daimler und Benz Stiftung einen hohen Stellenwert. Das **Stipendienprogramm** richtet sich an Wissenschaftler unmittelbar nach der Promotion und steht für alle Fachrichtungen offen. Zielgruppe sind Postdoktoranden und Juniorprofessoren in der Frühphase ihrer wissenschaftlichen Arbeit sowie Wissenschaftler in vergleichbarer Position, etwa selbstständige Leiter von Nachwuchsforscherguppen. Mit der Reihe ... **im Haus Huth** lädt die Stiftung Gäste zur akademischen Debatte. Eingeladen werden Forscher aus allen Fachdisziplinen, bereichert werden die Abende im Haus Huth, dem Sitz des Berliner Büros der Stiftung, durch literarische Lesungen. Die Vortragsreihe **Dialog im Museum**, die im Mercedes-Benz Museum in Stuttgart stattfindet, stellt ausgewählte Wissenschaftler und exzellente Forschungs-

vorhaben der interessierten Öffentlichkeit vor. So soll der Ideenreichtum wie auch der gesellschaftliche Nutzen von Wissenschaft nachvollziehbar und anregend kommuniziert werden. Bei einer im Jahr 2016 neu aufgelegten Vortragsreihe im Mercedes-Benz Kundencenter in Bremen bietet der Schwerpunkt **Mensch, Umwelt, Technik** den Referenten einen bewusst weit gefassten Rahmen, um sich mit innovativen und kontroversen Aspekten der Forschung und der gesellschaftlichen Entwicklung auseinanderzusetzen.

Mit der jährlich stattfindenden **Bertha Benz-Vorlesung** würdigt die Stiftung herausragende Beiträge von Frauen in Wissenschaft, Politik und Gesellschaft. Seit 2009 vergibt sie den jährlich ausgeschriebenen und mit 10.000 Euro dotierten **Bertha Benz-Preis**, mit dem junge Wissenschaftlerinnen ausgezeichnet werden, die durch ihre Doktorarbeit einen hervorragenden Beitrag in den Ingenieurwissenschaften geleistet haben.



Diskussion & Forschung

Die Daimler und Benz Stiftung versteht sich als aktiv operierende Stiftung, die eigene Themenschwerpunkte entwickelt. In den Ladenburger Diskursen finden Wissenschaftler zu interdisziplinären Arbeitsgruppen zusammen, um aktuelle Forschungsthemen zu diskutieren. Ein Ladenburger Kolleg stellt einen Förderschwerpunkt der Stiftung dar; in einem solchen Kolleg bearbeiten Wissenschaftler aus unterschiedlichen Disziplinen und teilweise Experten aus der Praxis gemeinsam Fragestellungen von hoher gesamtgesellschaftlicher Relevanz. Die Stiftung veranstaltet das Innovationsforum als Plattform für die Diskussion zwischen Wissenschaftlern und jungen Managern.

Förderprojekt „AVENUE 21“

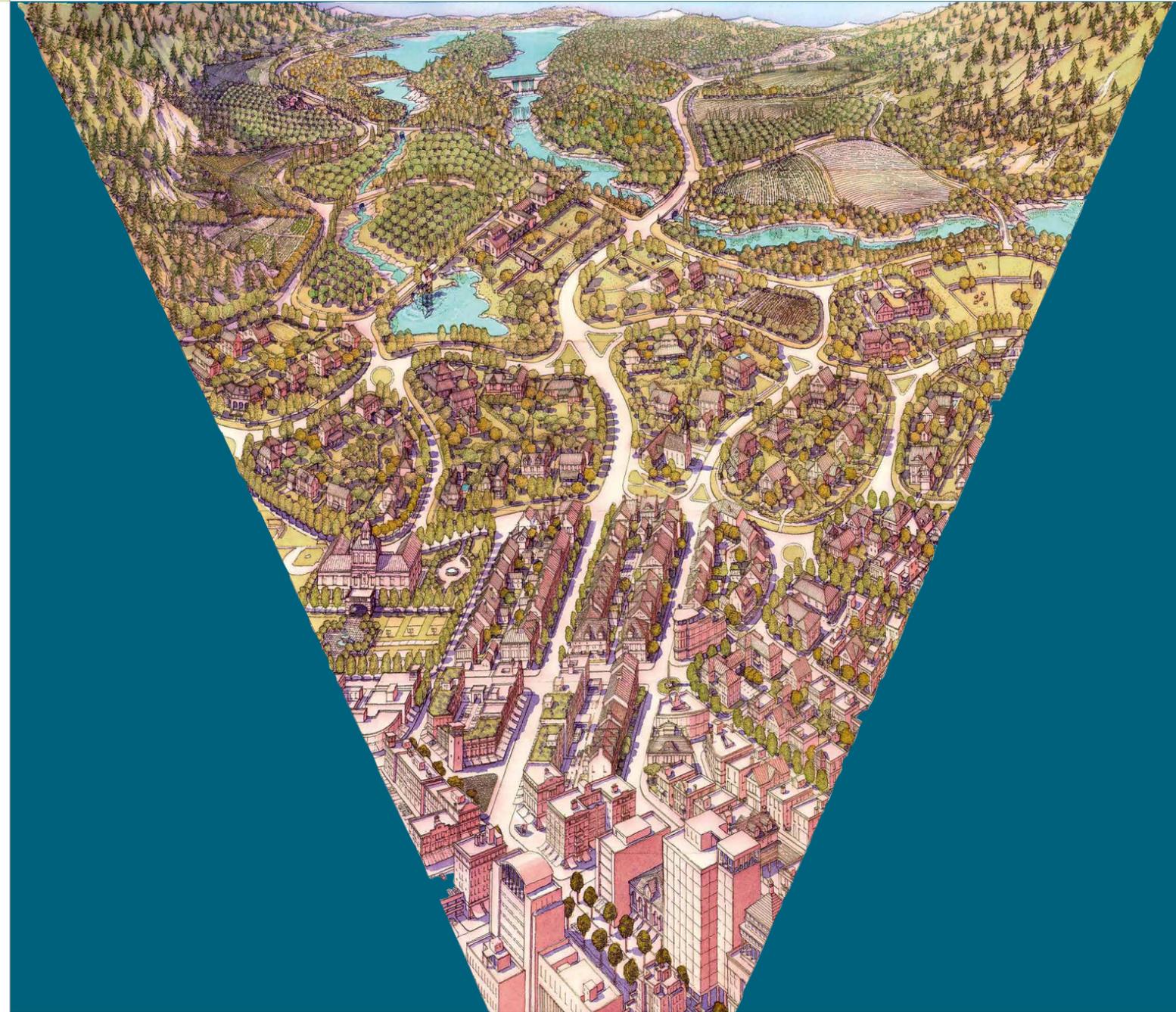


Der automatisierte und vernetzte Verkehr wird in wenigen Jahren eine Herausforderung für die Stadtplanung in ganz Europa sein. Mit dem Förderprojekt „AVENUE21 – Autonomes Fahren in der Stadt der Zukunft“ unterstützt die Daimler und Benz Stiftung ein interdisziplinäres Forschungsteam an der Technischen Universität Wien, das der Frage nachgeht, wie sich Städte und Stadtgesellschaften durch das autonome Fahren entwickeln und welchen Einfluss umgekehrt Stadtstrukturen auf die Entwicklung des autonomen Verkehrs nehmen werden. Im Fokus stehen zunächst drei europäische Metropolregionen und deren Siedlungsstrukturen: London, Wien und die Randstad, ein Ballungsgebiet im Westen der Niederlande. Ausgehend von diesen konkreten Rahmenbedingungen soll untersucht werden, welche konkreten Szenarien für die Zukunft zu erwarten sind. Darüber hinaus werden internationale Vorreiterregionen – etwa San Francisco, Singapur oder Tokio –, in denen autonomes Fahren bereits intensiv gefördert wird, über die gesamte Projektlaufzeit betrachtet.

Vor rund einem Jahr nahm das Förderprojekt „AVENUE21“ seine Arbeit auf. Die Wissenschaftler an der Technischen Universität Wien forschen während der zweijährigen Laufzeit des Projekts an einem besseren Verständnis von möglichen Auswirkungen automatisierter und autonomer Fahrzeuge in europäischen Städten und Regionen. Voraussetzungen werden benannt, unter denen die Automatisierung im Mobilitätssystem einen Beitrag zu inklusiven, nachhaltigen und lebenswerten Städten leisten kann. Gleichgültig ob Personen, Güter oder Informationen: Transporttechnologien besitzen eine außerordentliche Kraft, die gewohnte Bahn zu verändern. Vergegenwärtigen wir uns das Ausmaß gesellschaftlicher und siedlungsstruktureller Umbrüche, welche Dampflokomotive und Automobil mit sich brachten, wird das mögliche Transformationspotenzial von hoch- und vollautomatisierten Fahrzeugen in zukünftigen Städten deutlich.

Diesen Diskurs mitzugestalten ist das Ziel von AVENUE21. Erste Forschungsergebnisse des Förderprojekts, die bei einem zweitägigen Review-Meeting in Wien mit internationalen Experten diskutiert wurden, entwickeln sich entlang zweier Fragestellungen. Erstens stellt sich die Frage, welche Akteure in welchen Zusammenhängen und vor welchen Hintergründen und in welchem Maßstab in Bezug auf Planung, Steuerung und Mobilität handeln. Zweitens müssen die praktisch verfügbaren Mittel geklärt werden, die Städte und Regionen für sich nutzen können.

Es zeigt sich dabei ein Maßstabssprung, den die Internationalisierung des öffentlichen Verkehrsangebots einschließlich Sharing erzeugt. Bisher fungierte der Flughafen als eine Art Scharnier zwischen zwei Mobilitätswelten. Auf der einen Seite konkurrieren internationale Airlines in einem globalisierten Mobilitätsmarkt. Die Seite des Nah- und Regionalverkehrs hingegen zeigt sich bislang von wenigen lokalen Akteuren geprägt. Digitalisierung und



LEITENDE WISSENSCHAFTLER
DES FÖRDERPROJEKTS

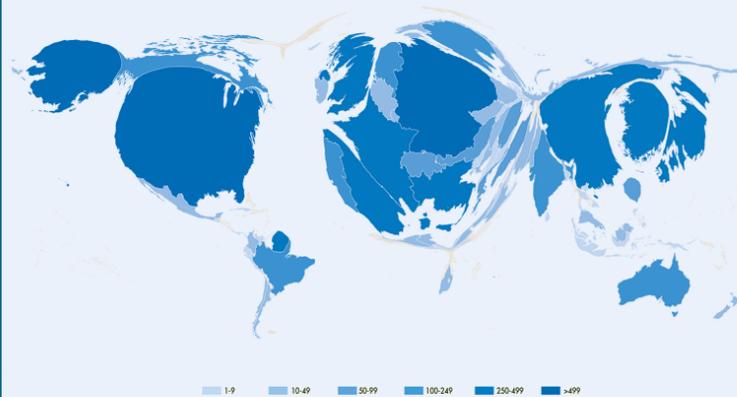
Fakultät für Architektur und Raumplanung,
Technische Universität Wien

Prof. Dr. Martin Berger
Prof. Dr. Jens S. Dangschat
Dr. Mathias Mitteregger (Koordinator)
Prof. Rudolf Scheuvs

Ian Banerjee
Alexander Diem

Dissertanten: Emilia Bruck,
Aggelos Soteropoulos, Andrea Stickler

Publizierte englischsprachige wissenschaftliche Artikel
zum Thema „Autonomes Fahren“ 2007–2017



Automatisierung des Mobilitätssystems zeichnen heute bereits den Weg vor, der von einem zunehmend diverseren Mobilitätsangebot geprägt ist. Daten sorgen für einen neuen globalen Maßstab im lokalen Raum der Stadt. So stehen Verkehrssysteme in ihrer historischen Bedingtheit und lokalen Einzigartigkeit wie etwa die Londoner Tube oder das Straßenbahnnetz in Berlin neben global verfügbaren Mobilitätsplattformen und Sharing-Angeboten. Für die Verkehrs- und Siedlungsentwicklung ist das eine neue Situation: Um das vielfältige Angebot in die aus den lokalen Herausforderungen entwickelte Planung von Siedlungsräumen einzuschließen, werden folglich ausgeweitete Kooperationen über disziplinäre Silos, räumliche Grenzen und Maßstäbe hinaus notwendig sein.

Vergangene Mobilitätsrevolutionen haben auch in der Bewältigung damals aktueller Probleme dazu beigetragen, dass wir heute einen fragmentierten Raum vorfinden, den es angesichts des sich anbahnenden Durchbruchs des autonomen und vernetzten Fahrens in seinen Widersprüchlichkeiten zu verstehen gilt. Klar ist, dass dieser Raum und die Mobilitäts- und Planungskulturen, die wechselseitig entstanden sind, auch Einfluss auf das neue Mobilitätsparadigma haben werden. Genauso werden eben diese Kulturen angesichts neuer Herausforderungen grundlegend infrage gestellt. Die Betrachtung unterschiedlicher räumlicher Kategorien und deren Wechselwirkungen mit Gesellschaft und Technologie ermöglicht es, konkreter auf die spezifischen Herausforderungen der Stadt und der Gesellschaft an Mobilitätssysteme einzugehen. Für die Stadtplanung ist es hierbei wichtig, sich der eigenen Rolle und Verantwortung bewusst zu werden. Um die Sicht von Experten aus den Bereichen Verkehr und Mobilität sowie der Raum- und Stadtentwicklung auf unterschiedliche Bedarfe und Mittel/Voraussetzungen sowie mögliche Folgen von Handlungen umfangreich zu erschließen, wurde ein Survey mit mehr als zweihundert Teilnehmern in Europa durchgeführt.



Im verbleibenden Jahr, in dem die Stiftung das Forschungsprojekt unterstützt, werden auf diesen Herausforderungen aufbauend Szenarien entwickelt, in denen Voraussetzungen und teils widersprüchliche Wege der Integration automatisierter Fahrzeuge in Mobilitäts- und Siedlungsentwicklung weiter geklärt werden. Hier gilt wieder dem lokalen Kontext und Handlungslogiken besonderes Interesse. Auch wenn Dampflokotiven und Automobile global zu neuen Mobilitätskulturen geführt haben, so zeigt gerade die Betrachtung im Vergleich, dass diese lokal doch stark variieren. Um unterschiedliche Kontexte zu berücksichtigen, wird an vielen Stellen der Austausch mit Kollegen aus Forschung und Praxis gesucht.

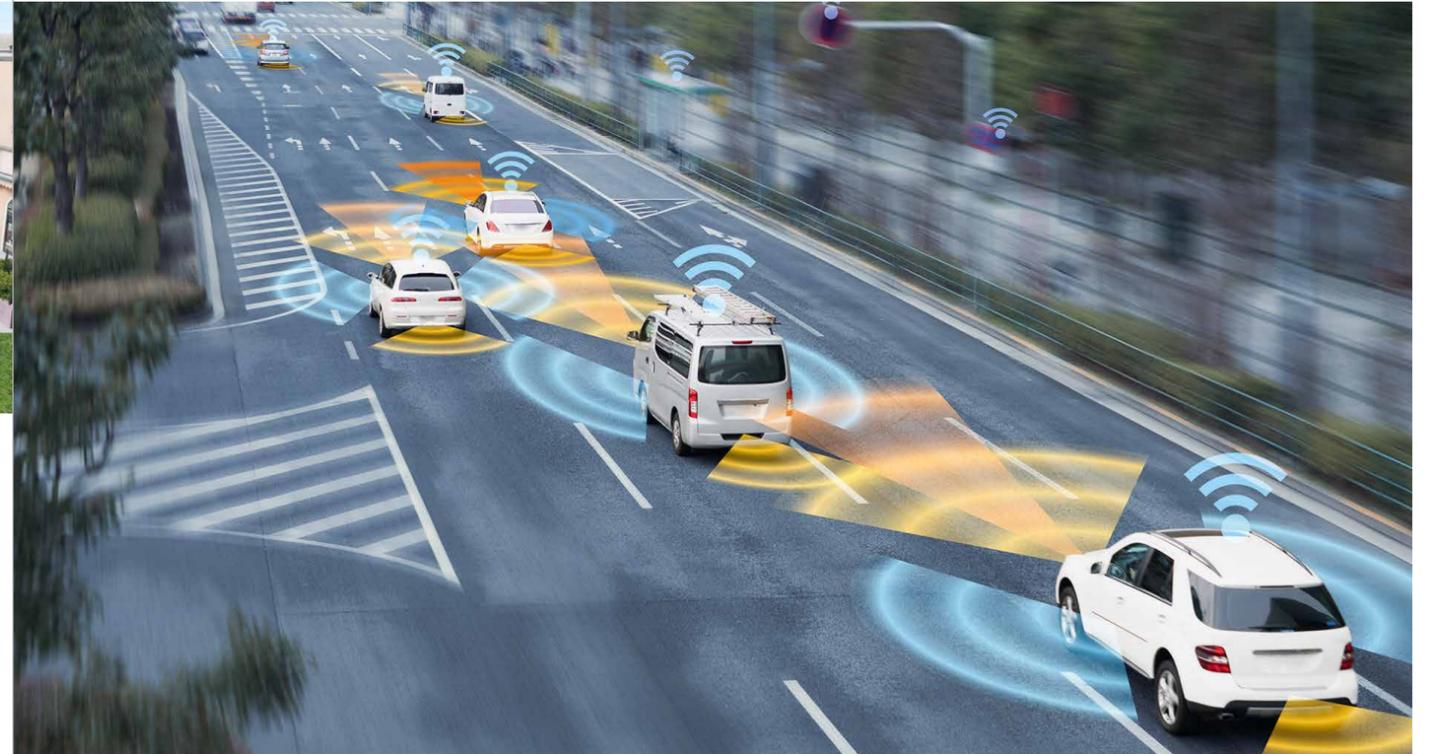
Automatisierte Fahrzeuge werden künftig immer mehr Aufgaben im Verkehrsgeschehen übernehmen. Ziel ist es, bevorstehende Unfälle durch Frühwarnsysteme zu verhindern oder zumindest deren Folgen zu mildern. Sensoren erkennen Ampeln und Verkehrsschilder, das Auto plant eine staufreie Route, hält Spur auf Autobahnen und kommuniziert mit anderen Fahrzeugen sowie der Verkehrsinfrastruktur. Doch wie kann ein automatisiertes Fahrzeug überhaupt eine verantwortungsbewusste Verhaltensentscheidung treffen? Das Projekt „Wertebasierte Verhaltensentscheidung“ startete im Mai 2016, um ethische Aspekte des Verhaltens automatisierter Fahrzeuge zu untersuchen. Dabei rückt ein Wissenschaftlerteam das Thema hinsichtlich ethischer Aspekte der Umfeldwahrnehmung, Navigation und Fahrentscheidung ins Blickfeld.



Alltagsszenarien automatisierter Fahrzeuge

Ethische Aspekte von Verhaltensentscheidungen wurden und werden in den letzten Jahren verstärkt diskutiert, da sie für automatisierte Fahrzeuge über die technologischen Aspekte hinaus eine wichtige Rolle für die gesellschaftliche Akzeptanz spielen. So richtete das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur eine Ethikkommission für automatisierte Fahrzeuge ein, die sich seit Oktober 2016 mit ethischen Fragestellungen befasste.

Während in der Öffentlichkeit vor allem Dilemma-Situationen mit unvermeidlichem Personenschaden diskutiert wurden, sollen in dem von der Daimler und Benz Stiftung geförderten Projekt „Wertebasierte Verhaltensentscheidung“ auch alltägliche und auf den ersten Blick eindeutige Verhaltensentscheidungen betrachtet werden. Geleitet wird es von Prof. Dr. Markus Maurer vom Institut für Regelungstechnik der Universität Braunschweig. Das Projekt ist eng verbunden mit den Forschungsaktivitäten auf demselben Gebiet der Arbeitsgruppe von Prof. Chris Gerdes, des Dynamic Design Lab (DDL) der Stanford University. Diese Gruppe wird u. a. durch die Daimler AG unterstützt. Zudem soll die Zusammenarbeit zwischen Ingenieuren und Philosophen gestärkt werden, um den interdisziplinären Dialog zu ermöglichen. In diesem Kontext ist vor allem die Ethics and Emerging Sciences Group der California Polytechnic State University in San Luis Obispo von Prof. Patrick Lin vertreten.



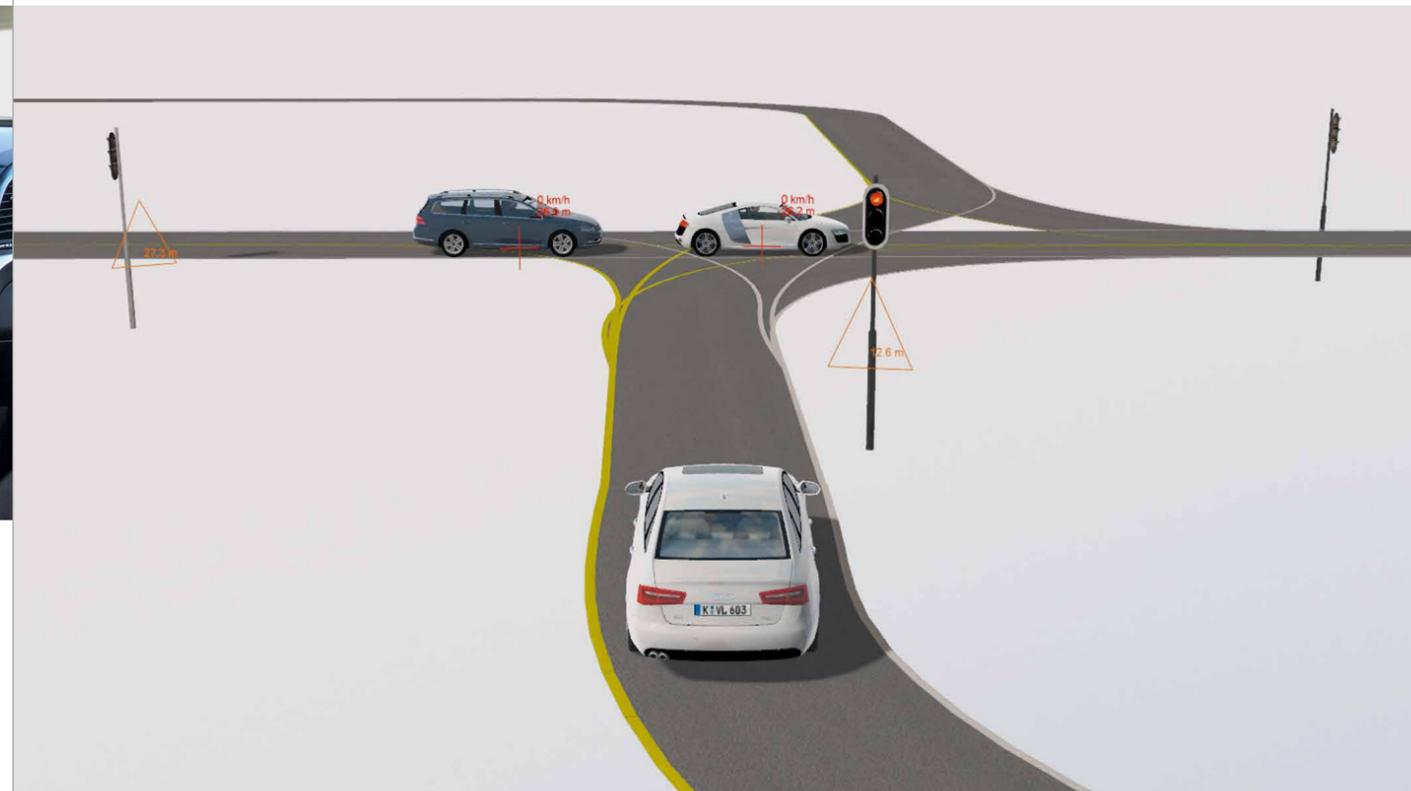
Forschungsjahr 2017

In diesem Forschungsjahr wurden in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Maurer Werte identifiziert, erweitert und verfeinert, die Einfluss auf Verhaltensentscheidungen haben. Diese Werte sind an Dimensionen wie Gesetzestreue, Kooperation, Effizienz, Komfort, Verfügbarkeit und Sicherheit geknüpft. Nachfolgend soll untersucht werden, ob und in welchen Situationen die jeweiligen Werte in der Praxis zu ethisch vertretbarem Verhalten führen.

Die der Kategorie „Sicherheit“ zugeordneten Regeln basieren auf den Robotergesetzen von Isaac Asimov und definieren den Umgang von Robotern mit den Menschen. Um für automatisierte Fahrzeuge „Legalität“ zu gewährleisten, müssen die Verhaltensentscheidungen konform mit geltenden Gesetzen und Regeln des Straßenverkehrs getroffen werden. Für die Erfüllung der Bedürfnisse des Nutzers und dritter Parteien (etwa andere Fahrzeuge und Fußgänger) sind einerseits eine komfortable und effiziente Fahrweise, andererseits Transparenz und Vertrauen in

das Systemverhalten wichtig für die Akzeptanz von automatisierten Fahrzeugen. Zusätzlich sollten die getroffenen Entscheidungen nicht dazu führen, dass sich der Nutzer oder auch umliegende Verkehrsteilnehmer vom Fahrzeugverhalten gestört fühlen.

Die in dem Wertesystem enthaltenen Kriterien müssen bei jeder Verhaltensentscheidung gegeneinander abgewogen und gewichtet werden. Sie legen fest, wie beispielsweise folgende Fragen beantwortet werden können: Wie viel Risiko darf eingegangen werden? Wie ist etwa eine kurze Reisezeit gegen eine sichere Fahrweise zu gewichten? Wie werden Unsicherheiten in den Entscheidungsalgorithmen berücksichtigt?



Um die den Fragen zugrunde liegenden Werte gewichten und gegeneinander abwägen zu können und damit zufriedenstellende Aussagen zu finden, müssen Metriken eingeführt werden. Ein Beispiel für eine Metrik des Wertebereichs „Legalität“ wären Strafen im Sinne des geltenden Rechtssystems, die durch widerrechtliches Verhalten entstehen. Neben möglichen Metriken wurde zudem diskutiert, in welchen funktionalen Modulen eines automatisiert fahrenden Fahrzeugs die jeweiligen Wertebereiche relevant sind. Folgende Fragen betreffen dabei unterschiedliche Werte und funktionale Module (Entscheidung, Umfeldwahrnehmung): Darf das Alter einer Person erkannt werden und in die Verhaltensentscheidung einfließen? Ab wann sollte ein durch die Umfeldwahrnehmung erkanntes Objekt am Straßenrand als Fußgänger identifiziert und für die Verhaltensentscheidung relevant werden?

Forschungsfahrzeug und Simulationsumgebung

Weitere Arbeiten schließen die Weiterentwicklung der für das Projekt benötigten Simulationsumgebung ein. Zudem wurde an einer ersten Implementierung einer Verhaltensentscheidung gearbeitet, die bereits in der Simulation getestet wird. Diese hat bisher einen rudimentären Stand, sodass sie noch nicht in der Lage ist, ethische Aspekte zu berücksichtigen. Im nächsten Jahr sollen hier Werte als Randbedingungen einfließen und der Einfluss auf die Verhaltensentscheidung analysiert werden.

Zusätzlich wurde der in diesem Projekt genutzte Versuchsträger „Leonie“ an die Anforderungen des Projekts weiter angepasst, sodass er nun über die nötigen Schnittstellen für die Nutzung verschiedener Verhaltensentscheidungsmodule verfügt. Die Arbeiten und Fortschritte wurden besonders durch den Auslandsaufenthalt von Dr. Andreas Reschka am Stanford Intelligent Systems Laboratory vorangetrieben. Hierdurch war eine engere Zusammenarbeit mit den Projektpartnern in Stanford möglich. Begleitet wurde die praktische Projektarbeit durch den fachlichen Austausch mit vielen Vertretern aus Wissenschaft, Industrie und Gesellschaft. Innerhalb von Vorträgen und Diskussionen wurden dabei auch ethische Aspekte automatisierten Fahrens diskutiert.

Weiteres Vorgehen

Im Jahr 2018 wird der Schwerpunkt auf der Identifikation aussagekräftiger Metriken liegen, die für die Gewichtung der Werte innerhalb der Verhaltensentscheidung berechnet und genutzt werden können. Des Weiteren sind die Fertigstellung der Simulationsumgebung inklusive ausgewählter Szenarien und die Verfeinerung des Anwendungsfalls und der Szenarien geplant. Außerdem werden die Literaturrecherche und die Diskussion um Werte in den einzelnen Modulen fortgesetzt, um eine Auswahl

von Verfahren zur Implementierung der Gewichtung und Berücksichtigung von Werten und Metriken zu generieren. Die Implementierung des Verfahrens wird vorangetrieben, sodass bis zum Jahresende 2018 ethische Aspekte in die Verhaltensentscheidungen einfließen und in der Simulation in definierten Szenarien getestet werden können. Im Jahr 2019 sollen die Ergebnisse verfeinert und ein zweites Verfahren implementiert werden, um eine Evaluation zu ermöglichen. Ein Schwerpunkt wird auch die Diskussion der Projektergebnisse mit externen Experten sein.



Ein Ladenburger Kolleg stellt einen Forschungsschwerpunkt der Stiftung dar, in dem Wissenschaftler aus unterschiedlichen Disziplinen und teilweise Experten aus der Praxis zusammenarbeiten. In einer Explorationsphase wird zunächst untersucht, ob das ins Auge gefasste Thema von ihnen interdisziplinär und mit den von der Stiftung zur Verfügung gestellten Mitteln Erfolg versprechend bearbeitet werden kann. Sobald sich ein Kolleg gebildet hat, legt es sein Forschungsprogramm fest und agiert in hohem Maße autonom. Die beteiligten Wissenschaftler reflektieren bei regelmäßig stattfindenden Treffen den Fortgang des Forschungsprozesses und koordinieren die beteiligten Einzelprojekte des Vorhabens. Die Dauer eines Kollegs umfasst drei bis fünf Jahre, die erzielten Ergebnisse werden veröffentlicht.

Sprachstandsermittlung bei Kindern mit Migrationshintergrund

Fast ein Drittel der Kinder, die derzeit in Deutschland eingeschult werden, hat einen Migrationshintergrund. Zwar haben diese Kinder häufig noch Defizite in der Zielsprache Deutsch, gleichzeitig aber auch ein großes Potenzial, Kommunikationssituationen zu bewältigen. Verschiedene Studien haben bereits gezeigt, dass die bisher verwendeten Bewertungsverfahren den tatsächlichen sprachlichen Kompetenzen der Kinder und dem daraus abgeleiteten Förderbedarf meist nicht gerecht und daher Bildungspotenziale bereits früh blockiert werden. Um klare Vorstellungen von wirklichem Sprachstand und kommunikativem Potenzial zu erhalten, bedarf es der Entwicklung eines neuartigen interaktiven Verfahrens zur Sprachstandsermittlung. Das seit 2014 als Ladenburger Kolleg arbeitende Forschungsprojekt hat zum Ziel, ein solches Instrument für den Übergang von der Kita in die Schule (Kinder im Alter von vier bis fünf Jahren) zu entwickeln und zu erproben. Die wissenschaftliche Leitung hat Prof. Dr. Jörg Roche inne, der am Institut für Deutsch als Fremdsprache an der Ludwig-Maximilians-Universität München lehrt.

Mit der neuen Methode werden erstmals die Sprachfähigkeiten von Kindern in vertrauten Situationen betrachtet – Situationen, in denen Kinder eine authentische Aufgabe erkennen und in denen sie engagiert sprechen. Deshalb ist das neue Verfahren anders als herkömmliche Sprachtests wie ein Computerspiel aufgebaut: Die Kinder helfen einem schusseligen Hund, kleine Abenteuer zu bestehen, und müssen dazu verschiedene Aufgaben sprachlich lösen, etwa indem sie dem Hund präzise den Weg zu versteckten Gegenständen erklären oder sagen, was er als Nächstes tun muss. Für Kinder dieser Altersgruppe stellt dies eine sprachlich durchaus anspruchsvolle Aufgabe dar.

Dazu wurde in den vergangenen Projektjahren eine PowerPoint-gestützte Vorversion der Testumgebung als „Serious Game“ entwickelt. Die Entwicklung erfolgte über mehrere aufwendige Schritte und setzte umfangreiche linguistische Forschungen und zahlreiche Testläufe mit Vorschulkindern voraus. Der auf diese Weise optimierte multimediale PowerPoint-Prototyp wurde im Sommer 2017 fertiggestellt und Ende 2017 von der App-Entwicklungsfirma NEXT Munich in eine kinderfreundliche App für Tablets umgewandelt. Hauptprotagonisten der Geschichte sind „Kommissar Wuschel“ und seine Hexenfremdin „Rita“, die vom „gefährlichen Drachen“ und dem „wildem Willi“ immer wieder geärgert werden. Neben der grafischen Umsetzung der Testumgebung war auch die Konzeption eines geeigneten Datenmanagements notwendig, um die verschiedenen Prozessabläufe der App und die Arbeiten der einzelnen Forscherteams möglichst effizient zu gestalten und zu koordinieren. Dieses System sorgt nicht zuletzt dafür, dass die sensiblen Daten der Kinder gemäß den rechtlichen Datenschutzvorschriften verarbeitet werden können.

Im Jahr 2017 wurde zudem verstärkt an der Ermittlung von Möglichkeiten für eine automatisierte Auswertung von Kindersprache gearbeitet. Es gelang dem Forscherteam, ein benutzerfreundliches, computerbasiertes Anwendungsprogramm zu entwickeln, das noch bis Mitte 2018 weiter getestet und präzisiert wird. Diese technische Unterstützung wird insbesondere die Auswertung der Sprachdaten von 120 Kindern, die mit der App noch bis Juni 2018 getestet werden sollen, enorm beschleunigen. Auch wurde mit den Arbeiten an einer Schnittstelle (Webinterface) begonnen, die sowohl einen Zugriff auf die mit der App gewonnenen Kinderdaten als auch eine einfache Bedienung des Auswertungsprogramms erlaubt. Dank dieser einfach anzuwendenden Instrumente wird es zukünftig auch im Regelbetrieb möglich sein, pädagogischen Fachkräften eine solide und schnelle Aussage darüber zu erlauben, ob ein Kind eine Sprachförderung benötigt oder nicht.

Die bereits in der App umgesetzten Aufgaben beziehen sich insbesondere darauf, wie gut Kinder Rauminformationen versprachlichen können. Dies stellt einen zentralen Bereich aller Sprachen dar. Um jedoch die Bewertung des Sprachstands eines Kindes nicht nur auf diesen einen zentralen Aspekt zu beschränken, wurde 2017 an drei Standorten mit der Erschließung weiterer Themenfelder begonnen. An der Universität München wurden Aufgaben entwickelt, die Aufschluss darüber geben sollen, wie Kinder Erzählungen strukturieren und umsetzen, Tiere und Personen beschreiben und Bauanweisungen geben können. An der Universität des Saarlandes wird erforscht, wie Kinder Besitzverhältnisse ausdrücken (z. B. „Das Auto gehört dir“, „Das ist meine Mama“, „Olivers Kuchen“, „Ich schenke dir das Armband“). Das Forscherteam der Universität Heidelberg widmet sich dem Wissensmanagement in der Kommunikation zwischen Sprecher und Hörer. Ein Sprecher signalisiert etwa, ob er sich im Gespräch auf neue oder für den Hörer bereits bekannte Information bezieht (z. B. „Willi hat einen Hammer aus der Werkzeugkiste geklaut“ versus „Willi hat den Hammer in die Werkzeugkiste geworfen“). Die geplanten Arbeiten an den neuen Themenfeldern werden bis Mitte Oktober 2018 abgeschlossen sein, sodass zum Ende der Projektlaufzeit eine vertiefende Analyse des kindlichen Sprachstands gewährleistet werden kann und ein erprobter Prototyp für den künftigen Regelbetrieb an deutschen Kitas vorliegt.





Internet und seelische Gesundheit

In interdisziplinärer Zusammenarbeit untersuchen Wissenschaftler an den drei Standorten Berlin, Münster und Tübingen, welche Auswirkungen das Internet auf die menschliche Psyche hat. Als Ladenburger Kolleg „Internet und seelische Gesundheit“ steht dieses Forschungsprojekt unter der Gesamtleitung des Psychiaters Dr. Jan Kalbitzer vom Zentrum für Internet und seelische Gesundheit (ZISG) der an die Berliner Charité angeschlossenen Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie. Die wissenschaftlichen Leiter der beiden anderen Standorte sind Prof. Dr. Thorsten Quandt, Direktor des Instituts für Kommunikationswissenschaft der Universität Münster, und Prof. Dr. Tobias Matzner, der von der Universität Paderborn auf den Lehrstuhl für Medien, Algorithmen und Gesellschaft berufen wurde und den Tübinger Forschungsbereich von dort aus leitet. Das zweite Jahr der Projektlaufzeit war hauptsächlich durch die Erhebung von Daten bestimmt. Zudem beteiligten sich Kalbitzer, Quandt und Matzner intensiv an der gesellschaftlichen Debatte zum Thema.

Standort Berlin

Am Standort Berlin wurden Interviews mit Internetnutzern durchgeführt. Hierbei zeigte sich jedoch das Problem, dass sich für die Befragung als Intensivnutzer, die explizit unter ihrem Nutzungsverhalten leiden, vor allem Männer gemeldet hatten. Als Nutzer, die unter psychischen Beschwerden leiden, aber nicht unter ihrer Internetnutzung, meldeten sich vor allem Frauen. So musste zunächst evaluiert werden, ob dieses Muster reale Verteilungen widerspiegelt oder ob bei Männern und Frauen andere Deutungen des Verhaltens vorliegen, ob ähnlich intensives Nutzungsverhalten bei Männern etwa eher als krankhaft und bei Frauen eher als sozial eingeordnet wird. Um möglichst objektive Ergebnisse zu erhalten, wurden die Interviews von den Wissenschaftlern in Münster und nicht von den Interviewern selbst ausgewertet. Weiterhin wurden Experteninterviews mit Therapeuten durchgeführt, durch die zusätzlich konzentriertes Wissen abgefragt werden konnte.

Standort Münster

Am Standort Münster wurde mit einer groß angelegten quantitativen Befragungsstudie zum übergeordneten Themenbereich Internetnutzung und seelische Gesundheit begonnen. Anhand der Vorarbeiten wurden insgesamt vier für das Projekt relevante Aspekte identifiziert, die in der Studie aufgegriffen werden sollten: Hierzu zählen (1) das besonders unter Jugendlichen verbreitete Phänomen des „Fear of Missing Out“ als der Angst, ohne die Nutzung von Online-Medien den Anschluss an die Peergroup zu verlieren, (2) die Neigung, sich über Online-Medien mit anderen Personen zu vergleichen, was mit Konsequenzen für das mentale Wohlbefinden einhergeht; des Weiteren (3) besonders intensive, suchtartige Nutzungsweisen von Online-Spielen und Social-Media-Angeboten und (4) in Anknüpfung an die „Self-Determination Theory“ die Frage, inwieweit bestimmte Internetnutzungsformen mit einem Defizit in der Befriedigung bestimmter psychologischer Grundbedürfnisse in Zusammenhang stehen. Im Folgenden wurden geeignete Skalen zur Messung des mentalen Wohlbefindens (Depressionen, Ängste, Einsamkeit, Lebenszufriedenheit), des Internetnutzungsverhaltens und der darüber hinausgehenden Konstrukte recherchiert und für den Fragebogen adaptiert. Insgesamt wurden 2.000 deutsche Internetnutzer zu ihrem mentalen Wohlbefinden und ihrer Nutzung von Online-Medien befragt, wobei eine bewusste Eingrenzung auf die Kernnutzergruppe der 14- bis 39-Jährigen erfolgte. Im weiteren Verlauf wird am Standort Münster die Auswertung der erhobenen qualitativen und quantitativen Daten fortgesetzt und deren Überführung in national und international sichtbare Journal- und Konferenzbeiträge im Fokus stehen.

Standort Tübingen

Hier wurden Interviews mit Schülern und jungen Studierenden durchgeführt, und damit mit einer demografischen Gruppe, die besonders im Fokus der gesellschaftlichen Debatten um das Internet und die seelische Gesundheit steht. Derzeit werden diese Befragungen ausgewertet.

Darüber hinaus wurden verschiedene Formen der Pathologisierung von Mediennutzung theoretisch untersucht, vor allem die Zuschreibungen „krank“ und „süchtig“. Hier wurden nicht nur die Schwierigkeiten gezeigt, eine treffende Beschreibung der tatsächlichen Situation von Personen zu finden. Insbesondere ging es auch um die Wertungen, die implizit oder explizit mit solch einer Zuschreibung verbunden werden. Solche Wertungen beinhalten fast immer, dass eine Person nicht mehr fähig oder gewillt ist, selbstbestimmt über ihre Mediennutzung (Zeit, Inhalte, Abwägung gegen Alternativen) zu entscheiden. In diesem Zusammenhang wurde gezeigt, dass die vermeintliche Selbstbestimmung „gesunder“, „normaler“ oder „vernünftiger“ Mediennutzung oft gar nicht gegeben ist. Dabei wurde deutlich, dass jedes Urteil über Einzelne deren Umfeld mit einbeziehen muss. Das betrifft sowohl das soziale Umfeld (Freunde, Eltern, Erziehung, Kultur), aber auch die technischen Bedingungen (Zugriff auf Medien, finanzielle Möglichkeiten, Kompetenzen). Verhaltensweisen, die von einem externen Blick problematisch erscheinen, können aus der Perspektive einer Person in ihrem Umfeld durchaus rational und selbstbestimmt sein.

Damit ist die Frage einer „guten“ Mediennutzung gleichzeitig auch die Frage nach gesellschaftlichen Bedingungen und Möglichkeiten und nicht nur die nach dem mentalen (Gesundheits-)Zustand Einzelner. Diese theoretische Arbeit wurde unter Einbeziehung von Arbeiten aus Münster und Berlin durchgeführt. Weiterhin publizierte Quandt zu diesem Thema einen Essay in der Süddeutschen Zeitung („Wie Millionen Computerspieler zu Süchtigen erklärt werden sollen“, 17. Mai 2017).

Ausblick auf die weitere Projektarbeit

Im dritten Jahr sind die vollständige Auswertung der qualitativen Interviews und quantitativen Befragung, der Abgleich der Ergebnisse an allen Standorten und die Publikation der Ergebnisse in wissenschaftlichen Journals (peer reviewed) geplant. Zudem sollen die Ergebnisse auf nationalen und internationalen Konferenzen vorgestellt, dort diskutiert und weiterhin auch die erfolgreiche Teilnahme am öffentlichen Diskurs fortgesetzt werden. Zusätzlich zu den Publikationen der Daten stehen zwei bis drei Übersichtsarbeiten in wissenschaftlichen Journals auf der Agenda. Um die Ergebnisse als konkretes Orientierungswissen nutzen zu können, werden verschiedene Punkte und Aspekte kompakt ausgearbeitet und in eine Form gebracht, aus der etwa Leitfäden oder andere Formen von Hinweisen für Eltern, Lehrer etc. entwickelt werden können. Dabei kann es nicht darum gehen, „richtige“ Mediennutzung festzuschreiben. Vielmehr sollen die relevanten „points to consider“ ausgearbeitet werden, die ein sinnvoller Umgang mit dem Thema voraussetzt, die aber in den auf Individuen und Pathologisierung abzielenden Debatten in den Medien und in der Ratgeberliteratur oft unter den Tisch fallen.

PUBLIKATIONEN (Auswahl):

Felix Reer, Wai Yen Tang, Thorsten Quandt: Psychosocial well-being and social media engagement: the mediating roles of social comparison orientation and fear of missing out. (Jahrestagung der International Communication Association 2018, eingereicht)

Jan Kalbitzer:

Angst und Wut im Internet als Entfesselung der Impulse durch die Moderne (Buchkapitel, Suhrkamp 2017)



Die Dynamik der Wechselbeziehungen zwischen Mensch, Umwelt und Technik erfordert auf wissenschaftlicher Ebene die ständige Reflexion der von ihr hervorgerufenen Prozesse. Ein Forum der Stiftung für diese Reflexion ist der Ladenburger Diskurs. Wissenschaftler und Experten der Praxis erörtern den Stand der Forschung zu ausgewählten Fragen und klären, ob sich eine Fragestellung als Forschungsthema für das Förderprogramm der Stiftung eignet und als Ladenburger Kolleg in einem umfassenderen Rahmen weitergeführt wird. Darüber hinaus steht der Diskurs auch zur Erörterung aktueller wissenschaftlicher Einzelfragen offen, ohne dass eine erweiterte Fortführung im Förderprogramm beabsichtigt ist. Als vorwiegend aktiv operierende Stiftung legt die Stiftung die inhaltlichen Schwerpunkte dabei selbstständig fest. Die Themenfindung ist Aufgabe eines institutionalisierten Diskussionsprozesses, der den Sachverstand von externen Wissenschaftlern und Experten der Praxis in die Entscheidungsfindung der Stiftungsgremien einbezieht.

Katastrophen im Spannungsfeld von Kultur, Umwelt und Technik: Hitze, Hunger, Durst – Dürrekatastrophen im mediterranen Raum 3. März 2017

Katastrophen fallen nicht vom Himmel. Sie sind mehr oder weniger schnell ablaufende Prozesse und haben eine natürliche, eine kulturelle und eine technische Dimension. Unter der Leitung von Prof. Dr. Gerrit Jasper Schenk von der Technischen Universität Darmstadt kamen Wissenschaftler unterschiedlicher Disziplinen zum Ladenburger Diskurs zusammen, um Möglichkeiten einer interdisziplinären Erforschung von Trockenheit und Dürre als „slow-onset disasters“ („langsam einsetzende Katastrophen“) im mediterranen Raum zu sondieren. Als mögliche Erkenntnisziele des Forscherkollegs benannte Schenk im Eröffnungsvortrag Verlaufsformen und Wiederholungsstrukturen von Dürren, hierfür relevante Verflechtungsprozesse von Umwelt, Kultur und Technik sowie die Analyse von „tipping points“ („Umschlagpunkten“), Determinismen und soziokulturellen Dispositiven gegenüber Dürren. Als jahrhundertealte „Kontaktzone“ eigne sich der mediterrane Raum besonders gut, um langfristige Wechselwirkungen von Umwelt, Kultur und Technik zu untersuchen.

Die erste Sektion thematisierte zentrale Forschungskonzepte. Dr. Dominik Collet von der Universität Heidelberg stellte Modelle vor, wie die (unterschiedliche) Vulnerabilität von Gesellschaften gegenüber Katastrophen bestimmt werden kann. Als Brückenkonzept ermögliche die Analyse von Verwundbarkeit im Prozess der Katastrophe die Integration von natur- und geisteswissenschaftlichen Perspektiven. Über das komplementäre Konzept gesellschaftlicher Resilienz referierte Janina Krüger von der Universität Trier. Am Beispiel wirtschaftspolitischer Maßnahmen der frühen Anjou in Süditalien bei Naturkatastrophen (1266–1309) konnte sie zeigen, dass die Herrscher durch die Mobilisierung und Lenkung von Ressourcen erhebliche Adaptionsstrategien vor allem gegenüber dürrebedingten Krisen besaßen. Dr. Martin Bauch, der an der Universität Leipzig lehrt, veranschaulichte am Beispiel der Reaktion



der Republik Siena auf eine trockenheitsbedingte Krise 1302/03, wie aufgrund der Dürre politische Prozesse beschleunigt wurden und große Investitionen in Infrastrukturen (Hafen, Wasserversorgung) auslösten.

Die zweite Sektion nahm aus naturwissenschaftlicher Perspektive den Westen (Spanien) und den Osten (Byzanz) des insgesamt uneinheitlichen Mittelmeerraumes in den Blick. Dr. Jonas Berking von der Freien Universität Berlin zeigte am Beispiel des Umgangs einer ostandalusischen Bewässerungsgemeinschaft mit klimatischen Schwankungen vor allem der letzten 120 Jahre, dass die Agrargesellschaft flexibel mit kritischen Situationen von Trockenheit umzugehen verstand, nicht zuletzt dank erstaunlich persistenter infrastruktureller und soziokultureller Systeme. Mit einem Fokus auf der hochmittelalterlichen Warmzeit (ca. 800–1300) untersuchte Dr. Elena Xoplaki von der Universität Gießen den ostmediterranen Raum makroskopisch. Sie wies einerseits auf Probleme hin, die schlichte Korrelationen zwischen klimatischem und soziokulturellem Wandel aufwerfen. Sie plädierte andererseits aber auch für die Berücksichtigung klimatischer Faktoren, indem sie Trockenheit als möglichen Treiber auch gesellschaftlichen Wandels im Zusammenhang mit der seldschukischen Invasion Anatoliens charakterisierte.

In der dritten Sektion stellte Prof. Dr. Rüdiger Glaser von der Universität Freiburg am Beispiel der DFG-geförderten Datenbank „tambora“ (www.tambora.org) die Möglichkeiten und Probleme einer Rekonstruktion von Wetter und Klima des Nahen Ostens von ca. 800 bis 1500 auf der Grundlage kultureller und naturwissenschaftlicher Daten vor. Dr. Astrid Meier, Direktorin des Orient-Instituts in Beirut, beleuchtete am Beispiel der Zusammenhänge von Dürre und Mobilität vom subsaharischen Afrika über die arabische Halbinsel bis zur Levante die komplexe Gemengelage klimatischer, politischer und soziokultureller Faktoren. Migration als Resilienz steigernde Reaktion beduinischer Gruppen in kritischen Phasen habe durch den raschen Wandel seit der Kolonialzeit enorme soziopolitische Sprengkraft entwickelt.

Abschließend diskutierte die Gruppe die Potenziale des Forschungsfeldes. Die Thematik sei von hoher Relevanz für ein besseres Verständnis gegenwärtiger katastrophaler Prozesse von Hitzewellen, Dürren, Hungersnöten bis hin zu Revolutionen und Migrationsbewegungen. Die langfristigen Verflechtungen natürlicher und gesellschaftlicher Prozesse und die Kritikalität sozionaturaler Systeme machten eine verstärkte interdisziplinäre Erforschung erforderlich. Der so fruchtbar begonnene Diskurs soll fortgesetzt werden.



Pflegeroboter

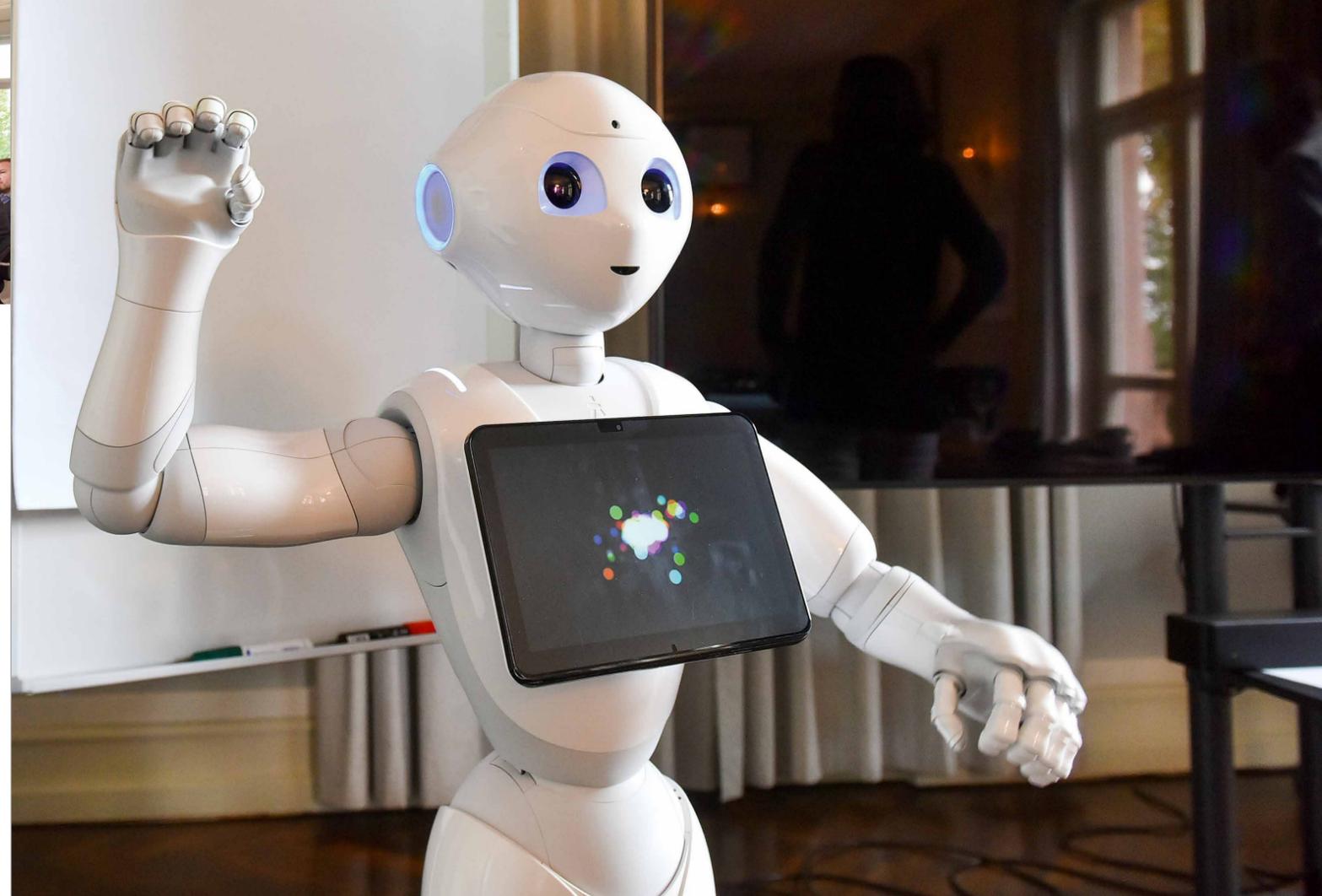
12.–13. September 2017

Pflegeroboter, so die Idee für die Zukunft, unterstützen oder ersetzen menschliche Pflegekräfte bzw. Betreuerinnen und Betreuer. Sie bringen und reichen Kranken und Alten benötigte Nahrungsmittel oder Medikamente, helfen ihnen beim Hinlegen und Aufrichten oder alarmieren den Notdienst. Beispiele für Prototypen mit solchen Fähigkeiten sind die Roboter Jaco, Cody, Robear, Twendy-One und Hobbit. Bei der Entwicklung maschineller Pflegesysteme sind derzeit vor allem Deutschland und Japan führend. Zu diesem aktuellen Thema fand der Ladenburger Diskurs „Pflegeroboter“ statt, den der Informations- und Maschinenethiker Prof. Dr. Oliver Bendel von der Hochschule für Wirtschaft der Fachhochschule Nordwestschweiz leitete.

Die wissenschaftlichen Vorträge waren so angeordnet, dass zunächst technische, dann medizinische und schließlich ethische Aspekte im Fokus standen. Nach der Einführung in das Thema, in aktuelle Forschungsfragen und -diskussionen durch Bendel referierten Prof. Dr. Hans-Jürgen Buxbaum und Sumona Sen von der Hochschule Niederrhein über „Kollaborierende Roboter in der Pflege: Sicherheit in der Mensch-Maschine-Schnittstelle“. Sie gingen u. a. auf das Hobbit-Projekt ein. Michael Früh (von der F&P Robotics AG, Glattbrugg bei Zürich) sprach über „Roboter in der Gesundheitsversorgung: Erfahrungen aus dem Einsatz von Pflegerobotern für Menschen im Alter“. Er stellte einen Kooperations- und Kollaborationsroboter nach industriellem Vorbild aus dem eigenen Hause vor. Prof. Dr. Daniel Schilberg von der Hochschule Bochum hatte das Thema „Intentionsbasierte Mensch-Roboter-Interaktion für die Pflege“ gewählt – und den humanoiden Roboter Pepper mitgebracht, der zwar von Haus aus kein Pflegeroboter ist, aber es in Zukunft durchaus sein könnte.

In der zweiten Sektion referierte Prof. Dr. Katja Mombaur von der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg über „Mobilitätsassistenzroboter zur Verbesserung der Lebensqualität im Alter“, ihr Kollege Prof. Dr. Klaus Hauer vom Agaplesion Bethanien Krankenhaus Heidelberg über „Aspekte der Nutzung von AAL-Systemen bei kognitiver Schädigung“. Prof. Dr. Christoph Gisinger von der Donau-Universität Krems behandelte „Pflegeroboter aus Sicht von Geriatrie und Medizin“. Prof. Dr. Manfred Hülsken-Giesler von der Philosophisch-Theologischen Hochschule Vallendar, der zusammen mit den Wissenschaftlichen Mitarbeitern Sabine Erbschwendtner und Dominic Depner angereist war, gab in „Autonome Systeme in der Pflege – Möglichkeiten und Begrenzungen aus Sicht der Pflegewissenschaft“ ebenso kritische wie konstruktive Anregungen.

In der dritten Sektion zeigte Dr. Christoph Kehl vom Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag „Wege zu verantwortungsvoller Forschung und Entwicklung im Bereich der Pflegerobotik“ auf, wobei er die ambivalente Rolle der Ethik betonte. Siebzehn prägnante Thesen stellte Prof. Dr. Hartmut Remmers von der Universität Osnabrück in „Pflegeroboter: Analyse und Bewertung aus Sicht pflegerischen Handelns und ethischer Anforderungen“ auf. Schließlich sprach Prof. Bernd Carsten Stahl von der britischen De Montfort University in Leicester über „Robots and robotic devices: Guide to the ethical design and application of robots and robotic systems“ und verwies auf ethische Richtlinien in Großbritannien.



Im Anschluss an die Vorträge vertiefte man einzelne Fragestellungen und erörterte die Rolle der Technik und den Begriff der Autonomie. Es bestand Übereinkunft darüber, dass die Anforderungen vor allem aus Pflegewissenschaft, Geriatrie und Medizin kommen müssen, unter Berücksichtigung von Erkenntnissen aus der Ethik. Beim gemeinsamen Abendessen tauschte man sich weiter aus.

Am nächsten Tag gab Prof. Dr. Oliver Bendel einen Überblick über „Operations-, Therapie-, Pflege- und Sexroboter“ und nahm eine „Einordnung und Bewertung aus technischer und ethischer Sicht“ vor. Jeanne Kreis von der Schweizer Stiftung Swisstransplant stellte sich der Frage: „Sind Pflegeroboter ethisch vertretbar?“, und Prof. Dr. Nicola Döring von der Technischen Universität Ilmenau erörterte folgendes Problem: „Sollten Pflegeroboter auch für Sex zuständig sein?“ Christine Fahlberg schloss den Vortragteil ab, indem sie „Praktische Anwendungsbereiche für Pflegeroboter“ betrachtete. Sie hatte

im Rahmen ihrer Masterarbeit an der Hochschule für Wirtschaft der Fachhochschule Nordwestschweiz qualitative Untersuchungen in diesem Kontext durchgeführt. Erneut vertiefte man einzelne Fragestellungen und widmete sich, auch mit Blick auf das geplante Herausgeberwerk, dem Begriff „Pflegeroboter“, den manche durch „Assistenzroboter in der Pflege“ ersetzt haben wollten. Die Anwesenden entschieden sich am Ende, den Begriff beizubehalten. Ein kräftiger Applaus galt sowohl der gemeinnützigen Stiftung als auch der wissenschaftlichen Leitung.



Kommunikationsfreiheit, Datenschutz und Mobilität 6.–7. April 2017 und 12.–13. Oktober 2017

Thema der Diskursreihe sind das vernetzte Automobil und seine Auswirkungen auf die Verwirklichungsbedingungen von Grundrechten. Durch das Zusammenwachsen von Telekommunikationstechnik und automobiler Fahrzeugtechnik wird das Automobil zu einem vielfach vernetzten, mobilen und datenverarbeitenden System. Dies wird das mobile Leben nachdrücklich verändern. Die Vernetzung wird die Verkehrssicherheit erhöhen und dadurch die Verwirklichungsbedingungen der Grundrechte auf Leben, körperliche Unversehrtheit und Eigentum verbessern. Das vernetzte Automobil wird das Autofahren erleichtern und die Verwirklichungsbedingungen freier Mobilität, als Grundvoraussetzung von Freiheit, erweitern. Die Anbindung an das Internet erhöht die Freiheit der Kommunikation und damit die Möglichkeiten, sich frei zu informieren und seine Meinung zu äußern. Das vernetzte Automobil wird damit zum Objekt von Freiheitsgarantien.

Vernetzung führt aber auch dazu, dass das Autofahren und das Kommunizieren Datenspuren hinterlassen und Mobilität umfassend kontrollierbar wird. Diese Eigenschaft vernetzter Automobile kann die Verwirklichungsbedingungen freier Kommunikation und Selbstbestimmung erheblich beeinträchtigen. In der Bilanz ist nicht sichergestellt, dass die Freiheits- und Sicherheitsgewinne des vernetzten Automobils diese Freiheitsverluste übertreffen. Entscheidend muss jedoch sein, die Vorteile zu nutzen und zu steigern und zugleich die Gefährdungen auszuschließen oder zu verringern. Dies ist nur möglich durch eine geeignete Gestaltung der Kommunikationssysteme des Automobils und der mit ihm vernetzten Verkehrssysteme.

Dies zu erörtern, ist die übergeordnete Fragestellung der Ladenburger Diskurse zum Thema „Kommunikationsfreiheit, Datenschutz und Mobilität“. Der dritte Ladenburger Diskurs am 6. und 7. April 2017 zielte auf das Verständnis neuer rechtlicher Rahmenbedingungen und die Diskussion rechtspolitischer Zielsetzungen. Prof. Dr. Alexander Roßnagel, Universität Kassel, führte in die Regelungen der Novelle 2017 des Straßenverkehrsgesetzes ein, das hoch- oder vollautomatisierte Fahrfunktionen ermöglicht, diese aber zugleich restriktiven Regelungen unterwirft. Dr. Peyman Merat, European Automobile Manufacturers' Association und Daimler AG, erläuterte die Vorschläge zur Selbstregulierung der deutschen und europäischen Automobilindustrie. Prof. Dr. Eric Hilgendorf, Universität Würzburg, berichtete über die ethische Diskussion um das autonome Fahrzeug in der Ethik-Kommission des Bundesverkehrsministeriums. Insbesondere beim autonomen Fahren ergeben sich schwierige Abwägungsfragen zwischen Rechtssicherheit und informationeller Selbstbestimmung bei der Datenspeicherung und -nutzung für Beweis Zwecke. Diese erläuterte Nina Raith, Daimler AG. Mit rechtspolitischer Ausrichtung diskutierte die Diskursrunde Thesen zur Gesetzgebung, die auf Anforderungen der Praxis beruhen, die Dr. Joachim Rieß, der Konzernbeauftragte für den Datenschutz der Daimler AG, vorstellte. Zum Abschluss des lebhaften Diskurses fasste Prof. Dr. Roßnagel die wichtigsten Ergebnisse mit Blick auf die künftige Gesetzgebung zusammen.

Der vierte Ladenburger Diskurs am 12. und 13. Oktober 2017 diente der Einordnung neuester Entwicklungen und dem Rechtsvergleich mit Japan. Prof. Dr. Gerrit Hornung, Universität Kassel, stellte das Gutachten für das Bundesverkehrsministerium zu einer Eigentumsordnung für Mobilitätsdaten vor. Die für Informationen eigentlich fremde Idee eines Eigentumsrechts wurde interessiert, aber kritisch diskutiert. Prof. Dr. Eric Hilgendorf, berichtete über den Abschlussbericht der Ethik-Kommission des Bundesverkehrsministeriums. Zwischenergebnisse des Projekts „Selbstdatenschutz im vernetzten Fahrzeug (SeDaFa)“ präsentierten Marit Hansen, Datenschutzbeauftragte des Landes Schleswig-Holstein, und Daniel Zelle, wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie.

Ein weiterer Schwerpunkt des Diskurses bildete der rechtsvergleichende Vortrag von Prof. Dr. Shizuo Fujiwara, Chuo-Universität Tokyo, über die datenschutzrechtliche Diskussion um das autonome Fahrzeug in Japan, der sowohl Gemeinsamkeiten als auch wichtige Unterschiede zwischen der europäischen und der japanischen Rechtsordnung in der rechtlichen Regulierung vernetzten Fahrens deutlich werden ließ.

Studie „Säkulare Stagnation“



„Was tun, wenn das Wachstum schwindet? Warum auf Staat, Bürger und Wirtschaft eine neue Normalität zukommen könnte“

Auf internationalen Gipfeln, in den Wirtschaftswissenschaften, im Grundgesetz oder in den Wahlprogrammen nahezu aller Parteien findet sich das gleiche Ziel formuliert: mehr Wirtschaftswachstum. Nüchtern betrachtet erscheinen die Vorstellungen von einem anhaltend hohen Wachstum jedoch unwahrscheinlich – zumindest in den klassischen Industrienationen. Denn dort geht es unabhängig von kurzfristigen Konjunkturzyklen seit Jahrzehnten kontinuierlich zurück.

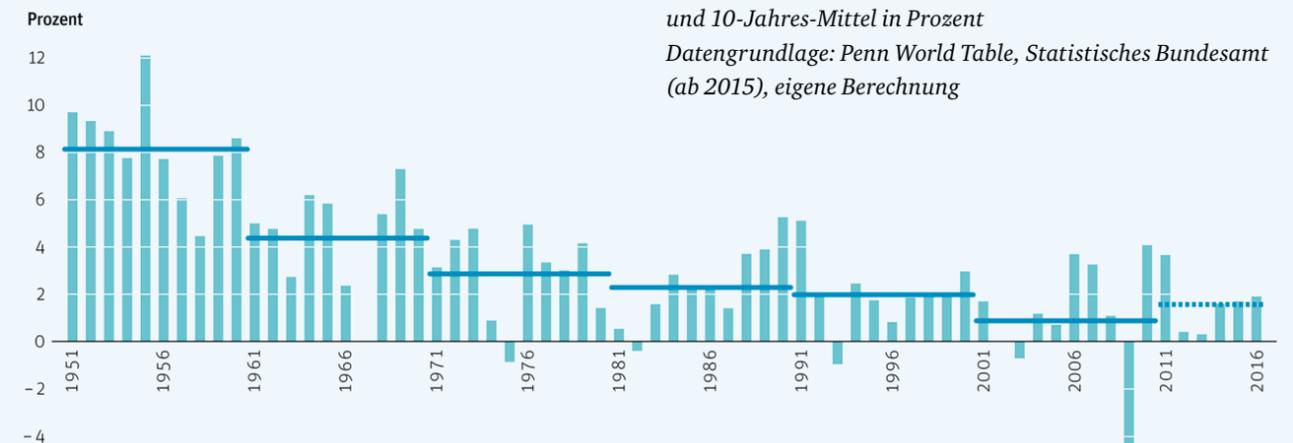
Das rückläufige Wachstum in den weit entwickelten Staaten ist keine Folge einer schwachen Konjunktur, sondern hat vermutlich strukturelle Gründe. Der amerikanische Wirtschaftswissenschaftler, ehemalige Chefökonom der Weltbank und Ex-US-Finanzminister Prof. Lawrence Summers hat für das Phänomen einer hartnäckigen Wachstumsschwäche den Begriff der „säkularen Stagnation“ aus den 1930er-Jahren wiederbelebt. Er entfachte damit die Diskussion, ob die Industrienationen auf dem Weg in eine „neue Normalität“ seien, in der wirtschaftliches Wachstum kaum noch zu bewerkstelligen sei.

Die Daimler und Benz Stiftung und das Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung luden Experten verschiedener Fachbereiche zu insgesamt drei Workshops ins Haus Huth nach Berlin ein, um über die Gründe und Folgen eines ausklingenden Wirtschaftswachstums zu diskutieren. Bei der letzten Veranstaltung dieser Workshop-Reihe am 3. Februar 2017 nahmen der Publizist Mathias Greffrath, die ehemalige Direktorin des Berliner Büros des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie und jetzige Generalsekretärin des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderung, Dr. Maja Göpel, der Professor für Umwelt- und Energietechnik Martin Faulstich, der Sozialwissenschaftler und Publizist Prof. Dr. Meinhard Miegel, der ehemalige Bundesumweltminister

Prof. Dr. Klaus Töpfer, die Wirtschaftswissenschaftlerin und ehemalige Vorsitzende des BUND Prof. Dr. Angelika Zahrt, der Vorstandsvorsitzende der Daimler und Benz Stiftung Prof. Dr. Eckhard Minx, Julia Legge und Manuel Slupina vom Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung sowie Thomas Schmitt, Daimler und Benz Stiftung, teil. Dr. Reiner Klingholz, Direktor des Berlin-Instituts für Bevölkerung und Entwicklung, moderierte die Gesprächsrunde.

Die Teilnehmer diskutierten zunächst die Frage, welche Bereiche des Gemeinwesens vom Sozialstaat bis zu den öffentlichen Finanzen Wachstumsabhängigkeiten aufwiesen und reformbedürftig seien. Zudem beschäftigten sich die Teilnehmer damit, wie weit entwickelte Staaten einen „Plan B“ für ein rückläufiges oder gar ausbleibendes Wachstum rechtzeitig erarbeiten könnten und welchen politischen und gesellschaftlichen Akteuren dabei eine besondere Rolle zukommen solle. Einigkeit herrschte darüber, dass sich ein alternativer, weniger wachstumsabhängiger Gesellschaftsentwurf nicht am Regierungstisch entwickeln lasse, sondern Ideen und Modelle zur Anpassung an neue ökonomische Rahmenbedingungen zunächst in Nischen diskutiert, ausprobiert und gegebenenfalls nachjustiert werden sollten. Aufgabe der Politik sei es dabei, für einen guten Nährboden zu sorgen, der einen hohen Dichtegrad an sozialen Innovationen ermögliche.

Die Ergebnisse der drei Workshops flossen in die Studie „Was tun, wenn das Wachstum schwindet?“ ein, die der Öffentlichkeit am 29. Juni 2017 auf einer Pressekonferenz im Haus Huth in Berlin vorgestellt wurde. Neben den Autoren Dr. Reiner Klingholz und Manuel Slupina erwartete auf dem Podium auch der Experte für Nachhaltigkeit Prof. Dr. Martin Faulstich die Journalisten. Die Autoren erläuterten zunächst die zentralen Ergebnisse ihrer Studie.



Jährliche Wachstumsraten des BIP in Deutschland seit 1951 und 10-Jahres-Mittel in Prozent
Datengrundlage: Penn World Table, Statistisches Bundesamt (ab 2015), eigene Berechnung

Sie zeigten auf, dass die wichtigsten Wachstumstreiber der Vergangenheit zusehends an Dynamik verlieren. So ist das Bevölkerungswachstum weitgehend zum Erliegen gekommen und die Produktivität erhöht sich trotz digitaler Revolution immer langsamer. Zudem nehmen die Konsummöglichkeiten der unteren Einkommensschichten aufgrund steigender sozialer Ungleichheit in vielen Ländern ab. Auch die ökologischen Schäden wirken sich zunehmend bremsend auf die wirtschaftliche Entwicklung aus.

Diese Entwicklung dürfte nicht folgenlos für Staat, Wirtschaft und Gesellschaft bleiben. Der Staat ist auf Wirtschaftswachstum angewiesen, etwa um seine Schulden bedienen zu können oder um leistungsfähige Sozialsysteme für eine alternde Gesellschaft zu erhalten. Ohne Wachstum trüben sich zudem die Gewinnaussichten der Unternehmen ein, sie investieren weniger und der technische Fortschritt verlangsamt sich. Die Folge wären Jobverluste. Dies könnte das tiefe Vertrauen der Menschen untergraben, dass es ihnen von Generation zu Generation

besser geht. Die Demokratien, die unter Wachstumsbedingungen entstanden sind und sich verfestigt haben, stünden vor einer ungewohnten Bewährungsprobe.

Im Anschluss diskutierten Faulstich und Klingholz die Frage, ob sich aus einem rückläufigen Wachstum wenigstens eine ökologische Dividende schöpfen ließe und was dafür notwendig wäre. Zunächst müssten die Regierungsverantwortlichen akzeptieren, dass ein strukturell bedingter Rückgang des Wirtschaftswachstums schwerlich aufzuhalten ist. Ferner müssten sie das verbleibende Wachstum auf jene Bereiche lenken, die nachweislich zu einer Verbesserung der Umweltlage beitragen, und gleichzeitig umweltschädliche Bereiche, Güter und Produktionsverfahren mit Abgaben belasten.



Seit 2008 richtet die Daimler und Benz Stiftung Innovationsforen aus. Diese intensiven Workshops zielen auf die Überbrückung der oftmals bestehenden Kluft zwischen Theorie und Praxis im Alltag des Wirtschaftslebens. Junge Manager aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verbänden bewerten mit Wissenschaftlern aus verschiedenen Fachbereichen aktuelle Organisationstheorien und Managementkonzepte und messen diese an der beruflichen Realität. Schwerpunkte lagen bislang auf den Themen Macht, Unsicherheit, Absorptive Capacity, Pfadforschung und Scheitern.

16. Innovationsforum:
Tools revisited – Was Tools mit Kreativität zu tun haben
20. November 2017

Können Tools kreativer machen? Stellen sie das Gedächtnis und Rückgrat moderner Unternehmen dar, ohne deren ausgereifte methodisch-technische Handreichungen komplexe Organisationsprozesse heute gar nicht denkbar wären? Oder trifft nicht vielmehr das genaue Gegenteil zu: Sie entpuppen sich als Potemkinsche Dörfer der Rationalität, deren Hauptaufgabe darin besteht, Pseudologiken zu implementieren und Managern bei kritischen Entscheidungsprozessen lediglich eine Entlastungsfunktion anzubieten? Rund 35 junge Wissenschaftler und Manager trafen am 20. November 2017 im Berliner Haus Huth beim 16. Innovationsforum zusammen, um diese Fragen sowie über ihre eigenen Erfahrungen im Einsatz verschiedener Tools zu diskutieren.

„Die Debatten zum Thema Kreativität greifen mittlerweile weit über den Managementbereich hinaus. Wir sind deshalb gut beraten, uns grundlegend mit ihnen zu beschäftigen“, so Prof. Dr. Eckard Minx, Vorsitzender des Vorstands der Daimler und Benz Stiftung, in seiner Begrüßung. „Zum einen bricht das Zeitalter der künstlichen Intelligenz an und eröffnet große Chancen, Effizienzgewinne zum Wohle aller zu verwirklichen. Zum anderen müssen wir uns kritisch fragen lassen, auf welcher Grundlage wir selbstlernende Programme und Maschinen in ihre künftige Autonomie entlassen möchten.“ Auch im Bereich der Unternehmensführung werde das Zusammenspiel von Mensch und Maschine zunehmend enger. Dabei gelte, dass an neuralgischen Punkten, wie beispielsweise der Personalauswahl, nicht ausschließlich gemäß vorgegebener Tools und standardisierter Schemata, nicht blindlings und keinesfalls nur nach „Aktenlage“ entschieden werden dürfe. „Bei allen Möglichkeiten, die uns hochspezialisierte Verfahren eröffnen, werden auch weiterhin Führungspersönlichkeiten, die sich ihrer individuellen Verantwortung bei der Entscheidung bewusst bleiben, ein zentraler Erfolgsfaktor sein“, resümierte Minx.

Die wissenschaftliche Leitung des Innovationsforums hatte Prof. Dr. Christian Gärtner inne, der Betriebswirtschaft mit dem Schwerpunkt Digitale Transformation und Leadership an der Quadriga Hochschule Berlin lehrt. In seinem Vortrag „A fool with a tool is still a fool?! Warum Tools nicht nur zum rationalen Entscheiden auffordern“ skizzierte er, welche übergeordneten Perspektiven auf Tools als „Rationalitätstechnologien“ eingenommen werden können. Dies gelte zunächst völlig unabhängig davon, ob diese auf einer nachgeordneten Anwendungsebene als einfaches Softwareprogramm, interaktives Enterprise Social Network (ESN) oder umfassende Strategieberatung zur Entwicklung von Geschäftsmodellen zum Einsatz kämen. In absteigender Linie verfolgten sie sämtlich die Schritte von einer theoretischen Fundierung hin zu Modellierung und Framework-Gestaltung, um schließlich im konkreten Tool als Vorlage und mit definiertem Vorgabecharakter zum Einsatz zu gelangen. Tools könnten positiv als „Mittel der kollektiven Leistungssteigerung“, neutral als „Mittel der Beeinflussung, Legitimierung und Kontrolle“ oder negativ als „eingeschriebene Intention“ charakterisiert werden. Insbesondere der letztgenannte Aspekt müsse in der konkreten Anwendungspraxis bedacht werden: „Das primäre Arbeiten mit Symbolen, wie sie Tools oftmals verwenden, birgt die Gefahr, dass die in ihnen implizit hinterlegte visuelle Grammatik unser Denken und Handeln prägt.“ Deshalb bleibe es bei der Anwendung von hochspezialisierten Tools wichtig, weiterhin ergänzend mit Texten und Zahlen zu arbeiten: „Dieser kritische Blick muss als Grundvoraussetzung gelten, da die Gefahr einer impliziten Overconfidence und Selbstreferenzialität enorme Risiken bergen kann“, so Gärtners Fazit.

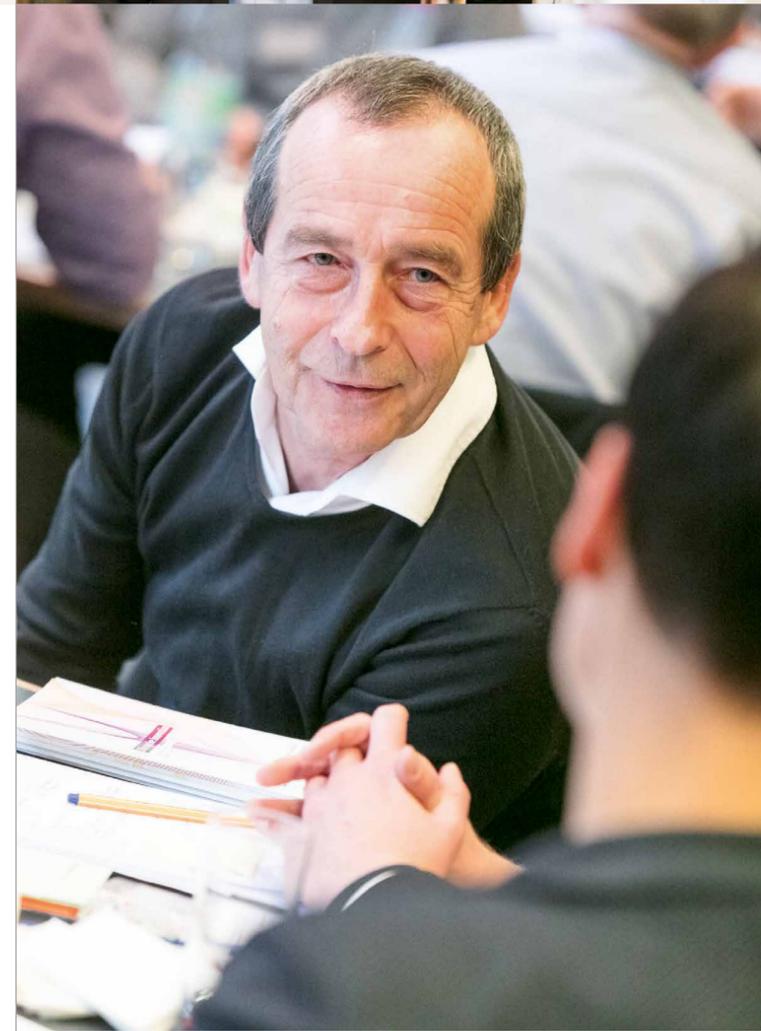




Prof. Dr. Henning Breuer, Wirtschafts- und Medienpsychologe an der Hochschule für Medien, Kommunikation und Wirtschaft in Berlin, fokussierte in seinem Vortrag „Werkzeuge der Kreativität, Reflexivität und Orientierung im Innovationsprozess“ insbesondere die neueren Entwicklungen des Innovationsmanagements seit der Jahrtausendwende. Neben der klassischen Trias der technologie-, markt- und nutzergetriebenen Innovationen hätten sich neue und vielversprechende Ansatzpunkte ergeben: Dabei stächen insbesondere flexiblere Formen von ökonomischen Partnerschaften, das Nachhaltigkeitsmanagement oder auf Social-Media-Anwendungen beruhende Ertragsmodelle hervor. Am Beispiel eines auf Augenoperationen spezialisierten indischen Medizinunternehmens verdeutlichte Breuer, dass gerade auch hochinnovative Geschäftsmodelle dabei von einer zugrunde liegenden normativen Werteorientierung profitieren können: „Das konkrete Angebot, mittellose Erkrankte, etwa in ländlichen Regionen, auf deren Wunsch hin auch gratis zu operieren, ist vor dem Hintergrund einer Mission zu verstehen. Diese lautet: Wir möchten unnötiges Erblinden aus der Welt schaffen.“ Er plädierte ausdrücklich für die Einbettung dieser normativen Ebene: Für viele Start-ups sei eine solche ethische Selbstvergewisserung insofern lehrreich, als sie über viele herkömmliche Tools zur Unternehmensgründung hinausgreife und gerade durch ihre wertorientierte strategische Ausrichtung zu einer stärkeren Sichtbarkeit und damit Marktdurchdringung eines Unternehmens führen könne.



Über „Enterprise Social Networks – Neue Tools für das Informations- und Wissensmanagement“ referierte Prof. Dr. Till Winkler von der Copenhagen Business School. Zum einen, so Winkler, sei es wichtig, aus wissenschaftlicher Perspektive zu untersuchen, in welchen Anwendungsfällen es besonders Erfolg versprechend sei, Enterprise Social Networks (ESN) einzuführen. Zum anderen sei der Frage nachzugehen, wie ein unternehmensinterner Kulturwandel hin zu dessen optimaler Nutzung in der Praxis gestaltet werden solle. Bereits seit Ende der 1990er-Jahre habe sich gezeigt, etwa bei Siemens, dass die Einführung eines ESN zu einer verbesserten Kommunikation der Mitarbeiter, zu mehr Transparenz und Effizienz führen könne. „Dabei dürfe aber keineswegs die Herausforderung hinsichtlich der Hürden bei der Nutzerakzeptanz unterschätzt werden“, betonte Winkler. Gemäß einer groß angelegten Studie der Universität Darmstadt lohne es sich aber für viele Organisationen sehr, gezielt die Chancen digitaler Kollaboration zu nutzen: „Innovationskraft entsteht nicht in Silos. Und die Kulturveränderung nach einer erfolgreichen Einführung von ESN zeigt, dass die Arbeitsleistung der Mitarbeiter gemäß eigener Wahrnehmung deutlich steigt.“



Einen historischen wie methodologischen Gesamtaufritt wagte der Wirtschaftswissenschaftler Prof. Dr. Günther Ortman von der Universität Witten/Herdecke in seinem Vortrag „Moden und Mythen des Organisierens“. Viele menschliche Handlungsmuster, so Ortman, steckten in Nachahmungsstrukturen fest, ohne dass die agierenden Personen sich deren Vorhandensein jemals bewusst würden. Im Bereich der Unternehmensführung entstünden und grassierten derart „Management-Moden“, die aber in keiner Weise in der Lage seien, auf ihre eigene Grundlage, wie auch auf die durch ihre Anwendung erhofften wirtschaftlichen Zielgrößen, zu reflektieren. „Es regieren Buzz-Wörter wie ‚lean‘, ‚slim‘ und ‚light‘, die augenscheinlich einen ganz erheblichen Kontextwechsel erlitten haben. Sie haben sich zu so mächtigen wie gleichermaßen bedeutungslosen Floskeln aufgeschwungen. Als leere beziehungsweise flottierende Signifikanten rekurren sie auf ein vermeintliches Signifikat, das längst nicht mehr oder allenfalls noch in zahlreichen und abgeschatteten sowie in höchstem Maße individuellen Bedeutungsvarianten fortbesteht.“ In verschiedenen Theorieszenarien arrangierte Ortman Zitate von Friedrich Nietzsche, Michel de Certeau oder Claude Lévi-Strauss, um dies zu verdeutlichen. Dennoch könnten manche dieser Methoden letztlich eine, wenn auch inverse und eher unerwartete, Nützlichkeit entfalten: „Tools füllen eine Leere, die für Handelnde unerträglich ist, und lassen doch hinter sich, was ich den ‚Zirkel des Anfangs‘ nenne. Sie ermöglichen mir eines: den Weg, den ich nicht kenne, dann doch zu beschreiten.“

Künstlerisch abgerundet wurde das 16. Innovationsforum durch den Vortrag des Berliner Künstlers Jörg Reckhenrich „Wer nicht denkt, fliegt raus!“.

Weitere Projekte



3D-Visualisierung der spätantiken Besiedelung des Rhein-Neckar-Raumes

In Ladenburg war die Zeit vom 3. bis zum 9. Jahrhundert n. Chr. eine Epoche bedeutender Umbrüche, durch die der einstige Hauptort Lopodunum tiefgreifend verändert wurde. Intensive archäologische Forschungen, eine gut erhaltene bauliche Substanz in der Kernstadt sowie frühe Urkunden bieten in Ladenburg ungewöhnlich günstige Voraussetzungen, um den Übergang von der Spätantike zum frühen Mittelalter zu untersuchen. Deshalb hat das Lobdengau-Museum mit der Universität Heidelberg und dem Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg eine Kooperation vereinbart und eine Arbeitsgruppe gebildet, die sich diesen Forschungsfragen widmet.

In Form einer 3D-Visualisierung des Rhein-Neckar-Raumes im 4. Jahrhundert n. Chr., die von der Daimler und Benz Stiftung gefördert wurde, konnte ein wichtiges Ergebnis dieser Arbeit anschaulich gemacht werden. Um sowohl dem Forscher wie auch dem interessierten Laien das ehemalige Erscheinungsbild dieses Gebiets näherzubringen, bildet das spätantike Gewässernetz mit großen Rheinschlingen, zahlreichen Seitenarmen sowie mäandrieren-



dem Neckarlauf die Grundlage der Animation. Außerdem werden die spätrömischen Festungen gezeigt, wie sie im unmittelbaren Bereich der Flüsse errichtet wurden. Neben dem Burgus von Ladenburg werden vor allem der Burgus von Mannheim-Neckarau und das Kastell von Altrip (Alta Ripa) dargestellt. Mit der Umsetzung der Visualisierung wurde Dr. Jürgen Süß (MediaCultura) beauftragt.

Dargeboten wird die Visualisierung in einem dreiminütigen virtuellen Kameraflug. Dabei reicht der Blick von der Bergstraße am Rande des Odenwaldes bis zum linksrheinischen Gebiet zwischen Worms (Borbetomagus) und Speyer (Noviomagus). Der Film wurde im Rahmen der vom 14. Oktober 2017 bis zum 4. März 2018 im Lobdengau-Museum stattfindenden Sonderausstellung „Große Welten – Kleine Welten. Ladenburg und der Lobdengau zwischen Spätantike und Frühmittelalter“ erstmals der Öffentlichkeit präsentiert. Zukünftig wird die Bildschirmanimation dauerhaft in die ständige Ausstellung des Museums eingebunden.



Inter – Multi – Trans: Wissenschaftsförderung und disziplinäre Grenzüberschreitungen

31. Januar – 1. Februar 2017

Der vom Bundesverband Deutscher Stiftungen initiierte Arbeitskreis Wissenschaft und Forschung bringt Vertreter wissenschaftsfördernder Stiftungen zusammen, die in regelmäßigen Treffen die Gelegenheit zur Vernetzung, zum informellen Austausch und zur Diskussion aktueller wissenschafts- und hochschulpolitischer Entwicklungen erhalten. Seit 2016 wird der Arbeitskreis von Dr. Jörg Klein, Geschäftsführer der Daimler und Benz Stiftung, geleitet. Auf Einladung der Schader-Stiftung in Kooperation mit der ENTEGA Stiftung / NATURPur Institut und der European Space Agency veranstaltete der Arbeitskreis die Tagung „Inter – Multi – Trans“ im Schader-Forum in Darmstadt, die an Beispielen der Kooperation von Stiftungen mit der wissenschaftlichen Praxis verdeutlichte, in welcher Weise Stiftungen in der Wissenschaftsförderung disziplinäre Grenzen überschreiten.

World Health Summit

15.–17. Oktober 2017

Die jährlich in Berlin stattfindende internationale Konferenz „World Health Summit“ ist das wichtigste Forum zu Themen der globalen Gesundheitsversorgung mit dem Ziel, durch internationale Kooperation die weltweiten Gesundheitsstandards zu verbessern. Die Daimler und Benz Stiftung förderte diese Veranstaltung von gesamtgesellschaftlicher Bedeutung, die 2017 unter der Präsidentschaft von Prof. Dr. Hélène Boisjoly (University of Montreal) und Prof. Dr. Detlev Ganten (Charité – Universitätsmedizin Berlin) stand. Wissenschaftler, Mediziner, Politiker und Vertreter aus Industrie und Zivilgesellschaft diskutierten über die Gesundheitspolitik der G7- und G20-Staaten, die globalen Herausforderungen eines verbesserten Schutzes vor Infektionskrankheiten, die Bewältigung von Gesundheitsrisiken in urbanen Metropolen, die Entwicklung neuer Impfstoffe, Digitalisierung und Big Data im Gesundheitssystem sowie über die Gesundheitsversorgung in Afrika.

„Wissenswertes“ – Fachmesse für Wissenschaftskommunikation

4.–6. Dezember 2017

Rund 400 Wissenschaftsjournalisten sowie die Öffentlichkeitsarbeiter großer Forschungseinrichtungen und Stiftungen kamen Anfang Dezember für drei Tage auf der größten deutschen Fachmesse für Wissenschaftskommunikation „Wissenswertes“ zusammen. Sie fand 2017 erstmals in Darmstadt statt. Bei zahlreichen Vorträgen und Werkstattgesprächen wurden gemeinsam die neuesten Entwicklungen aus Sicht der beteiligten Berufsgruppen diskutiert. Während in den letzten Jahren das mitunter spannungsgeladene Verhältnis zwischen Wissenschaftlern und Public-Relations-Verantwortlichen auf der einen sowie Journalisten und Bloggern auf der anderen Seite besonders relevant war, rückte nunmehr der binnen kurzer Zeit sichtlich erodierte öffentliche Vertrauensverlust gegenüber Wissenschaft und Forschung in den Fokus. Wie stark in der Gesellschaft mittlerweile Ressentiments und Vorbehalte gegenüber der Glaubwürdigkeit von Forschungsergebnissen verbreitet sind, wurde bei Podiumsgesprächen wie „Wissenschaftsjournalismus im Zeitalter der ‚Lügenpresse‘“ oder „Fact-Checking gegen Fake News“ deutlich.

Über aktuelle Forschungsvorhaben wie auch über die Möglichkeiten, eigene Projektanträge zu stellen, informierte die Daimler und Benz Stiftung im „Darmstadtium“ mit einem eigenen Stand. In persönlichen Gesprächen suchten die Mitarbeiter dabei den Austausch mit Journalisten und anderen Wissenschaftskommunikatoren. Auf besonderes Interesse stießen dabei die Förderungsmöglichkeiten für junge Wissenschaftler, insbesondere das „Stipendienprogramm für Postdoktoranden und Juniorprofessoren“, sowie die Publikationen zum 21. Berliner Kolloquium „Überleben im Weltraum. Auf dem Weg zu neuen Grenzen“.



Junge Wissenschaft

Ein besonderes Augenmerk legt die Stiftung auf die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Seit dem Jahr 2011 bietet sie ein Stipendienprogramm an, das sich an junge Wissenschaftler nach der Promotion richtet. Gerade in dieser Phase werden wesentliche Forschungsleistungen erbracht. Um ihren Weg in die Wissenschaft zu unterstützen, werden Postdoktoranden und Juniorprofessoren in der Frühphase ihrer wissenschaftlichen Arbeit sowie junge Forscher in vergleichbarer Position gefördert.

Stipendienprogramm für Postdoktoranden und Juniorprofessoren

Stärkung der Forschungsautonomie

Mit ihrem Stipendienprogramm für Postdoktoranden und Juniorprofessoren kommt die Stiftung dem in der Satzung verankerten Auftrag zur Nachwuchsförderung nach. Eine Bedarfsanalyse zeigte: Promotionsstipendien werden ausreichend angeboten und durch die Einführung von Juniorprofessuren wurden Stellen für junge Wissenschaftler geschaffen. Diesen Stellen fehlte allerdings oftmals eine angemessene Ausstattung. Daher legte die Stiftung ein Stipendienprogramm für Postdoktoranden und Juniorprofessoren auf, das nicht die Lebenshaltungskosten abdeckt, sondern finanzielle Mittel zur Verfügung stellt, die die Stipendiaten im Rahmen ihrer Forschungsprojekte weitgehend frei verwenden können. Nach individuellem Bedarf ist es ihnen möglich, damit etwa Computer oder technische Ausrüstung, wissenschaftliche Hilfskräfte, Forschungsreisen oder die Teilnahme an Tagungen zu finanzieren. Durch dieses Stipendienprogramm möchte die Stiftung die Forschungsautonomie und Kreativität der nächsten Wissenschaftlergeneration stärken.

Mit dem Stipendienprogramm sollen junge Wissenschaftler aller Fachdisziplinen zu Beginn ihrer wissenschaftlichen Karriere gefördert werden. Ihren Berufsweg während der besonders produktiven Phase nach der Promotion zu begleiten und zu ebnen, ist ein Anliegen der Stiftung. Sie stellt dazu jährlich ein Gesamtvolumen von ca. 400.000 Euro zur Verfügung. Pro Jahr werden zehn Stipendien vergeben, die jeweils mit einer Fördersumme von 20.000 Euro pro Jahr ausgestattet sind. Zusätzlich zu den von der Daimler und Benz Stiftung ausgelobten zehn Stipendien ermöglicht die in Hamburg ansässige Reinhard Frank-Stiftung (www.reinhardfrank-stiftung.org) die Vergabe von zwei weiteren Stipendien. Die Förderdauer beträgt maximal zwei Jahre. Mit der Bedingung, dass der Bewerber an eine deutsche Universität oder wissenschaftliche Einrichtung institutionell gebunden ist, wirkt die Stiftung der Abwanderung hochkarätiger Nachwuchswissenschaftler entgegen.

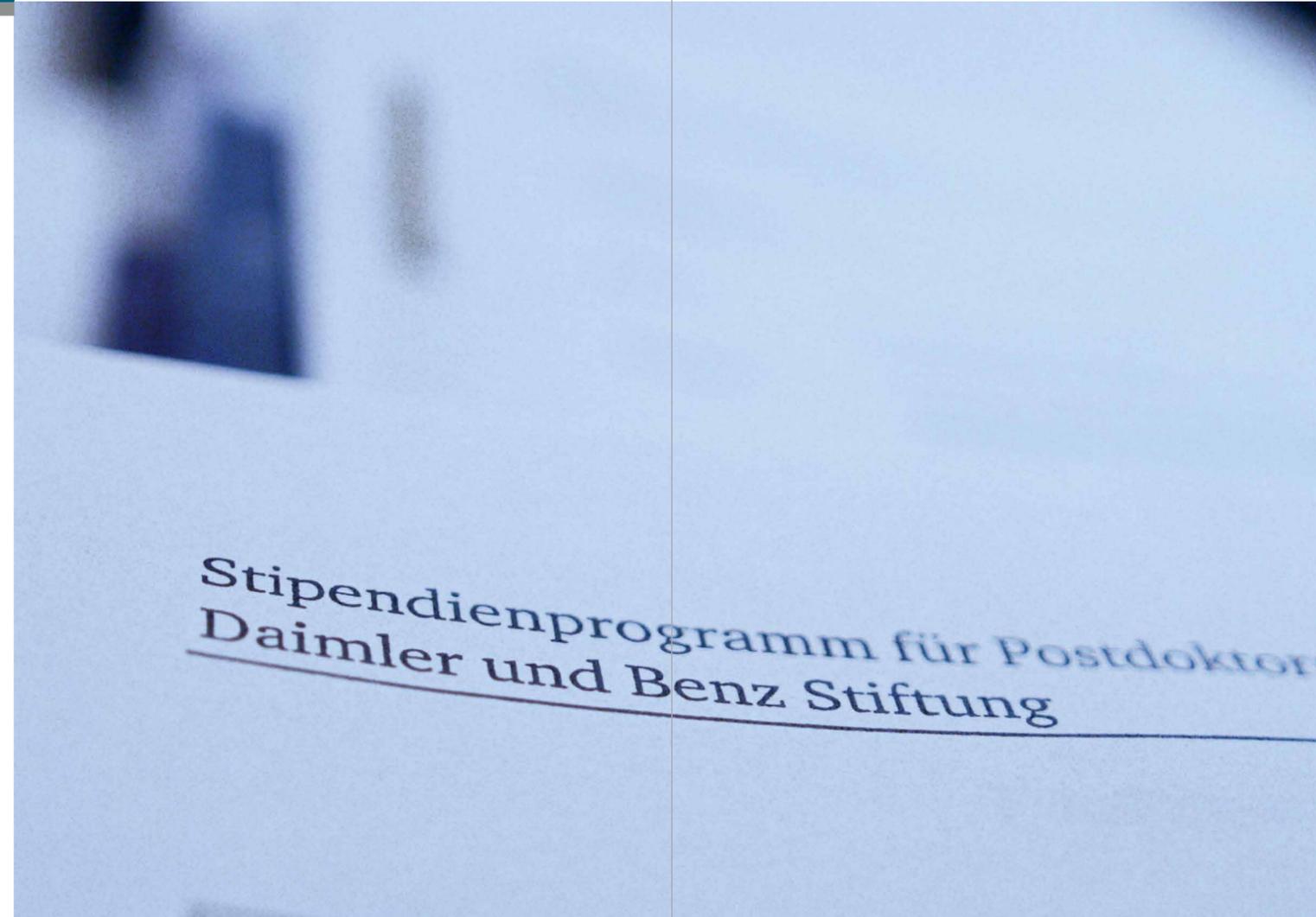
Interdisziplinäre Kommunikation

Die Kommunikation der Stipendiaten untereinander ist der Stiftung ausgesprochen wichtig. Aus diesem Grund bietet sie ihnen ein Forum an: Regelmäßig werden die Stipendiaten zu Veranstaltungen der Stiftung sowie zu einem gemeinsamen interdisziplinären Gedankenaustausch nach Ladenburg eingeladen. Hierdurch wird die Kooperation der jungen Wissenschaftler auch mit der Stiftung gestärkt.

Ausschreibungsunterlagen und Informationen über das Bewerbungsverfahren sind auf der Homepage der Stiftung (www.daimler-benz-stiftung.de) zu finden.

Unser Alltag wird zunehmend durch Technologien bestimmt, die großen Einfluss nicht nur auf die individuelle Arbeitswelt haben, sondern das gesamte Kommunikationsverhalten tiefgreifend verändern. Diese Veränderungen bieten Chancen, bringen aber zugleich auch Verunsicherungen mit sich. Umso mehr stehen Wissenschaft und Forschung heute in der Pflicht, Antworten auf die Frage zu finden, in was für einer Welt wir in Zukunft leben möchten. Hier ist ganz besonders die Kreativität junger Spitzenforscher gefragt, die sich durch neuartige Forschungsansätze auszeichnen und damit die Gesellschaft prägen werden. Deshalb ist es der Stiftung ein besonderes Anliegen, Nachwuchswissenschaftler zu Beginn ihrer Laufbahn mit einem Stipendienprogramm zu unterstützen und ihnen möglichst große Freiräume zu eröffnen.

Dr. Jörg Klein, Geschäftsführer



Stipendiaten und Themen 2017



Dr. Lars Borchardt
„Ein alternativer Energiespeicher – Methanhydrat in porösen Kohlenstoffen“
 Technische Universität Dresden, Institut für Anorganische Chemie



Dr. Hajo Kries
„Biosynthetisches Design antibiotischer Peptide“
 Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie e.V.
 (Hans-Knöll-Institut) Jena,
 Nachwuchsgruppe Biosynthetisches Design von Naturstoffen



Jun.-Prof. Dr. Jennifer Ewald
 (in Kooperation mit der Reinhard Frank-Stiftung)
„How do yeast cells predict the future?“
 Eberhardt Karls Universität Tübingen, Interfakultäres Institut für Zellbiologie,
 Abteilung Molekulare Zellbiologie



Dr. Simon Munzert
„Citizen and Elite Activity on the Wikipedia Market Place of Political Information“
 Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Sozialwissenschaften



Dr. Damien Farine
„Collective movement and intergroup interactions“
 Max-Planck-Institut für Ornithologie, International Max Planck Research School
 for Organismal Biology



Dr. Elke Neu
„Künstliche Atome als Quantensensoren für die Nanowelt“
 Universität des Saarlandes, Fachrichtung Physik,
 Nachwuchsforschungsgruppe Experimentalphysik



Dr. Timm Faulwasser
„Robustifying Model-Based Climate Economy Assessment“
 Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Angewandte Informatik



Dr. Andreas Reiserer
 (in Kooperation mit der Reinhard Frank-Stiftung)
„Quantenschnittstelle zwischen einzelnen Photonen und Seltenerd-Ionen“
 Max-Planck-Institut für Quantenoptik München, Otto-Hahn-Gruppe Quanten-Netzwerke



Dr. Maria Hoernke
„Understanding lipid clustering in antimicrobial defense“
 Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Centre for Biological Signalling Studies



Dr. Armin Schikorra
„Applications of Nonlocal Analysis in Geometry“
 Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Mathematisches Institut, Abteilung für
 Reine Mathematik



Dr. Daniel Kotlarz
**„Analysis of genetic and immune signatures in children
 with very early onset inflammatory bowel diseases“**
 Ludwig-Maximilians-Universität München, Dr. von Haunersches Kinderspital



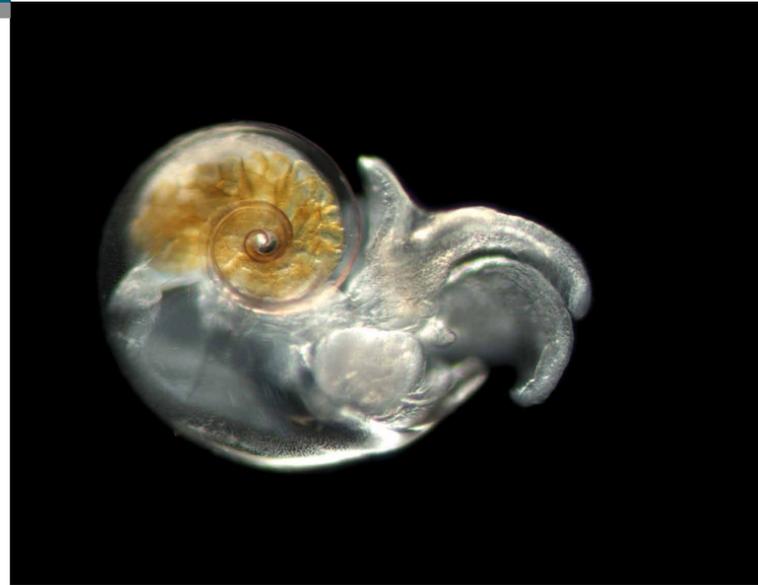
Dr. Paulina Starski
„The Unwilling or Unable State as a Challenge to International Law“
 Max-Planck-Institut für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht Heidelberg,
 Team Anne Peters

Wie kleinste Meeresschnecken den Klimawandel für uns aufzeichnen

Dr. Nina Keul

Unsere Ozeane nehmen seit Beginn der Industrialisierung etwa die Hälfte des anthropogenen Kohlendioxids auf. Die Versauerung und Erwärmung der Weltmeere sind bedrohliche Begleiter des globalen Klimawandels. Gefördert von der Daimler und Benz Stiftung sowie der Reinhard Frank-Stiftung erforscht die Biologin Dr. Nina Keul von der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel die Auswirkungen von anthropogenem Klimawandel. Dazu untersucht sie kleinste freischwimmende Meeresschnecken, die den Klimawandel in ihren Schalen aufzeichnen. „Die sukzessive Erwärmung und Versauerung der Meere stellt nicht nur kalkbildende Lebewesen vor Probleme, sondern zugleich die gesamte Nahrungskette und damit unser Ökosystem“, so Keul.

Kohlendioxid oder CO₂, das bekannteste für den Klimawandel verantwortliche Treibhausgas, ist wasserlöslich. Steigt die Konzentration des Gases in der Atmosphäre, dann steigt durch Austauschprozesse auch der Anteil des auch „Kohlensäure“ genannten Gases im Ozean. „In den vergangenen 800.000 Jahren schwankte der Anteil des Gases zwischen 180 und 280 Teilen pro Million. Heute liegt er bereits bei 400“, verdeutlicht Keul die Lage. Mehr Kohlensäure bedeutet nicht nur eine Erwärmung des Ozeans über den bekannten Treibhauseffekt, sondern leider auch ein Absinken des pH-Wertes (die sogenannte Ozeanversauerung).



In einer dieses Jahr im Fachmagazin „Scientific Reports“ veröffentlichten Studie untersucht sie, wie sich die Zusammensetzung der Schale von Flügelschnecken unter dem Einfluss des Klimawandels ändert. Dazu haben ihre Kolleginnen, Dr. Katja Peijnenburg vom Naturalis Biodiversity Center in Leiden und Prof. Erica Goetze vom Department of Oceanography der University of Hawaii, auf einer wissenschaftlichen Forschungsausfahrt mit feinen Netzen Proben aus dem Atlantik entlang eines Nord-Süd-Gradienten geholt. Keul konnte mit modernsten Messgeräten, sogenannten Massenspektrometern, die genaue Zusammensetzung der Schale hinsichtlich der stabilen Isotope, Sauerstoff und Kohlenstoff, untersuchen. Die Messungen zeigten, dass sowohl eine Temperaturerhöhung als auch eine Ansäuerung präzise in der Schale aufgezeichnet wird. „Diese kleinen Flügelschnecken, nur wenige Millimeter groß, kann man somit als die kleinsten Ozeanglieder bezeichnen, da sie den Klimawandel in ihren Schalen festhalten.“ Diese Studie war der erste wichtige Schritt in ihrer Forschungsarbeit: „Um den Klimawandel in der Zukunft besser vorhersagen zu können, schauen wir in die Vergangenheit“, so Keul. Dies gelte auch im marinen Umfeld, da es recht komplex sei, alle Änderungen aufgrund von Klimawandel im Ökosystem Meer vorherzusagen.



Sie und ihre Kolleginnen nutzen den Fakt aus, dass es in der erdgeschichtlichen Vergangenheit bereits Zeiten gab, in denen CO₂-Konzentration und Temperatur angestiegen sind. Diese Änderungen sind gut in den fossilen Kalkschalen belegt, die am Meeresgrund vergraben sind. „Eine Kollegin hat bereits sehr lange Bohrkern aus Meeres-sedimenten in der Karibik gesammelt. Glücklicherweise enthalten sie auch die gleichen Flügelschnecken, wie wir sie in unserer Studie benutzt haben“, erklärt Keul.

Im zweiten Teil ihrer Forschungsarbeit wird sie die Zusammensetzung dieser fossilen Schalen messen, um dann die damalige Wassertemperatur und Ozeanversauerung rekonstruieren zu können. Die von Keul und ihren Kolleginnen erforschte Art ist in vielen Weltmeeren beheimatet und eignet sich somit hervorragend, um den Klimawandel in verschiedenen Regionen zu studieren. Keul kooperiert international mit einer Vielzahl von anderen Wissenschaftlern, um aus allen geografischen Bereichen in Zukunft Rückschlüsse ziehen zu können.

Das Forschungsprojekt von Dr. Nina Keul – „Double trouble: Tracing the effect of ocean acidification and ocean warming in the shells of pteropods and the potential proxy implications“ an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für Geowissenschaften – wurde im Rahmen des Stipendienprogramm für Postdoktoranden und Juniorprofessoren von 2015 bis 2017 gefördert.

Der globale Ansatz des Teams ist wichtig, denn durch physikalische Effekte ist die Sättigung mit CO₂ nicht in allen Regionen des Meeres gleich: Kalte Bereiche sind deutlich saurer. Das bedeutet auch, dass der Meeresboden, die Flora und Fauna, ganz unterschiedlich auf den immer weiter steigenden Anteil an CO₂ reagieren werden. „Um genaueste Ergebnisse zu bekommen, wollen wir die Flügelschnecken zum weltweit einheitlichen Indikator für den Klimawandel machen“, unterstreicht Keul. Vielleicht könne die Politik so irgendwann „durch wissenschaftliche Fakten dazu gebracht werden, den Klimawandel zu bremsen.“

Treffen der aktuellen und ehemaligen Stipendiaten



Alumni der Daimler und Benz Stiftung e.V.

22.–24. September 2017 in Berlin

Die Fellow-Treffen der Stiftung, die seit 1993 nahezu ununterbrochen einmal im Jahr stattfinden, dienen aktuellen und ehemaligen Stipendiaten zum Austausch über akademische Inhalte und berufliche Karrieren, aber auch zur Vertiefung aktueller gesellschaftlicher und wissenschaftlicher Fragestellungen. Das diesjährige Treffen in Berlin wurde mit einer Führung durch das Ytong-Werk in Brück vor den Toren der Hauptstadt eröffnet. Dr. Hartmut Walther vom Xella-Konzern erläuterte die Herstellung von Porenbeton und stellte das Forschungszentrum des Unternehmens vor.

Der Samstag begann mit einem wissenschaftshistorischen Spaziergang rund um das Harnack-Haus. Prof. Dr. Arno Schindlmayr, der den Lehrstuhl für Theoretische Physik an der Universität Paderborn innehat, führte dabei anhand der vielen ehemaligen Gebäude, die für die neuen Max-Planck-Institute gebaut wurden, in deren Geschichte und die der Max-Planck-Gesellschaft ein. Ausgewählte Schwerpunkte der Führung waren die Thematisierung der Eugenik und Kernforschung in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts.

Das akademische Vortragsprogramm eröffnete Dr. Georg Riegel mit einem Vortrag über internetbasierte Messdatentransparenz. Der Geschäftsführer der deZem GmbH regte eine Diskussion über die Verfügbarmachung von Sensor-Rohdaten an, etwa Daten zur Erwärmung der Ozeane, um so einen fundierten öffentlichen Diskurs zu fördern. Der anschließende Vortrag von Dr. Markus Höhne führte die Fellows in den Norden Somalias. Hier beobachtete er an der Universität Leipzig lehrende Ethnologe Exhumierungen von Massengräbern aus der Zeit des Bürgerkriegs. Höhne schilderte eindrucksvoll, wie forensische Untersuchungen das äußerst genaue Nachvollziehen der Todesumstände ermöglichen. Erstaunlicherweise geriet dieses Vorgehen jedoch in Konflikt mit den Erwartungen der lokalen Bevölkerung, deren vorrangiger Wunsch oft lediglich die Identifikation der Toten und ein würdevoller Abschluss der Vergangenheit ist.

Dr. Darius Ebrahimi-Fakhari vom Center for Life Science in Boston referierte über genetisch bedingte Erkrankungen. Dabei präsentierte Ebrahimi-Fakhari seine Untersuchungen über die Ursachen der plastischen Paraplegie SPG47, einer neurodegenerativen Erkrankung, die bislang nur bei fünf Kindern weltweit diagnostiziert wurde. Seine Forschung soll zu wirksamen Behandlungsmethoden dieser

seltenen Krankheit führen. Dr. Eva Koziol von der Klinik für Nuklearmedizin an der Charité Berlin präsentierte ihre wissenschaftliche Arbeit über die Bereitstellung nicht-invasiver bildgebender Verfahren im Berlin Experimental Radionuclide Imaging Center. Die Agrarbiologin Dr. Afrah Eltayeb Mohammed, die an der University Riyadh forscht, berichtete über ihre Untersuchungen zur Extraktion von Silber- und Eisen-Nanoteilchen aus Pflanzen. Die Gewinnung dieser Metalle gelinge bereits, eine mögliche künftige Anwendung sei die großflächige Dekontamination verseuchter Böden. Dr. Ralf Adam, Leiter der klinischen Forschung bei Procter & Gamble, präsentierte aktuelle Untersuchungen, die zur Entwicklung der neuesten Generation elektrischer Zahnbürsten beitragen, und stellte anhand dieser Daten dar, wie das Monitoring des Zähneputzens – u. a. mithilfe von Gesichtserkennung via Smartphone – die Wirksamkeit des Zähneputzens erhöhe. Den Abschluss des akademischen Programms bildete der Vortrag des Gastredners Dr. Michael Schmidt-Salomon, Vorstandssprecher der Giordano-Bruno-Stiftung. Der Publizist und Philosoph erläuterte in seinem Vortrag über „Die Grenzen der Toleranz“, warum grenzenlose Toleranz im Kampf gegen Demagogen nicht hilft und wie die richtigen Maßnahmen ergriffen werden können, um die offene Gesellschaft zu verteidigen.

Die Anzahl der von der Daimler und Benz Stiftung unterstützten jungen Wissenschaftler wächst über die Jahre hinweg stetig weiter – und mit ihr die Anzahl der geförderten Forschungsprojekte. Um den Austausch untereinander und damit auch zwischen den Disziplinen zu intensivieren, lädt der 2009 gegründete Alumni-Verein gemeinsam mit der Stiftung einmal jährlich zur Zusammenkunft. Als Mitglieder sind darüber hinaus auch Wissenschaftler willkommen, die im Sinne der Stiftung offen für den interdisziplinären Austausch sind.

Gründung

19. September 2009 in Lichtenfels (Frankenakademie)

Sitz

Ladenburg

Gründungsmitglieder

11 Fellows, 1 Stipendiatin, 2 Mitarbeiter der Stiftung (Geschäftsführer Dr. Jörg Klein und Petra Jung), Prof. Dr. Gisbert Freiherr zu Putlitz

Zweck

Förderung von Wissenschaft, Forschung, Bildung, Studierendenhilfe und Stipendiatenhilfe

Vorstand

1. Vorsitzender: Dr. Jochen Langer
2. Vorsitzender: Dr. Hartmut Walther
Weitere Mitglieder: Dr. Jörg Klein, Dr. Sebastian Linden, Prof. Dr. Arno Schindlmayr

Ehrenmitglied

Prof. Dr. Gisbert Freiherr zu Putlitz



EINSTEIN FORUM

Mit dem Stipendium möchten das Einstein Forum und die Daimler und Benz Stiftung herausragenden jungen Wissenschaftlern aus dem In- und Ausland die Möglichkeit bieten, ein Forschungsvorhaben zu realisieren, das sich außerhalb ihrer bisherigen Arbeit ansiedelt. Dadurch sollen jene jungen Universalisten gefördert werden, die sich – ähnlich wie Albert Einstein – neben ihren außergewöhnlichen Leistungen in einem spezifischen Wissenschaftsgebiet besonders durch disziplinenübergreifendes Engagement auszeichnen.

**Expectations of Modernity Revisited:
Toward a History of the 1990s**
Thomas Meaney, PhD

The 1990s were one of the bloodiest decades of the 20th century. While we typically focus on the well-known genocide in Rwanda and the Balkan Wars, the decade also included the Sri Lankan Civil War, Algeria's "Years of Fire", the first and second Congo Wars, the first Liberian Civil War, the murderous violence of Eritrean Independence, the massacres of Chinese minorities in Indonesia, and many other upheavals within and across national boundaries. Why were the 1990s so violent? What can we learn from what now appears the hinge period between the Cold War and the post-September 11 world?

My Einstein fellowship allowed me to explore my sense that the 1990s contain many of the most important seeds of our current moment. I wrote my dissertation about US-foreign policy in the 1960s, but as a journalist I write about the present. The fellowship gave me the chance to combine these two approaches and to start to write a first draft of a history of the global 1990s. In the wake of the collapsing certainties of the Cold War, the new "liberal international order" of the 1990s, consecrated by Bush I and Clinton, was an exercise to find new purpose for American power in a world whose conditions no longer met the original rationale for the US's desire to become a global power. For my project I have reversed the focus of my dissertation.



Instead of trying to understand an earlier generation of Americans, I am now trying to understand how people in various parts of the world accounted for and understood the violence around them, and what role the new conditions of the post-Cold War order played in their conflicts. When I have not been working on the 1990s in the cottage in Caputh, or in the stunning forest that overlooks Einstein's house, I have been reading historical accounts at the Staatsbibliothek in Berlin, whose rich holdings have made me look at a historical period I lived through with fresh eyes. Being in Germany has also given me a chance to expand my ancillary interest in German politics. In June, I had the pleasure of participating in the Einstein Forum conference "Imagine Solidarity!". My lecture was based on some of my experiences reporting for the Anglo-American press on the rise of "Alternative für Deutschland". I have gone on to publish articles about the German political scene in the "New Yorker", the "National Interest", and the "London Review of Books". The Einstein Fellowship has thus been doubly fruitful for me, both as a historian and a journalist.

Thomas Meaney has been the Einstein fellow in residence at Caputh in the summer 2017. Currently he is a fellow at the American Council on Germany and recently completed his doctorate in modern history at Columbia University, where he taught courses on history and literature. He has reported on Germany for the *New Yorker*, the *London Review of Books*, and the *Guardian Long Read*. He is also a regular contributor to the *Nation* and the *Times Literary Supplement*. Two current projects include a book on American thinkers and the problem of decolonization, and a short history of the 1990s at the global margins.

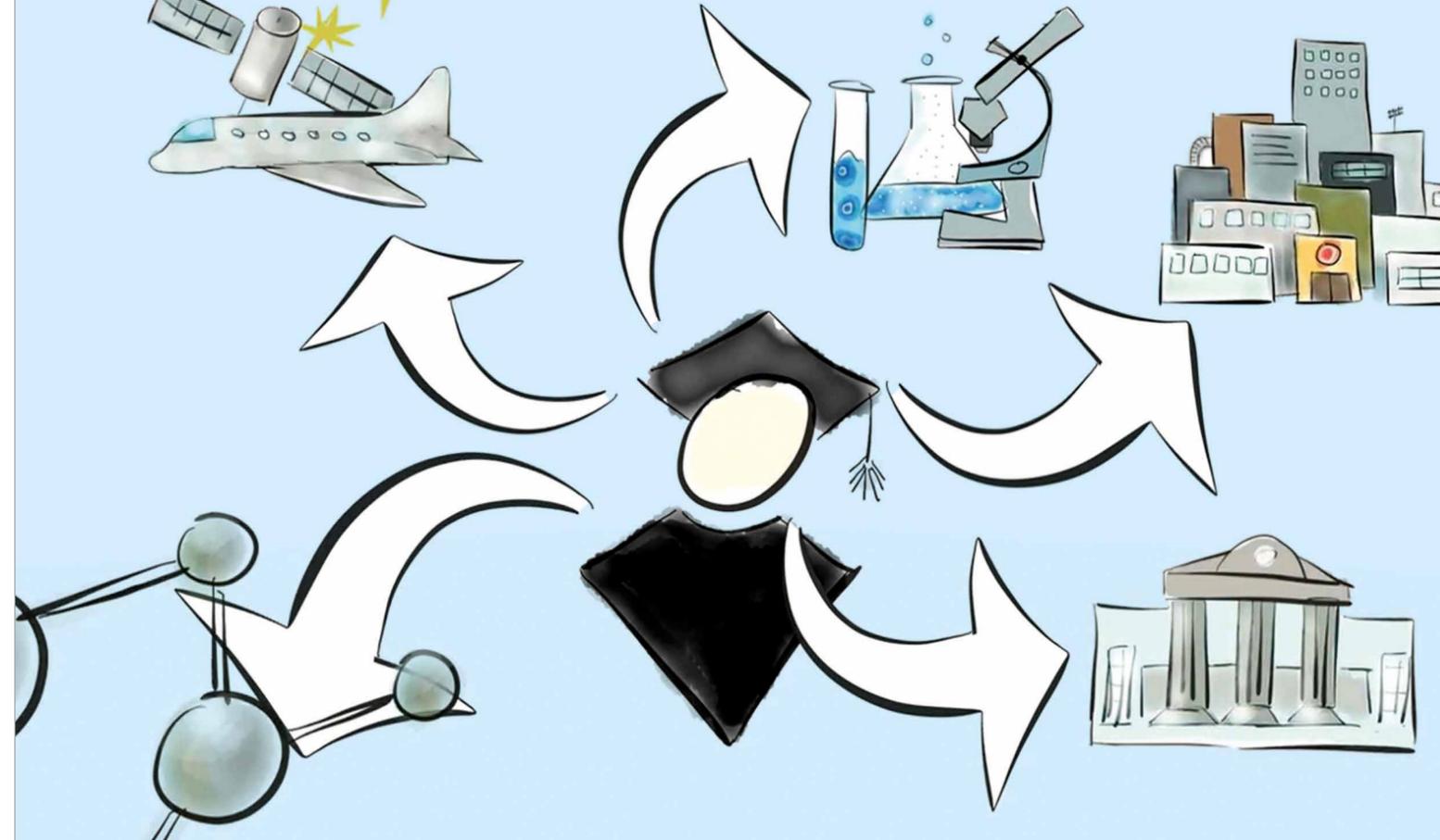


Zusammen mit dem Daimler-Fonds und dem Stifterverband fördert die Daimler und Benz Stiftung eine Programminitiative, die die Hochschulen bei der Entwicklung und Umsetzung ihrer Strategien zu einer Internationalisierung der MINT-Disziplinen (Mathematik, Informatik, Natur- und Technikwissenschaften) unterstützt.

Das 2013 gestartete Programm MINTernational wählt förderungswürdige Hochschulen aus, die besonders erfolgreich internationale Kompetenzen in den MINT-Fächern vermitteln. Es ist ein weiteres Modul in der Initiative, weltweit MINT-Talente für ein Studium in Deutschland und danach auch für den Verbleib zu motivieren. Im Rahmen eines Strategiewettbewerbs wurden die Universität Bremen und die Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt für zwei Jahre von 2014 bis 2016 gefördert. Im Auftrag des Stifterverbandes haben diese beiden Hochschulen weiterhin im Club MINTernational einen Erfahrungsaustausch auf Hochschulebene initiiert und ihre Projektergebnisse mit anderen Hochschulen geteilt sowie gemeinsam Maßnahmen für die Internationalisierung der MINT-Fächer formuliert. Die Ergebnisse dieser Zusammenarbeit finden sich im MINTernational Kompass wieder, der anderen Hochschulen zur Orientierung und Entwicklung eigener Maßnahmen und Projekte dienen soll.

Darüber hinaus legt das Förderprogramm Wert auf eine erfolgreiche Integration internationaler Praxisbezüge ins Studium. Einheimische MINT-Studierende müssen vermehrt zu Auslandsaufenthalten angeregt werden, bei denen Praxiserfahrungen in Auslandsniederlassungen deutscher Unternehmen oder anderer internationaler Partner im Vordergrund stehen.

Nach bereits drei durchgeführten Hochschulwettbewerben wurden 2017 im Rahmen der vierten Ausschreibung „Studienstart MINTernational“ sechs Hochschulen ausgezeichnet (siehe Kasten), die Studienanfängern aus dem Ausland modellhaft Wege für einen guten Studienstart in Deutschland aufzeigen. Für die Umsetzung ihrer Konzepte erhalten die Hochschulen jeweils 50.000 Euro. „Wir wollen mit dem Wettbewerb „Studienstart MINTernational“ nachahmenswerte Projekte fördern und sichtbar machen“, fasste Dr. Volker Meyer-Guckel, stellvertretender Generalsekretär des Stifterverbandes, zusammen. „Denn wenn wir Studierenden aus dem Ausland den Studienstart in



Deutschland erleichtern, erhöhen wir die Chance auf einen erfolgreichen Studienabschluss. Das gilt für alle Fächer. Die MINT-Disziplinen können hier aber eine Vorreiterrolle übernehmen.“

Nach Einschätzung der Jury haben die Gewinner-Hochschulen die besten Maßnahmen entwickelt, um ausländische Studierende gut auf das Studium in Deutschland vorzubereiten. Sie entwarfen eine vorbildhafte Willkommenskultur, um eine soziale und kulturelle Integration zu erleichtern, oder erarbeiteten innovative Informations- und Unterstützungsangebote für die ersten Studiensemester. „Ausländische MINT-Studierende brechen ihr Studium überdurchschnittlich häufig ab“, resümierte Dr. Jörg Klein, Geschäftsführer der Daimler und Benz Stiftung. „Das möchten wir mit der Förderung von neuen Modellen des Studienstarts ändern. Denn eine gute Vorbereitung von Studienanfängern aus dem Ausland auf das Studium an einer deutschen Hochschule und eine frühe Einbindung in das Hochschulleben können den Ausschlag für einen erfolgreichen Studienverlauf geben.“

Die noch folgende fünfte und letzte Ausschreibung „MINTernational innovativ“ wird die bisherigen Förderlinien durch eine themenoffene Ausrichtung abrunden. Dabei sollen noch wenig bekannte Handlungsfelder und Instrumente für mehr Internationalität sichtbar gemacht werden, in denen Hochschulen heute und zukünftig Unterstützung benötigen.

Die Gewinner des Wettbewerbs Studienstart MINTernational

- Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
- Ostbayerische Technische Hochschule Amberg-Weiden
- Universität Bremen
- Hochschule Coburg
- Technische Hochschule Köln
- Hochschule Mannheim

Weitere Informationen:
www.stifterverband.org/minternational

Daimler und Benz Stiftung

Impulse für Wissen

Veranstaltungen & Preis

Wissenschaft lebt von der Offenheit für die Blickrichtungen und der Wissbegierde intelligenter Köpfe. Damit Forschungsergebnisse ihren Weg jedoch tatsächlich in die Wirklichkeit des Alltags finden, bedarf es des interdisziplinären Austauschs engagierter Fachleute. Mit vielfältigen Veranstaltungsformaten ermöglicht die Daimler und Benz Stiftung außergewöhnliche und diskursive Begegnungen von Spezialisten. Sie intensiviert die wissenschaftliche Diskussion und fördert den fachübergreifenden Dialog.



Das Berliner Kolloquium bietet einmal jährlich ein Forum für die Diskussion aktueller wissenschaftlicher Themen. Das wissenschaftliche Spektrum reicht von der Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine, der Molekularmedizin, den Neuro- und Kulturwissenschaften über die Psychologie, Ökologie und Informatik bis hin zu den Kommunikationswissenschaften. Hier treffen Wissenschaftler aus unterschiedlichen Disziplinen mit Repräsentanten aus Wirtschaft, Politik und öffentlichem Leben zusammen und kommen miteinander ins Gespräch. Die Diskussion unter Experten sowie deren Diskurs mit der interessierten Öffentlichkeit tragen dazu bei, wichtige Entwicklungen aus der Forschung unmittelbar in die Gesellschaft hineinzutragen.

Überleben im Weltraum
Prof. Dr. Markus Czupalla
24. Mai 2017

Die Erforschung des Weltraums tritt in eine neue und hoch spannende Phase ein: Nach der intensiven robotischen Erforschung insbesondere des inneren Sonnensystems sind derzeit bemannte Expeditionen in Planung. Mit dem Programm „Journey to Mars“ bekennt sich die NASA offen zu dem Ziel, Menschen auf unserem Nachbarplaneten landen zu lassen. Auch China sowie private Firmen treiben entsprechende Programme so konsequent und mutig voran, wie dies letztmals in den 1960er-Jahren der Fall war. Indien, Russland und Europa ziehen eine Beteiligung an entsprechenden Programmen in Erwägung: Nach Jahrzehnten stehen wieder wissenschaftliche Visionen „im Raum“, die bis vor Kurzem undenkbar erschienen.



Unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Markus Czupalla, Raumfahrtssystemtechniker an der Fachhochschule Aachen, widmeten sich beim 21. Berliner Kolloquium Wissenschaftler verschiedener Fachrichtungen der Frage, welche Voraussetzungen geschaffen werden müssen, um eine bemannte Erforschung des Weltraums zu ermöglichen. Die teilnehmenden Forscher und Ingenieure mit Praxiserfahrung im Bereich der Luft- und Raumfahrtforschung stammten aus Deutschland, den USA sowie aus Russland. Im Fokus ihrer interdisziplinären Erörterungen standen notwendige technische und operative Maßnahmen, die eine zentrale Voraussetzung für die erfolgreiche Erkundung des Sonnensystems darstellen.



Die Eröffnung übernahm Prof. Dr. Hans-Joachim Blome, Professor für Physik und Himmelsmechanik an der Fachhochschule Aachen, der das Tagungsprogramm gemeinsam mit Czupalla konzipierte. In seinem Vortrag „Über die kulturelle Bedeutung der Raumfahrt“ betonte er, dass die Erforschung des Weltalls keineswegs die Kopfgeburt eines ingenieurtechnischen Enthusiasmus sei. Vielmehr sei die Raumfahrt eine Konsequenz menschlicher Neugier und entspringe ihrem Wesenszug, das Unbekannte zu erkunden. „In der öffentlichen Wahrnehmung haftet der Erforschung des Weltalls jedoch mitunter etwas Eskapistisches und sogar Wertloses an. Aber der naturwissenschaftlich-technische Prozess, der unsere Zivilisation und Ökonomie trägt, ist nicht geradlinig, nicht planbar und zum Teil von langen Zeitskalen geprägt“, so Blome. Auch die politische Dimension dürfe nicht außer Acht gelassen werden: Der Blick vom Weltall auf die Erde habe das Bild von unserem Planeten und seiner Schutzbedürftigkeit gewandelt. Von der Raumfahrt gingen immer wieder wichtige Impulse aus, die die Menschen auf gemeinsame Ziele und Visionen hin verbinden könnten.

Der Mensch im lebensfeindlichen Kosmos

Prof. Dr. Rupert Gerzer, Direktor des Center for Translational Biomedicine an der Universität Skoltech, Moskau, beschäftigte sich mit dem Thema „Zukunftsherausforderungen der Raumfahrtmedizin“. Jenseits der Suborbitalflüge sehe sich die Weltraummedizin vor große Herausforderungen gestellt. Dies betreffe etwa die Auswirkungen der Schwerelosigkeit auf den menschlichen Körper: Ohne tägliches Fitnesstraining, so Gerzer, schwänden Knochen und Muskeln der Raumfahrer und auch das menschliche Immunsystem verändere sich in erheblichem Maße. „Langfristig stellt die kosmische Strahlung sicherlich das größte Problem für die Gesundheit von Astronauten dar. Deshalb erscheint es aus medizinischen Gründen derzeit noch nicht vertretbar, Menschen auf dem Mars anzusiedeln.“ Die Entwicklung strahlungsabsorbierender Materialien für Raumschiffe und planetare Unterkünfte bleibe deshalb ein vordringliches Forschungsthema.



Dieser Einschätzung schloss sich Prof. Dr. Christa Baumstark-Khan an, die am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Köln die Arbeitsgruppe „Zelluläre Biotagnostik“ leitet. Im Durchschnitt entspräche die tägliche Strahlungs-dosis auf der Internationalen Raumstation ISS einer Jahresdosis auf der Erde. Flögen Astronauten aus dem schützenden Erdmagnetfeld in Richtung Mars, dann verdopple sich die Belastung sogar noch. Raumfahrer bekämen dann pro Tag so viel Strahlung ab wie auf der Erde in zwei Jahren. Bisherige bemannte Langzeitmissionen wie Skylab oder Aufenthalte auf den Raumstationen MIR und ISS profitierten davon, dass der Erdboden noch relativ gut gegen Strahlung abgeschirmt sei. Wichtige Themen in ihrem Forschungsbereich werden künftig unter anderem die individuelle Strahlenempfindlichkeit von Menschen sein und die Frage, wie Nahrungsmittel mit Radikalfängern und Antioxidantien angereichert werden könnten.



Physisch und psychisch im Weltraum wohlauf

Prof. Dr. Reinhold Ewald, Astronaut bei der Europäischen Weltraumagentur ESA und Inhaber des Lehrstuhls für Astronautik und Raumstationen an der Universität Stuttgart, beschäftigte sich in seinem Vortrag „Welt(all)bürger und Erdbewohner – die Dauerpräsenz des Menschen im All“ mit Fragen der Energiebeschaffung, Lebensmittelversorgung und des Wasserrecyclings während eines Raumfluges beziehungsweise in einer planetaren Kolonie. Er betonte, dass die heutigen Weltraumprogramme für Astronauten wesentlich risikoärmer angelegt seien als in den Pionierzeiten der 1960er- und 1970er-Jahre. Von ihrem einjährigen Aufenthalt in einem künstlichen Weltraumhabitat berichtete die Geophysikerin Dr. Christiane Heinicke. Sie war Teil einer sechsköpfigen Crew während des Experiments „Hawaii Space Exploration Analog and Simulation (HI-SEAS)“. Forscher der NASA versuchen dabei, möglichst viele Aspekte einer potenziellen Marsmission realitätsnah zu simulieren. Im Sommer 2015 bezog sie auf Hawaii fernab jeglicher Zivilisation einen Kuppelbau von gerade einmal zwölf Metern Durchmesser am Hang des Vulkans Mauna Loa. „Wir wollten studieren, wie gut unsere Crew über den kompletten Zeitraum zusammenarbeiten kann und nicht primär, ob ein bestimmtes Lebenserhaltungssystem den Anforderungen einer sechsköpfigen Besatzung gewachsen ist“, so Heinicke.



Langzeitmissionen überleben – Wie kann es gehen?

„Pflanzen oder Maschinen – was lässt uns auf dem Mars überleben?“, lautete der Titel des Vortrags von Prof. Dr. Markus Czupalla. In der Frühzeit der bemannten Raumfahrt habe Recycling noch keine Rolle gespielt; erst für längere Aufenthalte in den beiden Raumstationen MIR und ISS entwickelten Forscher auch Methoden wie etwa das Atmosphärenrecycling-Subsystem, das verbrauchte Atemluft erneuert. Dabei filtern Molekularsiebe Kohlendioxid aus der Luft, während die kleineren Sauerstoff- oder Stickstoffmoleküle durch mikroskopisch kleine Poren entweichen können. Doch allein eine maschinelle Reinigung der Atemluft oder von Schmutzwasser würde auf Dauer nicht genügen: „In Zukunft ist es demnach sehr wahrscheinlich, dass auch bioregenerative Systeme eine Rolle spielen. Den Anfang werden vermutlich kleine Fotobioreaktoren oder Pflanzenkammern machen, die physikochemische Systeme ergänzen. Erst bei größeren Außenposten werden diese Systeme dann auch einen größeren Anteil an den Lebenserhaltungssystemen übernehmen können.“ Sollte es tatsächlich zu einer permanenten menschlichen Präsenz auf dem Mond oder Mars kommen, werde an Pflanzen und künstlichen Gärten wohl kein Weg mehr vorbeiführen. Daher sei es sinnvoll, bereits heute eine diesbezügliche Grundlagenforschung voranzutreiben.



Über aktuelle Forschungsergebnisse aus den USA berichteten Layne Carter, NASA Marshall Space Flight Center, sowie Molly S. Anderson, NASA Space Technology Mission Directorate. Layne erläuterte in seinem Vortrag, welche Verbesserungen Ingenieure während der letzten Jahre bei Lebenserhaltungssystemen auf der ISS erzielen konnten. Viele mögliche Fehlerquellen würden erst im realen Einsatz erkennbar: So schieden beispielsweise aufgrund des Knochenabbaus in der Mikrogravitation Astronauten viel mehr Kalzium in ihrem Urin aus als auf der Erde. Dadurch kam es im Destillator zur Ausfällung von Kalziumsulfat, das sich als Gips ablagerte und Röhren verstopfte. „Bei einer Marsmission müssen wir uns aber zu 100 Prozent auf die Zuverlässigkeit sowohl der Trinkwasseraufbereitung wie auch der Sauerstoffversorgung verlassen können. Eine zusätzliche Herausforderung bei künftigen Missionen sind längere Phasen, in denen sich keine Besatzung im Raumschiff befindet, aber auch hier sind wir optimistisch, zuverlässige Lösungen zu finden.“

Molly S. Anderson zeigte auf, welche technologischen und logistischen Zwischenschritte noch erforderlich seien, um eine dauerhafte Kolonisierung von Mond oder Mars Wirklichkeit werden zu lassen. Dabei sei es wichtig, den Menschen nachhaltig in Biosysteme zu integrieren, die etwa die Luft reinigen sowie zusätzlich auch noch in der Lage sind, Nahrung zu produzieren. „Early demonstrations of systems on the International Space Station will prove the basic feasibility of these concepts. In many ways, humanity has the tools and techniques available to sustain life for long periods in spacecraft and even on planetary surfaces far away from Earth“, lautete ihre Einschätzung.

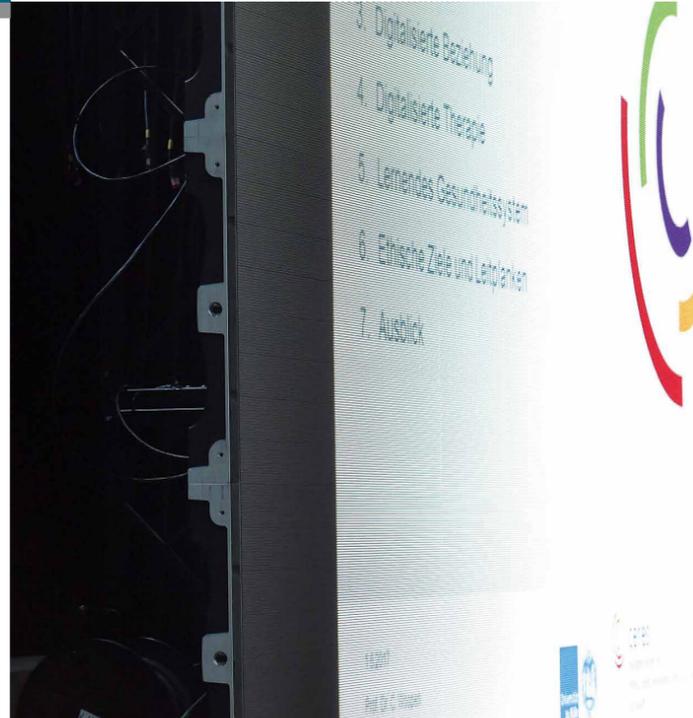


Download: spektrum kompakt
Überleben im Weltraum



Bertha Benz-Vorlesung

Durch ihr selbstbewusstes Auftreten und ihre tatkräftige Anteilnahme an den Erfindungen ihres Ehemannes avancierte Bertha Benz zu einer Pionierin der Technik – ein Gebiet, zu dem Frauen ihrer Zeit üblicherweise keinen Zugang hatten. Im August 1888 fuhr sie mit dem Patent-Motorwagen von Carl Benz von Mannheim nach Pforzheim und bewies so erstmals die Tauglichkeit des Automobils für Fernfahrten. Im Gedenken an die Pionierleistung dieser selbstbewussten und energischen Frau veranstaltet die Stiftung seit 1987 jährlich eine Bertha Benz-Vorlesung. Als Vortragende sprechen Frauen, die sich durch herausragende Beiträge zu Wissenschaft, Wirtschaft oder Gesellschaft ausgezeichnet haben.



Zukunftsvisionen einer digitalisierten Gesundheitsversorgung

Prof. Dr. Christiane Woopen
1. Juni 2017

Die massenhafte Erhebung sowie die digitale Verfügbarkeit personenbezogener Daten eröffnet der medizinischen Forschung völlig neue Horizonte. Durch die systematische Aufbereitung von Daten zu Gesundheit und Lebensstil wird eine sogenannte Präzisionsmedizin angestrebt. Medikamente und Therapien sollen auf das persönliche Gewebe- und Stoffwechselprofil abgestimmt werden und mehr noch: Präventive Verhaltensempfehlungen für Sport, Ernährung und Medikation könnten helfen, das Entstehen von Krankheiten überhaupt zu verhindern. „Mittlerweile liegen fast 20 Prozent aller Daten in digitaler Form vor, und eines nicht allzu fernen Tages werden es höchstwahrscheinlich nahezu 100 Prozent sein. 2016 wurden weltweit 16,1 Zettabyte digitale Daten generiert, 2025 werden es schätzungsweise 163 Zettabyte sein. Zettabyte bedeutet 10 hoch 21 – eine Zahl, die das Vorstellungsver-

mögen der meisten von uns übersteigen dürfte“, erklärte Prof. Dr. Christiane Woopen, Referentin der 34. Bertha Benz-Vorlesung.

Rund 300 Gäste kamen ins Forschungs- und Entwicklungszentrum der Heidelberger Druckmaschinen AG, die von Prof. Dr. Rupert Felder, Leiter Personal der Heidelberg Gruppe, begrüßt wurden. Prof. Dr. Christiane Woopen ist geschäftsführende Direktorin des Cologne Center for Ethics, Rights, Economics, and Social Sciences of Health (ceres) an der Universität zu Köln; als Professorin für Ethik und Theorie der Medizin leitet sie zudem die Forschungsstelle Ethik an der Medizinischen Fakultät. Von 2012 bis 2016 war sie Vorsitzende des Deutschen Ethikrates, seit 2017 ist sie Vorsitzende des Europäischen Ethikrates (EGE).

Die in der modernen Medizin bereits heute anfallenden Datenvolumen können in Kombination mit künstlicher Intelligenz zu Fortschritten in Diagnostik, Therapie und Prävention sowie zu verbesserten Prozessen der Gesund-



heitsversorgung beitragen. Voraussetzung ist allerdings, dass die Qualität der Daten stimmt und ihre Auswertung den Standards evidenzbasierter Medizin entspricht. Auch beim Monitoring von Krankheiten kann es hilfreich sein, gesundheitsrelevante Daten kontinuierlich zu erfassen, um etwa bei Überschreiten einer kritischen Schwelle medizinisch eingreifen zu können – wie etwa bei zu hohem Blutdruck. „Das Motto lautet dann nicht ‚The doctor will see you now‘, wie wir es aus dem Wartezimmer kennen, sondern es lautet ‚Your avatar will see you now‘ über die App auf dem Smartphone“, prognostizierte Woopen. Bemerkenswerterweise hätten Studien gezeigt, dass das Vertrauen in solche Avatare sich gar nicht wesentlich von dem Vertrauen zu einem Haus- oder Facharzt unterscheiden müsse.

„Viele bemängeln, dass ein ‚gläserner Mensch‘ entstehe“, stellte Woopen fest, andererseits aber entspreche ein ganzheitliches Verständnis unter Einbeziehung aller Lebensbereiche dem biopsychosozialen Gesundheitsverständnis der WHO. Sie betonte, dass es angesichts der Schnelligkeit der technischen Entwicklung dringend und wichtig sei, von vorne herein die Entwicklung, Einführung und Anwendung digital unterstützter Gesundheitsversorgung nach ethischen Kriterien auszurichten. Dazu gehöre unter anderem die Förderung der Selbstbestimmung des Nutzers dieser Angebote. Des Weiteren müsse die Privatheit geschützt werden, was über den reinen Datenschutz auch den Schutz vor Eingriffen durch unerwünschte Informationen, Werbung und Empfehlungen umfasse. Nicht zuletzt können datengetriebene, verhaltensbasierte Versicherungstarife zu einer Entsolidarisierung der Gesellschaft beitragen und hilfebedürftige Menschen diskriminieren.

„Letztlich kommt es angesichts der technischen Entwicklungen darauf an, wie aktiv und verantwortungsbewusst wir die neuen digitalen Möglichkeiten gestalten, damit wir ihre Chancen nutzen können und gleichzeitig den Schutzansprüchen und ethischen Anforderungen gerecht werden“, lautete ihr Fazit.

Bertha Benz war zeit ihres Lebens von Technik begeistert. Noch mit 84 Jahren sprach sie in einem Radiointerview mit großer Sachkunde über die technischen Probleme bei der Erfindung des Automobils. Diese Begeisterung war der eigentliche Antrieb ihres Einsatzes für das Lebenswerk ihres Mannes Carl Benz. Bereits vor der Hochzeit steckte sie ihre Mitgift in sein Unternehmen. Sie testete gemeinsam mit ihm neue Motoren. Und schließlich unternahm sie 1888 mit ihren beiden Söhnen die erste Fernfahrt mit einem Automobil, dem Benz Patent-Motorwagen Nummer 3. Bertha Benz gilt deshalb heute als Pionierin der Automobilgeschichte. In Anerkennung dieser Persönlichkeit und ihrer visionären Leistung vergibt die Stiftung den Bertha Benz-Preis. Er ist mit 10.000 Euro dotiert und wird an junge deutsche Ingenieurinnen vergeben, die mit ihrer Doktorarbeit einen herausragenden Beitrag in einem Gebiet der Ingenieurwissenschaften geleistet haben. Die Stiftung möchte sie durch den Preis in ihrer Berufswahl bestärken. Die Verleihung findet jeden Sommer anlässlich der Bertha Benz-Vorlesung statt.

Leichtbau leicht gemacht – Wegweisende Forschungsarbeit zur Herstellung superstabiler Metallzellen auf Webmaschinen

Bertha Benz-Preis für Dr. Cornelia Sennewald
1. Juni 2017

Ob im Maschinenbau, in der Automobilindustrie oder der Luft- und Raumfahrt – dem Leichtbau kommt für die Zukunft dieser Industriebereiche eine entscheidende Bedeutung zu. Leichtere und steifere Bauteile bewirken eine Verminderung des Treibstoffverbrauchs und führen zur Einsparung von Treibhausgasen. „In der Verarbeitung von Leichtmetallen wie Aluminium bei Gussverfahren sind wir heute allerdings an der Grenze des physikalisch Möglichen angelangt“, erläuterte Dr. Cornelia Sennewald,



Ingenieurin an der Fakultät Maschinenwesen der Technischen Universität Dresden. „Der nächste Qualitätssprung zu noch einmal deutlich leichteren und dabei zugleich stabileren Strukturen führt über die Herstellung sogenannter metallischer Zellen. Dabei werden Drähte so ineinander verwoben, dass superfeste Verbindungen bei gleichzeitig minimalem Materialeinsatz entstehen.“

Die noch junge Werkstoffklasse der sogenannten zellularen metallischen Materialien besitzt außerordentliches Potenzial, wobei bislang das Problem bestand, diese Zellen kostengünstig und in industriellem Maßstab zu produzieren. Dieser Herausforderung widmete sich Sennewald in ihrer Dissertation „Generative Struktur-, Technologie- und Webmaschinenentwicklung für unikale zellulare



3D-Strukturen in Leichtbauweisen“. Es gelang ihr, ein neuartiges Verfahren zu entwickeln und diese komplexen 3D-Strukturen auf handelsüblichen Webmaschinen herzustellen. „Dank des neuen Verfahrens konnte ich Metallfäden und -drähte statt in den üblichen 2D-Strukturen auch zu 3D-Strukturen verbinden, und zwar in ganz unterschiedlichen Größen und Formen“, erläuterte Sennewald. „Außerdem gelang es mir – das war ein zweiter großer Schritt nach vorn –, andere Leichtbaustoffe wie Carbonfasern mit zu verweben, was ganz neue Einsatzmöglichkeiten eröffnet.“ Die hybride Verbindung von Metallen und Kunststoffen bietet ein weiteres breites Spektrum ableitbarer Anwendungen. „Wir denken an Crash-Elemente, die eine extrem hohe Steifigkeit besitzen und zudem hohe Temperaturen aushalten. Wir könnten auf diese Weise beispielsweise die Betonstrukturen von Gebäuden verstärken, um sie widerstandsfähiger gegen Erdbeben zu machen oder um sie besser gegen Explosionen zu schützen. Bei bestehenden Gebäuden könnte hier ein entsprechender Materialauftrag infrage kommen, bei Neubauten könnten die von uns entwickelten zellularen Webstrukturen gleich mit in den Bau einbezogen werden.“

Vor allem auf die Anwendbarkeit des neuen Verfahrens in der Praxis legte Sennewald ihr Augenmerk. „Deshalb habe ich diese 3D-Zellen mit meinem Team ganz bewusst auf handelsüblichen und nur leicht modifizierten Webmaschinen produziert. So konnten wir zeigen, dass auch diese ungewöhnlichen Strukturen sowie die Verbindung aus metallischen und nicht metallischen Werkstoffen ohne großen Kostenaufwand oder nur durch die Anschaffung teurer Spezialmaschinen möglich sind.“

Ein Film über die Preisträgerin findet sich auf dem YouTube-Kanal der Stiftung:
www.youtube.com/watch?v=4dzv0rAVZWU

Dialog im Museum

Dialog im Museum ist eine gemeinsame Vortragsreihe der Daimler AG, der Daimler und Benz Stiftung und des Mercedes-Benz Museums. Wissenschaftler aus unterschiedlichen Disziplinen stellen im Rahmen dieser Reihe ihre aktuellen Forschungsprojekte vor, erläutern die gesellschaftliche Relevanz ihrer Arbeit und stellen

diese Erkenntnisse zur Diskussion. Mit seiner lückenlosen Präsentation der über 125-jährigen Geschichte des Automobils vom ersten Tag an und seiner futuristischen Architektur bietet das Museum hierfür einen einzigartigen Raum.



Der neue Nationalismus. Politik auf Kosten der jungen Generation?

*Prof. Dr. Henrik Müller, Technische Universität Dortmund,
Lehrstuhl Wirtschaftspolitischer Journalismus
23. Februar 2017*

Nach Jahrzehnten des Erblühens der Demokratien zeigt sich gegenwärtig in zahlreichen Ländern ein erstaunlicher Umschwung. Weltweit erstarken populistische Parteien und misstrauen Wähler ausgerechnet jenen Regierungen, die ihnen ein hohes Maß an persönlichem Freiraum und gesellschaftlicher Mitsprache einräumen. In seinem Vortrag „Der neue Nationalismus. Politik auf Kosten der jungen Generation?“ spürte Prof. Dr. Henrik Müller den Ursachen dieser Entwicklung nach.

Ob in Europa, den USA, der Türkei, in Russland oder auch Indien – in vielen Ländern zeige sich derzeit eine starke Rückwendung hin zur Nation. Während sich der Weltmarkt seit 1975 mehr als versiebenfachte, befinde er sich derzeit bestenfalls noch in Stagnation. Die zunehmende Desintegration der Weltwirtschaft werde besonders augenfällig am Brexit sowie bei der Einführung von Strafzöllen etwa durch China oder die USA.

Die Legitimität westlicher Demokratien speise sich zu einem hohen Teil aus dem Versprechen, dass Wohlstand für alle möglich sei, erläuterte Müller. In der Realität zeige sich jedoch, dass selbst gut ausgebildete und engagiert arbeitende Menschen kaum in der Lage seien, das Wohlstandsniveau der Elterngeneration zu erreichen: „Derzeit erkennen viele Bürger, dass sich ihre Einkommensverhältnisse nicht weiter verbessern, sondern bestenfalls stagnieren oder gar verschlechtern. Gleichzeitig sehen sie, dass

starke ökonomische Ungleichgewichte entstanden sind, die zu einer spürbaren Zunahme des sozialen Ungleichgewichts führen. Die Ursachen für diese Entwicklung sind vielfältig: Auf geopolitischer Ebene etwa fordern China und andere Schwellenländer die USA als dominierende Macht heraus, auf ökonomischer Ebene destabilisiert ein fehlgehender Finanzmarktkapitalismus die nationalen Haushalte.

Die Kosten für eine Rücknahme der weltumspannenden zwischenstaatlichen Verflechtungen seien hoch und würden vor allem die kommende Generation treffen. Die Einführung von Zollschränken bedeute einen deutlichen Rückgang der Produktivität, auch führe Protektionismus in aller Regel dazu, dass alte Industrien am Leben erhalten und bestehende Probleme nebst Schuldenüberhang schlicht in die Zukunft verlagert würden.

In der anschließenden engagiert geführten Diskussion fragte ein Besucher danach, ob nicht vielleicht die internationalen Medien einen lenkenden Einfluss auf diese Diskussion nehmen könnten. „Leider stecken viele renommierte Zeitungen – Stichworte ‚sinkende Auflage‘ und ‚nachlassende Reichweite‘ – selbst in einer ernsthaften Krise“, kommentierte Müller. „Ich meine, es ist heute an der Zeit, dass wir uns als Bürger innerhalb des demokratischen Prozesses wieder deutlich stärker positionieren und einen aktiveren Beitrag zur öffentlichen Diskussion leisten sollten als früher.“



Ausgewählte Vorträge: www.youtube.com/user/DaimlerBenzStiftung
sowie <http://blog.daimler.de/>





Detektivarbeit am Krankenbett – Was können wir von Dr. House und seltenen Erkrankungen lernen?

Prof. Dr. Jürgen Rolf Schäfer, Universitätsklinikum Gießen und Marburg, Direktor des Zentrums für unerkannte und seltene Erkrankungen
22. Juni 2017

In der amerikanischen TV-Serie „Dr. House“ löst ein – charakterlich problematischer, aber analytisch dafür umso brillanterer – Arzt gleichen Namens selbst die rätselhaftesten medizinischen Fälle. Sein Erfolgsgeheimnis: House ist ein Querdenker, der auch auf den ersten Blick nicht besonders wahrscheinliche Krankheitsbilder und Erkrankungsursachen in Erwägung zieht, um so seinen Patienten zu helfen. „Das Gesundheitssystem hierzulande ist gewiss eines der besten der Welt, doch auch in Deutschland fallen zahlreiche Menschen durch das diagnostische Raster. Sie leiden an unerkannten oder seltenen Erkrankungen und damit ist für sie ein jahrelanger Leidensweg verbunden, der oft verhindert werden könnte“, so Prof. Dr. Jürgen Rolf Schäfer. Er leitet das 2013 in Marburg gegründete Zentrum für unerkannte und seltene Erkrankungen, das für diejenigen Patienten eine Anlaufstelle ist, deren Fälle als „hoffnungslos“ gelten. Rund 7.000 Anfragen erhalten er und sein Team mittlerweile pro Jahr, doch nur 1.000 Fälle können bearbeitet werden. „Dies zeigt, wie groß der Bedarf tatsächlich ist. Als Kardiologe hatte ich unzählige Operationen durchgeführt und immer gut geschlafen. Aber seitdem ich so viele Briefe erhalte, die mit dem Satz beginnen ‚Sie sind meine letzte Hoffnung‘, hat sich das geändert“, berichtet Schäfer sehr emotional.

Schäfer erläuterte den Fall eines 55-jährigen Patienten: Dieser litt unter schwerer Herzschwäche, Hörverlust, beginnender Erblindung und unter Fieberschüben. Sämtliche Symptome hatten sich bei ihm innerhalb von zwei Jahren herausgebildet, eine Ursache war nicht erkennbar. Nach eingehender Untersuchung wurde schließlich deutlich, dass der Mann unter einer Schwermetallvergiftung durch Kobalt litt. Nach einem Sturz war die gebrochene Keramikprothese in seiner Hüfte durch einen Metallkopf ersetzt worden. Dabei verblieben winzige Keramiksplitter im

Gewebe, die das neue Implantat beim Gehen zu zermahlen begannen. Nach der Entfernung des abgeschmirgelten Hüftkopfes und des verunreinigten Gewebes besserte sich seine Herzfunktion allmählich von 20 wieder auf 80 Prozent. „Der Hinweis auf diesen Zusammenhang stammte tatsächlich aus Dr. House. Wir waren sehr beeindruckt von dem medizinischen Fachwissen, das der Autor der Serie hier bewiesen und uns so auf die richtige Spur gebracht hatte“, so Schäfer. Allein in Deutschland wurden daraufhin zwölf weitere Fälle von Kobaltvergiftungen dieser Art entdeckt, an denen die meisten Patienten wohl gestorben wären.

Gerade im Bereich der Bildgebung und Labordiagnostik habe die Medizin in den letzten Jahren riesige Fortschritte gemacht. „Heute können wir das komplette Genom eines Menschen für 800 Euro sequenzieren, vor wenigen Jahren war das noch ein Milliardenprojekt“, stellte Schäfer fest. So können mittlerweile auch seltene oder unbekannte Erbkrankheiten identifiziert werden. Immerhin vier Millionen Menschen sind in Deutschland von den sogenannten seltenen Erkrankungen betroffen.

In der abschließenden Diskussion stellte ein Gast die Frage, welche Schritte Schäfer in der Zukunft für besonders wichtig halte. „Mittlerweile haben wir in Deutschland 28 medizinische Zentren, die fachübergreifend arbeiten. Es wäre wichtig, eine zentrale Koordinationsstelle einzurichten, sodass kein Patient mehr aus Überlastung abgewiesen werden muss. Zunehmend Unterstützung erhalten wir auch durch den Einsatz von Computerdatenbanken, Stichwort künstliche Intelligenz. Diese KI-Programme können Ärzten künftig helfen, weit treffsicherer zu diagnostizieren, als dies allein aufgrund menschlichen Erfahrungswissens möglich ist“, so Schäfers Fazit.

Was ist Jugendkriminalität und wie gehen wir mit ihr um?

Prof. Dr. Dieter Dölling, Universität Heidelberg,
Direktor des Instituts für Kriminologie
27. September 2017

Jugend – für die meisten Menschen eine Zeit der Begeisterung. Ein Weg, der sprühend vor Energie und scheinbar ohne Grenzen geradewegs in eine verheißungsvolle Zukunft führt; begleitet von Gefühlsgewittern, ersten romantischen Erfahrungen und abenteuerlichen Reisen ohne Eltern. „Psychologisch und juristisch handelt es sich um eine Phase der Übergangs“, so Prof. Dr. Dieter Dölling. „Sie führt für die meisten aus einer wohlbehüteten Kindheit hinein in die Welt der Erwachsenen, mit eigenen und völlig anderen Spielregeln. Eine Welt, in der erwartet wird, dass wir bestimmte Rollen ausüben und Verantwortung für unser Handeln übernehmen.“ Dieser Weg, betonte Dölling, verlaufe individuell allerdings höchst unterschiedlich, sowohl in seiner Geschwindigkeit als auch was den Reifegrad jugendlicher Menschen angehe.

Gerade im Bewusstsein für Grenzen komme es dabei erstaunlich häufig zu Konflikten. Während im Jahr 2015 laut Polizeilicher Kriminalstatistik der Anteil Jugendlicher (14- bis 17-Jähriger) an der Gesamtbevölkerung nur 4,5 Prozent betrug, machten sie 8,5 Prozent aller Tatverdächtigen aus. Dies entspricht rund dem Doppelten dessen, was rein statistisch zu erwarten wäre. Noch kritischer zeigt sich die Situation bei den Heranwachsenden (18- bis 21-Jährigen): Während sie nur 3,4 Prozent der Bevölkerung stellten, betrug ihr Anteil an den Tatverdächtigen 9,8 Prozent.

„Was kriminelle Handlungen betrifft, so erkennen wir eine Wellenbewegung: Die Zahl der Tatverdächtigen steigt bis zum 21. Lebensjahr steil an und beginnt danach deutlich abzufallen“, so Dölling. „Vor allem bei den Männern ist dies drastisch zu erkennen, die deutlich stärker kriminalitätsbelastet sind als die Frauen.“ Ein erfreulicher Trend war, dass die Jugendkriminalität über zehn Jahre hinweg deutlich zurückgegangen sei. Hierbei könnten insbeson-

dere Präventionsprogramme eine positive Rolle gespielt haben, aber auch ein zurückgehender Alkoholkonsum. Doch seit rund drei Jahren steige die Zahl jugendlicher Tatverdächtiger wieder an, wobei dies nicht für deutsche Jugendliche gelte, hier zeige der Trend weiter abwärts. Vor allem nichtdeutsche Jugendliche würden als Delinquenten bei Gewalt, Raub und Körperverletzung verstärkt in Erscheinung treten.

Insgesamt, befand Dölling, sei das deutsche Strafrecht ein sehr gut funktionierendes. „Bei Jugendlichen sieht die Rechtsprechung noch einmal deutlich genauer hin als bei Erwachsenen“, lautete seine Einschätzung. Jugendrichter besäßen einen hohen Ermessensspielraum, weshalb viele Jugendliche zwar als Tatverdächtige in Erscheinung träten, bei einer guten Sozialprognose aber nicht verurteilt würden. Bereits der Kontakt mit dem Gericht führe bei ihnen zu einem nachhaltigen Überdenken des eigenen Verhaltens.

Ein Besucher fragte, ob auch kulturelle Unterschiede, etwa bei Jugendlichen mit Migrationshintergrund, eine Rolle bei Art und Häufigkeit der Delinquenz spielten. In der Tat, so Dölling, besäßen derzeit rund 66 Prozent der Jugendlichen im baden-württembergischen Strafvollzug einen Migrationshintergrund. Hierbei sei wohl eine Vielzahl von Faktoren ausschlaggebend, die Hauptrisikofaktoren seien „jung“, „männlich“ und „nicht sozial integriert“. Wichtig sei es deshalb besonders, diese Jugendlichen trotz einer bestehenden Sprachhürde zu erreichen und ihnen innerhalb des Strafvollzugs Wege in Schule und Ausbildung zu eröffnen.



Die beste Schrift der Welt

Prof. Dr. Florian Coulmas, Universität Duisburg-Essen,
Institut für Ostasienwissenschaften
5. Dezember 2017

Rund 800 Schriftsysteme sind heute weltweit in Gebrauch. Einige von ihnen umfassen mehrere Tausend Schriftzeichen, andere – wie unser mageres lateinisches Alphabet – oft nur wenige Dutzend Buchstaben. Doch wie ist diese ungeheure Vielfalt überhaupt entstanden? Worin unterscheiden sich die einzelnen Schriftsysteme? Was können einige vielleicht besser leisten als andere? Diesen Fragen ging Prof. Dr. Florian Coulmas, Senior Professor für Japanische Gesellschaft und Soziolinguistik an der Universität Duisburg-Essen, nach.

Sämtliche der heute vorkommenden Schriften lassen sich auf lediglich eine Handvoll ursprüngliche Schriftsysteme zurückführen, die zwischen 3500 und 100 v. Chr. entstanden sind. „Die Schrift wurde vier- oder fünfmal unabhängig voneinander erfunden. Alle anderen Formen sind lediglich Ableitung aus dieser ursprünglichen Gruppe“, so Coulmas. Wichtig sei es, zunächst den grundlegenden Unterschied zwischen Sprache und Schrift zu erkennen. Während Sprache flüchtig, intuitiv, oft unbewusst und natürlich sei, kennzeichne die Schrift ihre Dauerhaftigkeit, dass sie künstlich und eben nicht intuitiv erworben sei. „Jedes Kind lernt durch seine Eltern das Sprechen. Dies ist ein völlig natürlicher Vorgang. Schrift hingegen steht im Zusammenhang mit dem Denken und muss in einem oft langwierigen Prozess erlernt werden.“ Nach seinem Dafürhalten sei die Schrift die wichtigste Erfindung, die dem Menschen je gelungen sei, denn sie entbinde ihn von den Zwängen des „Hier und Jetzt“ und mache damit das Entstehen einer Zivilisation überhaupt erst möglich.

„Zunächst müssen wir feststellen, dass keine Schrift erfunden wurde, um bestimmte sprachliche Inhalte festzuhalten – sondern die ersten Schreiber waren Buchhalter. Sie legten Listen an, notierten Schulden oder schrieben Rechnungen“, sagte Coulmas. Es lasse sich in nahezu allen Schriftsystemen jedoch ein Prinzip der Sparsamkeit er-

kennen. Viel stärker als bei Zahlen sei bei Schriftsystemen aber eine Pfadabhängigkeit gegeben. „Sprachzeichen sind immer auch Symbole und stehen damit für eine bestimmte Weltanschauung, religiöse oder nationale Haltungen.

Lege man jedoch alle der oben genannten Kriterien an, so sei seiner Einschätzung nach „Hangul“ die beste Schrift der Welt. Doch selbst in Korea, wo diese Schrift 1443 entwickelt worden war, habe sie sich lange nicht durchsetzen können. Erst im Zuge der kriegerischen Auseinandersetzungen mit Japan habe sich Korea auf dieses Schriftsystem besonnen, dies aber mehr aus politischen und identitätsstiftenden Gründen denn aus rein rationaler Einsicht. „Hangul ist einfach, schön und elegant – und für alle Sprachen geeignet. Vielleicht lohnt sich auch für uns in Zukunft mal ein längerer Blick auf dieses ganz wunderbare Schriftsystem“, empfahl Coulmas den Zuhörern.

In der abschließenden äußerst regen Diskussion wurde die Frage gestellt, welche Haltung Coulmas als internationaler Sprachwissenschaftler zum Erlernen von Schrift in der Schule einnehme. „Die Empfehlung ‚Schreibe, wie du sprichst‘ ist schlichtweg grober Unfug. Sprache und Schrift sind unterschiedliche Medien, die sich wie ein dreidimensionaler Körper zu einer zweidimensionalen Landkarte verhalten. Ähnlich wie eine Landkarte die tatsächliche physische Gestalt nur unvollkommen abbildet, kann auch die Schrift die Intention des gesprochenen Wortes nicht vollumfänglich darstellen.



Mensch, Umwelt, Technik

Die innovativen und oft kontroversen Theorien, welche die Forschung hervorbringt, fordern den Disput heraus. Dieser kann angesichts der großen Bedeutung wissenschaftlicher Erkenntnisse für Staat und Gesellschaft nicht nur wissenschaftsintern geführt werden; die Wissenschaften stehen gleichermaßen vor der Herausforderung, sich im Dialog den drängenden Fragen der Öffentlichkeit zu stellen. Mit der Vortragsreihe

Mensch, Umwelt, Technik richten das Mercedes-Benz Werk Bremen und die Daimler und Benz Stiftung gemeinsam wissenschaftliche Vorträge im Mercedes-Benz Kundencenter Bremen aus. Wissenschaftler und Wissenschaftspublizisten vermitteln aktuelle Erkenntnisse aus der Forschung zu den Wechselbeziehungen zwischen Mensch, Umwelt und Technik und beziehen zu gesellschaftlich relevanten Fragen Position.



Was ist Science Fiction, was Fakt? Robotik und Künstliche Intelligenz

Prof. Dr. Frank Kirchner, Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH, Bremen
3. April 2017

Künstliche Intelligenz befindet sich im Fokus der interdisziplinären Forschung zwischen Computer- und Ingenieurwissenschaften sowie Neurowissenschaften, Biologie, Linguistik bis hin zur Psychologie“, erklärte Prof. Dr. Frank Kirchner. In seinem Vortrag benannte er Forschungsfragen rund um das Thema Robotik. „Wenn von Robotik die Rede ist und künstliche Intelligenz studiert werden soll“, so Kirchner, „darf nicht nur die reine Algorithmik, also die Anwendung von Algorithmen als Kernbaustein von Software, sondern es muss das gesamte Embodiment betrachtet werden.“ Hierbei handle es sich um die physische Existenz künstlicher intelligenter Systeme in Körpern, die sich auch in realen Umgebungen bewegen können.

Kirchner, der den Bremer Standort des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz leitet und das Robotics Innovation Center verantwortet, skizzierte zunächst die Geburtsstunde der künstlichen Intelligenz, die mit dem britischen Mathematiker Alan Turing (1912–1954) verbunden ist. Bereits 1948 sprach Turing in seiner Veröffentlichung „Intelligent machinery“ von der Notwendigkeit, lernfähige Algorithmen zu entwickeln. Robotische Systeme besäßen einerseits strukturelle Intelligenz, die in ihrem Hardware-Design stecke – eine wesentliche Grundlage für intelligentes Bewegungsverhalten. Möglich sei dies unter anderem durch technische

Errungenschaften wie kleine, kraftvolle und effiziente Aktuatoren mit eingebauter Elektronik. Dazu kämen haptische Sensoren, komplexe intelligente Strukturen und neue Materialien. Als Vorbild für derart komplexe Regelwerke könne zudem die Biologie von Menschen und Primaten dienen.

„Allerdings muss diese strukturelle Intelligenz mit algorithmischer Intelligenz verknüpft werden“, so Kirchner, „wir müssen ‚Mind plus Body‘ betrachten.“ Denn nur so könne ein Roboter eine komplett fremde Umgebung im Weltraum oder unter Wasser autonom erschließen, darin navigieren und vorgegebene Aufgaben erfüllen. Eine Spezialform maschinellen Lernens stelle das sogenannte Deep-Learning-Verfahren dar. Es arbeite mit vielschichtigen, künstlichen neuronalen Netzen, die Probleme mathematisch in einer anderen Dimension betrachten. Praktische Ziele in der kommenden Dekade für Robotik und künstliche Intelligenz würden unter anderem Anwendungen in der Industrie 4.0 und das autonome Fahren darstellen. Roboter könnten in extremen Umgebungen und in sozialen Teams mit Menschen arbeiten.

Auf die Frage, welche Zielsetzung wir als Gesellschaft prinzipiell verfolgen möchten, antwortete Kirchner: „Es gibt kein Naturgesetz, das Roboter davon abhalten würde, einen Grad von Intelligenz zu entwickeln, die uns überlegen ist – allerdings befinden wir uns heute längst nicht an diesem Punkt und ich werde das wohl nicht mehr erleben.“ Vielmehr solle sich die Gesellschaft Gedanken über die Intelligenz des Menschen machen und dringend in Bildung investieren: „Nur der nicht informierte Mensch wird zum Sklaven der Technik.“

Ausgewählte Vorträge:
www.youtube.com/user/DaimlerBenzStiftung



Bollwerk Zivilgesellschaft?

Der Drang zum Extremen und Fanatismus in unsicheren Zeiten

*Prof. Dr. Ernst-Dieter Lantermann,
Universität Kassel, Institut für Psychologie
11. Dezember 2017*

Etwa 20 bis 30 Prozent der deutschen Bevölkerung empfinden die Welt, als ob sie aus den Fugen geraten wäre, konstatierte der Sozialpsychologe Prof. Dr. Ernst-Dieter Lantermann in seinem Vortrag. „Die Menschen sind erschüttert und verunsichert, sie fühlen sich bedroht und verächtlich gemacht – ein Zustand, den niemand dauerhaft aushalten und der eine Gefahr für die Demokratie darstellen kann.“

Am Beispiel der Globalisierung erläuterte Lantermann, weshalb sich Menschen radikalisierten: „Mit der Globalisierung verbinden rund 60 Prozent der bundesweiten Bevölkerung vor allem Migrantenströme und Terrorismus.“ Das Vertrauen in politische und ökonomische Eliten sei zerrüttet, sodass sich Wut und Verzweiflung breit machten. Das Gefühl der Verunsicherung befördere die Zuwendung zu rechtsextremen Parteien, die mit ihrer Orientierung an gesellschaftlichen Werten vor dem Jahr 1968 vermeintliche Sicherheit böten – ein sogenannter „Cultural Backlash“. Diese Suche nach neuen Klarheiten und Gewissheiten verursache zum Teil extreme Verhaltensweisen bis hin zum Fanatismus, etwa Rassismus und enthemmten Fremdenhass.

In diesem Zusammenhang unterschied Lantermann verschiedene Gruppen mit jeweils unterschiedlichen Motiven für Fremdenhass: die Selbstgerechten des Mittelstands, die Beleidigten der Unterschicht, die gut ausgebildeten,

aber beruflich erfolglosen Verbitterten und die grollende Elite, die sich mit ihrer persönlichen Expertise von den Entscheidungsträgern nicht gehört fühle. Allerdings äußere sich der Wunsch nach Sicherheit auch in anderen Formen. Beim fanatischen Veganismus etwa führe Essen zur Weltanschauung und einem Gefühl der moralischen Überlegenheit.

Der Kern jedes Fanatismus bleibe jedoch stets derselbe. Ein jeweiliger Absolutheitsanspruch, Denken und Fühlen in Polaritäten, Kompromisslosigkeit, Unverhältnismäßigkeit der Mittel, ein geschlossenes Glaubenssystem, moralische Selbstgerechtigkeit und festgelegte Feindbilder unterstützen die Erfüllung der eigenen „heiligen“ Idee. Damit erscheine die Welt sicher, überschaubar und klar. „Trotz aller Sorgen bei dieser Thematik bleibe ich optimistisch“, schloss Lantermann. Das Engagement der Zivilgesellschaft müsse weiterhin gestärkt werden, um Fanatismus entschieden entgegenzuwirken. Zudem entstehe gegenwärtig eine neue Kultur seriösen und kritischen Journalismus, da Medien ihre gesellschaftliche Rolle hinterfragen. Am wichtigsten sei allerdings, das Individuum in seinen Motiven verstehen zu wollen, was jedoch nicht grundsätzlich mit Akzeptanz gleichzusetzen sei.



... im Haus Huth

Beiträge zum Berliner Geistesleben

Das legendäre Haus Huth am Potsdamer Platz ist Ort einer wissenschaftlichen Debatte, die die rhetorische Form pflegt. In Plädoyers, Lamenti oder Antithesen vertreten Wissenschaftler engagiert ihren Standpunkt

und begründen ihn mit den Erkenntnissen ihrer Forschungen. Zugleich ist die Reihe offen für ein breites Spektrum an Themen.



Raison! im Haus Huth
Bollwerk Zivilgesellschaft? Der Drang zum Extremen und Fanatismus in unsicheren Zeiten

*Prof. Dr. Ernst-Dieter Lantermann,
Universität Kassel, Institut für Psychologie
6. Februar 2017*

Aufgrund nationaler und globaler gesellschaftlicher Entwicklungen sehen zahlreiche Menschen ihre bislang erreichte Lebenssituation als bedroht an. Um ihrer wachsenden Verunsicherung entgegenzuwirken, radikalisieren sie – so Prof. Dr. Ernst-Dieter Lantermann – ihre Verhaltensweisen: Fremdenhass, Veganismus, Fitnesswahn oder Wertnostalgie fänden fanatische Ausdrucksformen. „Wer diese Radikalisierung verstehen möchte, muss an der Seele ansetzen“, erklärte der Psychologe.

Seit der 68er-Bewegung habe es einen Individualisierungsschub in unserer Gesellschaft gegeben. Frei von Normen ließen und lassen sich neue Lebensentwürfe verwirklichen. Die Kehrseite sei, dass Entscheidungen nicht nur selbst getroffen, sondern auch vor sich selbst begründet werden

müssten. Genau dies hinterlasse Menschen derzeit in einer Orientierungslosigkeit – sie seien erschüttert und fühlten sich in ihrer Souveränität angegriffen.

„Niemand kann jedoch auf Dauer permanente Verunsicherung aushalten“, stellte Lantermann fest. Durch Fanatismus und Radikalisierung schufen sich Menschen ein eigenes Weltbild, das ihnen Klarheit, Sinnhaftigkeit, Selbstwert und moralische Überlegenheit liefere. „Der Sicherheitsgewinn dadurch ist ungeheuer attraktiv.“ Durch Fanatismus reduziere sich alles Üble auf eine Sache mit einem absoluten Heilsversprechen.

Bei sogenannten Selbstoptimierern, die für beste Fitnesswerte ihren eigenen Körper als zu überwindenden Feind betrachten, handele es sich im Gegensatz zum Fremdenhass um einen inneren Fanatismus. Als Bollwerk gegen radikale Extreme jeglicher Art betrachtet Lantermann eine stabile Zivilgesellschaft mit politisch gestützten Werten. Auf die Publikumsfrage, ob fanatische Ziele bei einem Menschen einfach „umprogrammiert“ werden könnten, antwortete er mit einem klaren Ja.

Ausgewählte Vorträge:

www.youtube.com/user/DaimlerBenzStiftung



Fokus im Haus Huth

**Endlich ankommen und dabei sein:
Psychologische Prozesse der Integration
von Zuwanderern**

Prof. Dr. Haci-Halil Uslucan, Universität Duisburg-Essen,
Stiftung Zentrum für Türkeistudien und Integrations-
forschung
11. April 2017

Weltweit gebe es derzeit rund 250 Millionen Migran-
ten, davon seien rund 60 Millionen auf der Flucht.
In Deutschland habe mittlerweile jeder fünfte Bürger
einen Migrationshintergrund, bei Kindern sogar jedes
Dritte. Insbesondere mit Blick auf die demografische
und volkswirtschaftliche Entwicklung nannte Prof. Dr.
Haci-Halil Uslucan, Inhaber des Lehrstuhls für Moderne
Türkeistudien und Integrationsforschung an der Univer-
sität Duisburg-Essen, Bildung als einen der entschei-
den Schlüssel erfolgreicher Integration: Die Bevölkerung
würde älter, bunter und schrumpfe in den kommenden
30 Jahren auf 65 bis 70 Millionen Einwohner.

„Begriffe wie Flüchtlingskrise, Flut oder Schwemme sind
unangebracht“, so Uslucan, denn Sprache schaffe Wirk-
lichkeit. Es entstünden Gefühle der Hilflosigkeit und
Ohnmacht. Zuwanderer fühlten sich oftmals entwurzelt,
seien traumatisiert und verspürten Angst, was ihnen das
emotionale Ankommen erschwere. Dazu kämen weitere
Faktoren wie etwa, in welchem Alter die Integration statt-
finde, welche Erfahrungen das Individuum mitbringe,
ob die Migration notgedrungen stattgefunden habe und
in welcher psychologischen Verfassung sich der Einzelne
befinde.

Das sogenannte Integrationsbarometer – Wissenschaftler
ermitteln jedes zweite Jahr die gefühlte Integration –
zeige, dass insbesondere Arbeit und Staatsangehörig-
keit, aber auch Wohnen, Sprache, Freundschaften und
Identifikation wesentlich für die Zugehörigkeit seien. Die
psychologischen Auswirkungen von entgegengebrachten
Vorurteilen und Stereotypen seitens der Bevölkerung seien
hingegen immens. Zuwanderer fühlten sich ausgestoßen
und könnten keine neuen Normen annehmen.

„Wir wollen dich nicht, aber integriere dich – das ist
psychologisch widersinnig“, bemerkte Uslucan, denn
Beheimatung benötige Raum und Zeit. Auf die Publikums-
frage, bis zu welcher Generation man von Migrations-
hintergrund spreche, entgegnete Uslucan, dass für den
Menschen psychologisch gesehen Eltern und Großeltern
relevant seien. Spätestens ab der dritten Generation spiele
ein Migrationshintergrund im Erleben des „Migranten“
keine Rolle mehr.



Synopse im Haus Huth

Mensch und Meer – Die Zukunft des Ozeans

Prof. Dr. Martin Visbeck,
GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel
und Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
20. September 2017

Klimawandel, Überfischung und Vermüllung stellen
für die Weltmeere besorgniserregende Probleme dar.
Die Ozeane bilden jedoch unsere Lebensgrundlage für
Luft, Nahrung und biologische Artenvielfalt, sie dienen
als Klimapuffer und Kulturräum. „Den Ozean verstehen
heißt die Zukunft gestalten“, betonte der Ozeanograf
Prof. Dr. Martin Visbeck. Insbesondere vor dem Hinter-
grund einer steigenden Weltbevölkerung stelle sich die
große Zukunftsfrage, wie ein sicheres und gerechtes
Leben im Einklang mit dem Meer aussehen könne. Die
Schätzung der Vereinten Nationen beläuft sich auf etwa
zehn Milliarden Menschen bis Ende des Jahrhunderts.

Zur Erforschung des Ozeans werden Forschungsflotten,
Radarsatelliten und weltweit knapp 4.000 autonome Mess-
roboter unter Wasser eingesetzt. Die dadurch erhobenen
Daten – Temperatur, Salzgehalt oder Strömungsverhalten –
stehen der internationalen Gemeinschaft zur Verfü-
gung. Eine erhebliche Erwärmung der oberen Meeres-
schichten, ein Anstieg des Meeresspiegels zwischen 40 bis
80 Zentimetern bis zum Jahr 2100 und ein sinkender
pH-Wert, der kalkschalige Organismen schädige, dürften
als gewiss gelten.



Besonders problematisch wirkten sich der Massentou-
rismus, der Kohlendioxidausstoß und der Fischfang auf
den Zustand des Ozeans aus. Außerdem lägen 13 der
15 weltweiten Megastädte an Küsten – und rund 80 Pro-
zent im Ozean treibenden Mikroplastiks entstünden an
Land. Auf die Publikumsfrage nach Gegenmaßnahmen
antwortete Visbeck, es bedürfe eines internationalen
Zusammenwirkens von Wissenschaft, Wirtschaft, Politik
und Gesellschaft. Dies erfordere auch das Engagement
jedes Einzelnen, ein Umdenken in der Entwicklungs- und
Fischereipolitik sowie Investitionen in die Ausbildung.
„Unsere Kinder und Enkelkinder werden viele Probleme zu
lösen haben“, schloss Visbeck.



Zwischenruf im Haus Huth
Der Osten ist ... digital!
Internet made in China

*Dr. Jost Wübbeke,
Mercator Institute for China Studies, Berlin
18. Dezember 2017*

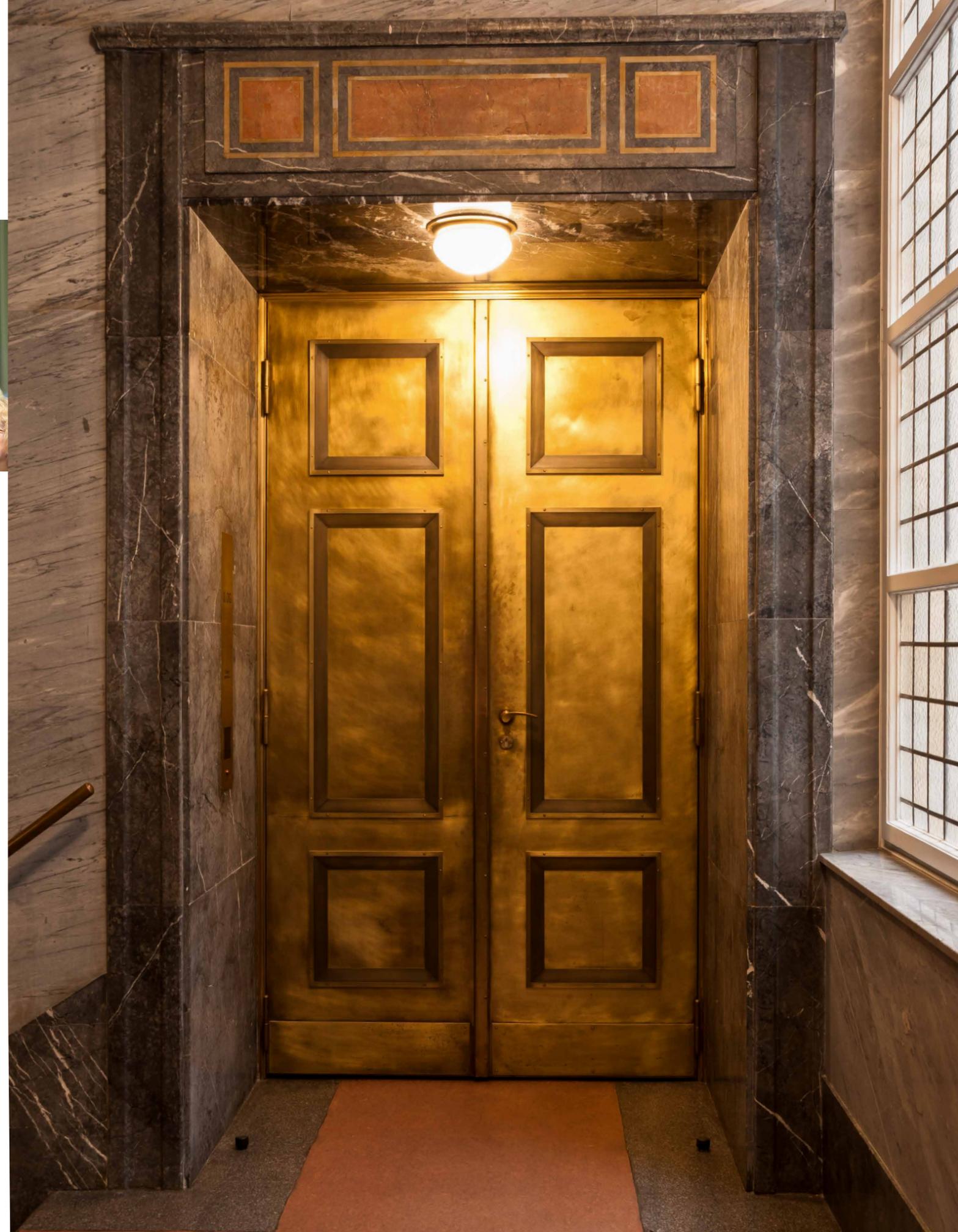
Google, Amazon und Facebook sind Ihnen bekannt, aber kennen Sie auch die chinesischen Internet-Giganten Alibaba, Baidu und Tencent? Laut Jost Wübbeke befinden sich Letztere nach Umsatz weltweit auf Rang vier, fünf und sechs – direkt nach den bekannten US-amerikanischen Großunternehmen. China habe ein „Paralleluniversum“ Internet mit eigenen Regeln und Apps entwickelt, das von 750 Millionen Menschen genutzt werde. Das Land sei inzwischen der globale Impulsgeber der Digitalisierung, sodass ein Blick in den Osten den Übergang in die digitale Gesellschaft mit ihren positiven, aber auch ihren negativen Seiten zeige.

China sei Weltmeister im Online-Handel und übertreffe die USA um den Faktor drei. Das jährliche Online-Shoppingfestival mit Entertainment offenbare die Dimension des chinesischen Shopping-Rauschs: Am 11. November 2017 seien während der ersten 15 Minuten bereits fünf Milliarden Dollar umgesetzt worden. Die Erfolgsfaktoren der Digitalisierung in China seien unter anderem die Technikbegeisterung der Bevölkerung und politisch gewährte Spielräume für Unternehmen. Zudem könnten einheimische Start-ups dank finanzkräftiger Investoren hohe



Risiken eingehen, so Wübbeke. Bargeldloses Smartphone-Payment sei in China selbst beim kleinen Obsthändler etabliert und die allgemeine Vernetzung und Steuerung durch künstliche Intelligenz spiele eine zunehmende Rolle. Als dunkle Seite der Digitalisierung benannte er die Zensur und Kontrolle des Internets durch die Kommunistische Partei: China wolle in deren Sinn einen „neuen und perfekten Menschen erschaffen“.

In der sich anschließenden Diskussion wurde die Frage gestellt, ob das politische System die Eroberung des chinesischen Markts durch Google verhindert habe. „Der politische Einfluss konnte die US-amerikanischen Unternehmen bannen“, antwortete Wübbeke, „aber auch die chinesischen Internet-Firmen haben ihren Beitrag dazu geleistet.“





Dokumentation

Geförderte Projekte

AVENUE21

Autonomes Fahren in der Stadt der Zukunft

Dr. Mathias Mitteregger, Technische Universität Wien, Institut für Architekturwissenschaften

Berliner Kolloquium

21. Berliner Kolloquium
Überleben im Weltraum

Prof. Dr. Markus Czupalla, Fachhochschule Aachen, Fachbereich Luft- und Raumfahrttechnik

Bertha Benz-Preis

Bertha Benz-Preis 2017

Dr. Cornelia Sennwald, Technische Universität Dresden, Fakultät Maschinenwesen

Bertha Benz-Vorlesung

34. Vorlesung:

Zukunftsvisionen einer digitalisierten Gesundheitsversorgung
Prof. Dr. Christiane Woopen, Universität zu Köln, geschäftsführende Direktorin des Cologne Center for Ethics, Rights, Economics, and Social Sciences of Health (ceres)

Dialog im Museum

Der neue Nationalismus. Politik auf Kosten der jungen Generation?

Prof. Dr. Henrik Müller, Technische Universität Dortmund, Lehrstuhl Wirtschaftspolitischer Journalismus

Detektivarbeit am Krankenbett – Was können wir von Dr. House und seltenen Erkrankungen lernen?

Prof. Dr. Jürgen Rolf Schäfer, Universitätsklinikum Gießen und Marburg, Direktor des Zentrums für unerkannte und seltene Erkrankungen

Was ist Jugendkriminalität und wie gehen wir mit ihr um?

Prof. Dr. Dieter Dölling, Universität Heidelberg, Direktor des Instituts für Kriminologie

Die beste Schrift der Welt

Prof. Dr. Florian Coulmas, Universität Duisburg-Essen, Institut für Ostasienwissenschaften

Einzelprojekte

Albert Einstein-Stipendium der Daimler und Benz Stiftung

Dr. Thomas Meaney

MINTernational – eine Programminitiative von Daimler und Benz Stiftung, Daimler-Fonds und Stifterverband zur Verbesserung der Internationalität in den MINT-Fächern

Inter – Multi – Trans: Wissenschaftsförderung und disziplinäre Grenzüberschreitungen

Tagung des Arbeitskreises Wissenschaft und Forschung

Säkulare Stagnation – Zwangsläufigkeiten gestalten statt bekämpfen
Dr. Reiner Klingholz, Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung

3D-Visualisierung der spätantiken Besiedelung des Rhein-Neckar-Raumes
Lobdengau-Museum, Ladenburg

Wissenswerte

Fachmesse für Wissenschaftskommunikation

www.wissenswert-bremen.de

World Health Summit

www.worldhealthsummit.org

... im Haus Huth

Raison!

Bollwerk Zivilgesellschaft?

Der Drang zum Extremen und Fanatismus in unsicheren Zeiten

Prof. Dr. Ernst-Dieter Lantermann, Universität Kassel, Institut für Psychologie

Fokus

Endlich ankommen und dabei sein: Psychologische Prozesse der Integration von Zuwanderern

Prof. Dr. Haci-Halil Uslucan, Universität Duisburg-Essen, Stiftung Zentrum für Türkeistudien und Integrationsforschung

Synopse

Mensch und Meer – Die Zukunft des Ozeans

Prof. Dr. Martin Visbeck, GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel und Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Zwischenruf

Der Osten ist ... digital!

Internet made in China

Dr. Jost Wübbeke, Mercator Institute for China Studies, Berlin

Innovationsforum

16. Innovationsforum:

Tools revisited – Rationalität und Kreativität durch Management-Tools?

Prof. Dr. Christian Gärtner, Quadriga Hochschule Berlin

Jährliches Treffen der aktuellen und ehemaligen Stipendiaten

der Daimler und Benz Stiftung in Berlin in Kooperation mit dem Alumni-Verein

Ladenburger Diskurs

Katastrophen im Spannungsfeld von Kultur, Umwelt und Technik: Hitze, Hunger, Durst – Dürrekatastrophen im mediterranen Raum
Prof. Dr. Gerrit Jasper Schenk, Technische Universität Darmstadt, Institut für Geschichte

Pflegeroboter

Prof. Dr. Oliver Bendel, Hochschule für Wirtschaft der Fachhochschule Nordwestschweiz

Kommunikationsfreiheit, Datenschutz und Mobilität

Prof. Dr. Alexander Roßnagel, Universität Kassel, Fachgebiet Öffentliches Recht mit Schwerpunkt Recht der Technik und des Umweltschutzes

Ladenburger Kolleg

Sprachstandsermittlung bei Kindern mit Migrationshintergrund

Prof. Dr. Jörg Roche, Ludwig-Maximilians-Universität München, Institut für Deutsch als Fremdsprache

Internet und seelische Gesundheit

Dr. Jan Kalbitzer, Charité Berlin, Zentrum für Internet und seelische Gesundheit (ZISG)

Mensch, Umwelt, Technik

Was ist Science Fiction, was Fakt? Robotik und Künstliche Intelligenz
Prof. Dr. Frank Kirchner, Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH, Bremen

Bollwerk Zivilgesellschaft?

Der Drang zum Extremen und Fanatismus in unsicheren Zeiten
Prof. Dr. Ernst-Dieter Lantermann, Universität Kassel, Institut für Psychologie

Postdoktoranden-Stipendienprogramm 2017

Dr. Lars Borchardt

„Ein alternativer Energiespeicher – Methanhydrat in porösen Kohlenstoffen“

Technische Universität Dresden, Institut für Anorganische Chemie

Jun.-Prof. Dr. Jennifer Ewald

(in Kooperation mit der Reinhard Frank-Stiftung)

„How do yeast cells predict the future?“

Eberhardt Karls Universität Tübingen, Interfakultäres Institut für Zellbiologie, Abteilung Molekulare Zellbiologie

Dr. Damien Farine

„Collective movement and intergroup interactions“

Max-Planck-Institut für Ornithologie, International Max Planck Research School for Organismal Biology

Dr. Timm Faulwasser

„Robustifying Model-Based Climate Economy Assessment“

Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Angewandte Informatik

Dr. Maria Hoernke

„Understanding lipid clustering in antimicrobial defense“

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Centre for Biological Signalling Studies

Dr. Daniel Kotlarz

„Analysis of genetic and immune signatures in children with very early onset inflammatory bowel diseases“

Ludwig-Maximilians-Universität München, Dr. von Haunersches Kinderspital

Dr. Hajo Kries
„Biosynthetisches Design
antibiotischer Peptide“
Leibniz-Institut für Naturstoff-
Forschung und Infektionsbiologie e. V.
(Hans-Knöll-Institut) Jena,
Nachwuchsgruppe Biosynthetisches
Design von Naturstoffen

Dr. Simon Munzert
„Citizen and Elite Activity on the
Wikipedia Market Place of Political
Information“
Humboldt-Universität zu Berlin,
Institut für Sozialwissenschaften

Dr. Elke Neu
„Künstliche Atome als Quanten-
sensoren für die Nanowelt“
Universität des Saarlandes, Fachrich-
tung Physik, Nachwuchsforschungs-
gruppe Experimentalphysik

Dr. Andreas Reiserer
(in Kooperation mit der
Reinhard Frank-Stiftung)
„Quantenschnittstelle zwischen ein-
zelnen Photonen und
Seltenerd-Ionen“
Max-Planck-Institut für Quantenoptik
München, Otto-Hahn-Gruppe
Quanten-Netzwerke

Dr. Armin Schikorra
„Applications of Nonlocal Analysis
in Geometry“
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg,
Mathematisches Institut, Abteilung
für Reine Mathematik

Dr. Paulina Starski
„The Unwilling or Unable State as
a Challenge to International Law“
Max-Planck-Institut für ausländisches
öffentliches Recht und Völkerrecht
Heidelberg, Team Anne Peters

**Villa Ladenburg:
Autonomes Fahren**
(Nachfolgeprojekte)
Wertebasierte Verhaltens-
entscheidung
Prof. Dr. Markus Maurer,
Technische Universität Braunschweig,
Institut für Regelungstechnik

Satzung der Daimler und Benz Stiftung

Präambel

Die Daimler-Benz AG hat aus Anlass des hundertjährigen Jubiläums des Automobils durch Stiftungsurkunde vom 25. Juli 1986 die Gottlieb Daimler- und Karl Benz-Stiftung mit Sitz in Stuttgart als rechtsfähige Stiftung des bürgerlichen Rechts nach dem Stiftungsgesetz für Baden-Württemberg errichtet. Die Genehmigung der Stiftung erfolgte am 8. August 1986 durch das Regierungspräsidium Stuttgart.

Die Stiftung wurde mit einem Errichtungsvermögen von 50.000.000 DM ausgestattet. Das Stiftungsvermögen wurde durch eine Zustiftung im Jahre 1999 um 25.000.000 DM erhöht. Durch eine weitere Zustiftung im Jahr 2011 anlässlich des Jubiläums 125 Jahre Automobil wurde das Stiftungsvermögen um EUR 88.000.000 auf insgesamt ca. EUR 125.000.000 erhöht.

Stiftungszweck ist die Förderung von Wissenschaft und Forschung zur Klärung der Wechselbeziehungen zwischen Mensch, Umwelt und Technik.

Aufgrund der weiteren Zustiftung im Jahr 2011 waren die Bestimmungen über die Organisation der Stiftung zu modernisieren.

§ 1 | Name, Sitz und Rechtsform

Die „Daimler und Benz Stiftung“ ist eine rechtsfähige Stiftung des bürgerlichen Rechts. Sie hat ihren Sitz in Stuttgart.

§ 2 | Stiftungszweck

1 | Zweck der Stiftung ist die Förderung von Wissenschaft und Forschung zur Klärung der Wechselbeziehungen zwischen Mensch, Umwelt und Technik. Die Stiftung unterstützt eine interdisziplinäre Behandlung dieser Problematik im Interesse der Gestaltung und Sicherung einer menschenwürdigen Zukunft unter den Bedingungen einer freiheitlichen Gesellschaftsordnung.

Zweck der Stiftung ist auch die Beschaffung von Mitteln gemäß § 58 Nr. 1 AO zur Förderung von Wissenschaft und Forschung für die Verwirklichung der Zwecke einer anderen steuerbegünstigten Körperschaft oder für die Verwirklichung steuerbegünstigter Zwecke durch eine Körperschaft öffentlichen Rechts.

2 | Der Stiftungszweck wird verwirklicht insbesondere durch

- Errichtung und Unterhalt eines Kollegs (Arbeitstitel: „Mensch, Umwelt, Technik“) in Ladenburg, welches anerkannten Forschern, aber auch Nachwuchskräften aus Wirtschaft, Gewerkschaften, öffentlichen Institutionen und Gesellschaft verschiedener Länder und Disziplinen persönliche und wissenschaftliche Kontakte und die Ausführung eigener Arbeiten zum Themenbereich des Stiftungszwecks ermöglicht;

- die Vergabe von Daimler-Benz Kollegstipendien an hervorragende Forscher des Wissenschaftsbereiches „Mensch, Umwelt, Technik“;
- die Vergabe von Daimler-Benz Promotions-, Habilitations- und Forschungsstipendien, mit denen wissenschaftliche Arbeiten im Schwerpunktbereich des Stiftungszweckes gefördert werden;
- sonstige Maßnahmen, insbesondere die Förderung wissenschaftlicher Projekte, Tagungen und Veröffentlichungen zum Themenbereich „Mensch, Umwelt, Technik“, sowie die Förderung von Nachwuchskräften aus Wirtschaft, Gewerkschaften, öffentlichen Institutionen und Gesellschaft im Hinblick auf den Stiftungszweck.

3 | Die Stiftung wird diese Zielsetzungen und Forschungsergebnisse in der Öffentlichkeit bekannt machen. Sie wird sich hierzu der Medien, eigener Informationsveranstaltungen, Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit sowie der Veröffentlichung in wissenschaftlichen Publikationen bedienen.

4 | Die Stiftung verfolgt ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Zwecke im Sinne des Abschnitts „Steuerbegünstigte Zwecke“ der Abgabenordnung. Sie ist selbstlos tätig und verfolgt nicht in erster Linie eigenwirtschaftliche Zwecke.

§ 3 | Stiftungsvermögen

1 | Das Stiftungsvermögen beträgt ca. 125.000.000 Euro.

2 | Es ist in seinem Wert ungeschmälert zu erhalten. Dem Stiftungsvermögen wachsen alle Zuwendungen der Stifterin oder Dritter zu, die von den Zuwendenden dazu bestimmt sind (Zustiftungen).

3 | Im Rahmen des steuerrechtlich Zulässigen können auf Beschluss des Vorstandes Teile der jährlichen Erträge des Vermögens einer Rücklage zugeführt werden.

§ 4 | Verwendung der Stiftungserträge

1 | Die Erträge des Stiftungsvermögens und die sonstigen Mittel der Stiftung dürfen nur zur Erfüllung der satzungsmäßigen Zwecke verwendet werden. Die Verwaltungskosten der Stiftung einschließlich einer angemessenen Vergütung für die Mitglieder des Stiftungsvorstandes sind vorab aus diesen Mitteln zu decken.

2 | Keine Person darf durch Ausgaben, die dem Zweck der Stiftung fremd sind oder durch unverhältnismäßig hohe Vergütungen begünstigt werden.

3 | Den durch die Stiftung Begünstigten steht aufgrund dieser Satzung ein Rechtsanspruch auf Leistungen nicht zu.

§ 5 | Organe der Stiftung

Organe der Stiftung sind:

- der Vorstand und
- der Stiftungsrat.

§ 6 | Der Vorstand

1 | Der Vorstand besteht aus einem Vorsitzenden und wenigstens einem weiteren Mitglied, höchstens zwei weiteren Mitgliedern.

2 | Der Vorstand wird vom Stiftungsrat mit einer Mehrheit von $\frac{2}{3}$ seiner Mitglieder bestellt, welcher auch die näheren Bedingungen seiner Tätigkeit regelt. Die Amtsdauer des Vorstandes beträgt 5 Jahre, Wiederbestellung ist zulässig. Mitglieder des Vorstandes können vom Stiftungsrat mit einer Mehrheit von $\frac{2}{3}$ seiner Mitglieder abberufen werden, wenn ein wichtiger Grund vorliegt.

3 | Dem Vorstand obliegt die Verwaltung des Vermögens der Stiftung, die Durchführung ihrer Aufgaben sowie die laufende Geschäftsführung. Dem Vorstand obliegt hierzu insbesondere die Einrichtung von Projektbeiräten gemäß § 8.

4 | Der Vorstand vertritt die Stiftung gerichtlich und außergerichtlich. Er hat die Stellung eines gesetzlichen Vertreters. Er handelt durch seinen Vorsitzenden und ein weiteres Mitglied.

5 | Der Vorstand gibt sich mit Zustimmung des Stiftungsrats eine Geschäftsordnung.

§ 7 | Der Stiftungsrat

1 | Der Stiftungsrat hat sieben Mitglieder. Hiervon werden drei Mitglieder vom Vorstand der Daimler AG aus dem Unternehmen Daimler und ein Mitglied vom Gesamtbetriebsrat der Daimler AG aus dem Gesamtbetriebsrat benannt und abberufen. Drei weitere Mitglieder werden gemäß Absatz 2 kooptiert.

Die weiteren Mitglieder des Stiftungsrats werden vom Stiftungsrat mit $\frac{3}{4}$ Mehrheit kooptiert. Die Amtszeit der weiteren Mitglieder beträgt 5 Jahre. Eine einmalige Wiederwahl ist zulässig. Die weiteren Mitglieder des Stiftungsrats können vom Stiftungsrat mit einer Mehrheit von $\frac{3}{4}$ seiner Mitglieder abberufen werden, wenn ein wichtiger Grund vorliegt. Das betroffene Mitglied ist nicht stimmberechtigt.

2 | Der Stiftungsrat hat die Aufgabe, die Beachtung des Stifterwillens durch den Vorstand für den Stiftungsrat sicherzustellen. Der Stiftungsrat kann auch Dritte ermächtigen, einzelne dieser Aufgaben wahrzunehmen. Dem Stiftungsrat obliegt hierzu insbesondere

- die Bestellung und Abberufung des Stiftungsvorstandes, seine Beratung bei der Geschäftsführung und seine Entlastung;
- die Verabschiedung von Richtlinien für die konkrete Erreichung des Stiftungszwecks;
- die Bestätigung der Zulassung von Kandidaten für Förderungsmaßnahmen auf Vorschlag des Vorstandes.

3 | Der Stiftungsrat wählt aus seiner Mitte einen Vorsitzenden. Er gibt sich eine Geschäftsordnung.

4 | Der Stiftungsrat ist von seinem Vorsitzenden mindestens einmal jährlich einzuberufen. Zu den Sitzungen des Stiftungsrates kann der Vorstand eingeladen werden und mit beratender Stimme teilnehmen. Der Stiftungsrat – soweit diese Satzung nichts Anderes vorsieht – ist bei Anwesenheit von mindestens 4 Mitgliedern beschlussfähig. Beschlüsse werden mit einfacher Mehrheit der anwesenden Mitglieder gefasst. Bei Stimmgleichheit gibt die Stimme des Vorsitzenden den Ausschlag.

§ 8 | Der Projektbeirat

1 | Zur Beratung des Vorstands und zur wissenschaftlichen Begleitung von einzelnen Fördermaßnahmen sollen jeweils themenspezifische und zeitlich befristete Projektbeiräte eingerichtet werden. Die Einrichtung eines solchen Projektbeirats und die Festlegung der Dauer obliegt dem Vorstand.

2 | Einem Projektbeirat sollen jeweils mehrere fachlich ausgewiesene Persönlichkeiten angehören, sofern möglich eine gleiche Anzahl externer Wissenschaftler wie Experten von Seiten der Stifterin.

3 | Näheres ist in einer Geschäftsordnung zu regeln, die vom Vorstand erlassen und vom Stiftungsrat zu genehmigen ist.

4 | Um die Kooperation zwischen der Stiftung und der Stifterin zu fördern, kann ein Kooperationsteam durch den Vorstand der Stifterin ernannt werden. Es soll aus Funktionsinhabern der Stifterin bestehen und mit dem Stiftungsvorstand in Angelegenheiten, die vom Vorstand der Stifterin im Einzelnen festzulegen sind, zusammenarbeiten.

§ 9 | Änderung der Stiftungssatzung

1 | Beschlüsse des Vorstandes über Satzungsänderungen und über die Auflösung der Stiftung bedürfen der Genehmigung durch die Stiftungsbehörde. Sie sind dem zuständigen Finanzamt anzuzeigen.

2 | Satzungsänderungen, die den Zweck der Stiftung betreffen, bedürfen der Einwilligung des Finanzamtes.

3 | Die Beschlüsse zur Änderung der Satzung sind vom Vorstand einstimmig zu fassen und vom Stiftungsrat zu genehmigen. Betrifft die Änderung den Zweck der Stiftung, so ist für die Genehmigung des Stiftungsrats eine Mehrheit von zwei Dritteln seiner Mitglieder sowie außerdem die Genehmigung des Vorstandes der Daimler AG erforderlich.

4 | Die Auflösung der Stiftung kann nur durch einstimmigen Vorstandsbeschluss und mit Zustimmung von zwei Dritteln der Mitglieder des Stiftungsrats sowie mit Genehmigung des Vorstandes der Daimler AG erfolgen.

§ 10 | Vermögensanfall

1 | Bei Auflösung oder Aufhebung der Stiftung oder bei Wegfall ihrer steuerbegünstigten Zwecke fällt das Vermögen der Stiftung an eine juristische Person des öffentlichen Rechts oder eine andere steuerbegünstigte Körperschaft zwecks Verwendung für Wissenschaft und Forschung.

2 | Beschlüsse über die künftige Verwendung des Vermögens dürfen erst nach Einwilligung des Finanzamtes ausgeführt werden.

Stuttgart, den 28.03.2012

Stiftungsorgane

Mitglieder des Stiftungsrats

Prof. Dr. Thomas Weber
(Vorsitzender)
Senior Advisor
Research & Mercedes-Benz Cars
Development

Michael Brecht
Vorsitzender des Gesamtbetriebsrats,
Stellvertretender Vorsitzender
des Aufsichtsrats
Daimler AG, Gaggenau

Prof. Dr. Martin Faulstich
Lehrstuhl für Umwelt- und Energie-
technik, Technische Universität
Clausthal

Prof. Dr. Antje Boetius
Direktorin des Alfred-Wegener-
Instituts Helmholtz-Zentrum
für Polar- und Meeresforschung,
Bremerhaven
Max-Planck-Institut für Marine
Mikrobiologie, Bremen

Prof. Dr. Ernst Osterkamp
Institut für deutsche Literatur,
Humboldt-Universität zu Berlin

Wilfried Porth
Vorstandsmitglied der Daimler AG
Personal & Arbeitsdirektor

Kurt Schäfer
Leiter Treasury der Daimler AG

Ehrenvorsitzender
Prof. Dr. Werner Breitschwerdt
Daimler AG, Stuttgart

Vorstand

Prof. Dr. Eckard Minx
(Vorsitzender)

Prof. Dr. Rainer Dietrich

Vermögensnachweis 2017

1. Stiftungsvermögen

Stiftungsvermögen am 01.01.2017	126.346.891,09 €
Umschichtungsergebnis am 01.01.2017	171.728,25 €
Stiftungsvermögen am 31.12.2017	126.518.619,34 €

2. Freie Rücklage

Freie Rücklage am 01.01.2017	3.329.000,00 €
Einstellung lfd. Jahr	0,00 €
Einstellung Vorjahre	0,00 €
Freie Rücklage am 31.12.2017	3.329.000,00 €

3. Stiftungsmittel

Stiftungsmittel am 01.01.2017	2.224.622,00 €
Zugänge	
Zuwendungen zur unmittelbaren Vergabe	80.000,00 €
Zinsen/Dividenden	2.223.353,37 €
Vermietung und Verpachtung	550,00 €
Erträge Zweckbetrieb	2.550,00 €
Mittlerücklauf früherer Jahre	10.123,01 €
Sonstiges	0,06 €
Zuführung aus wirtschaftl. Geschäftsbetrieb	2.200,05 €
Zugänge gesamt	2.318.776,49 €

Abgänge	
Satzungsmäßige Leistungen	-2.761.262,04 €
Aufwand Zweckbetrieb	-79.879,66 €
Zinsen und Bankgebühren	-612,50 €
Abschreibungen Anlagevermögen	-3.920,20 €
Abschreibung Umlaufvermögen	-84.375,94 €
Verwaltungsentgelt	-193.930,40 €
Abgänge gesamt	-3.123.980,74 €
Stiftungsmittel zum 31.12.2017	1.419.417,75 €

Buchwert Gesamtvermögen	131.267.037,09 €
--------------------------------	-------------------------

Impressum

Die Geschäftsstelle der Stiftung befindet sich im Carl-Benz-Haus in Ladenburg. Benz, einer der beiden Namensgeber der Stiftung, lebte hier mit seiner Familie von 1905 bis zu seinem Tod im Jahr 1929. Seit 1985 ist das Haus im Besitz der Daimler AG; im Untergeschoss erinnert eine kleine Ausstellung an die wegweisenden Erfindungen des ehemaligen Hausherrn. Aufgrund der Atmosphäre des Hauses und des Ambientes von Ladenburg, aber auch der Verfügbarkeit von Tagungsräumen eignet es sich hervorragend für wissenschaftliche Treffen im Rahmen des Förderprogramms der Stiftung.

Kontakt

Dr. Jörg Klein
Geschäftsführer

Geschäftsstelle

Dr.-Carl-Benz-Platz 2
68526 Ladenburg
Tel.: 06203 1092-0
Fax: 06203 1092-5
E-Mail: info@daimler-benz-stiftung.de

Berliner Büro

Haus Huth
Alte Potsdamer Str. 5
10785 Berlin
Tel.: 030 2592-7161
E-Mail: berliner-buero@daimler-benz-stiftung.de

Presse und Medien

Dr. Johannes Schnurr
Pressesprecher
E-Mail: presse@daimler-benz-stiftung.de

Herausgeber

Daimler und Benz Stiftung,
Ladenburg und Berlin
im Februar 2018

Redaktion

Dr. Johannes Schnurr, Dr. Miriam Weiss

Lektorat

Reiner Klähn

Hinweis: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung weiblicher und männlicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten für beiderlei Geschlecht.

Bildnachweise

Zum Titelbild: Mikroelektronische Schaltungen werden auf Scheiben aus Silizium hergestellt. Bevor diese Schaltungen in einzelne Chips zersägt werden, werden sie im Verbund auf der Scheibe mit Nadeln kontaktiert. Dabei wird geprüft, ob sie fehlerfrei funktionieren. Die intakten Schaltungen werden schließlich nach dem Vereinzeln in Gehäuse montiert, die defekten ausgesondert.

Daimler und Benz Stiftung/Oestergaard

AVENUE21: S. 8, 10–14
bpk/Staatliche Kunsthalle Karlsruhe/Wolfgang Pankoke: S. 25
Bundesverband Deutscher Stiftungen: S. 50/51
Daimler und Benz Stiftung/Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung: S. 31_Grafik
Daimler und Benz Stiftung/Dorn: S. 21, 26–29, 58–61
Daimler und Benz Stiftung/Gyarmati: S. 30/31
Daimler und Benz Stiftung/Hillig: S. 9 oben rechts, 32–35, 46, 47, 52–57, 73–76
Daimler und Benz Stiftung/Kuhlenbeck: S. 15
Daimler und Benz Stiftung/Ladenburger Kolleg „Sprachstandermittlung bei Kindern mit Migrationshintergrund“: S. 20
Daimler und Benz Stiftung/Neumann: S. 68–71
Daimler und Benz Stiftung/Oestergaard: S. 5, 22, 24, 41 oben rechts, 72 und 77
Daimler und Benz Stiftung/Schnurr: S. 40, 41 links und 41 unten rechts
Daimler und Benz Stiftung/Woelffig: S. 2, 62–67, 78 und 79
Darmstadt, Amt für Wirtschaft und Stadtentwicklung/Christoph Rau: S. 37 rechts
DFKI GmbH/David Schikora: S. 9 oben links, 38/39
Einstein Forum: S. 48 und 49 links
Nina Keul/Katja Peijnenburg/Erica Goetze: S. 44/45
mediacultura/Süß: S. 36
Foto privat: S. 42 und 43
Schader Stiftung/Werner Huthmacher: S. 37 links
shutterstock: S. 17 und 18 rechts
Technische Universität Braunschweig/Institut für Regelungstechnik (IfR): S. 16, 18 und 19

Grafische Konzeption

komplus GmbH, Heidelberg

Druck

Nino Druck GmbH, Neustadt

ISSN

2194-2552

© Daimler und Benz Stiftung SdbR



Carl Benz-Haus
Ladenburg



Haus Huth
Berlin

