

---

---

## JAHRESBERICHT 2018

**Daimler und  
Benz Stiftung**

Jahresbericht 2018

Daimler und  
Benz Stiftung



4	Vorwort des Vorstands	
8	Impulse für Wissen	
10	Diskussion & Forschung	<b>12</b> Ladenburger Kolleg <b>22</b> Ladenburger Diskurs <b>26</b> Automatisierte Fahrzeuge <b>30</b> Säkulare Stagnation <b>32</b> Innovationsforum <b>38</b> Weltweit aktiv
44	Junge Wissenschaft	<b>46</b> Stipendienprogramm für Postdoktoranden und Juniorprofessoren <b>48</b> Stipendiaten und Themen 2018 <b>50</b> Treffen der aktuellen und ehemaligen Stipendiaten <b>51</b> Alumni der Daimler und Benz Stiftung e.V. <b>54</b> Albert Einstein-Stipendium <b>56</b> MINTernational
58	Veranstaltungen & Preis	<b>60</b> Berliner Kolloquium <b>66</b> Bertha-Benz-Vorlesung <b>68</b> Bertha-Benz-Preis <b>70</b> Dialog im Museum <b>76</b> Mensch, Umwelt, Technik <b>78</b> ... im Haus Huth <b>82</b> Tagung des Einstein Forums <b>84</b> Verabschiedung aus dem Vorstand Prof. Dr. Rainer Dietrich
86	Dokumentation	<b>88</b> Geförderte Projekte <b>91</b> Satzung <b>94</b> Stiftungsorgane <b>95</b> Vermögensnachweis <b>96</b> Impressum



**Z**u Beginn des vergangenen Jahres beschäftigten sich gleich zwei unserer wissenschaftlichen Vorträge vor Publikum mit aktuellen Umbrüchen im Bereich der Hochtechnologie: Im Mercedes-Benz Museum sprach Florian Röhrbein von der Technischen Universität München über die Entwicklung von Neurorobotern und im Berliner Haus Huth informierte Kai Rannenberg, Goethe-Universität Frankfurt, über das Internet der Dinge. Bei genauerer Betrachtung lieferten beide Referenten die thematische Pointe zu ihren Ausführungen im jeweiligen Titelzusatz. So sprach Röhrbein zu „Neuroroboter – Über künstliche Dummheit und natürliche Intelligenz“ und bei Rannenberg hieß es „Das Internet der Dinge macht Ernst. Anwendungen – Datenflüsse – Schutz“. In beiden Vorträgen wurde am Ende eines deutlich: Wir sprechen derzeit nicht mehr über eine heraufziehende digitale Revolution, skizzieren Pfade in die Zukunftsgesellschaft oder diskutieren über künftige Herausforderungen etwa an die Sicherheit persönlicher Daten – sondern wir befinden uns bereits inmitten dieser Prozesse. Das rasante und mittlerweile perfekt orchestrierte Zusammenwachsen von Telekommunikations- und Computertechnologie innerhalb einer Dekade hat uns eine Vielzahl an technischen Geräten und damit verbunden eine unglaubliche Fülle an datenbasiertem Wissen beschert, das in dieser weitreichenden und in sich vernetzten Form kaum jemand antizipiert hatte. Wenn also das Internet der Dinge heute bereits „Ernst macht“ und wir des „Schutzes“ bedürfen, wenn die Neuroroboter der kommenden Generation selbstlernend mit ihrer Umwelt interagieren, autonom auf sie einwirken und dabei ihre heutigen hochgelobten KI-Ahnen in



*Prof. Dr. Eckard Minx, Vorstandsvorsitzender*



*Prof. Dr. Lutz H. Gade, Vorstandsmitglied*

„künstlicher Dummheit“ verblasen lassen, so erhalten wir eine leise Ahnung davon, was in den nächsten Jahren an Veränderungen erst noch auf uns zuzukommen vermag. Es verdeutlicht auch, wie sehr unser Selbstverständnis als eigenständig handelnde Subjekte dadurch infrage gestellt werden könnte. Daher sollten wir trotz aller Verheißungen der schönen neuen Daten- und Roboterwelt nicht in blinder Technikgläubigkeit entgegengehen, sondern deren Auswirkungen auf unsere Lebenswelt und unser Menschsein bedenken.

Die Förderung von Wissenschaft und Forschung ist die satzungsgemäße Aufgabe der Stiftung, weshalb sie sich gezielt mit solchen Veränderungen auseinandersetzt und den Versuch einer gesamtgesellschaftlichen Einordnung übernimmt. Alle drei unserer größeren Förderprojekte, die Ladenburger Kollegs, forschen derzeit an dieser Schnittstelle zwischen dem Menschen und der Einführung neuer, unsere Lebenswelt tiefgreifend verändernder Technologien.



Bei „AVENUE21 – Autonomer Verkehr: Entwicklungen des urbanen Europa im 21. Jahrhundert“ gehen die beteiligten Forscher der Frage nach, wie sich unsere Städte verändern werden, wenn in den nächsten Jahren autonome Transporttechnologien zunehmend Einzug halten. Dabei liegt ihr Augenmerk insbesondere auf den baulichen und damit allen mittelbar einhergehenden ökologischen und sozialen Veränderungen sowie den Gestaltungsmöglichkeiten dieses Prozesses durch Planung und Politik. In seinen Erhebungen fokussiert das an der Technischen Universität Wien angesiedelte Fördervorhaben zunächst auf die aktuellen Stadtentwicklungsziele europäischer Städte, die an drei europäischen Metropolregionen – London, Wien und die Randstad, ein Ballungsgebiet im Westen der Niederlande – exemplarisch untersucht wurden. Ziel der Wissenschaftler ist es, konkrete Handlungsfelder für Verwaltungen, Städtebauer und Unternehmen abzuleiten, die ihnen ein harmonisches und proaktives Planungshandeln ermöglichen – sodass nicht, wie in der Vergangenheit nur allzu oft geschehen, die städtebauliche Struktur erst im Nachhinein und in höchst unvollkommener Weise an neu entstandene Verkehrsstrukturen angepasst werden muss.

Die Wissenschaftler des Ladenburger Kollegs „Internet und seelische Gesundheit“ richteten im vergangenen Jahr das „Berliner Kolloquium“ aus. Unter dem Schwerpunkt „Forschung jenseits von Technikangst und Bedenkenlosigkeit“ diskutierten sie interdisziplinär, welchen Veränderungen die menschliche Psyche durch die Allgegenwärtigkeit des Internets und einer Vernetzung in Echtzeit ausgesetzt ist, wo krank machende, wo aber auch gesundheitsfördernde Effekte zu erkennen sind. „Wir benötigen ein Bewusstsein dafür, dass wiederholte übertriebene und falsche Aussagen eines Wissenschaftlers – womöglich

sogar wider besseres Wissen – negative Folgen für das gesellschaftliche Miteinander haben. Ein Bewusstsein dafür, dass ihre Provokationen nicht nur dazu führen, dass die wissenschaftliche Debatte unsachlich wird, sondern dass auch Konflikte in Familien entstehen, die die Erziehung beeinträchtigen können“, so resümierte einer der Leiter des Kollegs, der Psychiater Jan Kalbitzer.

In ihre finale Erprobungsphase trat die aus dem Förderprojekt „Sprachstandsmessung bei Kindern mit Migrationshintergrund“, geleitet von Jörg Roche, Ludwig-Maximilians-Universität München, hervorgegangene Software ein. Die Pilotversion wurde von den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie den Projektmitarbeiterinnen und -mitarbeitern an unterschiedlichen Standorten gemeinsam mit 120 Kindern und deren Betreuern in Kitas und Kindergärten von München bis Bremen, von Mannheim bis in den Schwarzwald getestet. Dabei zeigte sich, dass die speziell für Tablets programmierte Spiele-App sehr gut angenommen wird: Die Kinder traten offen – und ohne eine hemmende Testsituation wahrzunehmen – mit den Comic-Figuren des Spiels in Interaktion und erläuterten das Spielgeschehen. Auf diese Weise können künftig von Erzieherinnen und Erziehern praxisnah und zugleich verlässlich Daten erhoben werden, wie es um die jeweilige sprachliche Kompetenz eines Kindes bestellt ist und an welcher Stelle gegebenenfalls individueller Förderbedarf besteht. Reges Interesse an diesem neuartigen Testverfahren bekundeten bereits die European Second Language Association (EuroSLA), die Zentralstelle für das Auslandsschulwesen (ZfA), verschiedene Landesministerien sowie die European Association for Language Testing and Assessment (EALTA).

Zum ersten Mal wurde der Bertha-Benz-Preis gleich an zwei junge Ingenieurinnen vergeben. Am 14. Juni wurden Silvia Isabelle Budday, Technische Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, sowie Despoina Petousi, Fakultät IV – Elektrotechnik und Information der Technischen Universität Berlin, für ihre herausragenden Promotionsarbeiten ausgezeichnet. Die Ausnahme begründete die Jury dadurch, dass es 2018 ein extrem starkes Feld an Bewerberinnen gab und es ihr vor dem Hintergrund des herausragenden wissenschaftlichen Niveaus der beiden Spitzenarbeiten schlicht nicht möglich erschien, eine Reihung durchzuführen. Zu beiden Preisträgerinnen und ihrer jeweiligen Forschung hat die Stiftung ein filmisches Kurzporträt erstellt, das Sie auf dem YouTube-Kanal der Stiftung abrufen können.

Bei all diesen erfreulichen und in die Zukunft gerichteten Aktivitäten stach im Jahreslauf doch auch ein Ereignis hervor, das für die Stiftung eine gewisse Zäsur bedeutete: Nach über 12 Jahren schied der Sprachwissenschaftler Rainer Dietrich als Mitglied des Stiftungsvorstands aus. Über mehr als 20 Jahre hinweg hatte er die Stiftung in unterschiedlichen Funktionen unterstützt, beriet sie bei der Auswahl nationaler und internationaler wissenschaftlicher Vorhaben, evaluierte Förderprojekte, brachte Publikationen auf den Weg und fungierte als Sprecher des Wissenschaftlichen Beirats. Über 170 Gäste erschienen zu seiner Verabschiedung im Festsaal des Heidelberger Palais Prinz Carl. Das Ausscheiden von Rainer Dietrich soll in diesem Jahresbericht den Anlass geben, auch ein klein wenig den Blick zurück auf die Geschichte der Stiftung zu richten und anhand von drei ausgewählten Beispielen nachzuvollziehen, welche Fernwirkungen frühere Förderprojekte heute noch zeitigen oder was von Personen erreicht wurde, die der Stiftung in ihrer Frühphase verbunden waren.

Ungeachtet aller eingangs erwähnten Umbrüche bemühen wir uns auch im neuen Jahr wieder das zu leisten, von dem wir meinen, dass es die Arbeit unserer Stiftung ausmacht: Junge, exzellente Wissenschaftler zu unterstützen und Förderprojekte anzuschieben, von denen wir uns einen nachhaltigen Mehrwert für die Gesellschaft versprechen. Dabei werden wir immer auch den Dialog mit der Öffentlichkeit suchen, um die Ergebnisse einem breiteren Publikum bekannt zu machen.



Prof. Dr. Eckard Minx  
Vorstandsvorsitzender



Prof. Dr. Lutz H. Gade  
Vorstandsmitglied

# 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. 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 zu einem besonderen 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 beim **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 weitreichende 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 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 der interessierten Öffentlichkeit ausgewählte Wissenschaftler und exzel-

lente Forschungsvorhaben 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 Theorien 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.



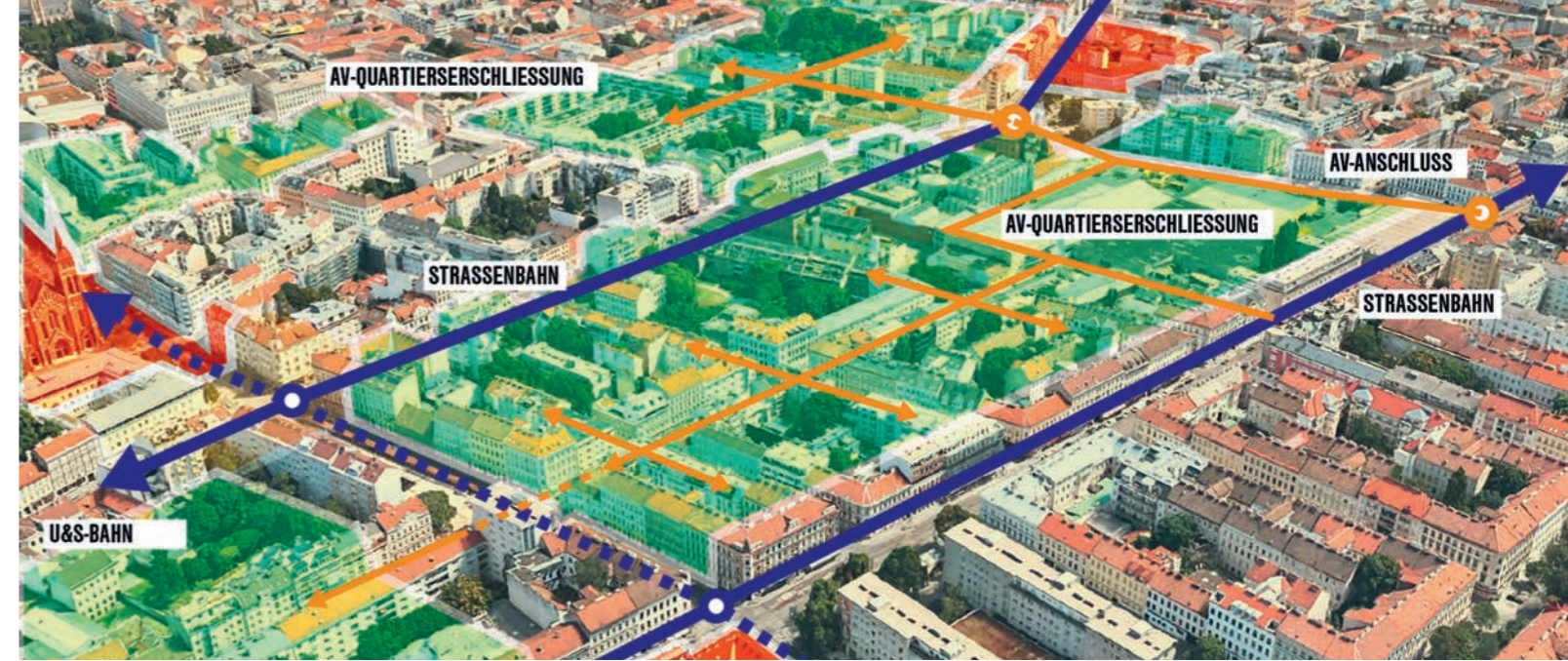
Ein Ladenburger Kolleg stellt einen Forschungsschwerpunkt der Stiftung dar, in dem Wissenschaftler aus unterschiedlichen Disziplinen und teilweise Experten aus der Praxis zusammenarbeiten. In einer Explorationsphase wird zunächst untersucht, ob das ins Auge gefasste Thema von ihnen interdisziplinär und 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.

## AVENUE21 – Autonomer Verkehr: Entwicklungen des urbanen Europa im 21. Jahrhundert

Wie werden sich automatisierte und vernetzte Fahrzeuge auf die Entwicklung europäischer Städte auswirken? Wie könnte vor dem Hintergrund aktueller Ziele der Stadt- und Mobilitätsentwicklung eine zukunftsfähige Planung und Steuerung aussehen? Seitdem nunmehr im Zeitraum etwa einer Dekade auf Daten und Algorithmen basierende Geschäftsmodelle im Verkehrssektor entwickelt werden, ist der Mobilitätsmarkt im Umbruch. Fahrzeuge sollen künftig die Lenkenden von ihren Aufgaben befreien und ihnen die Möglichkeit eröffnen, die Zeit des Fahrens anderweitig zu nutzen. Parallel dazu findet der „Mobility Turn“ hin zu einer Mobilität als Dienstleistung (Mobility as a Service) statt. In Zukunft soll das heute noch dominante Paradigma des Autobesitzes durch eine breite Palette von Mobilitätsangeboten abgelöst werden, über die individuell verfügt werden kann. Die Art und Weise, wie man sich durch Städte bewegt, würde dadurch situationsbezogen und spontaner. „Selbstfahrende“ Fahrzeuge wurden zum medialen Symbol dieses Wandels, da vielfach erwartet wird, dass sie genau dies leisten werden. Denkbar wären etwa ein mit anderen Menschen geteiltes Shuttle für innerstädtische Erledigungen, ein „Gefäß“, das den Einkauf erledigt, oder ein automatisierter Fernbus, in dem kein Fahrer mehr am Steuer sitzen muss, sondern zusätzliche Services während der Fahrt im Vordergrund stehen.

### Automatisierte und vernetzte Fahrzeuge in der europäischen Stadt

Die Effekte, die automatisierte und vernetzte Fahrzeuge auslösen könnten, werden nicht allein den Verkehr, sondern auch die Mobilität massiv beeinflussen. Verkehrsmittel sind das Erschließungssystem der Städte. Ändert sich dieses, wandeln sich die Mobilitätsmöglichkeiten der Stadtbevölkerung, ihre Versorgung und schließlich das funktionale Zusammenspiel von Stadtteilen sowie das Erscheinungsbild der Städte selbst. Die Daimler und Benz Stiftung fördert nun im zweiten Forschungsjahr das Projekt AVENUE21. Ein interdisziplinäres Team an der



Technischen Universität Wien untersucht die Randbedingungen des Wandels von Mobilität und Stadt. Es wird dort analysiert, wie Städte agieren können, um selbstfahrende Fahrzeuge bestmöglich zum Erreichen bestehender Entwicklungsziele einzusetzen. Im ersten Forschungsjahr hat sich das Team intensiv mit weiteren Institutionen der Forschung und Praxis der Stadt- und Mobilitätsplanung ausgetauscht und qualitativ und quantitativ geforscht. Beispielsweise wurden über 200 internationale Expertinnen und Experten im Rahmen eines Online-Surveys zur Zukunft des automatisierten und vernetzten Fahrens erreicht und es wurde anhand der Regionen Randstad (Ballungsgebiet im Westen der Niederlande), London und Wien aktuelle Herausforderungen und mögliche Entwicklungsperspektiven in konkreten Stadtregionen untersucht.

Neben den Unterschieden aufgrund der politisch-planerischen Kulturen sowie den siedlungsstrukturellen Unterschieden und verkehrspolitischen Herausforderungen wurden dennoch eine Reihe von Gemeinsamkeiten deutlich, die als „eigenständige europäische Disposition gegenüber automatisierten und vernetzten Fahrzeugen“ betrachtet werden kann. Sowohl hinsichtlich der politisch-planerischen Dimension der Steuerung als auch hinsichtlich der städtebaulichen Struktur konnten wertvolle Grundlagen herausgearbeitet werden, die zu einem besseren Verständnis zukünftiger Effekte und Steuerungsmöglichkeiten beitragen.

### Städtebauliche Struktur und technologische Herausforderung

In aktuellen Studien wurden Straßenräume überwiegend als homogen angenommen. Dass es sich hierbei um

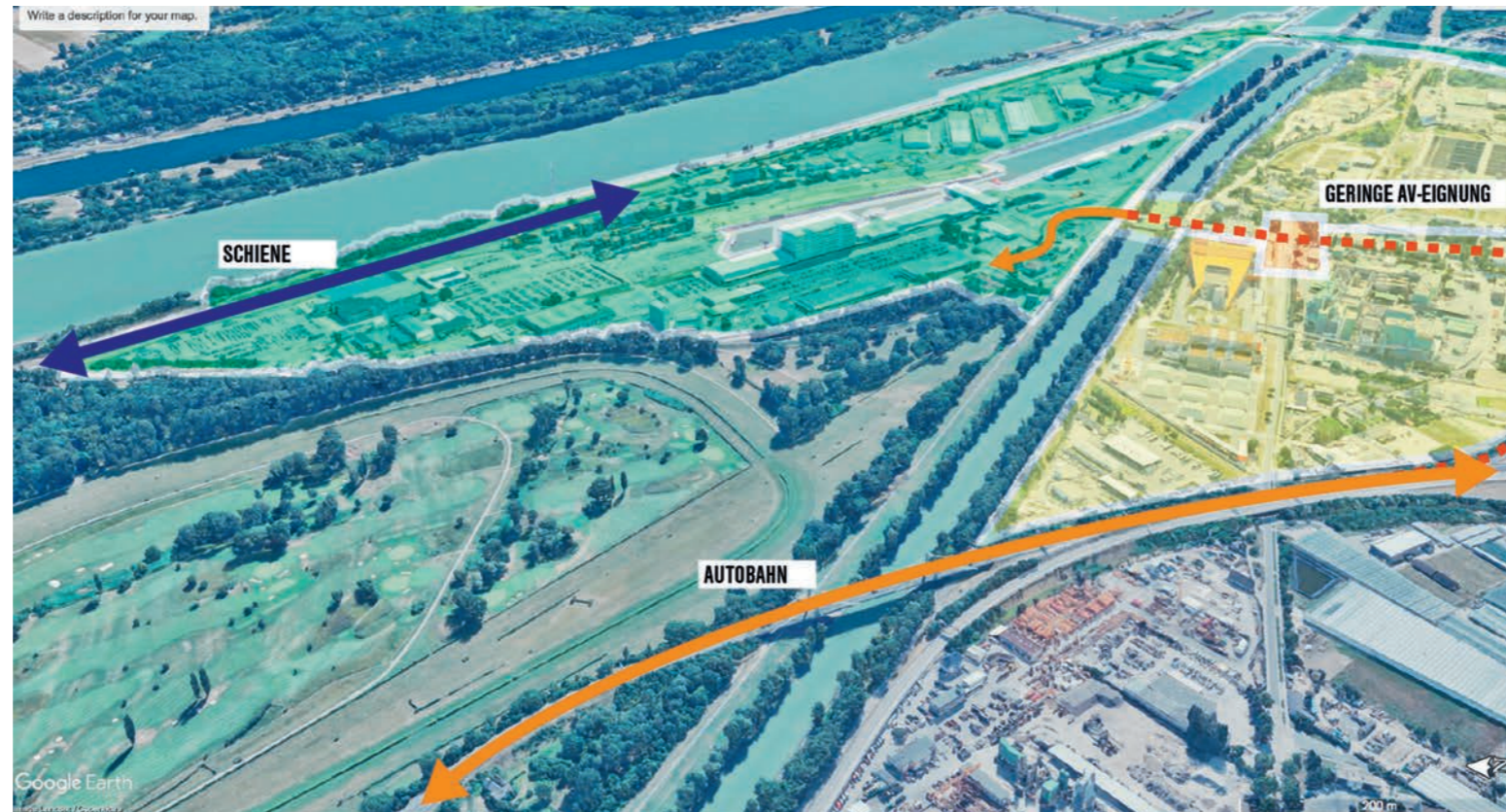
eine problembehaftete Reduktion handelt, konnte im Rahmen des Projektes deutlich gemacht werden. Gerade im bebauten Gebiet wandelt sich Straßenraum auch im Verlauf eines einzigen Straßenzuges. Hier sorgt etwa eine von Gastronomie und Handel belebte Erdgeschosszone für Fuß- und Radverkehr, häufige Straßenquerungen und Leben im Straßenraum. Dort wiederum verstellen parkende Fahrzeuge oder Büsche und Hecken die Sicht. Manche Fahrstreifen teilen sich motorisierte und nicht-motorisierte Verkehrsmittel. All das stellt die Fahrzeugautomatisierung vor ganz unterschiedliche Herausforderungen, die allerdings bislang weitgehend außer Acht gelassen wurden. Nach intensiver Beschäftigung mit den technologischen Herausforderungen der Fahrzeugautomatisierung und den bestehenden straßenräumlichen Gegebenheiten wurde ein Index entwickelt, mit dem erstmals die Eignung eines Straßenabschnittes für automatisierte Fahrzeuge bestimmt werden kann. Es zeigte sich, dass manche Straßenabschnitte bereits heute problemlos hochautomatisiert befahren werden könnten. Andere hingegen werden vermutlich auf lange Sicht eine nur schwierig lösbare Herausforderung für automatisierte Fahrsysteme darstellen. Dies ist von hoher Relevanz für die Praxis von Stadt- und Mobilitätsplanung. Denn daraus folgt, dass gerade in europäischen Städten, die besonders heterogene Siedlungsstrukturen aufweisen, mit einer langen Übergangszeit zu rechnen ist. Während dieser Zeit könnten einige Straßen hochautomatisiert befahrbar sein und andere nicht. Damit würden sowohl positive als auch negative Effekte von automatisierten und vernetzten Fahrzeugen räumlich konzentriert auftreten und, abhängig von Planungszielen, unterschiedliche infrastrukturelle Investitionen notwendig werden.



### Steuerung und Planung angesichts selbstfahrender Fahrzeuge

Zwar bildet die technologisch-ökonomische Ausgangslage die Grundlage für die Entwicklung hoch- und vollautomatischer Fahrzeuge, aber letztlich wird die Rolle, die Politik und Planung einnehmen, den Einsatz automatisierter und vernetzter Fahrzeuge und damit die Zukunft europäischer Städte bestimmen. Bestehende Ziele der Stadtplanung in Europa zeigen, dem Leitbild der „Europäischen Stadt“ entsprechend, ein umfassendes Steuerungsverständnis und weitreichenden kommunalen Handlungsspielraum. Hinzu kommt, dass städtische Verkehrsplanung sich immer stärker dem aus der Stadtplanung übernommenen Leitbild einer kompakten Stadt mit hoher Lebensqualität anpasst. Die Planung von Personen- und Güterströmen, die möglichst reibungslos den Verkehr im Stadtraum zu organisieren hat, wird nicht länger als Selbstzweck gesehen. Die Verkehrsplanung soll vielmehr übergeordneten Zielen dienen: Sie soll ebenso ökologisch nachhaltig und sozial inklusiv sein, wie sie die wirtschaftliche Entwicklung stärken und dabei die Qualität des Stadtraums sicherstellen soll.

In allen genannten Punkten – das wurde durch die Arbeit im ersten Jahr des Projektes deutlich – ist sich die Planungspraxis unsicher, ob hoch- und vollautomatisierte und vernetzte Fahrzeuge diese übergeordneten Ziele stützen oder doch eher untergraben könnten. Dies könnte ein Grund dafür sein, dass der Diskurs in Europas Städten im internationalen Vergleich zurückhaltender ausfällt. Die Debatte um die Zukunft automatisierter und vernetzter Fahrzeuge wird vor allem auf den übergeordneten politischen Ebenen der Europäischen Union und der Nationalstaaten geführt. Im Rahmen einer kritischen Diskursanalyse konnte AVENUE21 dieses Spannungsfeld gegenläufiger politischer Zielsetzungen zwischen den Ebenen EU/Nationalstaat einerseits und Region/Stadt andererseits nachweisen. Aber auch zwischen den lokalen und regionalen Einheiten gibt es zum einen ein unterschiedliches Interesse, sich mit dem Thema des hoch- und vollautomatisierten



Verkehrs auseinanderzusetzen, und zum anderen sind die Interessen eher an einer ökonomischen Standortentwicklung oder dem Schutz der Umwelt und der gesellschaftlichen Teilhabe orientiert.

Dieser Umstand entspricht durchaus dem „Europäischen“ der Stadtentwicklung, die oftmals von Differenz und Aushandlung getragen wurde. Ein weiteres Charakteristikum europäischer Städte, nämlich die kritische Teilhabe der Öffentlichkeit, wurde im Diskurs um automatisierte und vernetzte Fahrzeuge bislang noch nicht berücksichtigt, obwohl die Skepsis der Bevölkerung in europäischen Ländern hoch ist. Bislang wird der Diskurs von den Überlegungen

zu den technischen Möglichkeiten und aus dem Interesse der weltweit agierenden Automobilhersteller und vor allem der IT-Unternehmen geführt, bei dem Städte und Regionen, aber auch zivilgesellschaftliche Organisationen deutlich unterrepräsentiert sind. Dieses Defizit wird besonders deutlich, wenn es um Tests und Testumgebungen von automatisierten und vernetzten Fahrzeugen in Städten geht, bei denen die kommunalen und regionalen Verwaltungen paradoxerweise selten involviert sind. Die gesammelten Erkenntnisse wurden im zweiten Forschungsjahr in einem Szenario-Prozess zusammengeführt, dessen Ergebnisse gemeinsam mit den anderen Inhalten Ende des Jahres 2019 veröffentlicht werden.

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 Scheuven

Ian Banerjee  
Alexander Diem

Dissertanten: Emilia Bruck,  
Aggelos Soteropoulos, Andrea Stickler





## Internet und seelische Gesundheit

In interdisziplinärer Zusammenarbeit untersuchen Wissenschaftler an den drei Standorten Berlin, Münster und Paderborn, 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 den Lehrstuhl für Medien, Algorithmen und Gesellschaft an der Universität Paderborn innehat. Das Projekt befindet sich derzeit an allen Standorten in der Auswertungs- und Präsentationsphase.

### Standort Berlin

Zwei Doktoranden wurden am Standort Berlin mit der Auswertung der bereits durchgeführten 40 qualitativen Interviews mit Betroffenen, gesunden Kontrollpersonen und Experten beauftragt. Dr. Korina Winter, promovierte Psychologin und derzeit Medizinstudentin, bearbeitet im Rahmen ihrer medizinischen Doktorarbeit Tiefeninterviews mit Menschen in psychischen Krisen, die nach der Rolle des Internets bei der Entwicklung ihrer Krisen befragt wurden. Armin Hoyer, Arzt in der Weiterbildung zum Facharzt für Psychiatrie und Psychotherapie und Magister für Soziologie und Philosophie, wertet qualitative Interviews mit gesunden Intensivnutzern aus und vergleicht die Ergebnisse mit denjenigen von Interviews mit Menschen, die sich aufgrund schwerer psychischer Beschwerden durch Intensivnutzung in psychiatrische Behandlung begeben haben.

Aus beiden Datensätzen lässt sich bisher schon absehen, dass die im Projekt zu untersuchenden Hypothesen durch die Daten gestützt werden: Das Gefühl von interner Kontrolle – also das Gefühl, selbst entscheiden zu können, wie man das Internet nutzt, ohne Impulsen oder Einflüssen von

außen ausgeliefert zu sein – spielt eine wesentlichere Rolle für das Wohlbefinden bei der Nutzung als z. B. die rein zeitliche Dauer. Bei der Entwicklung von Krisen scheint es primär einen Interaktionseffekt zu geben. So kann eine auslösende Rolle von sozialen Medien nicht sicher festgestellt werden, aber diese können bereits bestehende psychische Krisen offenbar verstärken. Ein wesentlicher Altersfaktor konnte bisher nicht dargestellt werden.

Diese Daten wurden noch nicht publiziert. Im Dezember 2018 stellten Winter und der wissenschaftliche Leiter des Standortes Berlin, Dr. Jan Kalbitzer, ihre noch nicht publizierten Ergebnisse einer Übersichtsarbeit zum Thema „Cyberstalking“ auf dem Chaos Communication Congress des Chaos Computer Clubs vor.

### Standort Münster

Neben der genannten Kooperation mit Berlin hat der Standort Münster unter anderem mehrere Befragungsstudien durchgeführt. Im Mittelpunkt der Projektarbeit stand vor allem eine quantitative Repräsentativerhebung bei 14- bis 39-jährigen deutschen Internetnutzern, die zu psychosozialen Wohlbefinden und Internetnutzung befragt wurden. Ausgewertet wurden 1.929 gültige Datensätze, die auf Angaben zu diversen Nutzungsweisen, Motiven, exzessiver Nutzung sowie zu verschiedenen Skalen zum psychosozialen Wohlbefinden (z. B. Depressionen, Angststörungen, Einsamkeit, Lebenszufriedenheit, Selbstwert) beruhen. Im Hinblick auf Social-Media-Sucht konnten schwache, aber signifikante Zusammenhänge zwischen Social-Media-Engagement und vermindertem psychosozialen Wohlbefinden (Einsamkeit, Ängste/Depressionen) gefunden werden, wobei die Wirkungsrichtung weiterhin unklar ist. Mediatoren scheinen dabei eine wichtige Rolle zu spielen (z. B. Fear of Missing Out, Social Comparison Orientation).

In derselben Studie wurden zudem exzessive Nutzer in den Blick genommen. Unter den Gamern konnte ein Anteil von 2,4 Prozent und unter den Social-Media-Nutzern ein Anteil von 2,73 Prozent Personen mit problematischer Nutzung gemäß DSM-5-Kriterien (APA) identifiziert werden. Dabei

bestehen signifikante Zusammenhänge zwischen problematischer Nutzung und vermindertem psychosozialen Wohlbefinden, aber auch Zusammenhänge zwischen beiden Formen der problematischen Nutzung.

Neben dieser Kernstudie wurden weitere Studien durchgeführt: zum einen eine quantitative Repräsentativbefragung 14- bis 20-jähriger deutscher Internetnutzer zu psychosozialen Wohlbefinden sowie Pornografie-Nutzung, Sexting und sexualisierter Selbstpräsentation im Netz (1.033 Teilnehmer) und zum anderen eine Repräsentativbefragung 14- bis 64-jähriger deutscher Internetnutzer zu psychosozialen Wohlbefinden und Smartphone- sowie Online-Sexsucht (1.019 Teilnehmer). Diese Studien sind zum Teil noch in der Auswertungsphase.

Ergebnisse aus der Projektarbeit flossen in mehrere Konferenzbeiträge bzw. Publikationen des Jahres 2018 ein, wobei mit weiteren abschließenden Präsentationen und Veröffentlichungen im Verlauf des Jahres 2019 zu rechnen ist. Diese sind bereits zur Präsentation auf Fachtagungen eingereicht.

### Standort Paderborn

Am Standort Paderborn wurde die theoretische Neufassung des Themenfeldes der Fremdbestimmung durch Medientechnologie weiter ausgearbeitet. Zudem wurden die theoretischen Ergebnisse, auch mit Hinblick auf die Resultate aus Berlin und Münster, in pädagogische Ansätze formuliert.

Theoretisch wurde die Frage weiter bearbeitet, wie Einflüsse von digitalen Medien auf das menschliche Verhalten thematisiert werden können, ohne in die problematische Alternative zwischen Selbst- und Fremdbestimmung zu geraten. Matzner hat hierzu im Anschluss an Wendy Chuns Konzept der „habitual media“ gezeigt, dass habitualisierte, d. h. gewöhnte und weitgehend unreflektierte Mediennutzung der Normalfall ist. Anstatt also Selbstbestimmung gegen Fremdbestimmung zu setzen, gilt es, verschiedene Formen der Habitualisierung in diesem Sinne kritisch zu unterscheiden. Damit kann an die Vorarbeiten aus dem letzten Jahr zu relationalen Autonomievorstellungen angeknüpft werden. Eine gemeinsame Publikation von Matzner und Florian Heusinger von Waldegge („Autonomy and Online Addiction“) ist dazu in Arbeit.

Heusinger von Waldegge hat diese Resultate in pädagogisch-didaktische Ansätze integriert. Hierzu sind zwei Publikationen in Vorbereitung. Die erste befasst sich konkret mit dem verbreiteten Phänomen des Self-Tracking.

Es wird gezeigt, dass die Vorstellung von Technik als entfremdendes Gegenüber des Menschen genauso verfehlt ist wie diejenige der optimistischen Aufwertung von Technik als Selbstverbesserung. Analog zu der genannten Theorie werden hier auch verschiedene Formen der Selbstsorge unterschieden, die sich aber nicht durch ein Mehr oder Weniger an Technik unterscheiden, sondern durch eine Einbettung in gelingende Lebenspläne. Die zweite Publikation widmet sich direkt der Unterrichtssituation und geht hier auf das Problem der Pathologisierung moralischer oder kultureller Unterschiede ein. Verschiedene Nutzungsweisen von Technik, die im Unterricht auf der Basis ethischer oder kultureller Kategorien unterschieden werden sollen, erscheinen dann mehr oder weniger explizit als gesundes bzw. krankes oder natürliches bzw. unnatürliches Verhalten. Durch diese Vorentscheidung werden der Raum moralisch-kultureller Aushandlungen verengt und implizite Weltbilder im Unterricht legitimiert. Anhand aktueller Medienkompetenzrichtlinien zeigt die Publikation dazu konkrete Probleme auf.

### VORTRÄGE UND PUBLIKATIONEN (AUSWAHL):

#### Jan Kalbitzer:

Contentance! Vom gesunden Umgang mit Technik jenseits von Panikmache und blinder Euphorie (Vortrag auf dem Berliner Kolloquium „Internet und seelische Gesundheit“ der Daimler und Benz Stiftung).

#### Thorsten Quandt, Felix Reer:

Das Spiel mit der Sucht. Zum wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Umgang mit exzessivem Videospielen (Spektrum der Wissenschaft „Gehirn & Geist“, Nr. 01/2019, Sonderveröffentlichung, S. 13–15).

#### Florian Heusinger von Waldegge:

Das Konzept der Internetsucht aus philosophischer Perspektive (In: Reder, Michael et al. [Hrsg.]: Jahrbuch Praktische Philosophie in globaler Perspektive, Freiburg/München 2018).





## Sprachstandsermittlung bei Kindern mit Migrationshintergrund

Das seit 2014 als Ladenburger Kolleg arbeitende Forschungsprojekt setzt sich zum Ziel, ein innovatives Verfahren zur Sprachstandsermittlung für den Übergang von der Kita in die Schule (Kinder im Alter von vier bis fünf Jahren) zu entwickeln. Die wissenschaftliche Leitung hat Prof. Dr. Jörg Roche inne, der am Institut für Deutsch als Fremdsprache an der Ludwig-Maximilians-Universität München lehrt.

Die Neuartigkeit des Verfahrens besteht zum einen in der Praktikabilität in der Kita-Praxis, da es sich um eine leicht bedienbare App auf einem Tablet handelt. Alleinstellungsmerkmal ist zudem die Orientierung am natürlichen Sprachverhalten der getesteten Vorschulkinder und an der Funktionsweise von Computerspielen. Mit dem kindgerechten und spielerischen Verfahren wird erstmals die Sprachfähigkeit von Kindern in einer vertrauten und angstfreien Umgebung betrachtet. Es geht dabei um Situationen, in denen Kinder eine authentische Aufgabe erkennen und in denen sie engagiert und unbekümmert sprechen. Das Spiel ist so aufgebaut, dass die Kinder in einer spannenden Geschichte dem schusseligen Kommissar-

hund Wuschel helfen, unterschiedliche Abenteuer zu bestehen und knifflige Angelegenheiten sprachlich zu lösen, bis schließlich Wuschels Freundin, die liebenswerte Hexe Rita, ihre verlorenen Siebensachen wiederfindet und dank der Hilfe der Kinder aus den Fängen eines bösen Drachen gerettet wird. Auf diese Weise werden die Kinder im Spiel zu Wuschels wichtigsten Verbündeten, indem sie ihm etwa präzise erklären, wo sich Ritas Gegenstände befinden oder wie er verschiedene Hindernisse überwinden kann.

Hinter der Abenteuergeschichte verbirgt sich ein ausgeklügeltes System aus (für das Kind verborgener) Spiel-Steuerung, Datenaufnahme und -übertragung auf einen hochsicheren Server, dortiger Datenverwaltung, einem effizienten Verfahren zur Verschriftlichung der Tonaufnahmen und computerbasierten Auswertungsroutinen. Dank dieses Systems wird die Sprachstandsermittlung erheblich erleichtert und es wird zukünftig möglich sein, Erzieherinnen und Erziehern eine solide und schnelle Rückmeldung darüber zu geben, ob ein Kind eine Sprachförderung benötigt oder nicht. Das leicht bedienbare System sorgt auch dafür, dass die sensiblen Daten der Kinder gemäß den rechtlichen Datenschutzvorschriften gespeichert und verarbeitet werden können.



Der Förderzeitraum 2018 stand insbesondere im Zeichen der Fertigstellung der Pilotversion der App und deren Erprobung mit 120 ein- und mehrsprachigen Vorschulkindern an unterschiedlichen Standorten in Deutschland (u. a. Augsburg, Heidelberg, Mannheim, München, Saarbrücken, Villingen-Schwenningen, Weyhe). Die Umsetzung des Verfahrens als kinderfreundliche App erfolgte dabei über zahlreiche aufwendige Schritte und setzte umfangreiche technische und grafische Gestaltungsprozesse voraus. Auch musste die Abenteuergeschichte mit ihren verschiedenen Charakteren vertont und die zahlreichen Tonelemente zeitlich präzise auf die dazugehörigen Animationen abgestimmt werden. Weiterhin erwiesen sich die

Erfüllung der Anforderungen an ein Sprachstandsmessverfahren und die datenschutzrechtlichen Bestimmungen als komplexe interdisziplinäre Aufgabenstellungen.

### So ermittelt „Kommissar Wuschel“

Im Rahmen der App-Erprobung zeigte sich, dass die Vorschulkinder die Geschichte „Kommissar Wuschel ermittelt“ begeistert aufnahmen. Die Kinder sprachen den Hund direkt an und waren sehr bemüht, ihren tierischen Freund zu unterstützen. Ferner bot die interaktiv gestaltete Spielumgebung motivierende Sprechansätze, die reiches Datenmaterial und relevante Hinweise auf den Sprachstand der Kinder hervorbrachten.





### Wuschel

Wuschel macht ein irritiertes Gesicht und sagt zittrig „OOHHHHHHH“

Nachfrage 1: „Wie komme ich zum Hut?“

Nachfrage 2: „Wie denn jetzt?“

Die obigen Abbildungen zeigen eine Szene, in der Wuschel mit dem Kind Ritas verloren gegangenen Hut zurückholen soll. Leider hat ihm aber der feuerspeiende Drache den Weg versperrt. Die Aufgabe des Kindes besteht nun darin, dem Hund mitzuteilen, wie er zum Hut gelangt. Wuschel hat schreckliche Angst, sich am Feuer zu verbrennen, und übersieht in seiner Panik die Möglichkeit, einfach über das Feuer zu springen. Das Textbeispiel verdeutlicht eine Interaktion zwischen einem Kind und Wuschel zu dieser Szene. Aus der Interaktion geht klar hervor, wie motiviert sich die getesteten Kinder beim Lösen dieser sprachlich anspruchsvollen Aufgabe zeigen.

Die in der Pilotversion der App umgesetzten Aufgaben beziehen sich insbesondere auf die Frage, wie gut Kinder exemplarisch Rauminformationen sprachlich ausdrücken können. Diese stellen einen elementaren Bestandteil aller Sprachen dar. Um jedoch die Bewertung des Sprachstandes eines Kindes nicht nur auf diesen einen zentralen Bereich zu beschränken, wurde 2018 verstärkt an der Entwicklung und Erprobung weiterer sprachlicher Domänen gearbeitet. An der Universität des Saarlandes wurde ein



### 5-jähriges Kind mit Türkisch als Muttersprache

„Dort ist des Hut. Wie sollst du denn machen. Spring. Spring am besten. Spring. Springen. Kannst du bitte springen. Du musst springen.“

„Du musst springen.“

„Du musst einfach hüpfen. Durch des Feuer.“

Spiel mit Vorschulkindern getestet, das Auskunft darüber gibt, wie gut Kinder Besitzverhältnisse versprachlichen können (etwa: „Das ist mein Zauberstab“ oder „Maikes Baby“). Das Forscherteam der Universität Heidelberg widmete sich hingegen dem Wissensmanagement im Dialog. So kommuniziert ein Sprecher, ob er sich im Gespräch auf neue oder für den Hörer bereits bekannte Personen oder Sachverhalte bezieht (z. B.: „Wuschel hat einen Zaubertrank gemischt“ versus „Die Hexe hat vorher den Zaubertrank gemischt“). An der Ludwig-Maximilians-Universität München wurden zudem Aufgaben getestet, die Aufschluss darüber geben, wie Kinder Ereignisse erzählen und Bauanweisungen geben können. Die PowerPoint-gestützten Vorversionen der Testumgebung zu diesen neuen Themenfeldern lagen zum Ende des Förderjahres 2018 für die Integration in die App vor, sodass zukünftig eine vertiefende Analyse des kindlichen Sprachstands erfolgen und eine erprobte Pilotversion der App für den künftigen Regelbetrieb an deutschen Kitas zum Einsatz kommen kann. Im Rahmen des Projektes entstehen eine Habilitation, mehrere Dissertationen und zahlreiche Master-, Diplom- und Seminararbeiten.

### Ein Bericht aus der Praxis

Mariele Eichholz, wissenschaftliche Hilfskraft im Forschungsprojekt, sprach im Rahmen der Testphase über ihre Erfahrungen mit der Pilotversion der App. Bevor sie ein Kind in einer Saarbrücker Kita damit testete, wurde dessen Mutter anhand eines standardisierten Fragebogens zu den Sprachkompetenzen ihres Sohnes befragt. Frau Eichholz berichtet dazu Folgendes:

„In einer Saarbrücker Kita sprach ich anlässlich eines Fragebogen-Coachings mit einer Mutter, die berichtete, dass ihr Sohn schon einmal einen Sprachtest in der Kita gemacht hätte, vermutlich im Rahmen des ein Jahr vor Einschulung stattfindenden Tests des Gesundheitsamts, der auch Sprache als Gegenstand hat. Die Testleiterin, die für den Sohn eine unbekannte Person war, stellte verschiedene W-Fragen zu Bildern, wobei das Kind die Fragen meistens mit ‚weiß ich nicht‘ beantwortete. Schließlich erhielt die Mutter nach dem Test die Rückmeldung, dass ihr Sohn kaum Deutsch spreche und große Defizite habe. Obwohl die Mutter fließend Deutsch spricht, ist die Familiensprache ausschließlich Russisch, sodass die Mutter den Sprachstand des Kindes nicht gut einschätzen konnte. Im Anschluss achtete sie deshalb genauer darauf, wie ihr Sohn mit seinen Freunden kommuniziert, und sie stellte fest, dass er sehr wohl in der Lage ist, in ganzen, ausformulierten Sätzen zu sprechen. Auch zu Hause merkte sie, dass ihr Sohn wohl auch die meisten Begriffe der Sprachtest-Bilder auf Deutsch kannte.“



Während des Ausfüllens des Fragebogens, bei dem meine Kollegin die Mutter unterstützte, schaute ich mit ihrem Sohn ein Bilderbuch an. Sie war sehr erfreut zu sehen, wie lebhaft und ausführlich er die Bilder auf Deutsch beschrieb. Scheinbar hatte es weniger mit mangelnden Sprachkompetenzen, sondern eher mit der möglicherweise unangenehmen Testsituation zu tun, dass ihr Sohn die Fragen des bereits durchgeführten Tests nicht angemessen beantwortete. Die Mutter ist deshalb sehr aufgeschlossen gegenüber dem neuen Verfahren und hält es für wichtig, dass der Sprachstand auf eine kindgerechte Art und Weise gemessen wird.“

Die Mutter hat zusätzlich noch folgenden Kommentar auf der letzten Seite unseres Fragebogens gemacht: „Ich habe heute das Projekt kennengelernt und bin sehr froh, dass so etwas Wichtiges gemacht wird. Das sprachliche Integrieren von Kindern, die andere Muttersprachen als Deutsch haben, ist sehr wichtig und oft brauchen Kinder und Eltern kleine Hilfen dabei. Deswegen finde ich solche Projekte unglaublich wichtig und sinnvoll. Ich bin sehr gespannt auf die Ergebnisse!“

Weitere Informationen:  
[www.sprachstandsermittlung.daf.uni-muenchen.de](http://www.sprachstandsermittlung.daf.uni-muenchen.de)



**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 Praxisexperten in die Entscheidungsfindung der Stiftungsgremien einbezieht.**

### Ressourcen

2.–3. März 2018

Der Verbrauch wächst: Nicht nur um Öl und Gas, sondern auch um mineralische Rohstoffe wie Kupfer, Mangan, Eisen oder Seltene Erden ist ein weltweiter Wettstreit entbrannt. Insbesondere die wertvollste aller Ressourcen, Wasser, wird von Ländern südlich der Sahara in immer größerem Umfang benötigt. Die verlässliche Nutzung von Wasser und Holz ist für viele Länder ein entscheidender Faktor ihres ökonomischen Wohlergehens und damit des inneren sozialen Friedens geworden. Doch wie können Förderung und Nutzung so geregelt werden, dass sie auch unter nationalen Konkurrenzbedingungen auf einer rechtlich eindeutigen Grundlage stehen? Weitere Problemfelder kommen dieser Tage hinzu: Wie sieht es mit der Ausbeutung etwa des Tiefseebodens aus? Wie mit dem Fischfang auf hoher See oder – vor dem Hintergrund einer sich rasant entwickelnden Raumfahrttechnologie – mit der wirtschaftlichen Erschließung von Himmelskörpern wie dem Mond oder Asteroiden? 18 Wissenschaftler aus sieben Ländern kamen in der Geschäftsstelle der Stiftung in Ladenburg zusammen, um diese Entwicklungen insbesondere aus juristischer Perspektive zu erörtern.

Obwohl heute bekannt ist, dass Ressourcen Anlass für bewaffnete Konflikte gaben und weiterhin geben können, sind bislang kaum rechtliche Grundlagen für die Gewinnung bzw. Nutzung von Ressourcen bekannt. Bis heute liegt keine einheitliche völkerrechtliche Regelung vor, sondern vielmehr bieten verschiedene Verträge ganz unterschiedliche Ansatzpunkte zur Beurteilung der aktuellen Rechtslage. Nach einer allgemeinen Einführung in die Thematik durch Prof. Dr. Stephan Hobe, Direktor des Instituts für Luftrecht, Weltraumrecht und Cyberrecht der Universität zu Köln, beschrieben Prof. Dr. Hans-Georg Dederer von der Juristischen Fakultät der Universität Passau und Prof. Dr. Christian Tietje, Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, die Frage der Ressourcenausbeutung im Rahmen des internationalen Wirtschaftsrechts.

Im Anschluss beleuchteten Prof. Dr. Marc Bungenberg, Direktor des Europa-Instituts der Universität des Saarlandes, und Prof. Dr. August Reinisch vom Institut für Europarecht, Internationales Recht und Rechtsvergleichung der Universität Wien die spezifisch investitionsrechtlichen Perspektiven.

Einen wichtigen Punkt in der nachfolgenden Diskussion spielte die Rolle der Menschenrechte und der Umweltgesetzgebung – als sogenannte Add-ups. Sie wurde in einem grundlegenden Sinne von Dr. Michael Lysander Fremuth erörtert, der am Institut für Luftrecht, Weltraumrecht und Cyberrecht der Universität zu Köln lehrt, und von Prof. Dr. Charlotte Kreuter-Kirchhof, Juristische Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, in besonderer Hinsicht auf die Ressourcengruppe „Öl und Gas“ dargelegt. Über die völkerrechtlichen Hintergründe referierte Dr. Thilo Marauhn, Professor für Öffentliches Recht und Völkerrecht an der Justus-Liebig-Universität Gießen, wobei er insbesondere die Aspekte des „jus contra bellum“ als auch Aspekte des „jus in bello“ darstellte. Dabei zeigte er auf, wie wichtig es ist, humanitäre und kriegsvermeidende Ansätze in die rechtliche Problematik eines globalen Wettbewerbs um Rohstoffe einzubeziehen.

Dass heute insbesondere vermehrt auch Ressourcen zu berücksichtigen sind, die außerhalb klar definierter nationaler Grenzen liegen, erläuterte Prof. Dr. Bimal N. Patel, Direktor der Gujarat National Law University, Indien, am Beispiel der Nutzung des Tiefseebodens und der Hohen See. Für Himmelskörper erläuterten Prof. Dr. Irmgard Marboe vom Institut für Europarecht, Internationales Recht und Rechtsvergleichung der Universität Wien und Prof. Dr. Steven Freeland von der School of Law der Western Sydney University die aktuelle Situation und die rechtlichen Hintergründe. Abschließend zog Prof. Dr. Hobe zusammen mit Prof. Dr. Christian J. Tams von der School of Law der University of Glasgow ein Resümee: In den Gemeinschaftsräumen von Staaten kämen Gerechtigkeitsaspekte als wichtige Beurteilungskriterien in Betracht. Das Ressourcenrecht sei jedoch auch insofern ein fragmentiertes Recht

und lockere den Rechtsgrundsatz der staatlichen Souveränität über natürliche Ressourcen, weil es Investitionsmöglichkeiten und investitionsrechtlichen Schutz für Anleger biete. So könnten also Staaten, denen grundsätzlich die Souveränität über ihre nationalen Ressourcen zustehe, ausländischen Investoren Möglichkeiten mittels bilateraler Investitionsschutzverträge für Investitionen in natürliche Ressourcen wie Öl, Gas, Wasser und Holz eröffnen.

Die Situation außerhalb staatlicher Souveränität – also in internationalen Staatengemeinschaftsräumen wie etwa dem Tiefseeboden, der Hohen See oder dem Weltraum und den Himmelskörpern – bleibe davon rechtlich zu unterscheiden. Hier gebe es nämlich, zumindest für die See und den Tiefseeboden seit 1982 bzw. 1994, ein Regime des Ressourcenabbaus durch die Vergabe von Lizenzen durch die Internationale Meeresbodenbehörde (International Seabed Authority). Für den Weltraum sei dies noch umstritten und so bleibe es momentan noch fraglich, ob etwa auf Himmelskörpern derzeit ein Ressourcenabbau überhaupt erlaubt sei.

Diese unterschiedlichen Perspektiven und Rechtsvorstellungen wurden von den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern intensiv diskutiert. „Wir konnten im Rahmen dieses Diskurses deutlich erkennen, wie wichtig das Thema gerade unter globalen Aspekten ist, und dabei Fragen der Ökonomie, der Verteilungsgerechtigkeit und der humanitären Vorausschau gleichermaßen einschließen. Vor dem Hintergrund einer wachsenden Weltbevölkerung und der Entwicklung neuer technologischer Möglichkeiten, die z. B. Arktis und Antarktis, die Tiefsee oder sogar Himmelskörper dem Ressourcenabbau leichter zugänglich machen, ist eine wissenschaftliche Verständigung über die juristischen Grundlagen dieser Entwicklung von größter Wichtigkeit“, so Hobe. Deshalb sei im Anschluss eine Publikation geplant, die die interdisziplinären und internationalen Beiträge dieses Ladenburger Diskurses zusammenfasse.





## Kommunikationsfreiheit, Datenschutz und Mobilität

4.–5. Mai 2018

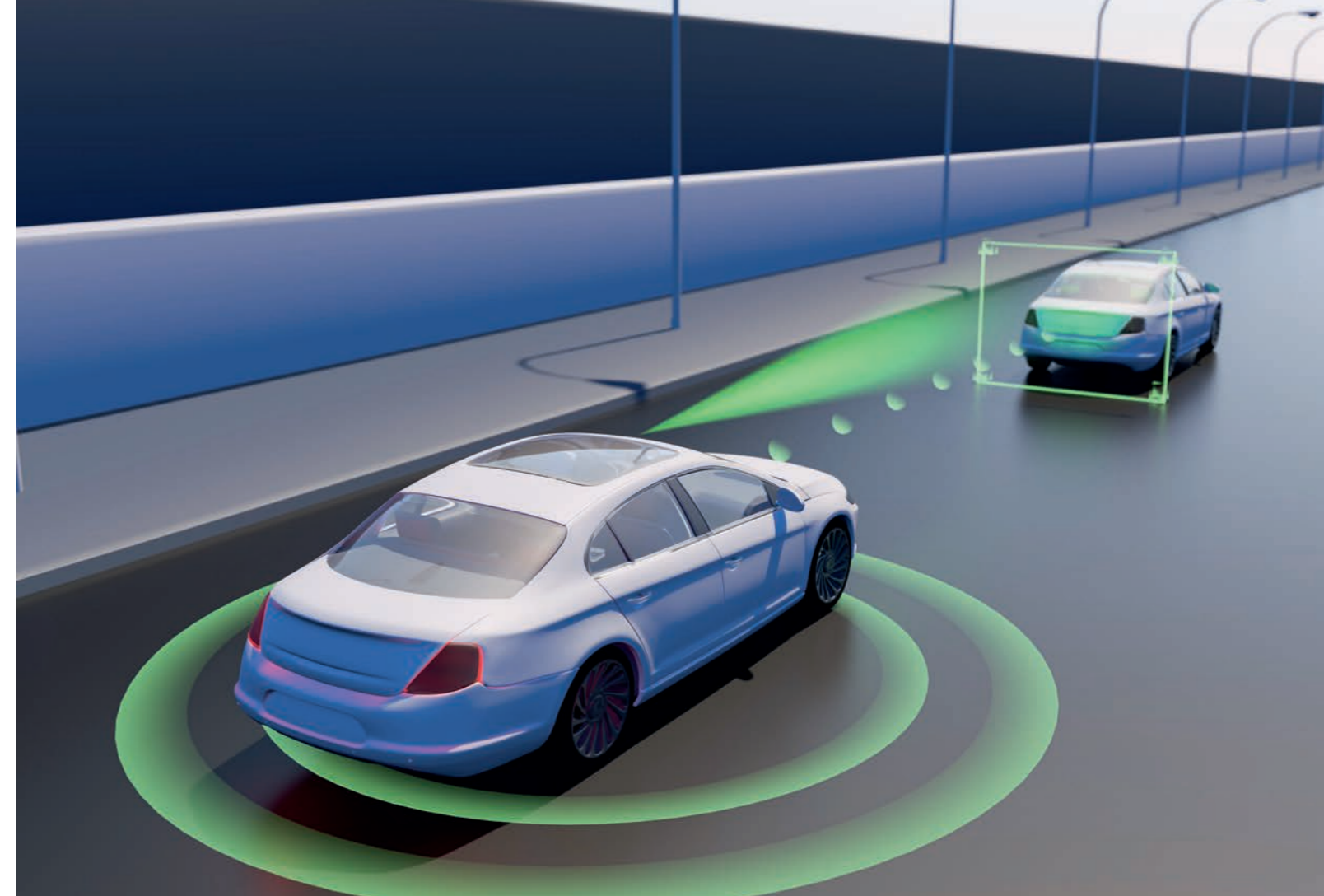
Thema der Diskursreihe war das vernetzte Automobil und seine Auswirkungen auf die Verwirklichungsbedingungen von Grundrechten. Durch das Zusammenwachsen von Telekommunikationstechnik und automobil-er Fahrzeugtechnik wird das Automobil zu einem vielfach vernetzten, mobilen datenverarbeitenden System, das immer stärker automatisierte Fahrfunktionen integriert. Dies wird das mobile Leben nachdrücklich verändern. Die Vernetzung und Automatisierung 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 Autofahren und 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. Wie dies

möglich sein kann, ist die übergeordnete Fragestellung der Ladenburger Diskurse zum Thema „Kommunikationsfreiheit, Datenschutz und Mobilität“.

Der fünfte und letzte Ladenburger Diskurs der Themenreihe am 4. und 5. Mai 2018 zielte darauf ab, die Erkenntnisse der bisherigen Diskurse zusammenzuführen und für eine Buchpublikation vorzubereiten. Prof. Dr. Alexander Roßnagel, Direktor des Wissenschaftlichen Zentrums für Informationstechnik-Gestaltung (ITeG) an der Universität Kassel, rekapitulierte die übergeordneten Zielsetzungen der Diskursreihe und führte in die Themen des fünften Diskurses ein. Die erste Diskussionsrunde galt der für mögliche Geschäftsmodelle entscheidenden Frage, wer über die beim vernetzten Fahren entstehenden personenbezogenen Daten verfügen kann. Hierzu referierte Prof. Dr. Gerrit Hornung, ebenfalls Direktor im Wissenschaftlichen Zentrum für Informationstechnik-Gestaltung (ITeG) an der Universität Kassel, zum Zusammenhang zwischen ökonomischer Verwertung und informationeller Selbstbestimmung. Berthold Haustein, Referendar am Landgericht Leipzig, beleuchtete in seinem Vortrag die Verfügungsrechte über Daten im vernetzten Auto.

Die zweite Diskussionsrunde galt dem Spannungsfeld möglicher Geschäftsmodelle und dem Datenschutz. Prof. Dr. Benedikt Buchner, Abteilungsleiter am Institut für Informations-, Gesundheits- und Medizinrecht der Universität Bremen, erläuterte, welche datengetriebenen Geschäftsmodelle rund um das vernetzte Auto verfolgt werden, und bewertete diese aus Sicht des Datenschutzes. Ein Regelungsmodell für das vernetzte Automobil, das identifizierte Datenschutzprobleme lösen soll, stellte Dr. Simon Schwichtenberg vor, der ebenfalls am Institut für Informations-, Gesundheits- und Medizinrecht der Universität Bremen arbeitet. Marion Jungbluth, die das Team Mobilität und Reisen des Bundesverbandes der



Verbraucherzentrale e.V. leitet, diskutierte aus Sicht des Verbraucherschutzes die Frage, ob das automatisierte und vernetzte Auto zur digitalen Zwangsjacke für Verbraucher wird. Als wichtiges Thema der Datenschutz-Governance untersuchte Christian Jaksch, Mitarbeiter im Bereich Datenschutz der Volkswagen AG, die Rolle des Datenschutzbeauftragten bei der Implementierung des Datenschutzes in das vernetzte Fahrzeug in Konkurrenz zu anderen Institutionen in einem Konzern.

Die letzte Diskussionsrunde drehte sich um die Sicherheit beim vernetzten Fahren. Hervais Simo Fhom, Mitarbeiter am Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie, erläuterte die notwendigen Maßnahmen zur Gewährleistung einer sicheren Kommunikation im vernetzten Verkehr und Prof. Markus Ullmann, Referatsleiter am

Bonner Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, ordnete den vernetzten Straßenverkehr als kritische Infrastruktur ein und bewertete die damit verbundenen Sicherheitsanforderungen und notwendigen Sicherheitsmaßnahmen. Zum Abschluss des lebhaften Diskurses fasste Prof. Dr. Alexander Roßnagel die wichtigsten Ergebnisse mit Blick auf ihre anstehende Veröffentlichung zusammen.

**PUBLIKATION (IM ERSCHIEINEN)**  
**Alexander Roßnagel, Gerrit Hornung (Hrsg.):**  
Grundrechtsschutz im Smart Car –  
Kommunikation, Sicherheit und Datenschutz  
im vernetzten und automatisierten Fahrzeug.  
Wiesbaden, Springer Vieweg Verlag, 2019.

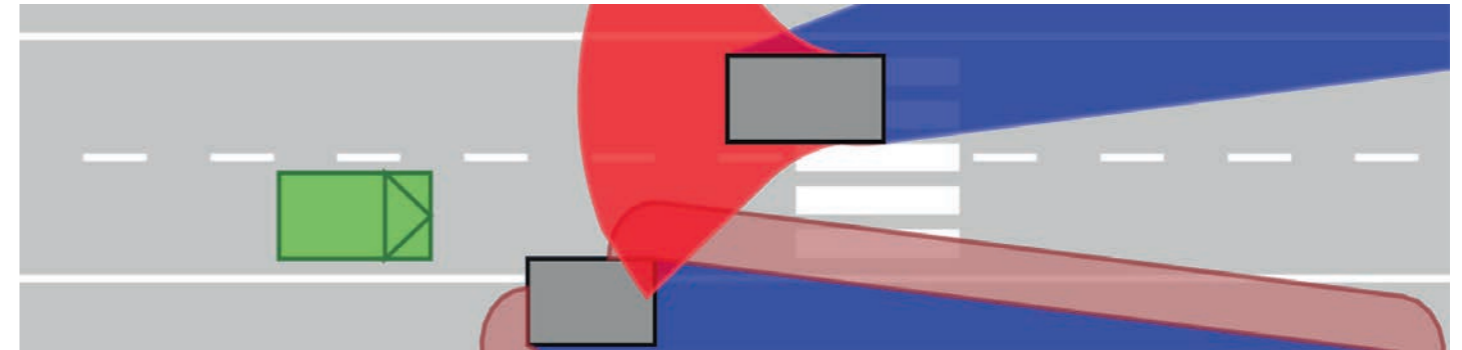
Automatisierte Fahrzeuge werden künftig immer mehr Aufgaben im Verkehrsgeschehen übernehmen. Ziel ist es, bevorstehende Unfälle durch Frühwarnsysteme zu verhindern oder zumindest deren Folgen zu mildern. Sensoren erkennen Ampeln und Verkehrsschilder, das Auto plant eine staufreie Route, hält Spur auf 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 von Oktober 2016 bis Juni 2017 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 Technischen 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.

Im Oberseminar diskutiertes Beispielszenario. Das automatisierte Fahrzeug ist grün dargestellt, der verdeckte Bereich des automatisierten Fahrzeugs ist blau markiert. Die roten Bereiche sind Gefahrenzonen, in denen sich in den nächsten Zeitschritten andere Verkehrsteilnehmer aufhalten können.



## Forschungsjahr 2018

Nachdem im letzten akademischen Jahr in unserer Arbeitsgruppe relevante Werte und dazugehörige Metriken identifiziert wurden, die Verhaltensentscheidungen beeinflussen und bei diesen berücksichtigt werden müssen, schloss sich im Berichtsjahr eine vertiefte theoretische Diskussion im Rahmen des Oberseminars an. Dabei wurde im Verlauf des Wintersemesters ein Beispielszenario betrachtet, welches unterschiedliche Fragestellungen in diesem Zusammenhang adressiert. In der Abbildung ist dieses Szenario schematisch dargestellt.

Das automatisierte Fahrzeug (grün) möchte von links ein parkendes Fahrzeug passieren, das einerseits den Fahrstreifen des Egofahrzeugs schmälert und zusätzlich das Sichtfeld des Wahrnehmungssystems einschränkt und mögliche Fußgänger mit Querungsabsicht verdeckt (Verdecktbereiche in blau). Durch die Verdecktbereiche ergeben sich Gefahrenzonen, weil Fußgänger oder Fahrradfahrer sehr plötzlich aus den abgeschatteten Bereichen heraustreten könnten. Ein Ausweichmanöver wäre dann nur bedingt möglich, da ein Fahrzeug von rechts auf dem Nachbarfahrstreifen entgegenkommt und nicht zwangsweise innerhalb des eigenen Fahrstreifens ausweichen würde (der Bereich, in dem sich das entgegenkommende Fahrzeug in Zukunft potenziell aufhalten könnte, in rot). Durch die Umgebungsbedingungen werden dem System Bedingungen und Beschränkungen für die eigene Verhaltensplanung vorgegeben, die es zu berücksichtigen gilt.

Abhängig von den Eingangsdaten, insbesondere deren Unsicherheiten, und der Auslegung der Verhaltensentscheidung geht das System über die Manöverauswahl mehr oder weniger Risiko im Straßenverkehr ein. In diesem speziellen Szenario lassen sich so beispielsweise folgende Fragen formulieren:

- Wie schnell darf ein automatisiertes Fahrzeug ein parkendes Fahrzeug passieren, wenn die Möglichkeit aus einer Verdeckung heraustretender Fußgänger besteht, die die Straße überqueren wollen?
- Wie entscheidet ein Algorithmus, wenn sich zusätzlich ein entgegenkommendes Fahrzeug auf dem Nachbarfahrstreifen befindet?

Bei allgemeiner Diskussion dieser Aspekte ergeben sich im Hinblick auf die Projekthalte Fragen, die sich u. a. auf Unsicherheiten in der Modellierung der Umwelt beziehen:

- Wie werden Unsicherheiten in der Wahrnehmung repräsentiert, die sich einerseits aus Verdeckungen (d. h. fehlenden Informationen) und andererseits aus den stochastischen Abweichungen der Sensormessungen ergeben?
- Wie können diese Unsicherheiten in Algorithmen zur Verhaltensentscheidung berücksichtigt werden?





### Forschungsfahrzeug und Simulationsumgebung

Basierend auf diesen Betrachtungen wurde im Berichtszeitraum begonnen, ein vereinfachtes Szenario in einer Simulation zu implementieren. Dabei liegt der Fokus speziell auf der Repräsentation, der Quantifizierung und der Variation von Risiko. Entsprechende Risikometriken, die Gegenstand aktueller Forschung sind, müssen zu diesem Zweck im Fahrzeugumfeld abgebildet werden. Für die Variation des Risikos in der Verhaltensentscheidung werden dann Parameter identifiziert, die das externe Verhalten des automatisierten Fahrzeugs beeinflussen können. Abschließend soll das resultierende Verhalten in verschiedenen Situationen bewertet und verglichen werden. Metriken, welche die Sicherheit eines Fahrzeugs betrachten, wurden bereits umgesetzt. Deshalb wird das entstandene Bewertungstool um weitere Metriken erweitert, um das externe Fahrzeugverhalten darüber hinaus zu bewerten.

Zusätzlich zu den theoretischen Untersuchungen wurde eine neu implementierte Verhaltensentscheidung in die Simulationsumgebung integriert. Aktuell werden Anpassungen vorgenommen, um mit mehr Modularität den Bezugsrahmen der Verhaltensentscheidung nachhaltiger zu gestalten.

Die Kooperation im Projekt wurde durch das Forschungssemester von Prof. Dr. Markus Maurer am Stanford Dynamic Design Lab (DDL) vorangetrieben. Im Rahmen eines Gegenbesuchs einiger Mitglieder des DDL wurden sowohl Aspekte der wertebasierten Verhaltensentscheidung als auch Aspekte des Value-Sensitive-Designs in einem gemeinsamen Workshop vertieft.

Begleitet wurde die praktische Projektarbeit durch den fachlichen Austausch mit vielen Vertretern aus Wissenschaft, Industrie und Gesellschaft. In Vorträgen, Diskussionen und Workshops sowie Publikationen wurden auch ethische Aspekte automatisierten Fahrens diskutiert.

### Weiteres Vorgehen

Im folgenden Forschungsjahr soll die Diskussion über Werte, die das Risiko beeinflussen, weitergeführt werden. Zudem wird die Implementierung der Verhaltensplanung mit dem Schwerpunkt vorangetrieben, die identifizierten Werte abzubilden und in der Verhaltensentscheidung und der anschließenden Trajektorienplanung zu berücksichtigen. Geschah dies bereits in Teilen in der Simulation, soll die Fahrentscheidung weiterführend auch in die Versuchsträger appliziert und dann getestet werden.

Um das externe Verhalten sowohl in der Simulation als auch im realen Fahrzeug bewerten zu können, sollen Szenarien definiert werden, in denen die Fahrentscheidung mit unterschiedlicher Gewichtung der Werte getestet und im Anschluss bewertet werden soll. Daraus soll am Ende eine erste Betrachtung über das vom System einzugehende Risiko im Straßenverkehr erfolgen.

#### VORTRÄGE (AUSWAHL):

##### Markus Maurer:

Hochautomatisiertes und vollautomatisiertes Fahren. Vortrag und Diskussionen auf dem Verkehrsgerichtstag in Goslar, 24.–26. Januar 2018. Langfassung öffentlich verfügbar im Sammelband zum Verkehrsgerichtstag, Luchterhand Verlag.

##### Markus Maurer:

Forschungssemester in Braunschweig und Stanford: Erarbeitung eines neuen Forschungskonzeptes für die Arbeitsgruppe, 1. April – 30. September 2018.

##### Markus Maurer:

Autonomous Driving and its Inherent Risks. DG Justice and Consumers; Berichterstatter für die Expert Group on liability and new technologies: New Technologies Formation, 24. September 2018.

#### DISKUSSIONEN UND WORKSHOPS (AUSWAHL):

##### Elektronische Fahrzeugsysteme

Oberseminar am Institut für Regelungstechnik, TU Braunschweig, Oktober 2017 – Januar 2018.

##### Workshop mit Studierenden aus Prof. Chris Gerdes' Arbeitsgruppe

(„Dynamic Design Laboratory“) hinsichtlich des Austausches aktueller Forschungsthemen und -schwerpunkte (u. a. Diskussion „Value Sensitive Design“, Risikorepräsentation und -berücksichtigung).

#### PUBLIKATIONEN

##### M. Nolte, S. Ernst, J. Richelmann, M. Maurer:

Representing the Unknown – Impact of Uncertainty on the Interaction between Decision Making and Trajectory Generation. IEEE Intelligent Transportation System Conference (ITSC), 2018.

##### G. Bagschik, M. Nolte, S. Ernst, M. Maurer:

A System's Perspective Towards an Architecture Framework for Safe Automated Vehicles. IEEE Intelligent Transportation System Conference (ITSC), 2018.



## Säkulare Stagnation und ihre ökologischen Folgen

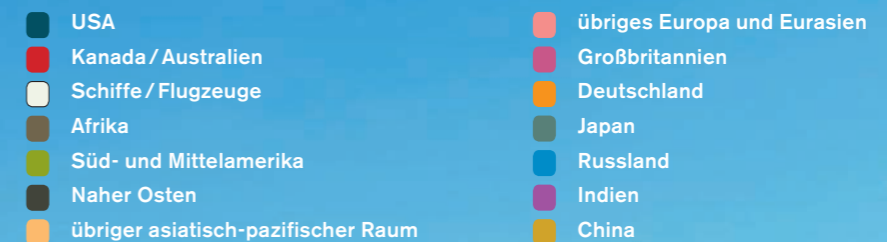
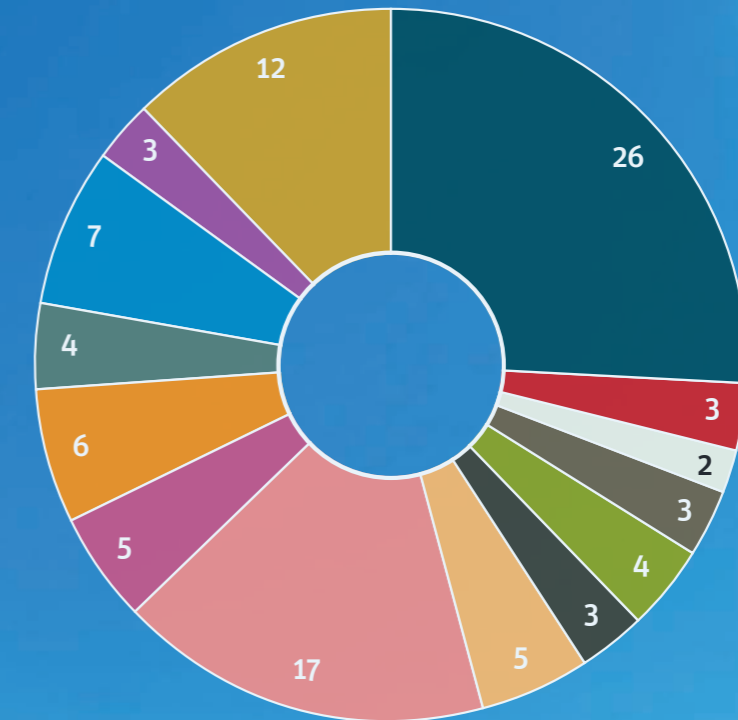
Wenn die Vertreter der wichtigsten Industrie- und Schwellenländer zu ihrem jährlichen Gipfel zusammenkommen, dann geht es häufig darum, wie in den einzelnen Staaten und auf globaler Ebene mehr Wirtschaftswachstum erreicht werden kann. Aber wie realistisch ist dieses Ziel? Die Frage stellt sich aus verschiedenen Gründen: Zum einen weisen Ökologen (vereinzelt auch Ökonomen) seit Langem darauf hin, dass ein endloses Wachstum der Wirtschaft auf einem begrenzten Planeten irgendwann zu existenziellen Problemen führt. Zum anderen wird unter Ökonomen unter dem Schlagwort „säkulare Stagnation“ ein nachhaltiger Rückgang der Wachstumsraten in den früh entwickelten Staaten intensiv diskutiert. Dabei geht es nicht um das zyklische Auf und Ab der wirtschaftlichen Entwicklung, sondern um ein seit Jahrzehnten anhaltendes Phänomen, dem strukturelle Veränderungen zugrunde liegen – wie die demografische Entwicklung oder sinkende Produktivitätszuwächse.

Im Vorjahr war dazu eine von der Daimler und Benz Stiftung geförderte Studie erschienen. Sie trägt den Titel: „Was tun, wenn das Wachstum schwindet? Warum auf Staat, Bürger und Wirtschaft eine neue Normalität zukommen könnte“. Ein Teil der Studie widmet sich der Frage, ob sich aus einer säkularen Stagnation eine ökologische Dividende schöpfen lässt. Abschließend beantworten konnte die Studie dies nicht, da sich hier weiterer Forschungsbedarf zeigte. Mit seiner Forschungsarbeit möchte Manuel Slupina diese Lücke schließen. Seine auf zwei Jahre angelegte Promotion mit dem vorläufigen Arbeitstitel „Säkulare Stagnation und ihre ökologischen Folgen“ wurde von der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften an der Technischen Universität Clausthal angenommen. Betreut wird sie von Prof. Dr. Martin Faulstich, Inhaber des dortigen Lehrstuhls für Umwelt- und Energietechnik.

Slupina untersucht vertiefend, wie sich ein rückläufiges Wirtschaftswachstum in den Industrienationen auf die Umweltbelastungen auswirken könnte. Die zentrale Frage des Promotionsvorhabens ist, ob die lange gültige Gleichung „mehr Wirtschaftswachstum = mehr Umweltschäden“ auch mit umgekehrten Vorzeichen gilt. Als Querschnittsindikator für den Ressourcenverbrauch und die Belastung der Ökosysteme werden in der Analyse die CO<sub>2</sub>-Emissionen herangezogen. Anhand verschiedener Szenarien und mithilfe eines ökonomischen Simulations- und Prognosemodells wird dann der Effekt einer säkularen Stagnation auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen geschätzt. Dabei fließen unterschiedliche Annahmen in die Berechnungen ein, etwa zur Höhe des künftigen Wirtschaftswachstums oder die Frage, ob künftig vermehrt neue, nachhaltige Technologien zum Einsatz kommen, die zu einer stärkeren Entkopplung der ökonomischen Entwicklung von CO<sub>2</sub>-Emissionen führen. Ergebnisse aus dem Modell werden dann mit den nötigen Anstrengungen verglichen, die zum Erreichen der vereinbarten Klimaziele notwendig wären.

Anteil verschiedener Weltregionen  
an den kumulativen globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen  
1751 bis 2015, in Prozent

Datengrundlage: Carbon Dioxide Information Analysis Center, BP





Seit 2008 richtet die Daimler und Benz Stiftung Innovationsforen aus. Die Innovationsforen sind eine Mischung aus Tagung und Workshop. Junge Manager aus Wirtschaft, Forschung 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, Scheitern, Digitalisierung und Kreativität.

## 17. Innovationsforum: Organisierte Kreativität – Kreativitätsroutinen 28. Mai 2018

Die Innovationskraft herausragender Organisationen und Unternehmern beruht auf der ebenso systematischen wie kalkulierten Nutzung einer besonderen Ressource. Nicht nur dem Geschäftsmodell amerikanischer Hightech-Giganten wie Uber, Google, Amazon oder Facebook liegt sie zugrunde, sondern auch Firmen der „Old Economy“ wie etwa Siemens und Deutsche Bahn. Auch Großbanken benötigen diese heute dringender denn je. Weiterhin wird kein traditionsreicher Mittelständler und kein Start-up ohne sie einen Erfolg versprechenden Weg in die Ökonomie der Zukunft finden: Kreativität. Ihre Förderung, ihre Erhaltung, ihre Nutzung, ihre Ummünzung in Geschäftsmodelle – all diese Aspekte rücken zunehmend in den Fokus nicht nur der Industrie, sondern auch von Wissenschaft und Forschung. Unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Elke Schüßler und Prof. Dr. Jörg Sydow trafen sich am 28. Mai rund 50 Manager und junge Wissenschaftler beim 17. Innovationsforum der Daimler und Benz Stiftung im Berliner Haus Huth, um über das Thema „Kreativität“ und deren mögliche Organisation zu diskutieren.

„Dass Kreativität zu allen Zeiten ein wichtiger Treibstoff für wirtschaftlichen Erfolg war, steht außer Frage“, stellte Stiftungsvorstand Prof. Dr. Eckard Minx in seiner Begrüßung fest. „Dennoch ist die Sache heute ein wenig anders gelagert: Wir befinden uns inmitten von Wissensräumen höchster Komplexität.“ Insbesondere durch die umfassende Digitalisierung nahezu sämtlicher Lebensbereiche und einer damit verbundenen Beschleunigung der Kommunikation sei mehr denn je die zielgerichtete Koordination von Kreativität gefordert. „Vielleicht wäre es besser, im Angesicht der aktuellen Dynamik von einer erforderlichen ‚Hochkreativität‘ zu sprechen. Diese muss einerseits in der Lage sein, individuelle wie organisationale Voraussetzungen zu reflektieren; andererseits sollte sie sich zugleich an bis dato noch rein fiktionalen Erwartungen orientieren können.“ Gelingt dies, so seien Entwicklungssprünge

möglich, wie sie in den letzten Jahren etwa im Silicon Valley zu beobachten waren oder wie sie sich derzeit in einigen Schlüsseltechnologien in China vollzogen. „Gebrauchen wir Kreativität als Ressource, so vermehren wir sie. Erst bei gemeinschaftlicher Nutzung entfaltet sie sich vollständig und in all ihren Facetten.“

In ihren gemeinsamen Eröffnungsvorträgen „Kreativität und Innovation“ sowie „Möglichkeiten der Routinisierung kreativer Prozesse“ skizzierten Dr. Jörg Sydow, Professor für Betriebswirtschaftslehre am Management-Department der Freien Universität Berlin, und Dr. Elke Schüßler, Professorin für Betriebswirtschaftslehre und Vorständin des Instituts für Organisation an der Johannes Kepler Universität Linz, den aktuellen Stand der Kreativitätsforschung. „Immer noch ist die Vorstellung weit verbreitet, dass unter Kreativität jener kognitive Prozess zu verstehen sei, der autonom und in besonders begabten Individuen abläuft“, so Schüßler. Doch diese Annahme greife zu kurz, da sie zum einen übersehe, dass Kreativität den Einzelnen erst im Rahmen einer sozialen Prozessualität befähige, relevantes Fachwissen angemessen zu transformieren, und dass zum anderen Kreativität nachgerade als das gemeinschaftliche Charakteristikum spätmoderner Gesellschaften angesehen werden könne. Gerade diese Rückkopplung des kreativen Aktes aber wirke dauerhaft auf die Gesellschaft ein und verändere sie wiederum. „Das Neue am Neuen muss immer auch kommuniziert werden, es ist nicht einfach da“, lautete Sydows Einschätzung. „Deshalb weitet die aktuelle Kreativitätsforschung ihren Blick vom Individuum hin zum Team, weg vom linearen und hin zum komplexen Prozessverständnis.“ Dass damit eine gewisse Paradoxie der Begrifflichkeit entstehe, sei unvermeidlich. Die klassische Dichotomie einer Organisation als „stahlhartes Gehäuse“, die einer freien und routinelosen Kreativität entgegenstehe, könne nicht länger aufrechterhalten werden. Routinen als „patterns of interactions“ seien vielmehr in der Lage, ganz unterschiedliche Akteure zu verbinden und so radikal neuartige Muster der Kooperation und des Wissens zu befördern. In einer anschließenden Gruppenarbeit unter dem Titel „Beispiele für Kreativitätsroutinen aus der Unternehmenspraxis“ erörterten die Teilnehmer



diese Forschungsergebnisse und zogen Querverbindungen zu ihren individuellen organisationalen Erfahrungen im beruflichen Alltag.

Peter Metz, Sozialwissenschaftler und stellvertretender Leiter der Daimler-Innovationswerkstatt, erläuterte in seinem Vortrag „Wie kommt das Neue in die Welt? Einblicke in die Ideenwerkstatt der Daimler AG“ die Funktionsweise von Kreativitätslaboren und Ideeninkubatoren am Beispiel der Daimler AG. Für Mitarbeiter sei es zunächst wichtig zu wissen, dass es eine definierte Anlaufstelle in ihrem Unternehmen gebe, in der Fragen rund um Kreativitätsprozesse besprochen werden könnten. Dies gelte gleichermaßen für ins Stocken geratene produktionsnahe Innovationsprozesse wie auch für völlig neuartige Szenarien oder Simulationen, Stichwort „Rapid Prototyping“ oder „Design Thinking“. „In der Ideenwerkstatt bieten wir deshalb ein ganzes Spektrum an Workshops an und entwickeln für jeden konkreten Bedarf ein eigenes Drehbuch“, so Metz. Dabei handle es sich um eine ausgesprochen breite Spanne an Themen: von der Optimierung bei Arbeitsprozessen über die Vernetzung kreativer Köpfe innerhalb des Unter-





nehmens bis hin zur Analyse von Zukunftstrends, die sich gerade erst am Horizont der Produktentwicklung abzeichneten. „Ein großes Unternehmen muss sich ernsthaft und systematisch auch mit Fragen beschäftigen, die weit in der Zukunft liegen. Was Kunden in zehn oder zwanzig Jahren wünschen, vermag selbstverständlich niemand verlässlich zu prognostizieren. Aber extrem lange Produktzyklen erfordern diesen Mut vorauszublicken. Gemeinsam können wir zumindest Ideen und allererste Konzepte greifbar machen oder Strategien formulieren – die schließlich in den darauf folgenden Schritten zu konkreten Patenten führen.“

Über die Effekte von Kunst-Industrie-Kooperationen berichtete Prof. Dr. Ariane Berthoin Antal vom Wissenschaftszentrum Berlin in ihrem Vortrag „Wirkungen und Wirkungsweisen künstlerischer Interventionen in Organisationen“. Anhand mehrerer internationaler Projekte zeigte sie auf, dass gerade die kulturelle Differenz zwischen Künstlern und Mitarbeitern zu ungewöhnlichen Ergebnissen führen kann und kreative Potenziale zu wecken vermag: „Die Begegnung zwischen beiden schafft eine Art von Zwischenraum, der neu gefüllt werden muss. Aus anfänglichen Sprach- und Sinnbarrieren entwickeln sich völlig neue Muster der Verhandlung sowie der notgedrungenen Verständigung, die oft von Reflexionsprozessen begleitet werden, die der Organisation zuvor nicht inhärent waren.“ Bei einer Analyse von über 100 von Künstlern und Unternehmen durchgeführten Projekten hätten sich vor allem zwei wichtige Erfolgsvoraussetzungen herauskristallisiert: Zum einen, dass das führende Management hinter dieser besonderen Art des Austauschs gestanden habe und das Risiko des Erfolgs wie auch eines Scheiterns gleichermaßen auf sich genommen habe. Zum anderen, dass die beteiligten Künstler als Partner und nicht als Dienstleister wahrgenommen worden seien. „Das Wertvolle einer solchen Zusammenarbeit trat immer dort zutage, wo die Beziehung auf eine gewisse Dauer hin angelegt war und der aus ihr resultierende Wert nicht zu eng definiert wurde“, fasste Berthoin Antal ihre Einschätzung zusammen.

An ihren Vortrag schloss sich der zweite Block gemeinschaftlicher Gruppenarbeit an, der unter dem Leitprinzip „Möglichkeiten und Barrieren einer Neugestaltung kreativer Prozesse“ stand. Hierbei erörterten die Teilnehmer, inwiefern die gezielte Einbeziehung einer außenstehenden – wie der vorgestellten künstlerischen – Perspektive zu einer Verbesserung der Innovationsfähigkeit von Teams führen kann, und erläuterten diesen Transfer in Form einer Pinnwandpräsentation.

Unter dem Vortragstitel „Ideen im Raum – Szenografie für Unternehmen“ gaben Prof. Lutz Engelke, Gründer und Geschäftsführer der TRIAD Berlin Projektgesellschaft mbH und Geschäftsführer der TRIAD Edutainment Enterprises GmbH, und Daniel Strauß, zuständig für die Bereiche Messe, Marke und Retail bei TRIAD, Einblicke in die Arbeitsweise der international tätigen Kreativagentur TRIAD. Mit großem Erfolg entwickelte TRIAD etwa das Konzept für den 12.000 Quadratmeter großen Urban-Planet-Pavillon Chinas auf der Expo 2010 in Shanghai oder des von der Zurich Versicherung gesponserten Themenpavillons „Happy End – Auf den Spuren des Glücks“ für die Schweizer Nationalausstellung. Worauf es in solch groß angelegten Planungsprozessen ankomme, sei die passgenaue Zusammenstellung von Teams aus Kreativen. Dieser Prozess verlaufe unter den rund 100 Mitarbeitern der Agentur nicht allein hierarchisch, sondern werde vor allem auch demokratisch ausgehandelt, so Strauß. „Kunst und Forschung liegen in ihrem inneren Wesen nicht weit auseinander“, stellte Engelke fest. „Für beide gilt: Innovation findet im Raum des Nichtwissens statt.“ Gerade deshalb sei die Auseinandersetzung mit verschiedenen Formen der Kreativität wichtig, einen Beipackzettel für Visionen und neuartige Lösungen gebe es nicht. „Die Ressourcen des 21. Jahrhunderts kann man nicht kopieren, wir müssen uns deshalb von einem rein technischen Prozess- und Methodenverständnis lösen. Es gilt die soziale, die interaktive Basis unserer Fähigkeit, Neues zu schaffen, anzuerkennen.“

18. Innovationsforum:  
**Organisierte Kreativität –  
Offenheit durch Geschlossenheit?**  
5. November 2018

Um sich über aktuelle Erkenntnisse der Kreativitätsforschung bzw. -förderung auszutauschen, kamen am 5. November im Rahmen des 18. Innovationsforums rund 45 junge Wissenschaftler und Manager im Berliner Haus Huth zusammen. Wie bereits die Tagung im Mai, so wurde auch das Forum im November geleitet von Dr. Jörg Sydow, Professor für Betriebswirtschaftslehre am Management-Department der Freien Universität Berlin, sowie Dr. Elke Schüßler, Professorin für Betriebswirtschaftslehre und Vorständin des Instituts für Organisation an der Johannes Kepler Universität Linz.

In seiner Begrüßung unterstrich Prof. Dr. Eckard Minx, Vorstandsvorsitzender der Daimler und Benz Stiftung, die Bedeutung von Wissenschaft und Forschung nicht nur für die Innovationskraft von Unternehmen, sondern verwies auch auf deren stabilisierende Funktion für die Gesellschaft: „Zielgerichtete Kreativität – und von ihr hängt letztlich die Fähigkeit zu ökonomischer und sozialer Innovation ab – bedarf eines Wertesystems. Eine Unterscheidung von richtig und falsch, von belastbarer Information und rein willkürlicher Behauptung erscheint heute mehr denn je gefordert.“ Das grassierende Anwachsen und das gezielte Streuen von Fake News offenbarten zwar oft in gewisser Weise ebenfalls ein hohes Maß an Kreativität, dieses Verhalten unterminiere jedoch letztlich jenes Vertrauen, auf dem der gemeinsame Erwerb und die förderliche Anwendung von Wissen basiere. „Gerade auch wenn die Ergebnisse valider Forschung manchen nicht in ihr Weltbild passen, müssen wir umso mehr nach Objektivität suchen und Fakten anerkennen.“

In ihrem Eröffnungsvortrag „Formen organisationsübergreifender kreativer Prozesse“ erläuterten Prof. Dr. Sydow und Prof. Dr. Schüßler zunächst den Geltungsbereich verschiedener Kreativitätsdefinitionen. Dabei wiesen sie darauf hin, dass diese Formen aus dem Blickwinkel





heutiger Forschung insofern als zu statisch und in Teilen defizitär gelten müssten, als sie bislang nicht hinreichend über die Grenzen von Unternehmen bzw. Organisationen hinweg gedacht worden seien. Vielmehr gelte es in einer digitalen Ökonomie, in der disruptive Entwicklungen eher die Regel als die Ausnahme geworden seien, den Blick auf ihre spezielle Dynamik und die sie lenkenden prozessualen Elemente zu erweitern. „Wir wenden uns heute von der Ergebnisfixierung ab und fokussieren den sozialen Prozess. Dabei sehen wir Kreativität nicht mehr als lineare, sondern als iterative und dialektische Entwicklung“, erläuterte Schüssler. Während in der Vergangenheit der Fokus auf die Analyse verschiedener Kreativitätstechniken, wie etwa Design Thinking, gerichtet war, würde heute auch die ambivalente und in Teilen produktive Rolle situativer Unsicherheit anerkannt. „In unseren Untersuchungen haben wir uns vor allem mit der Pharma- und Musikindustrie beschäftigt“, so Sydow. „In beiden Branchen mit ihren hohen inhärenten Marktunsicherheiten verschwimmen die Konzepte von Innovation und Kreativität letztlich. Das Entstehen neuer Produkte und tragfähiger Lösungen lässt sich dabei eher als eine Art idea journey begreifen.“

In ihrem zweiten Vortrag „Kreative Offenheit durch Geschlossenheit“ skizzierten Sydow und Schüssler die Entstehung moderner „Offenheits-Paradigmen“. Während über viele Jahre hin „Open Source“- , „Open Science“- und „Open Innovation“-Projekte einen regelrechten Hype erfuhren, zeige sich mittlerweile, dass es ebenso wichtig sei, Vorhaben zum richtigen Zeitpunkt nach außen hin zu schließen, um so etwa ihre Weiterentwicklung nicht zu gefährden. „Insbesondere wenn es um Fragen des Patentschutzes, der vertraglichen Geheimhaltung oder der Produktentwicklung geht, darf ein prinzipiengeleiteter und emotional aufgeladener Diskurs keinesfalls handlungsleitend sein“, so Sydow. Oft sei es vielmehr der Fall, dass unter einer „geschlossenen Kuppel“ zahlreiche Projekte freier durchdacht werden könnten. Auch aus Gründen der Unternehmenshierarchie sei es oft schlichtweg pragmatischer, diese erst ab einem gewissen Reifegrad Vorgesetzten oder Kollegen zu eröffnen.

In der anschließenden Diskussion im Plenum berichteten die Teilnehmer von ihren ganz persönlichen Erfahrungen im Umgang mit kreativen Gestaltungsprozessen.

In seinem Vortrag „Das Galaxiegetriebe. Praxisbericht über den Innovationsprozess einer disruptiven Innovation“ schilderte Thomas Bayer, Direktor des Innovation Lab der Wittenstein SE, die Entwicklung eines völlig neuartigen Getriebekonzepts. Seit der theoretischen Grundlegung des sogenannten Planetengetriebes durch Leonardo da Vinci und dessen weltweiter Verbreitung durch die von James Watt angestoßene industrielle Revolution habe dieses Konzept der Kraftübertragung zwar immer wieder Detailverbesserungen erfahren, sei aber niemals infrage gestellt worden. „Am Anfang war es eine reine Idee: Wir können etwas völlig Neues erfinden, eine Neukonstruktion muss möglich sein“, so Bayer. „Aber der Weg dorthin war mir noch nicht klar, nur die Vorstellung eines radikal anderen Prinzips war mir präsent.“ Rücken- deckung erhielt der Ingenieur durch die Wittenstein SE. Da es sich um ein Unternehmen in Familienbesitz handelt, wurde es schließlich möglich, das gewagte Vorhaben über einen Zeitraum von drei Jahren hinweg mit Teams in ganz unterschiedlichen Größenordnungen voranzutreiben. „Ohne diesen Vertrauensvorschuss meines Arbeitgebers und den gewährten langen Atem wäre aus der Vision niemals Realität geworden. Die wichtigste Erfahrung während der oft heiklen Konstruktionsphasen war, dass zu bestimmten Zeitpunkten nur eine ganz kleine Gruppe von allenfalls zwei bis drei Leuten etwas bewirken konnte. Dann wiederum benötigten wir das Know-how von einem Dutzend Ingenieuren, um weiter voranzukommen“, erläuterte Bayer. „Am Ende stand der Durchbruch: Ein neues Getriebe, dem wir den Namen Galaxiegetriebe gaben, wurde tatsächlich realisiert.“ Es wurde bereits mit zahlreichen Preisen ausgezeichnet und wurde für den „Deutschen Zukunftspreis 2018“ nominiert. Neben einer ganzen Vielzahl von im Vergleich zum bisher verwendeten Getriebe beeindruckenden Kennzahlen erbringt es bei einer auf ein Drittel reduzierten Gehäusegröße einen Effizienzgewinn von 580 Prozent.

Über „Innovative Signale, irritierendes Rauschen: Kreative Prozesse in Online Communities“ referierte Prof. Dr. Gernot Grabher von der HafenCity University Hamburg. Dabei zeigte der Wirtschaftsgeograf auf, wie es durch die Nutzung virtueller Interaktion möglich wird, Kundenwissen zu erschließen und ganz neue Formen der Kollaboration zwischen Produzenten und Konsumenten zu etablieren. „Durch die Entstehung einer hybriden Community, die auch den sozialen Eigensinn der Nutzer als Entwicklungspotenzial anerkennt und die Akteure einbezieht, die in einem konventionellen Statusgespräch niemals gehört würden, entsteht relationales Denken, ein Denken in Links“, lautete seine Einschätzung.

In der zweiten Gruppenarbeit des Tages, die unter der Aufgabenstellung „Kreative Ideen durch virtuelle Interaktion – wann, wie, mit wem?“ stand, wurden Beispiele erörtert, wie sich heute Start-ups, staatliche Gesundheitsdienstleister oder auch Global Player wie der Softwarekonzern SAP ausgefeilter Methoden bedienen, um ihre Mitarbeiter online zu vernetzen, und wie dabei beispielsweise Probleme der Kundenbetreuung aus interkultureller Perspektive gelöst werden können.

Den Abschluss der Veranstaltung bildete der Vortrag „Homo ludens digitalis – Das Spiel im Zeitalter seiner digitalen Produzierbarkeit“ des Kultur- und Medienwissenschaftlers Dr. Mark Butler. Im Zusammenhang mit der Spieltheorie von Roger Caillois erläuterte er die Entwicklung von Computerspielen seit Beginn der 1960er-Jahre. Dabei zeigte Butler, wie moderne Computerspiele zum einen die strukturellen Typologien jahrhundertalter Spiele aufgriffen, zum anderen aber durch ihre vielfältigen audiovisuellen Möglichkeiten, ihr haptisches Feedback und ihre kybernetischen Rückkopplungen in der Lage sind, Elemente aus Kunst und alltäglicher Arbeit so zu integrieren, dass eine Entgrenzung des Spielraums möglich wird und im Spiel ganz neuartige – gleichzeitig softwarebasierte wie individuelle – Ausdrucksformen entstehen.







Die Verabschiedung von Prof. Dr. Rainer Dietrich aus dem Vorstand der Daimler und Benz Stiftung nimmt der vorliegende Jahresbericht zum Anlass, rückblickend an einige ehemalige Stipendiaten, ihre damaligen Förderprojekte und den weiteren Verlauf ihrer wissenschaftlichen Karriere zu erinnern. Die folgenden vier Beispiele geben einen kleinen Einblick in die Arbeit der Stiftung, die in der internationalen und interdisziplinären Forschungsförderung eine wichtige Aufgabe sieht. Das innovative Potenzial der Förderprojekte und auch die Persönlichkeit der jungen Wissenschaftler sind dabei entscheidend für die Auswahl. Auch nach dem Ende der Förderung wird der gegenseitige Austausch und Kontakt gepflegt. Die Stiftung nimmt weiterhin Anteil an der wissenschaftlichen Arbeit und Erfolgen ihrer ehemaligen Stipendiaten und ist dankbar für deren Rückmeldungen.

#### International im Dienste der Umwelt

*Interview mit dem indischen Forstwissenschaftler Dr. Rajan Kotru, der 2018 mit dem „Outstanding Achievement Award“ der Renewable Natural Resources Foundation (RNRF) ausgezeichnet wurde.*

#### Stiftung: Herr Dr. Kotru, wann kamen Sie das erste Mal mit der Daimler und Benz Stiftung in Kontakt und wie wurden Sie auf deren Förderprogramme aufmerksam?

Kotru: An der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) in München suchte ich verzweifelt nach einem Stipendium und einer kleinen Förderung, um Höhenwälder des indischen Himalayas zu erforschen. Da ich als Forschungsassistent in einem Vorzeigeprojekt des „Bergmischwaldprojekts“ der Forstwissenschaftlichen Fakultät der LMU gearbeitet hatte, ließ ich mich von der Qualität und Tiefe der Forschung inspirieren und war fast zehn Jahre daran beteiligt. Meine guten Noten hatten mir bereits erlaubt, mich an der LMU zu promovieren. Es gab jedoch keine Finanzierung und mein Promotionsaufenthalt in Deutschland wurde hart. Anfang 1988 empfahl mir Prof. Reinhard Mosandl, dass wir uns direkt an die Daimler und Benz Stiftung wenden, da sie zu jener Zeit Stipendien für innovative PhD-Themen und -projekte vergab. Ich habe einen Projektvorschlag bei der Stiftung eingereicht und wurde für die Präsentation zum Auswahlverfahren nach Ladenburg eingeladen. Ich denke, ich habe einen sehr guten Vortrag gehalten, und das war die Grundlage, um für ein Doktorandenstipendium ausgewählt zu werden.

#### Mit welchem wissenschaftlichen Vorhaben wurden Sie von der Stiftung gefördert?

Ich erhielt Unterstützung für das Projekt „Indische Bergwälder“ mit dem Forschungsschwerpunkt der Verbesserung der Waldbewirtschaftung von Bergwäldern. Die Zusage für das Stipendium erhielt ich im Oktober 1988. Das Projekt dauerte 30 Monate und war am Lehrstuhl für Waldbau und Forsteinrichtung der LMU angesiedelt. Die Idee bestand darin, die unterschiedlichen Auswirkungen menschlichen Einflusses auf den Bergwald zu bewerten und zu untersuchen, wie diese mit einem ursprünglichen Bergwald vergleichbar sind. Das Projekt war innovativ in



dem Sinne, dass es sich auf die natürliche Dynamik der Bestände konzentrierte, und es zeigte auf der Grundlage der Untersuchung zu den Eingriffen des Menschen, wie der menschliche Einfluss einen Urwald allmählich in einen vollständig degradierten Wald verwandeln kann. Daher haben wir Empfehlungen gegeben, wie wir diese Wälder wiederherstellen können. Die Feldforschung begann im Mai 1989 und ich machte im Februar 1993 den Abschluss.

#### Woran forschen und arbeiten Sie heute? Wie setzt sich Ihr Team zusammen?

Seit 2012 leite ich ein sehr innovatives Programm von „Transboundary Landscapes“ in einer geopolitisch komplexen Region des Hindukusch-Himalaya, die acht Länder umfasst. Eines der Flaggschiff-Programme ist das Kailash-Projekt zwischen Indien, China und Nepal, das auf dem

Heiligen Gipfel im Autonomen Gebiet Tibet in China und in den umgebenden Grenzregionen angesiedelt ist. Unser langfristiges Ziel ist es, die Ökosysteme in den Bergen aufrechtzuerhalten, wobei auch die Lebensbedingungen der Menschen und die Widerstandsfähigkeit gegen das Klima verbessert werden sollen. Mein Team setzt sich aus Experten für den Erhalt der biologischen Vielfalt und die Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen (alles promovierte Wissenschaftler) sowie einer Reihe von Wissenschaftlern mit den Forschungsschwerpunkten Wasser, Wald, Weideland und Fernerkundung zusammen. Unsere Mittel kamen hauptsächlich von UK aid, den Bundesministerien für wirtschaftliche Zusammenarbeit sowie Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, der Austrian Development Agency und von der norwegischen und schwedischen Regierung. Alle acht Länder der





Hindukusch-Himalaya-Region sind Teil meines Programms. Wir haben die Regionalpolitik innerhalb der Länder, die gemeinsamen Handlungsfelder und die Forschung basierend auf den Prinzipien der Transdisziplinarität, der angewandten wissenschaftsbasierten Lösungen, der regionalen Zusammenarbeit und der Etablierung einer langfristigen Datenerhebung sowie deren Nutzung und Verwaltung (z.B. Biodiversität, Quellen, soziodemografische Faktoren, Umwelt) beeinflusst.

**Am 29. November 2018 wurden Sie in Maryland, USA, mit dem „Outstanding Achievement Award“ der Renewable Natural Resources Foundation (RNRF) ausgezeichnet. Wie kam es dazu und was bedeutet diese Auszeichnung für Sie?**

Ich erhielt die Auszeichnung im Namen meines Teams beim ICIMOD (International Centre for Integrated Mountain Development / Internationales Zentrum für Integrierte Entwicklung in Bergregionen). Jedes Jahr vergibt die RNRF eine solche Auszeichnung an Institutionen und Programme, die nicht nur Richtlinien und Methoden beeinflusst, sondern auch wissenschaftliche Erkenntnisse hervorgebracht und Entwicklungen angestoßen haben, die dem Wohlergehen des Planeten und der Menschen dienen. Unter mehreren Hundert eingereichten Projekten wurde unser Programm als einflussreich und innovativ herausgestellt. Das bedeutet viel für mich und mein Team. In den ersten fünf Jahren lag der Fokus darauf, in innovative Arbeit, institutionelle Partnerschaften, die Betreuung internationaler Fachleute und die Förderung der lokalen Lebensgrundlagen zu investieren, die auf einer nachhaltigen Bewirtschaftung der lokalen Landschaftsressourcen basieren. Erst in den Jahren 2016 und 2017 haben wir begonnen, unsere Erkenntnisse zu dokumentieren und dieses Wissen zu nutzen, um die nationalen Richtlinien zu beeinflussen. Für mich gilt das, was Goethe einst formulierte: „Die Tat ist alles, nichts der Ruhm.“ Diese Auszeichnung bedeutet auch, dass wir auf der globalen Ebene sehr gut sichtbar sind. Vor Kurzem präsentierte ich unser Projekt in Bonn auf dem Global Landscape Forum am 1. und 2. Dezember. Ich habe fünf Veranstaltungen durchgeführt, darunter die „Landscape Talks“.



**Wie lief die Preisverleihung in Maryland ab?**

Der Preis wurde am 29. November verliehen. Vor der Preisverleihung hielt ich am 28. November einen Vortrag bei der ASLA (Amerikanische Gesellschaft der Landschaftsarchitekten) und trat mit Vertretern von US-amerikanischen NGOs und einigen Regierungsorganisationen in Kontakt. Auf der Website [www.rnrf.org](http://www.rnrf.org) kann man meine Präsentation abrufen.

**Wenn Sie sich an Ihre Promotionszeit zurückerinnern: Was hat Sie damals am meisten geprägt und welchen Einfluss hat das auf Ihre heutige Arbeit? Hat das Stipendium der Stiftung auf Ihre weitere Karriere Einfluss gehabt?**

Mein 14-jähriges akademisches und berufliches Leben in Deutschland hat mein späteres Berufsleben nachhaltig beeinflusst. Nach meiner Promotion arbeitete ich für die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), was ohne ein Studium in Deutschland mit hoher akademischer Qualifikation nicht möglich gewesen wäre. Ich habe die deutsche Sprache noch besser beherrscht als meine Muttersprache (Kashmiri) und verinnerlichte die Art und Weise, wie man in Deutschland forscht, etwa keine Kompromisse in Bezug auf Qualität, Effektivität und Effizienz einzugehen. Ohne das Stipendium der Daimler und Benz Stiftung hätte ich die Unterstützung der DFG nicht bekommen und ohne meine Promotion und Arbeit in Deutschland hätte ich mich nicht zu einer Person entwickelt, für deren Arbeit das Wohl dieses Planeten als oberstes Prinzip gilt. Wenn Sie sich daran halten, dann bestehen Sie als Profi in allen Situationen und unter allen Bedingungen. Ja, das Stipendium der Daimler und Benz



Stiftung gab mir das Gefühl von Vertrauen, Verpflichtung und Sorge, dass ich mich immer verbessern kann.

**Inwiefern stehen Sie heute noch mit der Stiftung in Kontakt? Was zeichnet den Umgang der Stiftung mit ihren ehemaligen Stipendiaten aus oder was könnte sie vielleicht besser machen?**

Ich bin in Kontakt mit der Stiftung und verfolge ihre regulären Programme und neuen Projekte. Ich hielt auch einen Vortrag im Jahr 2017, verpasste das Stipendiatentreffen in diesem Jahr jedoch wegen meines vollen Terminkalenders. Diese jährliche Zusammenkunft finde ich gut, denn man kann gegenseitig von seinen Erfahrungen profitieren. Ich würde vorschlagen, dass Sie jedes Jahr die aktualisierte Liste der Stipendiaten und deren aktuellen Arbeitsbereich in Umlauf bringen könnten, eine Art „Globales Lernnetzwerk“ der Stiftung. Sie könnten mit einer Gruppe von Fachleuten beginnen (in Kontinente unterteilt, z. B. Stipendiaten aus Asien), auf der Grundlage ihrer Arbeit die Erfolgreichsten auswählen und sie dazu bringen, sich jährlich in Deutschland zu treffen. Sie könnten auch die wichtigsten Veröffentlichungen hervorheben und in einer separaten Publikation aufzeigen, was sie global beeinflusst haben.

**Was hat Ihr Projekt in der Himalaya-Region bewirkt und was möchten Sie in der Zukunft erreichen?**

Es ist uns gelungen, größeren Landbesitz zu erwerben, um das „Transboundary Landscapes“-Projekt weiter voranzutreiben. Der Besitz ist für ein solches Konzept wesentlich. Diese Länder, insbesondere Indien und China, investieren jetzt auch nationale Mittel, um dieses Projekt zu fördern. Durch unsere Arbeit sind wir mit all den Ländern verbunden, die sich der Biodiversitätskonvention, den Zielen für nachhaltige Entwicklung und dem Pariser Abkommen verpflichtet haben. Wir haben bereits mit dem Prozess der Einflussnahme auf die nationale Politik von acht Ländern in Bezug auf die grenzüberschreitende Zusammenarbeit begonnen. Wir setzen auch unsere Erkenntnisse in der Region um, indem wir deren Annahme durch wissenschaftliche, staatliche und nichtstaatliche Institutionen vorantreiben. Die kürzlich herausgegebene HIMAP-Publikation (Hindu Kush Himalayan Monitoring and Assessment Programme), welche ebenso Forschungsergebnisse meines Programms beinhaltet, wird im Springer-Verlag veröffentlicht. Wir haben uns das Ziel gesetzt, innerhalb von zwanzig Jahren den umfassenden Ansatz der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit zwischen den teilnehmenden Nationen zu erreichen. Gegenwärtig betreiben wir fünf solcher Projekte und wir etablieren die Erkenntnisse aus dem Kailash-Projekt in anderen Regionen einschließlich der Außenregionen in Zentralasien und im Mittleren Osten.





## Virtuelle Auferstehung im Computer: Die Tempel von Angkor Wat

*Nguonphan Pheakdey – Kambodscha*

Bereits vor knapp 20 Jahren erkannte die Stiftung die Chancen für eine wissenschaftliche Zusammenarbeit der besonderen Art: Im Verlauf der Demokratisierung Kambodschas zu Beginn der 2000er-Jahre förderte die Stiftung die Promotion von Nguonphan Pheakdey, einem jungen kambodschanischen Studenten von der Royal University of Phnom Penh, der für seine wissenschaftliche Arbeit an das Interdisziplinäre Zentrum für Wissenschaftliches Rechnen (IWR) der Universität Heidelberg gekommen war. Thema seiner Dissertation war die virtuelle Konstruktion von Khmer-Tempeln in der heute weltberühmten Tempelanlage von Angkor Wat. Um den Wissenschaftlern in Kambodscha bessere Arbeitsmöglichkeiten und eine leichtere Kommunikation mit internationalen Kollegen zu ermöglichen, wurde mit finanzieller Unterstützung der Stiftung parallel an der Universität ein Internet-Zugang eingerichtet.

Heute ist Dr. Nguonphan Dekan der Faculty of Engineering der Royal University of Phnom Penh mit einer eigenen Arbeitsgruppe. Nach wie vor beschäftigt er sich mit Bildverarbeitung im Zusammenhang mit dem Erhalt des kulturellen Erbes Kambodschas. Persönlich sei es ihm außerdem wichtig zu zeigen, welche Möglichkeiten zum Schutz des Weltkulturerbes sich durch das Wissenschaftliche Rechnen ergeben. Scientific Computing sei mittlerweile zu einem multifunktionalen Werkzeug gereift, das nicht nur für die Geschichte Kambodschas von allergrößter Bedeutung sei. „Das Stipendium der Daimler und Benz Stiftung hat mich – fachlich wie von meiner weiteren wissenschaftlichen Karriere her – in eine Vermittlungsposition gebracht, für die ich heute sehr dankbar bin“, so Nguonphan. Während eines Besuchs im März 2018 konnten sich mehrere Vertreter deutscher Universitäten während eines Workshops auf dem Gelände des Angkor Conservation Center in Siem Reap vom Erfolg dieses seinerzeit von der Stiftung angestoßenen Projekts überzeugen.

## Forschung als Berufung: Vom Nachwuchswissenschaftler zum Rektor

*Miroslav Brzezina – Tschechien*

Der Mathematiker Prof. Dr. Miroslav Brzezina, heute Rektor der Technischen Universität Liberec, kam vor fast 30 Jahren zum ersten Mal mit der Daimler und Benz Stiftung in Kontakt, als die Karls-Universität Prag 1989 nach der Revolution in der Tschechoslowakei Informationen zu einem Stipendienangebot erhielt. Brzezina bewarb sich für einen Studienaufenthalt an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg bei Prof. Dr. Dr. h. c. Heinz Bauer, um dort an seinem Promotionsprojekt im Fach Mathematik („Basen, wesentliche Basen für die Potenzialtheorie für Wärmeleitungsgleichungen“) zu arbeiten. Als erster Tschechoslowake, der von der Stiftung eine Förderung erhielt, forschte Brzezina von 1990 bis 1992 in Erlangen. Im April 1992 verteidigte er seine Promotion an der Karls-Universität. „Wenn ich im Nachhinein auf den Aufenthalt an der Uni Erlangen zurückblicke, wird mir bewusst, dass ich wirklich hervorragende Bedingungen zur wissenschaftlichen Arbeit hatte“, erinnert sich Brzezina. „Das Stipendium hatte auch darüber hinaus einen beträchtlichen Einfluss auf meine Karriere. Zwei Jahre nach meiner Rückkehr habe ich mich habilitiert und wurde so der jüngste Privatdozent und Lehrstuhlleiter an der Technischen Universität Liberec.“ Zu seinen aktuellen Forschungsgebieten gehören die Problematik der sogenannten stetigen Kapazitäten, Teilbereiche der Statistik, aber auch die Methodik des Mathematikunterrichts.

Brzezina nimmt weiterhin regelmäßig an den Stipendientreffen teil und schätzt das gut durchdachte Programm der Stiftung, das aktuelle Themen und Probleme der Forschung stets im Blick behält. Als Rektor der Universität Liberec stehen für ihn die Verringerung der Bürokratie, die Digitalisierung, aber auch die Förderung der Grundlagenforschung besonders im Fokus.

## High-Performance Computing in Vietnam

*Interview mit Prof. Dr. Hoang Xuan Phu, Institute of Mathematics, Vietnam Academy of Science and Technology*

### Stiftung: Wann kamen Sie das erste Mal mit der Daimler und Benz Stiftung in Kontakt?

Hoang Xuan Phu: Vom 18. bis 20. März 1998 organisierten Prof. Dr. Hans Georg Bock vom Interdisziplinären Zentrum für Wissenschaftliches Rechnen (IWR) der Universität Heidelberg und ich das „Symposium on Problems in Scientific Computing“ in Hanoi. Das war die erste offizielle Zusammenarbeit zwischen dem IWR und unserem Institute of Mathematics der Vietnam Academy of Science and Technology. Prof. Dr. Gisbert Freiherr zu Putlitz, damaliger Vorstandsvorsitzender der Daimler und Benz Stiftung, nahm an der Konferenz und später auch gemeinsam mit deren Geschäftsführer Dr. Jörg Klein an den folgenden Aktivitäten teil. Beide unterstützten unsere Zusammenarbeit von Anfang an sehr effektiv.

### Welche Projekte wurden durch die Stiftung gefördert?

Die Daimler und Benz Stiftung förderte die Zusammenarbeit zwischen dem IWR und dem Institute of Mathematics von 1998 bis 2012. Mit diesen Mitteln konnten wir zahlreiche wissenschaftliche Aktivitäten in Vietnam organisieren, etwa das „Symposium on Problems in Scientific Computing“ (1998), die „Spring School on Practice of Scientific Computing: Process Optimization“ (1999) in Hanoi, „Schools on Scientific Computing and Applications“ (2001, 2002, 2004 und 2005) sowie „International Workshops on Advanced Computing and Applications“ (2007, 2008) in Ho Chi Minh City, „Workshops on Optimization and Scientific Computing“ (von 2003 bis 2012) in Ba Vi und „International Conferences on High Performance Scientific Computing“ (2000, 2003, 2006, 2009 und 2012) in Hanoi. Dafür gebührt der Stiftung mein herzlicher Dank.

### Inwiefern stehen Sie heute noch mit der Stiftung in Kontakt?

Auch nach der letzten Konferenz im Jahr 2012 haben wir unsere Kontakte ununterbrochen gepflegt. Immer wieder komme ich nach Deutschland, um an verschiedenen Ver-

anstaltungen der Stiftung teilzunehmen. Aber auch Prof. zu Putlitz kam regelmäßig nach Hanoi; er und Dr. Klein nahmen zudem an der „7th International Conference on High Performance Scientific Computing“ im März 2018 in Hanoi teil (Foto oben).

### Was hat Ihr Projekt für die Mathematik insbesondere in Vietnam bewirkt und was möchten Sie in der Zukunft erreichen?

Durch unser Projekt konnten wir viele Arbeitskontakte zwischen vietnamesischen Mathematikern und international renommierten Wissenschaftlern herstellen sowie verschiedene Forschungsrichtungen in Vietnam etablieren. Als Beispiel möchte ich die „7th International Conference on High Performance Scientific Computing“ erwähnen. Unter den 303 Teilnehmern kamen 127 aus Vietnam und 176 aus 27 anderen Ländern. Insbesondere aus Deutschland nahmen 86 Wissenschaftler teil. Neben acht Plenarvorträgen wurden 202 Vorträge in Parallelsitzungen präsentiert. Durch diese Konferenzen entstehen zahlreiche persönliche Kontakte, die einen großen Gewinn für die weitere wissenschaftliche Zusammenarbeit bedeuten. Diese enge internationale Verknüpfung möchten wir auch in Zukunft fortsetzen und erweitern. Eine entscheidende Voraussetzung dafür ist die enge Kooperation mit den Wissenschaftlern des IWR.



*Prof. Dr. Hans Georg Bock (Universität Heidelberg) und Prof. Dr. Hoang Xuan Phu (Institute of Mathematics, Vietnam Academy of Science and Technology).*





## 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 promovierte junge Wissenschaftler richtet, die sich in der Frühphase ihrer Postdoktorandenzeit befinden. Gerade in dieser Phase werden wesentliche Forschungsleistungen erbracht. Um ihren Weg in die Wissenschaft zu unterstützen, werden Postdoktoranden und Juniorprofessoren sowie junge Forscher in vergleichbarer Position gefördert.



## Stipendienprogramm für Postdoktoranden und Juniorprofessoren



Mit einem Stipendium der Stiftung werden junge Wissenschaftler zeitlich begrenzt unterstützt. Umso mehr freut es uns, wenn wir nach dem Ende der Förderung positive Rückmeldungen und Anregungen von unseren einstigen Stipendiaten bekommen und diese den Kontakt zur Stiftung halten. Viele sind mittlerweile angesehene Wissenschaftler und besetzen leitende Positionen in Universitäten sowie Unternehmen. Diesen über Jahre gewachsenen Erfolg im Blick sieht sich die Stiftung immer wieder von Neuem in ihrer Leitidee bestätigt, interdisziplinäre Forschung zu fördern und mit dem Stipendienprogramm genau zu dem Zeitpunkt anzusetzen, an welchem nach der Promotion eine wichtige Weichenstellung für die weitere wissenschaftliche Karriere erfolgt.

Dr. Jörg Klein, Geschäftsführer



Detaillierte Ausschreibungsunterlagen und Informationen über das Bewerbungsverfahren sind auf der Homepage der Stiftung ([www.daimler-benz-stiftung.de](http://www.daimler-benz-stiftung.de)) zu finden.

### 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 in Deutschland 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 Forschungs-

projekte 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 circa 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](http://www.reinhardfrank-stiftung.org)) die Vergabe von zwei weiteren Stipendien. Die Förderdauer beträgt 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 sehr wichtig. Deshalb werden die Stipendiaten regelmäßig zu Veranstaltungen der Stiftung sowie zu einem gemeinsamen interdisziplinären Gedankenaustausch nach Ladenburg eingeladen. Hierdurch wird auch die Kooperation mit der Stiftung gestärkt.



## Stipendiaten und Themen 2018



Dr. Bilen Emek Abali  
**„Multiphysikalische Simulation der Li-Ion Akkus“**  
 Technische Universität Berlin, Institut für Mechanik



Dr. Andrea Imle  
**„Wenn es eng wird: Wie T-Zellen durch Gewebe wandern“**  
 Universitätsklinikum Heidelberg, Department für Infektiologie, Virologie



Jun.-Prof. Dr. Birgitta Bernhardt  
**„Dualkammspektroskopie im sichtbaren und nah-ultravioletten Spektralbereich“**  
 Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Angewandte Physik



Dr. Dominik M. Müller  
**„Soziale Kategorisierung und die Aushandlung religiöser Staatsmacht in Südostasien“**  
 Max-Planck-Institut für ethnologische Forschung, Halle (Saale)



Dr. Dr. med. Lena-Christin Conradi  
**„Metastasen des Kolorektalen Karzinoms – wie ihr Wachstumsmuster über Prognose und Therapieansprechen entscheidet“**  
 Universitätsmedizin Göttingen, Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Kinderchirurgie



Dr. Philipp Preiß  
**„Quanten-Hall-Zustände unter dem Mikroskop“**  
 Universität Heidelberg, Physikalisches Institut



Dr. Stephan M. Hacker  
**„Identifikation neuer Zielproteine für Antibiotika“**  
 Technische Universität München, Fakultät für Chemie,  
 Nachwuchsgruppe im Bereich Organische Chemie/Biochemie



Dr. Isabel Marie-Luise Saur  
**„Targeting of host proteins by unrelated pathogen effectors and their surveillance by allelic immune receptors“**  
 Max-Planck-Institut für Pflanzenzüchtungsforschung, Köln



Dr. Dr. Hanjo Hamann  
**„Metriken des Rechts – Die Mietminderung als Testfall einer experimentellen Rechtsdemoskopie“**  
 Max-Planck-Institut zur Erforschung von Gemeinschaftsgütern, Bonn



Dr. Anne-Marie Schreyer  
 (in Kooperation mit der Reinhard Frank-Stiftung)  
**„Mit Strömungsbeeinflussung zu luftatmenden Antrieben für neuartige Raumtransportkonzepte“**  
 Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen,  
 Lehrstuhl für Strömungslehre und Aerodynamisches Institut



Jun.-Prof. Dr. Stephan Hohloch  
**„Lanthanid-basierter Einzelmolekülmagnetismus an der magischen Grenze von 77 Kelvin“**  
 Universität Paderborn, Department Chemie



Dr. Nadja Tschentscher  
**„Die neuronalen Grundlagen menschlicher fluider Intelligenz“**  
 Ludwig-Maximilians-Universität München, Department Psychologie



## Treffen der aktuellen und ehemaligen Stipendiaten

21.–23. September 2018 in Ladenburg

Da die Stiftung seit über 30 Jahren Stipendien vergibt, die für alle Disziplinen offen sind, entstand mit der Zeit ein bemerkenswertes interdisziplinäres, interkulturelles und freundschaftlich verbundenes Netzwerk aus Fellows der Daimler und Benz Stiftung. Die seit 1993 nahezu ununterbrochen einmal im Jahr stattfindenden Stipendiatentreffen der Stiftung dienen den aktuellen und ehemaligen Stipendiaten zum Austausch über akademisches und berufliches Leben, aber auch zur Vertiefung aktueller gesellschaftlicher und wissenschaftlicher Fragestellungen. Das diesjährige Treffen fand in der Ladenburger Geschäftsstelle der Stiftung statt.

Prof. Dr. Lutz H. Gade, seit 2018 Vorstand der Daimler und Benz Stiftung, begrüßte die Teilnehmer und betonte die fortwährende Bedeutung, welche die Nachwuchsförderung im Wirken der Stiftung einnimmt.

### Fake News als Straftat?

Im anschließenden ersten Vortrag des Nachmittags erörterte Prof. Dr. Frauke Rostalski von der Universität zu Köln, die 2016 für ihre Arbeit zum Tatbegriff im Strafrecht von der Stiftung gefördert wurde, ob sogenannte Fake News unter das Netzwerkdurchsetzungsgesetz (NetzDG) fallen. Rostalskis Ausführungen zum Thema behandelten die Frage, ob es einen gesetzlichen Anspruch darauf gebe, die Wahrheit zu erhalten. Dies berührte letztlich auch die Frage nach der Mündigkeit der Bürger und der Rolle der Medien in einer pluralistischen Gesellschaft. Rostalski begründete den Standpunkt, dass das NetzDG eine Form allgemeiner Zensur insofern enthalte, als es Betreiber sozialer Medien wie Facebook auffordere, rechtswidrige Inhalte kurzfristig zu löschen, ohne dass es zu einer rechtzeitigen rechtsstaatlichen Prüfung der unterstellten Rechtswidrigkeit kommen könne. Für das Löschen rechtskonformer Inhalte wiederum sehe das NetzDG keine Sanktionierung vor. Daher sei das NetzDG, so Rostalski, verfassungswidrig.



### So entscheiden Perlhühner

Im Anschluss referierte Dr. Damien Farine vom Max-Planck-Institut für Ornithologie in Radolfzell über Ergebnisse seines von der Stiftung geförderten Forschungsprojekts über die Dynamik kollektiver Bewegungen von Gruppen. Anknüpfend an die Beobachtung, dass es in der untersuchten Gruppe von Pavianen dominante und untergebene Individuen gibt, ging Farine der Frage nach, ob die dominanten Individuen auch die Anführer der Gruppe seien. Hierzu wurde die Paviangruppe über einen Zeitraum von 30 Tagen mithilfe von GPS-Sendern verfolgt. Es habe sich herausgestellt, dass nicht allein das Verhalten der dominanten Individuen die Entscheidungsfindung in der Gruppe beeinflusse, sondern ebenso das Verhalten der Mehrheit und insbesondere der nächsten Nachbarn in der Gruppe. Auch könne die zu große Dominanz eines Individuums in einer Revolte untergebener Tiere resultieren, die sich in hinreichender Anzahl zusammenschließen. Aktuell untersucht Farine das Entscheidungsverhalten von wesentlich größeren Gruppen von Geierperlhühnern, um herauszufinden, ob Dominanz überhaupt eine Rolle für die Führerschaft spielt. Farines Einsichten in die kollektive Dynamik von Tiergruppen regte die Fellows zu Diskussionen über die Zulässigkeit von Analogieschlüssen auf Gruppen von Homo sapiens an.

### Bürger auf dem Wikipedia-Marktplatz

Von der Beeinflussung von Mitgliedern einer (Nutzer-) Gruppe berichtete auch Dr. Simon Munzert von der Humboldt-Universität zu Berlin. Der Politikwissenschaftler befasst sich in seinem von der Stiftung geförderten Forschungsprojekt mit der Aktivität von Bürgern und Eliten auf dem Wikipedia-Marktplatz der politischen Information. Munzert berichtete, dass das Internet mittlerweile auf den zweiten Platz der Rangliste der meistgenutzten Informationsmedien geklettert sei – hinter dem Fernsehen, aber vor den Printmedien – und dass die Online-Enzyklopädie Wikipedia, als siebte der weltweit meistgenutzten Websites, seinen Befragungen zufolge von den Nutzern als vertrauenswürdige Informationsmedium angesehen werde. Da die Wikipedia mit aktuell 450.000 Artikeln zu politisch handelnden Personen eine manifest politische Plattform ist, wertete Munzert die verfügbaren Daten zu den Bearbeitungen, sogenannter Edits, dieser Wikipedia-Artikel über Politikerinnen und Politiker aus und untersuchte mögliche Rückschlüsse auf Zielsetzungen der Edits. Während die Nutzer die Plattform für politisch neutral halten, ist Munzert zufolge die Hälfte aller Wikipedia-Artikel über Bundestagsabgeordnete mindestens einmal von Rechnern mit der IP-Adresse des Bundestags editiert worden. Die Mehrzahl solcher Bearbeitungen sei zum Vorteil der im jeweiligen Artikel behandelten Person gewesen.

## Alumni der Daimler und Benz Stiftung e.V.

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





Insgesamt machten die Edits der Seiten aus dem Bundestag zwei Prozent aller Edits dieser Seiten aus. Munzerts Arbeit zeigte aber auch auf, dass die Verfügbarkeit der Wikipedia-Daten Bots wie #bundesedit möglich macht, die öffentlich mitteilen, wenn auf einem Bundestagsrechner ein Wikipedia-Eintrag editiert wird.

#### Algorithmische Akkumulatoren

Dr. Bilen Emek Abali von der Technischen Universität Berlin wird für seine Arbeit zur multiphysikalischen Simulation von Lithium-Ionen-Akkus von der Stiftung gefördert. Er führte in seinem Vortrag aus, wie nicht-kommerzielle Algorithmen integrierte thermomechanische und elektrodynamische Simulationen von physikalischen Systemen wie etwa Akkumulatoren ermöglichen. Während teure kommerzielle Angebote eine intuitive Bedienoberfläche und Wartungssicherheit böten, schränkten sie die Nutzer durch eine gegebene Auswahl an Materialien und Anwendungsbereichen sowie durch die Nichtzugänglichkeit des Programmcodes ein. Nicht-kommerzielle Open-Source-Programme seien hier überlegen, da alle in die Berechnung einbezogenen Gleichungen und alle Parameter im Programmcode frei zugänglich und editierbar seien.

#### Erderwärmung in der Arktis

Den Abschluss des Nachmittagsprogramms bildete der Vortrag von Dr. Michael Fritz vom Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung in Potsdam. Seine Arbeit zur Quantifizierung des Flusses von Kohlenstoffen, Nährstoffen und Sedimenten in den arktischen Küstenbereichen und entlang erodierender Permafrostküsten wurde 2016 von der Stiftung gefördert. Fritz führte den Fellows mithilfe von Zeiträuferaufnahmen eindrücklich den Schwund der Permafrostböden an der arktischen Küste vor Augen. In der Arktis wirke sich die Erderwärmung besonders stark aus, da durch das Verschwinden der Eisflächen das Reflexionsvermögen der Oberfläche abnehme und diese sich dadurch noch weiter erwärme. Besonders problematisch sei das Verschwinden der Permafrostküsten aufgrund der



in ihnen gespeicherten großen Mengen Kohlenstoffdioxid und Methan. Für das Jahr 2100 werde in der Atmosphäre eine zehnmal so große Menge Methan wie heute geschätzt, doch seien diese Schätzungen kontrovers, so Fritz. Die zuverlässige Einbeziehung der Permafrostböden in Klimaszenarien sei eine der großen Herausforderungen der Klimaforschung.

#### Vortrag im Domhof

Das weitere Programm des Treffens war der Beobachtung des Nachthimmels und der Strukturen des Weltalls gewidmet. Prof. Dr. Stefan Jordan vom Astronomischen Rechen-Institut am Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg präsentierte in seinem öffentlichen Abendvortrag im Domhofsaal der Stadt Ladenburg die aktuellen Daten der Gaia-Mission. Die Weltraumsonde Gaia erfasst und katalogisiert die Objekte der Milchstraße. Aus den aktuell gesammelten unfassbaren 1,3 Milliarden Sternparallaxen und Sternhelligkeiten konnte Jordans Forschungsgruppe eine dreidimensionale Vorschau der Milchstraße generieren. Jordan gab weiterhin Einblick in die Höhen und Tiefen eines derart großen Forschungsprojekts und in das dahintersteckende Erkenntnistreben. Teure wissenschaftliche Großprojekte seien keine Geldverschwendung, so Jordan, sondern Befriedigung eines zutiefst menschlichen Bedürfnisses, der Neugier, und damit Teil unserer Kultur.



Derart motiviert, besichtigten die Fellows am Sonntagmorgen das Haus der Astronomie auf dem nebelbehangenen Campus des Max-Planck-Instituts für Astronomie in Heidelberg, um sich im Planetarium des Hauses per Anhalter durch die Galaxis fliegen zu lassen. Die beeindruckende Synthese von Beobachtungsdaten zahlreicher Weltraummissionen ermöglichte fotorealistic Umrundungen der Planeten unseres Sonnensystems und einen dreidimensi-

onalen Flug mit Überlichtgeschwindigkeit durch unsere Galaxis bis an den Rand des beobachtbaren Universums. Ein Besuch des benachbarten historischen Teleskops aus dem 19. Jahrhundert und ein geselliges Mittagessen brachten die Teilnehmer des Fellow-Treffens schließlich zurück auf die Erde.



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.

### Making Opera in the Steppe: A Political History of Musical Theatre in Kazakhstan, 1930–2015 *Nari Shelekpayev, PhD*

Opera is one of the most sophisticated forms of musical and artistic expression. Not only does it require professional musicians but it also necessitates a considerable infrastructure, such as performance and rehearsal spaces, decorations and so on. Last but not least opera requires a specific audience interested in listening to its repertoire – often lengthy and performed in foreign languages. Because of these factors, opera has never been a purely ‘musical’ or ‘artistic’ phenomenon: Invented in the 17th century as a project aimed at reviving classical Greek drama, by the 19th century it had evolved into an important tool of political expression. In some cases, opera served as a demonstration of imperial grandeur, while in others it mirrored the construction of national identity or anti-colonial struggle.

Before the 20th century, neither classical music nor opera were part of Kazakh culture. Kazakhs had their own musical instruments and developed specific musical forms and genres, but the nomadic way of life prevented them from using musical notation and institutionalizing the performances. Instead, they created, transmitted, and preserved music through an oral tradition. However, after 1926, when the first musical theatre was created in Kazakhstan, the country quickly appropriated ‘western’ classical music and its genres. By 1934, a new opera theatre was built and the first ‘national’ opera “Kyz-Zhibek” was performed in Almaty.

Since that time dozens of new operas were created and performed, and many new theatres were inaugurated. Recently, a new flamboyant opera house was built in Kazakhstan’s new capital, Astana. It stages both local composers and ‘western’ operas and ballets, from Verdi to Jarre. Why did opera – an unknown and untypical musical genre in Kazakhstan – become so smoothly a part of its

Nari Shelekpayev has been a postdoctoral research fellow within the Excellence Chair on Security Studies at Sciences Po since November 2018 (ERC grant). He specializes in the intellectual and comparative history of empires in the 19th and 20th centuries. He recently submitted his PhD in history at the Université de Montréal, Canada. In the past he was a visiting research fellow at Free University in Berlin (2016–2017), a scholar-in-residence at the Canadian Center for Architecture (2015), and an associate doctoral fellow at the IRTG ‘Diversity’, formed by Université de Montréal in Canada and the Universities of Trier and Saarbrücken in Germany (2016–2019). Nari has taught at the Université de Montréal (2016), the Università di Roma La Sapienza (2018), and the Eurasian University in Astana (2015–2016). He has published and accepted essays and articles in *Ab Imperio*, *Urban History*, *Planning Perspectives*, *Journal of Urban History*, and *Novoe Lite-raturnoe Obozrenie*.



cultural life? How did this process occur and what has been the evolution of opera-making since the 1930s? Which role did opera play in the nation-building process of contemporary Kazakhstan?

My Einstein fellowship allowed me to develop several initial assumptions that were crucial for the development of the research project. The months that I spent in the Einstein House allowed me to productively rethink and put in dialogue my previous background as a classical pianist and cultural historian to write the first draft of the manuscript whose essential idea is to demonstrate that opera did play an important role for the nation-building process in Kazakhstan in the 20th century. This role, however, was ambiguous and changed significantly over time. For instance, while its establishment in the 1930s was conceived as a symbol of modernization and cultural progress, it simultaneously pushed composers to collect and research traditional music and incorporate its melodies into the ‘classic’ genres that informed their works. What resulted was a métissage of ‘western’ superstratum and local substratum

on the one hand; on the other hand Kazakh folk music was subordinated and ‘normalized’ through its incorporation in ‘highbrow’ genres, such as opera and ballet.

However, what can be considered as an act of symbolic violence, from a postcolonial perspective, did not have only negative consequences. After the initial phase of a ‘sedentarization’ of nomadic melodies and their incorporation into ‘national’ operas, a different period followed. The operas created from circa 1950s to the 1980s not only ‘quoted’ melodies picked randomly from Kazakh traditional music but also built on it for the creation of highly original artistic works. Previously an instrument of modernization and a translator of the ‘lowbrow’ folklore into a universal language of opera, by the late 1980s Kazakh opera became the opposite of what it was in the 1930s: a highly individual, almost dissident expression of aesthetical and political views that were not shared by the majority of the society. In the post-Soviet era, the project of Kazakh opera changed once again: now it was about the achievement of independence and the articulation of post-Sovietness.





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.

Die 2013 gestartete Programminitiative MINTernational wählte förderungswürdige Hochschulen aus, die besonders erfolgreich internationale Kompetenzen in den MINT-Fächern vermitteln. In den letzten fünf Jahren, in denen die Initiative die Hochschulen bei der Umsetzung ihrer Internationalisierungsstrategien in den MINT-Fächern unterstützte, haben sich Hochschulen mit mehr als 200 Anträgen um eine Förderung beworben. Darunter wurden insgesamt 33 Konzepte ausgezeichnet. Das Programm „MINTernational innovativ“ stellte 2018 die fünfte und letzte Förderrunde dar. Zuvor waren folgende Wettbewerbe ausgeschrieben: „Praxis MINTernational“, „MINTernational Digital“, „Hochschulstrategie MINTernational“ und „Studienstart MINTernational“.

„Mit der großen Förderprogrammlinie MINTernational haben wir beispielhafte Projekte fünf Jahre lang gefördert und öffentlich gemacht“, erklärte Dr. Volker Meyer-Guckel, stellvertretender Generalsekretär des Stifterverbandes. „Die Hochschulen haben bereits viel getan, um die MINT-Fächer und die Hochschulen internationaler aufzustellen. Auch wenn unsere Programminitiative jetzt ausläuft, muss der Internationalisierungsprozess weitergehen.“

Die acht Gewinner-Hochschulen des Wettbewerbs „MINTernational innovativ“ haben neue Konzepte entwickelt und Wege aufgezeigt, die es so an deutschen Hochschulen noch nicht gibt, um das Studium in den MINT-Fächern internationaler zu gestalten. Ausgestattet mit einem Fördergeld von jeweils 50.000 Euro, können die Hochschulen ihre Ideen für mehr Internationalität in den MINT-Fächern umsetzen.

Eine Jury aus Vertretern von Wissenschaftseinrichtungen und Wirtschaft wählte Konzepte mit dem höchsten Innovationsgrad aus, die entsprechend wirkungsvoll und nachhaltig sind. Für ein zweites Auswahlverfahren wurden alle acht Hochschulen eingeladen, ihre Ideen öffentlich zu präsentieren. Drei von ihnen erhielten dann zusätzlich einen Innovationsfonds in Höhe von 100.000 Euro. Mit dem Geld soll das Projekt weiterentwickelt und auf andere Fächer und Hochschulen ausgeweitet werden.



Dr. Anna-Maria Karl, zuständig für Global Talent Sourcing bei der Daimler AG, fasste zusammen: „Wir benötigen Lernformate und Studienangebote, die die Internationalität fördern. Dazu gehört auch die Einbindung externer Partner. Das können Hochschulen, Unternehmen, Vereine oder Verbände sein. Für die Studierenden aus dem In- und Ausland ist das eine große Chance, schon während des Studiums erste Kontakte in die Praxis zu knüpfen.“ Elisabeth Viebig vom Daimler-Fonds sagte: „Internationalität in der MINT-Bildung stärkt die Wettbewerbsfähigkeit des Forschungs- und Wirtschaftsstandorts Deutschland. Deshalb ist es so wichtig, entsprechende Lernformate und Studienangebote zu entwickeln und zu fördern. Die Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt ist enorm. Es werden immer mehr exzellent ausgebildete Fachkräfte gesucht.“

Mit Blick auf die Programminitiative MINTernational und die kürzlich veröffentlichten Ergebnisse der im Rahmen des Wettbewerbs durchgeführten Studie „Wie international ist MINT?“ resümierte Dr. Jörg Klein, Geschäftsführer der Daimler und Benz Stiftung: „Die MINT-Fächer sind international hochattraktiv. Deswegen sollten Studiengänge sowie ergänzende Angebote an den Hochschulen international ausgerichtet sein. Dies vermittelt sowohl für die spätere akademische Karriere als auch für die berufliche Laufbahn in einem Unternehmen wichtige Kompetenzen.“

Die acht Gewinner im Wettbewerb „MINTernational innovativ“:

- Technische Universität Braunschweig
- Verbund Hochschule Ruhr West und Technische Universität Dortmund
- Duale Hochschule Baden-Württemberg Karlsruhe
- Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft
- Karlsruher Institut für Technologie
- Universität Kassel
- Universität Konstanz
- Technische Universität München

Die drei zusätzlich prämierten Hochschulen im Wettbewerb „MINTernational innovativ“:

- Karlsruher Institut für Technologie
- Technische Universität München
- Verbund Hochschule Ruhr West und Technische Universität Dortmund

Weitere Informationen:  
[www.stifterverband.org/minternational](http://www.stifterverband.org/minternational)





## Veranstaltungen & Preis

Wissenschaft lebt von der Offenheit 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.

### Internet und seelische Gesundheit

Dr. Jan Kalbitzer, Prof. Dr. Tobias Matzner,  
Prof. Dr. Thorsten Quandt  
25. April 2018

**B**ahnbrechende technische Entwicklungen haben nicht nur unsere Alltagsabläufe und Gewohnheiten verändert, sondern auch unsere Wahrnehmungen und Gefühle – und in der Konsequenz die menschliche Existenz selbst. Nie jedoch wurde so lange und intensiv über die Auswirkungen einer technologischen Entwicklung auf die seelische Gesundheit diskutiert wie nach der Einführung des Internets. Diese Diskussion zieht sich durch alle Teile der Gesellschaft, von den großen Feuilletons über die neuen Medien bis an die Küchentische der Familien. Die psychiatrische Forschung hing dieser Entwicklung lange hinterher. Mit den üblichen quantitativen Methoden lassen sich die Auswirkungen derart tiefgreifender gesellschaftlicher Veränderungsprozesse in ihrer Komplexität nur schwer erfassen.

Beim 22. Berliner Kolloquium „Internet und seelische Gesundheit“ widmeten sich Forscher und Denker verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen gesellschaftlichen Reaktionen auf technische Innovationen und ordneten sie in einen größeren Kontext ein. Ziel der Veranstaltung war es, Vorschläge zu erarbeiten, wie ein Vorgehen in Zukunft aussehen kann und welche Rolle Wissenschaftler, politische Entscheidungsträger und Interessenvertreter der Wirtschaft dabei spielen können und müssen.

### Komplexität und Demokratie

Prof. Dr. Felix Stalder von der Zürcher Hochschule der Künste referierte über „Komplexität und Demokratie“. Ein substanzieller Teil des Stresses, dem Individuen, aber auch Institutionen ausgesetzt sind, rühre daher, dass sie einen enormen Zuwachs an Komplexität erfahren hätten, aber nur teilweise über die Voraussetzungen verfügten, damit umzugehen. Traditionelle Wahrnehmungsmuster seien in diesem Umfeld nicht hilfreich. Erschwerend komme hinzu, dass sie heute zur Informationsverarbeitung auf



Infrastrukturen angewiesen sind, deren grundlegende Ausrichtung kommerziell, werblich und oft auch manipulativ sei. Dieser Transformationsprozess berühre die zwischenmenschliche Kommunikation, die Entwicklung der Demokratie oder auch das Verhältnis des Menschen zur Natur. „Unabhängig davon, ob wir in der Lage sind, mit diesen Entwicklungen tatsächlich umzugehen, ergibt sich die gesteigerte Notwendigkeit, sich selbst zurechtzufinden“, betonte Stalder. Wichtig sei es, sich dabei bewusst zu sein, dass all die Daten, die wir dabei verarbeiten, nicht „die Welt selbst sind“ – sondern bereits voll von impliziten und expliziten Vorannahmen steckten. Positiv gewendet, böten die neuen elektronischen Medien allerdings auch

ganz neue Möglichkeiten der Evidenz, der Interaktion und der Gestaltung des öffentlichen Raumes. Diese müssten jedoch in ihrer Ambivalenz gründlich und offen diskutiert werden. „Wir sollten neue Organisationsformen finden, die in vielfältiger Weise auf die Bedürfnisse der Gesellschaft reagieren. Demokratische, ökologische und ökonomische sowie soziale Ausrichtungen könnten dabei gleichberechtigt sein und wir müssen gemeinsam wieder ein höheres Maß an Handlungsmacht zurückerlangen.“



Internet und  
psychische Gesundheit  
Forschung jenseits von Technologie  
und Medienabhängigkeit



Daimler und  
Benz Stiftung  
Impulse für Wissen







### Technologie und Ängste

In ihrem Vortrag „Die Gegenwart ist schon da – sie ist nur ungleichmäßig verteilt“ erinnerte sich die Schriftstellerin Kathrin Passig an ein Aufsatzthema während ihrer Schulzeit: „Dein Freund ist ein Computerfreak, zeige ihm die Nachteile seines Hobbys auf“. Es herrschte damals eine Meinungs- und Stimmungsmelange vor, so Passig, in deren Zentrum Annahmen standen wie „Computer zerstören Freundschaften“, „Programmierer sind einsam“ oder „Es sei ein Wahn zu glauben, wer ein Pixel beherrscht, beherrsche auch die Welt“. Besser sei es im Laufe der nachfolgenden Jahre allerdings nicht geworden; allenfalls eine Themenverlagerung habe sie ausmachen können, nicht jedoch eine Veränderung der generalisierten Technikangst oder des pauschalen Besorgniskults. „Dann kamen die Computerspiele, dann das Internet und es herrschte Einigkeit, dass es von Verbrechern bevölkert ist.“ Dies habe für sie Anlass zu der Vermutung gegeben, dass hier wohl eine epochenübergreifende Tendenz vorliege, neue Technologien abzulehnen. In der Tat könne man rückblickend nahezu identische Behauptungen und Formulierungen im frühen 19. Jahrhundert – über eine grassierende Kaleidoskopmanie – oder bei der Einführung von Kopfhörern und des Walkmans finden. „Der wesentliche Punkt an diesen Ärgernissen ist, dass das Neue einfach nur nervt, weil es neu ist“, stellte Passig fest. Interessanterweise sei diese besondere Form der Wahrnehmungsverzerrung bei Laien wie Wissenschaftlern nahezu identisch zu finden: „Vor dem Neuen sind sie alle gleich ahnungslos. Ein Transfer von hochstrukturiertem Wissen im eigenen Fachgebiet auf die neuen Technologien findet selten statt. Ein Trost mag darin zu finden sein, dass viele der Ängstlichen diese neuen Technologien nach zehn Jahren völlig selbstverständlich nutzen und die Aufgeregtheit der vormaligen Debatte vergessen ist.“

### Großstadt und Schizophrenie

„Beginnen wir mit einer pauschalen Antwort auf die Frage: Passen wir zum Leben in der Moderne? Nein – und zwar weil unser Gehirn evolutionär betrachtet hinterherhinkt.“ So begann der Psychiater und Stressforscher PD Dr. Mazda Adli, Leiter der Fliedner Klinik Berlin, seinen Vortrag. Diese Perspektive könne an drei Lebensbereichen erläutert werden: Arbeit, Stadtleben und Politik. Innerhalb der letzten 20 Jahre hätten die Krankschreibungen aufgrund psychischer Erkrankungen um 80 Prozent zugenommen. Diese Entwicklung, also die starke Zunahme psychischer Störungen, könne als Stressreaktion auf eine sich schnell und erheblich verändernde Umwelt verstanden werden. „Diese Korrelation lässt uns als Psychiater und Psychotherapeuten aufmerken und zeigt, wie wichtig es ist, diesem Phänomen auf den Grund zu gehen.“ Mehr als sechs von zehn Deutschen empfänden ihr Leben als stressig, unter den Berufstätigen seien es mittlerweile sieben von zehn. Vor allem die Generation der Mittdreißiger bis Mittvierziger könne den Spagat zwischen Beruf, Kindern und alternden Eltern kaum bewältigen. Es müssten insbesondere auch Unternehmenskulturen entstehen, die Arbeitnehmern mehr Flexibilität und Sicherheit zugleich böten. Auch was unsere Umwelt angehe, sei es wichtig zu verstehen, wie unsere biologische Grundausstattung aussehe: Mehr als 120.000 Generationen von Jägern und Sammlern hätten vor uns die Welt bevölkert. Deshalb sei es auch oft so schwierig, sich in überfüllten, lauten und unübersichtlichen Städten aufzuhalten. Dies erhöhe nicht nur messbar die Zahl von Angsterkrankungen, sondern auch die Wahrscheinlichkeit, an einer Schizophrenie zu erkranken. Wer in einer Großstadt lebe, habe hierfür ein doppelt so hohes Risiko und sogar ein dreifach erhöhtes, wenn er in einer Großstadt aufgewachsen sei. Auch auf die Politik habe dies Auswirkungen: Das um sich greifende Gefühl, in Zeiten wachsender Instabilität zu leben, befördere populistische Strömungen. Diesem Alarmismus entgegenzuwirken sei wichtig: „Es ist Aufgabe der Politik, die Prävention von Stressfolgeerkrankungen zu einer zentralen Aufgabe zu machen und die Chancen und Risiken der heutigen rasanten gesellschaftlichen Entwicklungen in ein ausgewogenes Verhältnis zu bringen.“

### Leiden und Moderne

„Ich bin nicht okay, du bist nicht okay“, konstatierte Jens Bergmann, stellvertretender Chefredakteur des Wirtschaftsmagazins „brand eins“. Was Psychologie und Journalismus verbinde, sei ihr Hang zum Storytelling, also Annahmen und Aussagen über die Wirklichkeit in Form einprägsamer Geschichten zu formulieren. Insbesondere der Topos unseres „Leidens an der Moderne“, der erregte Ton vorgebrachter Zivilisationskritik, Bedenken gegenüber eines zu rasanten technischen und ökonomischen Fortschritts hätten sich seit über 100 Jahren kaum verändert – und seien insbesondere der Psychologie zu verdanken. „Pointiert könnte man sagen, dass es das Kerngeschäft der Psychologie ist, Krankheiten Namen zu geben, uns Trost zu spenden, uns aber auch an der Kandare zu halten, indem wir ständig darüber nachdenken, ob wir okay sind.“ So wurde etwa der Begriff „Burn-out“ zur Chiffre selbstlosen Engagements; in früheren Zeiten habe sensible Menschen die „Neurasthenie“ erschüttert. Zeitübergreifend gebe es hier frappierende Parallelen, so Bergmann. Beide Diagnosen seien Leiden gehobener Schichten, beide betrieben Zivilisationskritik mit therapeutischem Vokabular und beruhten auf starken emotionalen Bildlichkeiten. Letztlich bleibe bei allem Nutzen, den die Fähigkeit, sich zu reflektieren, mit sich bringe, Vorsicht geboten: Diese Art der Psychologisierung lade immer auch zu einem „Tanz ums Ich“ ein und suche die Lösung im Individuum. „Dass sich gesellschaftliche Probleme durch die Fokussierung auf Therapien lösen lassen, darf bezweifelt werden“, gab Bergmann zu bedenken.

### Internet und Psyche

Dr. Jan Kalbitzer von der an die Berliner Charité angeschlossenen Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie beleuchtete in seinem Vortrag „Contentance! Vom gesunden Umgang mit Technik jenseits von Panikmache und blinder Euphorie“ sein wissenschaftliches Fachgebiet. Der Ausgangspunkt seiner Forschungen, so Kalbitzer, sei die erstaunliche Häufung alarmistischer Meldungen gewesen, welche Auswirkungen das Internet auf die psychische Gesundheit zeitige. „Betrachten wir jedoch die dahinterstehenden Studien genauer, so zeigt sich, wie dünn deren Datenbasis ist und mit welchen oft falschen Vorannahmen Behauptungen in die Welt gesetzt werden, die letztlich alles andere als wissenschaftlich sind.“ Der Hinweis, dass viele Jugendliche und junge Erwachsene von den sozialen Medien so abhängig seien wie von Heroin, bleibe grober Unfug und die Behauptung, dass das Gehirn bei ihnen beim Einschalten des Smartphones in vergleichbarem Maße Dopamin ausschütte wie beim Konsum von Kokain, sei eine vorgeschobene Behauptung. Bei genauerem Hinsehen entpuppe sich angeblich suchthaftes Internetverhalten oft als auf eine bestimmte soziale oder berufliche Situation bezogen und verändere sich auch wieder rasch, ohne dass der Betroffene je eine Therapie gemacht habe. „Es gibt Diagnosen, die vorschnell gegeben werden und die dabei Schaden anrichten. Das Problem ist die pauschale Beurteilung und weiter die Verurteilung eines bestimmten Mediennutzungsverhaltens“, lautete Kalbitzers Einschätzung. „Wenn Eltern viel streiten, ziehen sich Kinder etwa vermehrt ins Internet zurück, wobei das Internet hier dann allerdings nicht die primäre Quelle der Probleme darstellt.“ Deshalb werde im Ladenburger Kolleg der Stiftung interdisziplinär untersucht, was sich solide und datenbasiert über Mediennutzungsverhalten aussagen lasse. Ziel sei es, differenzierte Aussagen zu treffen, die in der Lage seien, Probleme wie etwa „Kontrollverlust bei der Internetnutzung“ zu benennen, diese aber auch in einen angemessenen Rahmen einzuordnen. Es sei unseriös, vorschnell eine Krankheitsdiagnose zum Maßstab der wissenschaftlichen Beurteilung zu erheben.





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 Nummer 3 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.

### Heilende Architektur – Wunsch oder Wirklichkeit?

Prof. Dr. Tanja C. Vollmer  
14. Juni 2018

Noch immer werden in Deutschland Krankenhäuser streng nach Prinzipien von Wirtschaftlichkeit und reiner Nützlichkeit erbaut. Dabei bleibt unbeachtet, dass der äußere architektonische Raum auf das Befinden der Patienten rückwirkt. Einen ganz neuen Weg schlägt die Architekturpsychologie mit der Forschungsrichtung der „Heilenden Architektur“ ein, die mit wissenschaftlichen Methoden untersucht, wie die gebaute Umgebung in positiver Weise Einfluss auf die Genesung von Menschen nehmen kann. Tanja C. Vollmer ist Wissenschaftliche Direktorin des Architektur- und Forschungsbüros kopvol architecture & psychology in Rotterdam und Berlin und Gastprofessorin für Architekturpsychologie und Gesundheitsbau an der Fakultät für Architektur der Technischen Universität München. Sie plädiert für einen Perspektivwechsel: „Die moderne Architekturpsychologie muss einen Schritt weitergehen und Architekten befähigen, psychologisches Wissen bewusst in die Gestaltung von Räumen und Gebäuden einfließen zu lassen.“

Als Referentin der Bertha-Benz-Vorlesung 2018 der Daimler und Benz Stiftung erläuterte sie, welche nachweisbaren Zusammenhänge es zwischen Gesundheit und Gebäuden gibt. Prof. Dr. Carolin Sutter, Prorektorin für Studium und Weiterbildung der SRH Hochschule Heidelberg, und Prof. Dr. Eckard Minx, Vorsitzender des Vorstands der Daimler und Benz Stiftung, begrüßten die rund 230 Gäste der Vorlesung im Foyer des Heidelberger SRH Science Tower.

Der Begriff der Heilenden Architektur verweist nicht nur darauf, dass man Kranke beim Gesundwerden unterstützt, sondern man versteht darunter inzwischen drei Bereiche: Im Rahmen der sogenannten Präventiv-Architektur gilt es zu untersuchen, inwieweit Architektur Menschen dazu motivieren kann, ihre Gesundheit zu erhalten und etwas dafür zu tun: Wie kann man Menschen dazu bewegen, dass sie mehr laufen, dass sie sich im Park aufhalten?



Dieses interdisziplinäre Forschungsfeld, an dem sich insbesondere Psychologen, Soziologen, aber auch Philosophen beteiligen, richtet sich vor allem auf den Städtebau. Der zweite Bereich, die Kurativ-Architektur, sei der eigentliche Bereich der „Healing Architecture“, erläuterte Vollmer. Hier sei man in Zukunft in erster Linie auf die Neurowissenschaften angewiesen, denn die Architekturpsychologie und darunter die Richtung der Heilenden Architektur sei auf keinen Fall ein monodisziplinäres Feld: „Interdisziplinarität wird hier ganz großgeschrieben.“ Die (Re-)Kreativ-Architektur bildet den dritten Bereich, der unter den Aspekt „Wellness“ im Sinne von „well being“ fällt. Gemeint ist dabei das „Wohlsein“ im Sinne der psychischen Gesundheit. „Anknüpfend an die neuen Erkenntnisse der Stressforschung geht es hier um die Frage, wie unsere gebaute Umgebung dazu beitragen kann, in Zukunft einen Ausgleich zu schaffen zu dem, was wir an Überstressung in allen Lebensbereichen erleben.“

Unter Beachtung der sensorischen Prozesse, der menschlichen Sinneswahrnehmung im weitesten Sinne, begannen Vorreiter der Heilenden Architektur mit Rücksicht auf

Licht und Luft Architektur zu schaffen. Weitere Aspekte wie Hygiene und die Geräuschkulisse kamen hinzu. Als Beispiel einer solchen Architektur verwies Vollmer unter anderem auf die Tuberkulose-Klinik von Alvar Aalto in Finnland, die in den frühen 1930er-Jahren erbaut wurde. Anfang Juni 2018 wurde das Princess Máxima Centrum für Kinderonkologie in Utrecht von Königin Máxima eröffnet, das sich als Vorreiter Heilender Architekturpraxis begreift und für das Vollmers Büro ein sogenanntes Qualitatives Raumkonzept (QR) entwickelte: „Eines der Kriterien ist die sogenannte Eltern-Kind-Einheit, eine ganz neuartige Patientenzimmer-Typologie, in der Eltern und Kind einen ganz eigenen Bereich haben“, so Vollmer. „Jetzt wird die Typologie weltweit – davon sind wir alle überzeugt – neue Standards setzen, was die Langzeit-hospitalisierung von Kindern und Jugendlichen betrifft.“ Im Oktober 2018 erfolgte der Spatenstich zum Bau der neuen Kinder- und Jugendklinik der Universität Freiburg, ein weiteres Gebäude, das die Kriterien und Erkenntnisse der Heilenden Architektur einbeziehen wird.



## Bertha-Benz-Preis

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 investierte 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.

Zwei Filme über die beiden Preisträgerinnen finden sich auf dem YouTube-Kanal der Stiftung:  
[www.youtube.com/watch?v=bPDPiPrupJM](http://www.youtube.com/watch?v=bPDPiPrupJM) und  
[www.youtube.com/watch?v=pLYR-zA5ets](http://www.youtube.com/watch?v=pLYR-zA5ets)



### Über die Nutzung von Licht und wie sich Gehirne falten

Bertha-Benz-Preis für Dr. Despoina Petousi und Dr. Silvia Isabelle Budday  
14. Juni 2018

Aufgrund herausragender Forschungsleistungen in einem sehr starken Feld an Mitbewerberinnen wurde der Bertha-Benz-Preis im Jahr 2018 erstmals und ausnahmsweise an zwei junge Wissenschaftlerinnen verliehen. Dr. Despoina Petousi, Ingenieurin am Institut für Hochfrequenz- und Halbleiter-Systemtechnologien der Technischen Universität Berlin, wurde für ihre Untersuchung zur Integration von Modulatoren mit einer Treiberschaltung in Silizium ausgezeichnet. Dr. Silvia Isabelle Budday, Ingenieurin am Department Maschinenbau der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, erhielt den Preis für ihre Arbeit zum Entstehen der Strukturformationen der Großhirnrinde.



### Dr. Despoina Petousi

„Analysis of Integrated Silicon Depletion-Type Mach-Zehnder Modulators for Advanced Modulation Formats“

Unsere Informations- und Kommunikationsgesellschaft basiert ganz wesentlich auf der enormen Leistungsfähigkeit von Licht-Trägerwellen in optischen Glasfasernetzen. Der prognostizierte Durchbruch optischer Technologien hat sich bereits eindrucksvoll bewahrheitet – sie stehen allerdings noch immer weit hinter ihren Möglichkeiten zurück. Dies liegt in dem Umstand begründet, dass die heutigen Materialsysteme der Halbleiterlaser, Modulatoren und Detektoren nicht umfassend kompatibel mit dem Standardmaterial Silizium sind, das für elektronische integrierte Schaltungen verwendet wird.

Für Einzelkomponenten wie z. B. Modulatoren wurden mit Nischenmaterialien beachtliche Kenndaten erzielt. Diese Modulatoren fallen allerdings zu groß und zu teuer aus und erweisen sich als nicht kompatibel für eine Siliziumintegration. Indem sich Frau Petousi in ihrer Forschungsarbeit als Randbedingung eine niedrige Spannungsabspannung setzte, gelang ihr die Integration dieses Modulators mit einer Treiberschaltung in Silizium. So konnten sowohl sehr hohe Bit-Raten und hohe Modulationshöhen als auch eine kleine Bauweise und ein geringer Stromverbrauch erzielt werden.

Wenn zukünftig der Halbleiterlaser etwa durch III/V-Halbleiter-Quantenpunkte auch noch in Silizium integriert wird, so vermag nicht zuletzt durch die Arbeit von Frau Petousi die enorme Bandbreite des Lichts wesentlich besser genutzt werden. Infolgedessen stünden wesentlich schnellere und günstigere Informations- und Kommunikationsdienste zur Verfügung, was sowohl für die Gesellschaft als auch für die industrielle Anwendung von großer Bedeutung wäre. Es sind damit technische Anwendungen denkbar, von denen wir heute nur träumen können.

### Dr. Silvia Isabelle Budday

„Mechanische Aspekte der Gehirnentwicklung“

Die Prinzipien der Selbstorganisation und Strukturbildung in Organismen haben auf die Wissenschaft von jeher eine große Faszination ausgeübt. Bislang versuchten unterschiedliche Forschungsansätze das Entstehen der Strukturformationen der Großhirnrinde (Cortex) mit verschiedenen Modellen und Simulationsmethodiken zu rekonstruieren. Ein gültiges Erklärungsmodell für die an der Strukturbildung beteiligten Mechanismen konnte aber nicht gefunden werden.

Frau Budday beschritt auf der Basis nichtlinearer Kontinuums-Biomechanik mit finiten Elementen ganz neue Wege, indem sie den Einfluss physikalischer Kräfte auf die Strukturbildung systematisch untersuchte. Sie erkannte, dass unterschiedlichste Muster durch Selbstorganisation als Funktion der Dicke des Cortex, der geometrischen Form des Gehirns sowie der lokalen Variation der Steifigkeit und der Wachstumsraten entstehen können. In ihrer Arbeit zeigte sie, dass sich viele beobachtete Gemeinsamkeiten und Variationen damit erklären lassen, sowohl im Vergleich verschiedener Säugetier-Spezies als auch verschiedener Individuen einer Art. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um einen mechanischen Prozess, der nicht mit der Intelligenz eines Säugetiers korreliert.

Für die medizinische Diagnose und Therapie eröffnet die wissenschaftliche Arbeit von Frau Budday fundamentale neue Chancen und ist daher von gesamtgesellschaftlicher Bedeutung. Instabilitätspunkte könnten zukünftig am lebenden Organismus, etwa mithilfe der Magnetresonanztomografie, gemessen werden. So könnten bestimmte Hirnerkrankungen frühzeitig erkannt und Behandlungsmethoden verbessert werden, was etwa für die Alzheimer-Krankheit oder für Schädel-Hirn-Traumata außergewöhnlich wichtig wäre.



## 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.



### Neuroroboter – Über künstliche Dummheit und natürliche Intelligenz

PD Dr. Florian Röhrbein, Technische Universität München, Lehrstuhl für Robotik, Künstliche Intelligenz und Echtzeitsysteme  
22. Februar 2018

Es genügte, die Grundregeln einzuprogrammieren: Das Programm AlphaGo spielte so lange Schach bzw. Go gegen sich selbst, bis es in der Lage war, alle menschlichen und elektronischen Gegner souverän aus dem Feld zu schlagen. „So lange“ heißt: Nach zwölf Stunden war das selbstlernende Programm in beiden Brettspielen unbesiegt. „Dass KI, also künstliche Intelligenz, die Weltherrschaft übernimmt, davor sollten Sie sich in absehbarer Zeit allerdings nicht fürchten“, stellte PD Dr. Florian Röhrbein fest. „Drehen wir nur ein wenig an der Aufgabenstellung: Statt Schach zu spielen, soll das Programm nun Tiere in Bildern erkennen. Es scheitert kläglich und bleibt unseren auf Mustererkennung spezialisierten Gehirnen hoffnungslos unterlegen.“

Röhrbein ist nicht nur promovierter Informatiker, sondern studierte auch Psychologie und Philosophie und analysiert neben den technischen insbesondere auch die ethischen Auswirkungen der KI-Revolution auf unsere Gesellschaft. Ein Denkfehler sei es, den Begriff der Intelligenz nur auf das Gehirn zu reduzieren, so Röhrbein. „Ein Gehirn für sich genommen, ist nicht intelligent – es geht immer zugleich auch um Verhalten und Wirksamkeit, um den Körper, um die Interaktion mit der Umwelt.“ Hier stoßen heutige Programme rasch an ihre Grenzen. Zwar könnten sie gigantische Datenmengen in kurzer Zeit analysieren, aber selbst einfache motorische Abläufe zu steuern oder Strukturen zu erkennen, sei ihnen oft unmöglich. Biologische

Systeme aus Nerven und Synapsen sind so ausgelegt, dass sie selbst eine Verletzung und teilweise Beschädigungen ausgleichen können. „Bei einem herkömmlichen Computer ist es hingegen so, dass, wenn nur ein Kabel durchtrennt wird, das ganze System irreparabel geschädigt sein kann.“ Vielversprechend sei deshalb der neuartige Forschungsansatz, Computer nach dem Modell lebender Organismen zu entwerfen. „Das heißt, wir analysieren die Interaktion und Organisation von Nervenzellen etwa bei Schnecken, Fröschen oder Mäusen und versuchen, die dabei gewonnenen Erkenntnisse auf die Algorithmen eines Computernetzwerks zu übertragen.“ Einen großen Sprung nach vorne bedeutete die Einrichtung des „Human Brain Projects“ durch die Europäische Union, an dem sich über 100 Forschungseinrichtungen beteiligen und das mit rund 1,2 Milliarden Euro über zehn Jahre hinweg gefördert wird. „Mittlerweile sind wir bereits an einem Punkt angelangt, wo wir im Computer neuronale Netze in der Größe eines Mäusegehirns simulieren können. Das ist ein gewaltiger Fortschritt, denn damit sind wir nur noch um etwa den Faktor 1.000 vom menschlichen Gehirn entfernt. Das heißt, auch diese Größenordnung ist für uns jetzt in Reichweite.“

Neuroroboter nach dem Vorbild der Natur würden sich in Zukunft ganz wesentlich von ihren heutigen Silizium-Verwandten unterscheiden. Bei ihnen stehe nicht länger die blindwütige Durchforstung reiner Datenmengen im Vordergrund, sondern sie seien in der Lage, Situationen zu analysieren, aus ihnen zu lernen und motorisch hochgradig autonom mit ihrer Umwelt zu interagieren. Sollte so etwas wie „Maschinenbewusstsein“ entstehen, so die Einschätzung einiger Computerwissenschaftler, wäre dies wahrscheinlich bei solchen biomorphen und bioinspirierten Robotern der Fall.

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

Ausgewählte Vorträge sind als Podcast nachzuhören unter:  
<https://www.deutschlandfunknova.de/hoersaal>





### Faszination Verschwörung – Geschichte und Wirkungen von Verschwörungstheorien

Prof. Dr. Michael Butter,  
Eberhard Karls Universität Tübingen, Englisch Seminar  
19. Juni 2018

**H**inter den Terroranschlägen von 9/11 habe nicht Osama Bin Laden – sondern die USA selbst gesteckt. Die Bundesrepublik sei kein Land, sondern eine Firma und die Bevölkerung Europas werde im Zuge eines „Großen Austauschs“ gezielt islamisiert. Die Welt werde von außerirdischen Reptilien regiert und Flugzeuge versprühen in der Troposphäre Chemikalien, sogenannte Chemtrails, um die Menschheit gefügig zu machen.

Viele Menschen versuchen, Ereignisse oder Entwicklungen auf Verschwörungen zurückzuführen. Doch was genau ist eigentlich eine Verschwörungstheorie – und was nicht? Weshalb glauben Menschen an solche Behauptungen und gibt es heute mehr davon als früher? Welche Rolle spielt das Internet? Und wie hängen Verschwörungstheorien und Populismus zusammen? Prof. Dr. Michael Butter, Lehrstuhlinhaber für amerikanische Literatur- und Kulturgeschichte an der Universität Tübingen, sprach in seinem Vortrag über Geschichte, Ursachen und Wirkungen von Verschwörungstheorien. Gemeinsam mit Peter Knight von der Universität Manchester leitet er ein Forschungsprojekt zur vergleichenden Erforschung von Verschwörungstheorien, an dem mehr als 150 Wissenschaftler aus 39 Ländern beteiligt sind.

„Verschwörungstheorien sind in den letzten Jahren gerade durch den Einfluss des Internets und insbesondere der sozialen Medien wieder populärer geworden. Sie sind aber noch lange nicht wieder so populär und einflussreich, wie sie das zum Beispiel vor 100 oder vor 200 Jahren noch waren“, stellte Butter fest. Allerdings seien sie durch das Internet vor allem wieder sichtbar geworden. Butter benannte drei Charakteristika, auf die sich Verschwörungstheorien zurückführen lassen: „Diese nehmen nämlich an, dass erstens alles geplant wurde, also nichts durch Zufall geschieht; dass zweitens nichts so ist, wie es scheint, dass

man also immer hinter die Kulissen blicken muss, um die wahren Verhältnisse zu erkennen; und drittens, dass alles miteinander verbunden ist, also Ereignisse, die andere nicht miteinander in Verbindung bringen würden, ganz eng miteinander verknüpft sind.“

Eine in Deutschland momentan sehr weit verbreitete Verschwörungstheorie sei diejenige des großen Austausches, der zufolge Europa und insbesondere Deutschland aufgrund eines Plans einer kleinen internationalen Finanz-elite gezielt islamisiert werden soll. Weiterhin in Deutschland sehr verbreitet sei die sogenannte Reichsbürger-Verschwörungstheorie, die davon ausgeht, dass Deutschland nach dem Zweiten Weltkrieg niemals unabhängig geworden, sondern eine Firma wäre, die von den Alliierten betrieben würde, um irgendwelche dunklen Zwecke zu erreichen. Die Verbreitung von Verschwörungstheorien sei mittlerweile ein Milliarden-Geschäft: „Schließlich gibt es mittlerweile eine ganze Reihe von Internet-Nutzern, die gezielt für YouTube und andere Plattformen kurze Videos produzieren, in denen sie eine Reihe von Verschwörungstheorien und Gerüchte aufgreifen.“

Auf die Frage nach seiner Lieblings-Verschwörungstheorie antwortete Butter: „Das ist immer noch die Mondlandungs-Verschwörungstheorie. Zum einen ist das die erste Verschwörungstheorie, mit der ich 1999 ganz bewusst in Berührung gekommen bin. Zum anderen ist diese Verschwörungstheorie auf den ersten Blick unglaublich überzeugend.“

### Die Macht der Viren – Feinde, Weggefährten und Nützlige

Prof. Dr. Hans-Georg Kräusslich, Universitätsklinikum Heidelberg, Department für Infektiologie, Virologie  
27. September 2018

**E**s war zwischen 1900 und 1930, als ein Jäger im nördlichen Kongo oder in Kamerun einen Schimpansen erlegte. Damals wie heute ist die Pirsch auf Wildtiere in Zentralafrika nichts Ungewöhnliches, ihr Fleisch ist begehrt und wird auf lokalen Märkten verkauft. Doch dieses eine Jagdereignis vor rund 100 Jahren erschüttert die Welt bis heute: Es löste eine Pandemie aus, die nicht nur Afrika heimsuchte, sondern weltweit bislang rund 35 Millionen Tote forderte. Der damals erlegte und verzehrte Affe trug nämlich eine besondere Form von HIV in sich, eine Variante, die besonders leicht auf den Menschen als neuen Wirt übersprang – und dann binnen weniger Monate als „Acquired Immune Deficiency Syndrome“ (AIDS) dessen Immunsystem radikal zerstörte.

„Allein während wir heute Abend hier im Museum über den aktuellen Stand der Virusforschung diskutieren, werden weltweit 100 Menschen an AIDS sterben und rund 5.000 werden sich neu infizieren“, so Prof. Dr. Hans-Georg Kräusslich, Leiter des Fachbereichs Virologie am Universitätsklinikum Heidelberg. „Kommt es zu einem lokalen Ausbruch etwa von Ebola oder der Vogelgrippe, überschlagen sich die Medien mit Schlagzeilen wie ‚Der Dämon aus dem Busch‘, ‚Mörderische Epidemie‘ oder ‚Ausbruch der Killer-Viren‘. Das treibt den Blutdruck der Leser und die Auflagenzahlen der Magazine nach oben, aber aus wissenschaftlicher Sicht gibt es größere Herausforderungen zu bewältigen“, stellte Kräusslich fest. Es sei niemandem gedient, wenn bei diesem Thema überdramatisiert werde.

Während Ebola rund 13.000 Todesfälle seit 1976 verursacht habe, würde die jährliche Grippe weltweit und pro Jahr 400.000 Opfer fordern. Auch sollten wir nicht aus den Augen verlieren, welche riesigen Fortschritte die Forschung im Kampf gegen durch Viren verursachte Seuchen erreicht habe: Dank umfassender Impfkampagnen seien

die Pocken seit 1977 ausgerottet, das Poliovirus, der Erreger der Kinderlähmung, komme nur noch in drei Ländern der Erde vor und die chronische Hepatitis sei seit 2014 bei den allermeisten Patienten heilbar. Auch AIDS stelle bei angemessener medizinischer Behandlung kein Todesurteil mehr dar.

Insgesamt gebe es in den Ozeanen geschätzt rund 10 Millionen Mal mehr Viren als Sterne im Universum. Und bereits die Frage, ob ein Virus denn nun ein Lebewesen sei oder nicht, könne durchaus unterschiedlich beantwortet werden, so Kräusslich. Sicher sei: Ein Virus besitze rund 7.500 Bausteine, die in eine Eiweißhülle gepackt sind. Es habe einen sehr einfachen Bauplan, den wir als biochemische Verbindung am Übergang von lebender und unbelebter Materie begreifen könnten.

Auf der Erde gebe es kaum einen Lebensraum, und sei er noch so extrem, der nicht bereits durch Viren besiedelt sei. Viren fänden sich nicht nur auf unserer Haut, unter dem Rosenbusch im Garten oder der nächsten Straßenlaterne, sondern ebenso in der Tiefsee, in säurehaltigen und 80 Grad heißen Quellen, in Salinen und bis zu zwei Kilometer unter der Erdoberfläche. Wichtig sei es deshalb zu erkennen, dass Viren eben nicht nur als mögliche Krankheitserreger agierten, sondern ebenso ein elementarer Teil von uns Menschen seien.

Zunehmend an Bedeutung gewinne die Virusforschung in den kommenden Jahren für die Medizin. Trotz zunächst zahlreicher Misserfolge und Forschungsrückschläge gebe es mittlerweile sehr vielversprechende neue Therapieansätze, denn Viren erwiesen sich als ideale Vehikel, um Erbinformationen, etwa therapeutische Gene, in erkrankte Zellen einzuschleusen. Damit ließen sich bereits heute bei einigen Patienten ganz bestimmte Blutkrankheiten heilen. Auch in der Tumormedizin dürften Virustherapien in Zukunft neue Heilungschancen eröffnen.





### Was macht das Internet: gesund, krank – oder etwa nur die Psychiater verrückt?

Dr. Jan Kalbitzer, Charité Berlin,  
Zentrum für Internet und seelische Gesundheit  
11. Dezember 2018

Jede neue technische Innovation macht uns Angst“, so Dr. Jan Kalbitzer, Facharzt für Psychiatrie und Psychotherapie an der Charité – Universitätsmedizin Berlin und einer der wissenschaftlichen Leiter des Förderprojekts „Internet und seelische Gesundheit“ der Daimler und Benz Stiftung. „Dieses Phänomen zeigte sich in der Vergangenheit immer wieder – und das Internet bildet dabei keine Ausnahme.“ So habe etwa die Erfindung der Taschenuhr oder der ersten Automobile auch unter Experten teilweise heftige Ablehnungsreaktionen und schwere Befürchtungen für die Gesundheit der Nutzer hervorgerufen. Der Verlauf sei dabei über die Jahrzehnte immer derselbe geblieben: Erst verbreite sich eine immense Angst, dann komme es zu Gewöhnungseffekten und schließlich werde die vormals mit so viel Nachdruck geäußerte Besorgnis schlicht wieder verdrängt. Gerade vor dem Hintergrund nicht selten effekthascherischer angeblicher Sachartikel über eine spielsüchtige, in den Weiten des Internets bereits verloren gegangene ganze Generation an Jugendlichen sei es hilfreich, sich dieses wiederkehrende Muster vor Augen zu halten.

„Gerade da wir heute wissen, wie wahnsinnig unzuverlässig psychiatrische Diagnosen eigentlich sind, müssen wir – wenn wir uns aus ärztlicher Sicht der Frage stellen, welche gesundheitlichen Auswirkungen das Internet auf uns hat – vorsichtig und vor allem kritisch gegenüber sogenannten Experten sein“, stellte Kalbitzer fest. Dies lasse sich gut am sogenannten Rosenhan-Experiment erläutern. Dabei hatten sich völlig gesunde Patienten in Kliniken einweisen lassen und behauptet, sie würden Stimmen hören, obwohl sie völlig symptomfrei waren. Bei allen wurde eine falsche Diagnose gestellt und nicht bemerkt, dass es sich um Schauspieler gehandelt habe. In einem zweiten Teil des

Experiments behauptete David Rosenhan gegenüber den psychiatrischen Anstalten, er habe Pseudopatienten eingeschleust, was jedoch nicht der Fall war. Trotzdem gaben die Ärzte an, mehrere von ihnen erkannt zu haben.

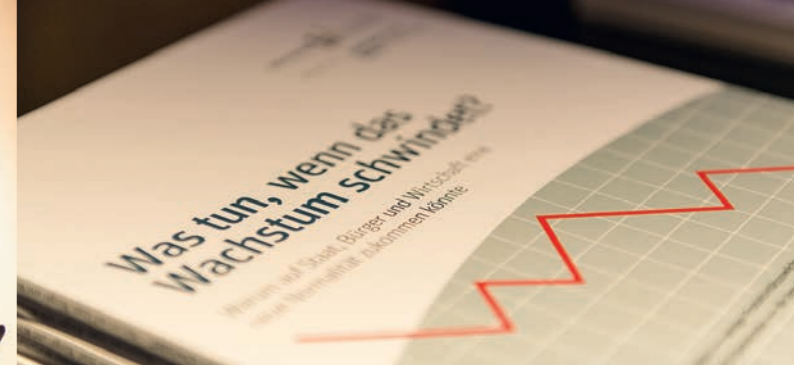
Dieses Problem mangelnder Gültigkeit bei psychiatrischen Diagnosen betreffe auch die Frage, ob eine Internetsucht vorliege. Im Gegensatz und als Gegenentwurf zu psychiatrischen und psychologischen Modellen, die die Gefahren des Internets in den Vordergrund rücken, gehe es im Förderprojekt der Daimler und Benz Stiftung darum, auch die gesunderhaltenden Elemente der Internetnutzung zu erforschen. „In der Krisenstation der Tagesklinik der Charité führe ich Interviews und frage die Betroffenen, welche Rolle das Internet in der Entwicklung ihrer psychischen Erkrankung spielte“, so Kalbitzer. Ergänzend werden an den Standorten Münster und Paderborn große Populationsstudien mit Internet-Hochintensivnutzern durchgeführt, um auf diese Weise statistische Aussagen treffen zu können. Zusätzlich werden Philosophen mit einbezogen, die den Untersuchungen zugrunde liegende Krankheitsbilder kritisch hinterfragen. Als wichtiges Kriterium dafür, ob eine mögliche Störung vorliege, kristallisierte sich dabei derzeit heraus, dass eben nicht die Zeitdauer der Internetnutzung entscheidend sei, sondern vielmehr, ob die Befragten das Gefühl der eigenverantwortlichen Steuerung oder eines Kontrollverlusts hätten. Auch die Fähigkeit, auf innere und äußere Reize nicht impulshaft zu reagieren, scheine ein vielversprechender Ansatz zu sein. Menschen, die am Anfang einer psychischen Krise stehen, suchen mitunter im Internet reflexhaft ständig nach neuen Nachrichten. „Sie scheinen dabei dem Gefühl zu unterliegen, dass sie so Einfluss auf eine Veränderung ihres Zustandes erreichen können.“



## 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 tun, wenn das Wachstum schwindet?

Dr. Reiner Klingholz,  
Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung  
16. April 2018

Macht Ihnen Wachstum Angst?“, fragte Dr. Reiner Klingholz, geschäftsführender Direktor des Berlin-Instituts für Bevölkerung und Entwicklung, zu Beginn seines Vortrags. „Oder macht es Ihnen Angst, wenn sich das Wachstum verringert?“ Die meisten Menschen empfanden weniger Wachstum als gefährlich, lautete seine unmittelbare Antwort. „Niemand hat in der Nachkriegszeit etwas anderes als Wachstum erlebt“, erklärte er. So habe sich der Staat mit seinem Finanzwesen darauf eingerichtet und gehe davon aus, Schulden in Zukunft zurückzahlen zu können. Die Aussage der Bundeskanzlerin „Wachstum ist nicht alles, aber ohne Wachstum ist alles nichts“ wertete er als Offenbarungseid. Derzeit liege das jährliche Wachstum der Weltwirtschaft etwa bei drei Prozent. International sei die Wachstumstreppe im Zehn-Jahres-Rhythmus jedoch deutlich gesunken, sogar in den Schwellenländern Indien, Brasilien, Südafrika und China. Die Volksrepublik mit ihren rund 1,4 Milliarden Einwohnern erlebe gegenwärtig eine rapide Veralterung der Bevölkerung, was eine Gefahr bezüglich des angestrebten Wohlstands darstelle.

Wachstumshemmnisse seien in globalem Maßstab der demografische Wandel aufgrund gesunkener Kinderzahlen und steigender Lebenserwartung, geringere Produktivitätsgewinne, wachsende Ungleichheit in den Gesellschaften sowie ökologische Schäden. „Unwetter nagen Geld

weg“, sagte Klingholz und untermauerte dies mit Zahlen: Die Kosten für umweltbedingte Schäden beliefen sich auf rund fünf Prozent des Weltwirtschaftswachstums, sodass sich insgesamt ein Minus von zwei Prozent ergebe.

Die Politik reagiere mit klassischen Konjunkturprogrammen. „Immer mehr Schulden zu machen, stellt keine Lösung des Problems dar“, warnte Klingholz. Die globale Verschuldung entspreche derzeit dem dreifachen Bruttoinlandsprodukt der Welt. Schwindendes Wachstum gefährde sogar Demokratien, da diese am stabilsten unter Wachstumsbedingungen funktionierten. Bereits heute könne man erkennen, dass sich Menschen zunehmend populistischen Parteien zuwenden.

Klingholz resümierte: „Wir bewegen uns auf eine säkulare Stagnation zu und müssen einen ‚Plan B‘ entwerfen.“ Auch wenn Politiker dies nur ungern angingen, könnte der globalen Problematik begegnet werden, indem neue gesellschaftliche Ziele etabliert würden: Diese seien Wohlergehen, sozialer Ausgleich, Vermeidung von Verschuldung, Erschließung neuer Einnahmequellen, etwa die Besteuerung von Maschinen und Robotik, sowie Wachstum in ökologischen Innovationen mit begleitender Ökosteuer.

Ausgewählte Vorträge:  
[www.youtube.com/user/DaimlerBenzStiftung](https://www.youtube.com/user/DaimlerBenzStiftung)



... 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.



Prämisse im Haus Huth

### **Das Internet der Dinge macht Ernst. Anwendungen – Datenflüsse – Schutz**

*Prof. Dr. Kai Rannenberg, Goethe-Universität Frankfurt am Main, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften  
28. März 2018*

**D**as Internet der Dinge rückt dem Menschen im wahren Sinne des Wortes auf den Leib. Von smarten Textilien, Smart Home bis Industrie 4.0 werden immer mehr private und öffentliche Lebensbereiche durchdrungen. Wie dies zu bewerten sei, erklärte der Wirtschaftswissenschaftler Prof. Dr. Kai Rannenberg mit einem kritischen Blick auf die Informations- und Kommunikationstechnik: „Vertraulichkeit, Integrität, Verfügbarkeit und Zurechenbarkeit stellen die vier Grundbereiche der Sicherheit dar.“

Durch die Digitalisierung sei es heute leicht, Daten zu suchen, zu analysieren, zu modifizieren und zu verteilen. Im Vergleich zu früher sei es hingegen schwierig, Daten zu löschen, Datenflüsse zu limitieren, Prozesse zu verstehen und nicht zuletzt Kopien vom Original zu unterscheiden. Insbesondere gezielte Manipulationen seien nur schwer aufzudecken.

Das Internet der Dinge habe vielfältige Anwendungen hervorgebracht: per Smartphone steuerbare Kaffeemaschinen, Wecker mit integrierter Schlafanalyse, Haushaltsgeräte, die auf Zuruf reagieren, Puppen mit Dialogfunktion oder Stromzähler, die den individuellen Verbrauch auswerten. Problematisch sei, dass die gesammelten Daten zumeist global verteilt in der Cloud oder bei Dritten landeten. Rannenberg betonte: „Es gibt keine harmlosen Daten, da diese alle im Kontext wesentliche Informationen offenbaren können.“



Aber wie soll die Gesellschaft mit dieser Entwicklung umgehen? Der Einzelne könne die Interessen dieses „Ölmarkts“ der Daten hinterfragen, sich der Datenflüsse bewusst werden, nicht alles preisgeben und nicht grundsätzlich die günstigsten Angebote wahrnehmen. Forschung und Politik seien gehalten, für Transparenz zu sorgen und etwa Zertifikate zu entwickeln, mit denen Apps klassifiziert bzw. mit sinnvollen Warnhinweisen versehen werden. Als „Hölle“ der Daten benannte Rannenberg während der Fragerunde insbesondere das Thema Krankenversicherung. Hier könne durch die Auswertung individueller Lebensstile das zugrunde liegende Solidaritätselement verloren gehen.

Ausgewählte Vorträge:

[www.youtube.com/user/DaimlerBenzStiftung](http://www.youtube.com/user/DaimlerBenzStiftung)





Memento im Haus Huth

### Was tun, wenn das Wachstum schwindet?

Dr. Reiner Klingholz,

Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung

13. Juni 2018

Wir alle sind auf Wirtschaftswachstum eingestellt“, so begann Dr. Reiner Klingholz, geschäftsführender Direktor des Berlin-Instituts für Bevölkerung und Entwicklung, seinen mahnenden Vortrag, „aber es hat sich während der letzten Jahrzehnte deutlich verlangsamt.“ Die derzeitige Boom-Phase dürfe nicht darüber hinwegtäuschen, dass sie lediglich ein konjunkturzyklisches Phänomen und damit kurzfristig sei. Selbst in den Schwellenländern liege das Wachstum teilweise unter null Prozent und die Einkommensschere vergrößere sich drastisch.

Für das schwindende Wachstum seien strukturelle Gründe verantwortlich: Der demografische Wandel Sorge für alternde – und damit kostenintensivere – Gesellschaften mit weniger Erwerbstätigen und abnehmendem Konsum. Die Produktivitätsgewinne der Wirtschaft sanken trotz einer Vielzahl an Innovationen. „Auch Industrie 4.0 wird kein so großer wirtschaftlicher Sprung sein, wie damals der Übergang vom Pferd zum LKW bzw. von der Sense zum Mährescher“, so die Einschätzung von Klingholz. Zudem wachse die gesellschaftliche Ungleichheit; durch die Konzentration des Vermögens bei einem kleinen Teil der Bevölkerung würde ein erheblicher Teil des Geldes nicht in den Konsum gelangen. Und nicht zuletzt stellten Umweltschäden einen immensen Kostenfaktor dar, der das weltweite Wachstum in den negativen Bereich führe.



Dass die Politik auf diesen Wandel weiterhin mit klassischen Konjunkturprogrammen reagiere, stelle laut Klingholz eine Gefahr für Staaten bzw. deren Wirtschaft und Gesellschaft dar. Verschuldungsraten wüchsen, Investitionen sanken, Demokratien würden gefährdet. „Dennoch machen alle weiter wie bisher“, analysierte Klingholz. Vielmehr sollten Politiker die säkulare Stagnation als solche benennen und öffentlich diskutieren. Es gelte unter anderem, nachhaltige Innovationen durch Steuern und Subventionen zu fördern. „In allen Kulturkreisen?“, lautete eine Publikumsfrage. Ja, denn Homo sapiens habe sich im Lauf der Jahrtausende weltweit nach dem stets gleichen Muster entwickelt.

Heterodoxie im Haus Huth

### Parasiten des Zweifels und die Sehnsucht nach Gewissheit

Prof. Dr. Günther Ortman, Universität Witten/Herdecke,

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

22. Oktober 2018

Über die Bedeutung des Zweifels wird zunehmend gesprochen – in Vorträgen, Ausstellungen und in der Literatur. In der IT- und Hightech-Innovationsschmiede Silicon Valley gelte, so der Wirtschaftswissenschaftler Prof. Dr. Günther Ortman, das Motto „fail fast, fail early, fail often“, welches Zweifeln und Scheitern glorifiziere. Dennoch ordnete er das gegenwärtige „Lob“ des Zweifels als übertrieben ein. Zweifel hätten ihre Schattenseiten, sie könnten den Einzelnen und sogar ganze Gesellschaften lähmen. Die Ursachen dafür seien nicht nur rational, sondern auch emotional begründet.



Sogenannte Händler des Zweifels machten sich diesen lähmenden Effekt zunutze: Organisationen, Institutionen, Parteien, Medien, Thinktanks oder Lobbyisten, die teilweise mit vermeintlich unabhängiger wissenschaftlicher Autorität auftreten, säten bewusst Zweifel. Idealer Nährboden dafür sei die Sehnsucht des Menschen nach Sicherheit – verbunden mit der Unvermeidlichkeit eines Irrtumsrisikos bei anstehenden Entscheidungen.

Ortman verdeutlichte dies am Beispiel der künstlichen Intelligenz. So verspreche der Einsatz von Algorithmen individuelle und gesellschaftliche Sicherheit – etwa beim autonomen Fahren, in der Rechtsprechung oder medizinischen Diagnostik. Die Industrie rund um die Digitalisierung würde das menschliche Streben nach Verlässlichkeit nutzen und Sicherheitsfiktionen erzeugen bzw. verstärken. „Hier spielen zwei Komponenten zusammen: der Respekt vor der enormen Leistungsfähigkeit dieser neuen Technologie, aber zugleich die aufkommenden Zweifel in Bezug auf deren Leistungsfähigkeit“, erläuterte Ortman. „Heute ist mehr möglich, als wir verantworten können.“ Die Stärken künstlicher Intelligenz sollten daher, so empfahl Ortman, weniger einseitig dargestellt und auch in ihrer Gefährlichkeit benannt werden.



### Angst machen. Koproduzenten eines Gefühls

25.–27. Januar 2018

Das Gefühl der Angst ist einerseits ein wichtiger Faktor zum Schutz vor realen Gefahren. Andererseits unterliegt Angst immer auch einer Eigendynamik, die irrationale und gefährliche Verhaltensmuster begünstigen kann. Auf der von der Daimler und Benz Stiftung geförderten Tagung „Angst machen. Koproduzenten eines Gefühls“ diskutierten elf Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Journalisten am Potsdamer Einstein Forum über die gesellschaftlichen, kulturellen und auch technischen Veränderungsprozesse, die zusammenwirken, wenn ein Gefühl wie die Angst zu einer vorherrschenden Zeitstimmung wird. Im Mittelpunkt standen nicht die vielfältigen Angstanlässe, sondern vielmehr die angstregulierende und bisweilen verstärkende Wirkung verschiedener Koproduzenten der Angst: von sozialen Medien über Literatur und Film bis hin zum Wissenschaftsjournalismus und zur Religion. Angst gehört in jeder Epoche und ungeachtet der sozialen Stellung zum Leben. Erst wenn die Furcht vor einem konkreten Phänomen bewusst oder unbewusst übersteigert und verallgemeinert wird, gewinnt Angst eine Eigendynamik, die von der realen Bedrohung abgekoppelt ist.



Es diskutierten:

- Dr. Harro Albrecht, Medizinjournalist, „Die Zeit“, Hamburg
- Prof. Dr. Frank Biess, Historiker, University of California, San Diego
- Prof. Dr. Heinz Bude, Soziologe, Universität Kassel
- Prof. Dr. Jens Eder, Medienwissenschaftler, Filmuniversität Babelsberg Konrad Wolf, Potsdam
- Dirk Gieselmann, Autor und Journalist, Berlin
- PD Dr. Bettina Hitzer, Historikerin, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin
- Prof. Dr. Lars Koch, Medienwissenschaftler, Technische Universität Dresden
- Dr. Martin Schaad, Historiker, Einstein Forum, Potsdam
- Prof. Dr. Philipp Stoellger, Theologe, Universität Heidelberg
- Dr. Rüdiger Zill, Philosoph, Einstein Forum, Potsdam
- Dr. Bernd Zywiets, Filmwissenschaftler, Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Zwei weitere von der Daimler und Benz Stiftung geförderte Tagungen am Einstein Forum befassten sich mit dem Verhältnis von Wahrheit und Schönheit in den Natur- und Geisteswissenschaften („Truth and Beauty“, 13.–15. Juni 2018) und mit der Rolle der Freundschaft in einer Gesellschaft der Singularitäten („(K)ein zweites Ich. Freundschaft zwischen geschäftlichem Kalkül und innigem Gefühl“, 6.–8. Dezember 2018).

Eine Videodokumentation der Tagung findet sich unter:  
<https://www.einsteinforum.de/tagung/angstmachen/>





## Verabschiedung aus dem Vorstand Prof. Dr. Rainer Dietrich



Über 170 Gäste erschienen am Abend des 12. April im Festsaal des Palais Prinz Carl, um Prof. Dr. Rainer Dietrich zu verabschieden, der 2018 aus dem Amt des Vorstands der Daimler und Benz Stiftung ausschied. Dietrich war neun Jahre Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats der Daimler und Benz Stiftung und leitete seit 2005 als Mitglied des Vorstands die Geschicke der Stiftung. Er studierte Ältere deutsche Sprach- und Literaturwissenschaft und übte anschließend Lehr- und Forschungstätigkeiten in den Fächern Philosophie und Computerlinguistik in Saarbrücken und Heidelberg aus. Von 1993 bis 2010 hatte er den Lehrstuhl für Psycholinguistik am Institut für deutsche Sprache und Linguistik der Humboldt-Universität zu Berlin inne und leitete dort das Psycholinguistische Labor. Im Zentrum seiner sprachwissenschaftlichen Forschungen

standen die komplexen Mechanismen von Spracherwerb, -produktion und -verarbeitung. Als Honorarprofessor lehrte er seit Ende 2010 am Institut für Deutsch als Fremdsprachenphilologie der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg.

Gerade als Wissenschaftler war Dietrich maßgeblich an nationalen und internationalen Fördervorhaben der Stiftung beteiligt. Eine starke öffentliche Resonanz erfuhr beispielsweise das Forschungsprojekt „Group Interaction in High Risk Environments“, das von der Stiftung von 1999 bis 2004 gefördert wurde. Im Rahmen dieses Vorhabens untersuchten Wissenschaftler aus ganz unterschiedlichen Disziplinen das Verhalten von Gruppen an „hochrisikanten Arbeitsplätzen“, also sensiblen Schnittstellen der Arbeitswelt, wo Fehlentscheidungen unmittelbare und oft gravie-



rende Auswirkungen auf Leib und Leben vieler haben können. Im Fokus standen dabei exemplarisch Ingenieure in den Kontrollräumen von Atomkraftwerken, Piloten in den Cockpits von Flugzeugen und Ärzte in Operationssälen. Tatsächlich stellte sich dabei heraus, dass es nahezu immer die mangelnde Fähigkeit zur Kommunikation innerhalb eines Teams ist, die schließlich zu kritischen und nicht mehr beherrschbaren Situationen mit Todesfolge führen kann. Durch dieses Forschungsprojekt – Dietrich selbst leitete das Teilprojekt „Language Processing under Conditions of High Workload“ – wurde nicht nur die Aufmerksamkeit der Verantwortlichen für dieses Defizit geschärft, sondern es wurden weitreichende Maßnahmen wie standardisierte Gesprächsleitlinien entworfen. Diese sogenannten „21 goldenen Regeln“ der Krisenkommunikation führten zu einer erheblichen Verbesserung der Sicherheit in Grenzsituationen. Sie wurden von Unternehmen aus mehreren Ländern als praxisnahe und effektive Dialogstruktur stark nachgefragt und es sollte überdies daran erinnert werden, dass die an diesem Forschungsprojekt beteiligten Doktoranden im Anschluss sehr gute Stellen erhielten, wo sie ihre erworbene Expertise unmittelbar einbringen konnten.

Auch das durch Dietrich maßgeblich mitinitiierte Projekt „ClockWORK“ lieferte wichtige wissenschaftliche Erkenntnisse. Seit Langem ist zwar bekannt, dass es unter uns „Eulen“ und „Lerchen“ gibt und dass wir deshalb – gemäß unserer Vorprägung – bei der kognitiven und motorischen Leistungsfähigkeit im Tagesverlauf stark schwanken. Aber wie genau diese Unterschiede des individuellen „Chronotyps“ bestimmt werden können, das war unbekannt. Im Rahmen dieses groß angelegten Förderprojekts untersuchten erstmals Psychologen, Mediziner und Chronobiologen in aufwendigen Testreihen, wie sich Früh- und Spätaufsteher unterscheiden lassen. Als Ergebnis konnten anhand eines neu entwickelten Verfahrens die unterschiedlichen „Chronotypen“ von Schichtarbeitern berechnet werden. Dies stellte einen wichtigen Beitrag sowohl zur Arbeits-

sicherheit wie auch zum gesundheitlichen Wohlbefinden vieler Menschen dar. Auch hier war Dietrich mit einem Teilprojekt – „Circadian Factors in Language Processing“ – als Wissenschaftler beteiligt. Des Weiteren betreute er zahlreiche bilaterale Wissenskooperationen mit Ländern in Südostasien mit, aus denen höchst erfolgreiche Kooperationen zwischen Universitäten hervorgingen und die bis heute andauern.

Im Namen der Stiftung dankte ihm als Vorsitzender des Vorstands Prof. Dr. Eckart Minx für sein langjähriges Engagement sowie in seiner Funktion als Vorsitzender des Stiftungsrats Prof. Dr. Thomas Weber, Senior Advisor Research & Mercedes-Benz Cars Development und langjähriger Technikvorstand der Daimler AG. Den wissenschaftlichen Festvortrag des Abends „Wörter, Wörter, Wörter“ hielt der emeritierte Direktor des Max-Planck-Instituts für Psycholinguistik und wissenschaftliche Weggefährtin Dietrichs Prof. Dr. Wolfgang Klein.







Daimler und  
Benz Stiftung

Daimler und  
Benz Stiftung

Audio Guide  
→

Dokumentation



# Geförderte Projekte

## Berliner Kolloquium

22. Berliner Kolloquium:  
Internet und seelische Gesundheit  
*Dr. Jan Kalbitzer (Charité Berlin),  
Prof. Dr. Tobias Matzner (Universität  
Paderborn), Prof. Dr. Thorsten Quandt  
(Universität Münster)*

## Bertha-Benz-Preis

Bertha-Benz-Preis 2018  
*Dr. Silvia Isabelle Budday,  
Friedrich-Alexander-Universität  
Erlangen-Nürnberg,  
Department Maschinenbau  
Dr. Despoina Petousi,  
Technische Universität Berlin, Institut  
für Hochfrequenz- und Halbleiter-  
Systemtechnologien*

## Bertha-Benz-Vorlesung

35. Vorlesung:  
Heilende Architektur – Wunsch oder  
Wirklichkeit?  
*Prof. Dr. Tanja C. Vollmer, kopvol  
architecture & psychology*

## Dialog im Museum

Neuroroboter – Über künstliche  
Dummheit und natürliche Intelligenz  
*PD Dr. Florian Röhrbein, Technische  
Universität München, Lehrstuhl für  
Robotik, Künstliche Intelligenz und  
Echtzeitsysteme*

Faszination Verschwörung –  
Geschichte und Wirkungen von  
Verschwörungstheorien  
*Prof. Dr. Michael Butter,  
Eberhard Karls Universität Tübingen,  
Englisches Seminar*

Die Macht der Viren –  
Feinde, Weggefährten und Nützlinge  
*Prof. Dr. Hans-Georg Kräusslich,  
Universitätsklinikum Heidelberg,  
Department für Infektiologie,  
Virologie*

Was macht das Internet:  
gesund, krank – oder etwa nur die  
Psychiater verrückt?  
*Dr. Jan Kalbitzer, Charité Berlin,  
Zentrum für Internet und seelische  
Gesundheit*

## Einzelprojekte

Albert Einstein-Stipendium  
der Daimler und Benz Stiftung  
*Nari Shelekpayev, PhD*

Tagung des Einstein Forums:  
Angst machen. Koproduzenten eines  
Gefühls

MINTernational – eine Programm-  
initiative von Daimler und Benz  
Stiftung, Daimler-Fonds und Stifter-  
verband zur Verbesserung der Inter-  
nationalität in den MINT-Fächern

Säkulare Stagnation und ihre  
ökologischen Folgen  
*Manuel Slupina, Technische Universität  
Clausthal, Fakultät für Energie- und  
Wirtschaftswissenschaften*

## ... im Haus Huth

### Prämisse ...

Das Internet der Dinge macht Ernst.  
Anwendungen – Datenflüsse – Schutz  
*Prof. Dr. Kai Rannenberg,  
Goethe-Universität Frankfurt am  
Main, Fachbereich Wirtschafts-  
wissenschaften*

### Memento ...

Was tun, wenn das Wachstum  
schwindet?  
*Dr. Reiner Klingholz, Berlin-Institut  
für Bevölkerung und Entwicklung*

### Heterodoxie ...

Parasiten des Zweifels und die  
Sehnsucht nach Gewissheit  
*Prof. Dr. Günther Ortman,  
Universität Witten/Herdecke,  
Fakultät für Wirtschaftswissenschaft*

## Innovationsforum

17. Innovationsforum:  
Organisierte Kreativität –  
Kreativitätsroutinen  
*Prof. Dr. Elke Schüßler  
(Johannes Kepler Universität Linz)  
und Prof. Dr. Jörg Sydow  
(Freie Universität Berlin)*

18. Innovationsforum:  
Organisierte Kreativität –  
Offenheit durch Geschlossenheit?  
*Prof. Dr. Elke Schüßler  
(Johannes Kepler Universität Linz)  
und Prof. Dr. Jörg Sydow  
(Freie Universität Berlin)*

**Jährliches Treffen der aktuellen  
und ehemaligen Stipendiaten**  
der Daimler und Benz Stiftung in  
Ladenburg in Kooperation mit dem  
Alumni-Verein

## Ladenburger Diskurs

Ressourcen  
*Prof. Dr. Stephan Hobe, Universität zu  
Köln, Institut für Luftrecht,  
Weltraumrecht und Cyberrecht*

Kommunikationsfreiheit, Datenschutz  
und Mobilität  
*Prof. Dr. Alexander Roßnagel,  
Universität Kassel, Wissenschaftliches  
Zentrum für Informationstechnik-  
Gestaltung*

## Ladenburger Kolleg

AVENUE 21 – Autonomes Fahren:  
Entwicklungen des urbanen Europa  
im 21. Jahrhundert  
*Dr. Mathias Mitteregger, Technische  
Universität Wien, future.lab – Platt-  
form für inter- und interdisziplinäre  
Lehre und Forschung*

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*

## Mensch, Umwelt, Technik

Was tun, wenn das Wachstum  
schwindet?  
*Dr. Reiner Klingholz, Berlin-Institut  
für Bevölkerung und Entwicklung*

## Postdoktoranden- Stipendienprogramm 2018

*Dr. Bilen Emek Abali  
„Multiphysikalische Simulation  
der Li-Ion Akkus“  
Technische Universität Berlin,  
Institut für Mechanik*

*Jun.-Prof. Dr. Birgitta Bernhardt  
„Dualkammspektroskopie im sichtba-  
ren und nah-ultravioletten Spektral-  
bereich“  
Friedrich-Schiller-Universität Jena,  
Institut für Angewandte Physik*

*Dr. Dr. med. Lena-Christin Conradi  
„Metastasen des Kolorektalen  
Karzinoms – wie ihr Wachstums-  
muster über Prognose und Therapie-  
ansprechen entscheidet“  
Universitätsmedizin Göttingen,  
Klinik für Allgemein-, Viszeral- und  
Kinderchirurgie*

*Dr. Stephan M. Hacker  
„Identifikation neuer Zielproteine für  
Antibiotika“  
Technische Universität München,  
Fakultät für Chemie,  
Nachwuchsgruppe im Bereich  
Organische Chemie/Biochemie*

*Dr. Dr. Hanjo Hamann  
„Metriken des Rechts – Die Miet-  
minderung als Testfall einer experi-  
mentellen Rechtsdemoskopie“  
Max-Planck-Institut zur Erforschung  
von Gemeinschaftsgütern, Bonn*



*Jun.-Prof. Dr. Stephan Hohloch*  
„Lanthanid-basierter Einzelmolekül-  
magnetismus an der magischen  
Grenze von 77 Kelvin“  
*Universität Paderborn, Department  
Chemie*

*Dr. Andrea Imle*  
„Wenn es eng wird: Wie T-Zellen  
durch Gewebe wandern“  
*Universitätsklinikum Heidelberg,  
Department für Infektiologie, Virologie*

*Dr. Dominik M. Müller*  
„Soziale Kategorisierung und die  
Aushandlung religiöser Staatsmacht  
in Südostasien“  
*Max-Planck-Institut für ethnologische  
Forschung, Halle (Saale)*

*Dr. Philipp Preiß*  
„Quanten-Hall-Zustände unter dem  
Mikroskop“  
*Universität Heidelberg,  
Physikalisches Institut*

*Dr. Isabel Marie-Luise Saur*  
„Targeting of host proteins by unre-  
lated pathogen effectors and their sur-  
veillance by allelic immune receptors“  
*Max-Planck-Institut für Pflanzen-  
züchtungsforschung, Köln*

*Dr. Anne-Marie Schreyer*  
(in Kooperation mit der  
Reinhard Frank-Stiftung)  
„Mit Strömungsbeeinflussung zu  
luftatmenden Antrieben für neuartige  
Raumtransportkonzepte“  
*Rheinisch-Westfälische Technische  
Hochschule Aachen, Lehrstuhl für  
Strömungslehre und Aerodynamisches  
Institut*

*Dr. Nadja Tschentscher*  
„Die neuronalen Grundlagen mensch-  
licher fluider Intelligenz“  
*Ludwig-Maximilians-Universität  
München, Department Psychologie*

**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 Daim-  
ler- und Karl Benz-Stiftung mit Sitz  
in Stuttgart als rechtsfähige Stiftung  
des bürgerlichen Rechts nach dem  
Stiftungsgesetz für Baden-Württem-  
berg errichtet. Die Genehmigung  
der Stiftung erfolgte am 8. August  
1986 durch das Regierungspräsidium  
Stuttgart.

Die Stiftung wurde mit einem Errich-  
tungsvermögen 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 Stiftungs-  
vermögen um EUR 88.000.000 auf  
insgesamt ca. EUR 125.000.000  
erhöht.

Stiftungszweck ist die Förderung von  
Wissenschaft und Forschung zur Klä-  
rung der Wechselbeziehungen zwi-  
schen 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 bür-  
gerlichen Rechts. Sie hat ihren Sitz in  
Stuttgart.

## § 2 | Stiftungszweck

**1** | Zweck der Stiftung ist die Förde-  
rung von Wissenschaft und Forschung  
zur Klärung der Wechselbeziehun-  
gen zwischen Mensch, Umwelt und  
Technik. Die Stiftung unterstützt  
eine interdisziplinäre Behandlung  
dieser Problematik im Interesse der  
Gestaltung und Sicherung einer  
menschwürdigen Zukunft unter  
den Bedingungen einer freiheitlichen  
Gesellschaftsordnung.

Zweck der Stiftung ist auch die  
Beschaffung von Mitteln gemäß § 58  
Nr. 1 AO zur Förderung von Wissen-  
schaft und Forschung für die Verwirk-  
lichung der Zwecke einer anderen  
steuerbegünstigten Körperschaft oder  
für die Verwirklichung steuerbegüns-  
tigter Zwecke durch eine Körper-  
schaft öffentlichen Rechts.

**2** | Der Stiftungszweck wird verwirk-  
licht insbesondere durch

- Errichtung und Unterhalt eines Kol-  
legs (Arbeitstitel: „Mensch, Umwelt,  
Technik“) in Ladenburg, welches  
anerkannten Forschern, aber auch  
Nachwuchskräften aus Wirtschaft,  
Gewerkschaften, öffentlichen Institu-  
tionen und Gesellschaft verschiede-  
ner Länder und Disziplinen persön-  
liche und wissenschaftliche Kontakte  
und die Ausführung eigener Arbeiten  
zum Themenbereich des Stiftungs-  
zwecks ermöglicht;

- die Vergabe von Daimler-Benz  
Kollegstipendien an hervorragende  
Forscher des Wissenschaftsbereiches  
„Mensch, Umwelt, Technik“;

- die Vergabe von Daimler-Benz  
Promotions-, Habilitations- und  
Forschungstipendien, mit denen wis-  
senschaftliche Arbeiten im Schwer-  
punktbereich des Stiftungszweckes  
gefördert werden;

- sonstige Maßnahmen, insbesondere  
die Förderung wissenschaftlicher  
Projekte, Tagungen und Veröffent-  
lichungen zum Themenbereich  
„Mensch, Umwelt, Technik“, sowie die  
Förderung von Nachwuchskräften aus  
Wirtschaft, Gewerkschaften, öffent-  
lichen Institutionen und Gesellschaft  
im Hinblick auf den Stiftungszweck.

**3** | Die Stiftung wird diese Zielsetz-  
ungen und Forschungsergebnisse in  
der Öffentlichkeit bekannt machen.  
Sie wird sich hierzu der Medien,  
eigener Informationsveranstaltungen,  
Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit  
sowie der Veröffentlichung in wissen-  
schaftlichen Publikationen bedienen.

**4** | Die Stiftung verfolgt ausschließ-  
lich 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,  
Daimler AG

*Michael Brecht*

Vorsitzender des Gesamtbetriebsrats,  
Stellvertretender Vorsitzender  
des Aufsichtsrats, Daimler AG

*Prof. Dr. Martin Faulstich*

Lehrstuhl für Umwelt- und  
Energietechnik, Technische  
Universität Clausthal  
Direktor des Instituts für die Zukunft  
der Industriegesellschaft (INZIN)

*Prof. Dr. Antje Boetius*

(bis 30.05.2018)

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*

Mitglied des Vorstands  
Personal und Arbeitsdirektor &  
Mercedes-Benz Vans, Daimler AG

*Kurt Schäfer*

Head of Treasury, Daimler AG

Ehrenvorsitzender

*Prof. Dr. Werner Breitschwerdt*

### Vorstand

*Prof. Dr. Eckard Minx*

(Vorsitzender)

*Prof. Dr. Lutz H. Gade*

## Vermögensnachweis 2018

### 1. Stiftungsvermögen

Stiftungsvermögen am 01.01.2018	126.346.891,09 €
Umschichtungsergebnis am 01.01.2018	171.728,25 €
<b>Stiftungsvermögen am 31.12.2018</b>	<b>126.518.619,34 €</b>

### 2. Freie Rücklage

Freie Rücklage am 01.01.2018	3.329.000,00 €
Einstellung lfd. Jahr	0,00 €
Einstellung Vorjahre	0,00 €
<b>Freie Rücklage am 31.12.2018</b>	<b>3.329.000,00 €</b>

### 3. Stiftungsmittel

Stiftungsmittel am 01.01.2018	1.419.417,75 €
Zugänge	
Zuwendungen zur unmittelbaren Vergabe	84.750,00 €
Zinsen/Dividenden	1.872.215,69 €
Vermietung und Verpachtung	600,00 €
Erträge Zweckbetrieb	1.580,00 €
Mittelrücklauf früherer Jahre	11.148,58 €
Zuführung aus wirtschaftl. Geschäftsbetrieb	1.100,00 €
Zugänge gesamt	1.971.394,27 €

Abgänge	
Satzungsmäßige Leistungen	-2.437.597,13 €
Zinsen und Bankgebühren	-864,86 €
Abschreibungen Anlagevermögen	-3.786,13 €
Verwaltungsentgelt	-83.300,00 €
Abgänge gesamt	-2.525.548,12 €
<b>Stiftungsmittel zum 31.12.2018</b>	<b>865.263,90 €</b>

<b>Buchwert Gesamtvermögen</b>	<b>130.712.883,24 €</b>
--------------------------------	-------------------------



## 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](mailto: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](mailto:berliner-buero@daimler-benz-stiftung.de)

### Presse und Medien

Dr. Johannes Schnurr  
Pressesprecher  
E-Mail: [presse@daimler-benz-stiftung.de](mailto:presse@daimler-benz-stiftung.de)

Im Berliner Haus Huth am Potsdamer Platz unterhält die Stiftung ihr Berliner Büro. Das Büro repräsentiert die Stiftung in der Hauptstadt, die sich über ihre politische Bedeutung hinaus zu einem Zentrum der gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Diskussion in Deutschland entwickelt hat. Das für Berlin historisch bedeutsame Haus Huth bietet ideale Voraussetzungen für Vortragsveranstaltungen und Seminare der Stiftung. Es ist Sitz der Konzernrepräsentanz der Daimler AG und beherbergt die Ausstellungsräume der Kunstsammlung des Unternehmens.

### Herausgeber

Daimler und Benz Stiftung,  
Ladenburg und Berlin  
im Februar 2019

### 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: Europas Städte weisen sehr unterschiedliche räumliche Strukturen auf. Nimmt beispielsweise die Anzahl von Kreuzungen, von Fußgängern oder Radfahrern zu, entstehen zunehmend komplexere Situationen und die Anforderungen an das automatisierte Fahrsystem steigen signifikant. Unter Berücksichtigung dieser und weiterer Kriterien kann schließlich die Eignung von Straßen, hier exemplarisch am Beispiel Wiens illustriert, für den Einsatz autonomer Verkehrsmittel detailliert berechnet und abgebildet werden.

AVENUE21: Titelbild, S. 13–15 (Kartengrundlage: Image©2018DigitalGlobe)

Brzezina, Miroslav: S. 42

Daimler und Benz Stiftung/Dorn: S. 9 links, 18 unten, 19, 58f., 67–69.

Daimler und Benz Stiftung/Hillig: S. 8, 9 rechts, 10f., 32–37, 44f., 60–65, 78–80

Daimler und Benz Stiftung/Neumann: S. 76f.

Daimler und Benz Stiftung/Oestergaard: S. 5, 16, 23, 50–53, 84f.

Daimler und Benz Stiftung/Schnurr: S. 2, 46

Daimler und Benz Stiftung/Wölffing: S. 70–75, 81, 86f.

Daimler und Benz Stiftung/Ladenburger Kolleg

„Sprachstandsermittlung bei Kindern mit Migrationshintergrund“: S. 18 oben, 20f.

Einstein Forum: S. 54, 55, 82f.

Foto privat: S. 48f.

Fotolia, xmentoys: S. 22

Hoang Xuan Phu: S. 43

International Centre for Integrated Mountain Development (ICIMOD): S. 38–41

Nguonphan Pheakdey: S. 42

Shutterstock, Elenamir: S. 31

Shutterstock, Just Super: S. 25

Shutterstock, metamorworks: S. 28

Shutterstock, ranjith ravindran: S. 24

Stifterverband/Peter Himself: S. 47

Stifterverband/SeitenPlan: S. 57

Technische Universität Braunschweig/

Institut für Regelungstechnik (IfR): S. 27

### 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

