

Im Zeichen der Informatik

Max-Planck-Gesellschaft trifft sich zur Jahresversammlung in Saarbrücken



Zeitenwende: Mit einer Rede zur Tragweite der Digitalisierung eröffnete Max-Planck-Präsident Martin Stratmann die Festversammlung, die im Industriedenkmal Alte Schmelz bei Saarbrücken stattfand.

telpunkt, also die zunehmende Vernetzung von Alltagsgegenständen mit dem Internet und untereinander. Der Kryptologie-Experte und Preisträger des Turing Award Adi Shamir vom Weizmann-Institut in Israel widmete sich als Keynote Speaker den Herausforderungen dieser Entwicklung, insbesondere bei der Datensicherheit.

Im Anschluss diskutierte Shamir seine Thesen auf dem Podium mit Dietmar Harhoff vom Max-Planck-Institut für Innovation und Wettbewerb, Ulrich Sieber vom Max-Planck-Institut für ausländisches und internationales Strafrecht sowie Joachim Buhmann, Direktor des Instituts für Maschinelles Lernen an der ETH Zürich. Zuvor waren

auf der zweitägigen Jahresversammlung die Direktorinnen und Direktoren der Max-Planck-Institute sowie die zentralen Entscheidungsgremien der Forschungsorganisation zusammengekommen.

Saarbrücken als Exzellenzstandort der Informatik prägte das zentrale Thema der Festversammlung, die traditionell die Jahresversammlung der Max-Planck-Gesellschaft abschließt. Präsident Martin Stratmann thematisierte in seiner Rede die Zeitenwende durch die Digitalisierung (siehe Seite 10 ff.). Im Anschluss stand das Thema „Das Internet der Dinge“ im Mit-

Filme von der Festversammlung: www.mpg.de/jv2016

Preiswürdiges Spezialflugzeug

Max-Planck-Gesellschaft sponsert „Jugend forscht“-Preisträger

Deutschlands beste „Jugend forscht“-Teilnehmer sind im Mai in Paderborn ausgezeichnet worden. Den Preis in der Kategorie Physik stiftet seit geraumer Zeit die Max-Planck-Gesellschaft. Dieses Jahr überreichte Karsten Danzmann, Direktor am Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik, die Auszeichnung an Ivo Zell aus Hessen. Der 17-Jährige hat das Modell eines sogenannten Nurflüglers gebaut: Im Vergleich zu konventionellen Fliegern zeichnet sich dieser Typ durch eine optimierte Aerodynamik und einen deutlich geringeren Treibstoffverbrauch aus. Doch die speziellen Flugzeuge haben auch Nachteile:

Sie kommen leicht ins Trudeln und sind nur schwer zu steuern.

Aufbauend auf einem Konzept aus den 1930er-Jahren, konstruierte Ivo Zell einen Nurflügler mit stabilem Flugverhalten. Dessen Eigenschaften untersuchte er theoretisch und experimentell mit selbst entworfenen Messinstrumenten. Während sich der junge Forscher über die Ehrung freute, wurden bei dem Max-Planck-Direktor Erinnerungen wach: Karsten Danzmann war Ende der 1960er-Jahre selbst Preisträger bei „Schüler experimentieren“, dem Forscherwettbewerb für Mädchen und Buben unter 15 Jahren.

Überflieger: Preisträger Ivo Zell erhielt seine Urkunde von Max-Planck-Direktor Karsten Danzmann.



„Damit kehrt man der Aufklärung den Rücken“

Ralph Hertwig, Direktor am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, kritisiert den Versuch, Bürger mit psychologischen Tricks zu gewünschtem Verhalten zu bewegen.

Der Mensch ist unvollkommen. Er handelt oft bequem statt rational, genussorientiert statt gesundheitsbewusst. Manche Politiker würden das gern ändern, vor allem, wenn das Verhalten öffentliche Gelder kostet, die Gesundheit oder die Umwelt schädigt. Psychologen und Verhaltensökonominnen aus den USA haben neue Möglichkeiten aufgezeigt, das Verhalten der Bürger in gewünschte Richtungen zu steuern. „Nudging“ heißt die Methode, übersetzt in etwa „stupsen“. Auch in Deutschland wird darüber diskutiert. Ralph Hertwig vom Max-Planck-Institut für Bildungsforschung über den Sinn und Unsinn von Nudging.

Herr Hertwig, mit welchen Mitteln werden Leute dazu bewegt, ihr Verhalten zu ändern?

Ralph Hertwig: Die Idee ist, das Ziel zu erreichen, ohne finanzielle Anreize zu schaffen oder etwas zu verbieten. Stattdessen nutzt man typisch menschliche Schwächen, Fehler oder Defizite aus, die den Menschen in der Regel nicht bewusst sind. Die meisten werden es also gar nicht merken, wenn sie genudgt werden.

Haben Sie ein Anwendungsbeispiel?

Ein großes Thema in diesem Kontext ist die Organspende. Bei uns in Deutschland sieht das Transplantationsgesetz vor, dass Leute aufgefordert werden, aktiv zu prüfen und zu entscheiden, ob sie Organe nach ihrem Tod spenden wollen – sie müssen jedoch keine Entscheidung treffen. Der Nudging-Ansatz ist, die Wahl umzukehren, sodass jeder zum Organspender wird, der nicht ausdrücklich widerspricht. Da so ein Widerspruch aufwendiger ist, als nichts zu tun, kann man davon ausgehen, dass nur wenige Leute widersprechen würden.

Wäre es nicht wünschenswert, wenn es mehr Spenderorgane gäbe?

Doch, ganz sicher. Ich sehe allerdings den Weg kritisch, den man mit so einer Vorgabe einschlägt. Denn damit unterstellt man, dass die meisten Bürger Organspender werden möchten und nur aus Trägheit keinen Organspendeausweis ausfüllen. Grundsätzlich argumentieren die Befürworter, dass Nudging die Menschen zu Entscheidungen

bringt, die sie selbst gutheißen. Aber das verkennet die Vielfalt der menschlichen Präferenzen. So gibt es durchaus nachvollziehbare Gründe gegen Organspende. Aus meiner Sicht ist die Entscheidung dafür oder dagegen so persönlich und so bedeutsam, dass sie jeder bewusst treffen sollte.

Sie sehen die Methode also kritisch?

Was mich stört, ist das Menschenbild dahinter: Der Mensch wird als defizitär angesehen, als zu träge, selbst zu denken. Die Nudger haben es aufgegeben, Menschen kompetenter zu machen und sie dazu zu bewegen, sich ihres eigenen Verstandes zu bedienen. Damit kehren sie in gewisser Weise der Aufklärung den Rücken.

Werden wir nicht alle schon längst subtil beeinflusst, beispielsweise durch Werbung?

Tatsächlich ist Nudging nichts Neues. Im Supermarkt werden die billigen Produkte schon lange unten im Regal platziert, die teuren dagegen in Augenhöhe, weil sie sich dann besser verkaufen. Neu ist, Nudging für staatliche Ziele einzusetzen und die Bürger mithilfe solcher Tricks zu beeinflussen. Das setzt allerdings voraus, dass der Staat es grundsätzlich gut meint – eine vermutlich sehr naive Annahme. Dazu kommt, dass die Nudger anscheinend für sich in Anspruch nehmen, frei von den Defiziten zu sein, die sie anderen unterstellen.

Lehnen Sie Nudging grundsätzlich ab?

Ich möchte das nicht in ein Schwarz-Weiß-Schema einordnen. Es gibt Situationen, in denen gewisse Formen von Nudging sinnvoll sein können. Ich halte es zum Beispiel durchaus für legitim, in der Schulcafeteria, Obst und Gemüse gut erreichbar aufzustellen und süße Sachen eher am Rand, damit Kinder sich gesünder ernähren. Man muss aber genau abwägen, wann die Methode angemessen und nicht einfach bevormundend ist und welchen Effekt sie erzielt.

Aber wirkungsvoll ist das Vorgehen doch, oder?

Ja, aber oft mit begrenzter Reichweite. Im Beispiel mit der Schulcafeteria endet die Wirkung des Nudgings am Schulausgang. Wenn die Kinder rausgehen, sind sie genau



Ralph Hertwig

den Versuchungen ausgesetzt, die man vorher so sorgfältig vermieden hat: in der Eisdiele, beim Bäcker, im Supermarkt. Und natürlich spielt das Essen in der Familie eine große Rolle, aber bis dahin reicht der Einfluss erst recht nicht.

Was wäre denn die Alternative?

Wir müssen die Leute darin unterstützen, gute Entscheidungen zu treffen. Das Konzept nennen wir „Boosting“, also die Menschen stärken. Um gesunde Ernährung zu fördern, sollte man aus unserer Sicht Kindern von klein auf beibringen, welches Essen gut für sie ist und warum. Und man könnte Eltern Tipps geben, wie sie sinnvolles Essverhalten mit ihren Kindern üben. Boosting nutzt wie Nudging wissenschaftliche Erkenntnisse, setzt sie aber konstruktiv ein. Da gibt es ein schönes Beispiel: Viele Kinder haben Angst vor Zahlen und tun sich deswegen schwer in Mathematik. Eine Studie aus den USA hat gezeigt: Wenn Kinder ein paarmal in der Woche anstelle der üblichen Gutenachtgeschichte eine Geschichte mit Zahlen vorgelesen bekommen und dabei spielerisch Mitzählen und Rechnen üben, steigen ihre Schulleistungen in Mathematik deutlich. Das ist genau der Ansatz von Boosting. Im Nudging würde man eher versuchen, die Angst vor Mathematik auszunutzen. Darin liegt für mich der entscheidende Unterschied.

Interview: Mechthild Zimmermann

Teamwork für die Energie von morgen

MAXNET Energy vereint Kompetenz von zehn Partnern



Gemeinschaftsprojekt: Teresa Sullivan, Präsidentin der University of Virginia, und Max-Planck-Präsident Martin Stratmann unterzeichneten das Abkommen für MAXNET Energy.

stoff durch die Spaltung von Wasser mit Strom – noch nicht ausgereift. Die dafür verwendeten Katalysatoren sind entweder haltbar, aber teuer; oder sie kosten wenig, aber verschleissen leicht.

Einen Ausweg aus diesem Dilemma sucht das neu ins Leben gerufene Projekt MAXNET Energy. Beteiligt sind Wissenschaftler unterschiedlichster Disziplinen aus den Max-Planck-Instituten für chemische Energiekonversion, Eisenforschung, Kohlenforschung, Polymerforschung, Kolloid- und Grenzflächenforschung, Chemische Physik fester Stoffe, Dynamik komplexer technischer Systeme und dem Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft. Dazu kommen Partner vom britischen Cardiff Catalysis Institute und der University of Virginia, USA. Im April wurde ein entsprechendes Kooperationsabkommen unterzeichnet.

Eine wesentliche Voraussetzung für die Energiewende ist, den durch Windräder oder Solaranlagen gewonnenen Strom in großem Maßstab zu speichern. Viel Potenzial haben „Power to Gas“-Anla-

gen, die den Strom aus erneuerbaren Quellen zur Erzeugung von Wasserstoff nutzen und auf diese Weise lagerbar machen. Allerdings ist die Elektrolyse von Wasser – also die Erzeugung von Wasser-

Neuer Ansatz zur Behandlung von Schizophrenie

Lead Discovery Center kooperiert mit Boehringer Ingelheim

Am Lead Discovery Center (LDC) wird derzeit eine neue Wirksubstanz zur Behandlung von Schizophrenie entwickelt. Der Ansatz basiert auf der Forschung von Moritz Rossner und seinem Team am Max-Planck-Institut für experimentelle Medizin in Göttingen. Die Wissenschaftler untersuchen, welche Rolle Risikogene in Kombination mit umweltbedingtem Stress bei der Entstehung der Krankheit spielen, und sie erforschen die zugrunde liegenden molekularen biologischen Mechanismen.

Ziel der Zusammenarbeit mit dem LDC ist, darauf aufbauend eine neue, therapeutisch wirksame Substanz gegen Schizophrenie zu finden. Sie soll zu einem potenziellen

Arzneistoff weiterentwickelt werden, der dann von der Industrie in die präklinische und klinische Entwicklung überführt werden kann. Daran beteiligt ist nun auch das Pharmaunternehmen Boehringer Ingelheim. Im Mai schloss die Firma einen entsprechenden Vertrag. Im Gegenzug erhält Boehringer Ingelheim die Option, den neuen Wirkstoff exklusiv zu lizenzieren.

Das LDC wurde 2008 als Tochter von Max-Planck-Innovation, dem Technologietransfer-Unternehmen der Max-Planck-Gesellschaft, gegründet. Das LDC soll die Lücke zwischen Grundlagenforschung und Anwendung bei der Entwicklung neuer Medikamente schließen.



Potenzial: Moritz Rossner vom Max-Planck-Institut für experimentelle Medizin hat vielversprechende Ergebnisse gewonnen.

Offene Türen am Campus Tübingen

Max-Planck-Institute laden Öffentlichkeit ein, auch um sie über Tierversuche zu informieren

Bei einem gemeinsamen Tag der offenen Tür haben sich die drei Max-Planck-Institute auf dem Campus in Tübingen im Juni den Bürgern vorgestellt. Fast 1000 Besucher kamen, um sich über Themen wie DNA-Sequenzierung, Bewegungssimulatoren und Roboterentwicklung zu informieren, aber auch über Tierversuche – insbesondere am Max-Planck-Institut für biologische Kybernetik. Seit der Veröffentlichung von Filmaufnahmen im September 2014 steht das Institut im Fokus von Tierschutzaktivisten.

Den Wissenschaftlern war es ein zentrales Anliegen, die Notwendigkeit von Tierversuchen in der Grundlagen-

forschung zu erläutern und live Einblicke in die Tierhaltung zu geben. Dazu wurde eigens ein Informationsraum eingerichtet, in dem Mitarbeiter für Fragen bereitstanden. Zwei ausführliche Vorträge lockten insgesamt mehr als 100 Zuhörer. „Natürlich waren auch Besucher da, die Tierversuche grundsätzlich ablehnen“, sagt Christina Bornschein, Pressebeauftragte am Max-Planck-Institut für biologische Kybernetik. „Aber insgesamt gab es einen angeregten Austausch, und es kam bei den Besuchern sehr gut an, dass wir unsere Forschung offen dargestellt und auch kritische Fragen ausführlich beantwortet haben.“



Transparenz: Der Max-Planck-Gesellschaft ist es wichtig, die Forschung an Tieren offen darzustellen. Eine Broschüre erklärt, warum Tierversuche notwendig sind.

Ins Netz gegangen



Ethnologen bloggen

Ob über Flüchtlingspolitik, die Brexit-Entscheidung der Briten oder TTIP – der Blog des Max-Planck-Instituts für ethnologische Forschung in Halle ist eine Fundgrube für alle politisch und wirtschaftlich Interessierten. Die persönlichen Beiträge von Chris Hann, Matthijs Krul, Sylvia Terpe, Lale Yalçın-Heckmann und einigen ihrer jüngeren Kollegen stimmen nachdenklich und entführen die Leser nach China, Russland und in die Türkei sowie in Regionen der Welt, die vielen unbekannt sein dürften.

www.eth.mpg.de/3557160/blog

#ThatsMyScience

Der Campus Tübingen stellt junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf einer neuen Webseite vor: Sie beantworten Fragen zu ihrer Forschung, ihrer Motivation und was ihnen an Tübingen gefällt. Videos und Bilder sowie Posts auf Twitter und Facebook machen neugierig und locken vielleicht Studierende in die Stadt zwischen Schwarzwald und Schwäbischer Alb. An der Aktion beteiligt sind unter anderem die Max-Planck-Institute für biologische Kybernetik, für Entwicklungsbiologie und für Intelligente Systeme sowie das Friedrich-Miescher-Laboratorium.

<http://tuebingenresearchcampus.com/research-in-tuebingen/thats-my-science>

Forschungsort Meer

Eintauchen in die Meeresforschung: Im Wissenschaftsjahr 2016*17 mit dem Motto „Meere und Ozeane“ rückt das gleichnamige Dossier maritime Themen aus Max-Planck-Instituten in den Fokus. Wird die Arktis bald eisfrei sein? Welche Rolle spielen Mikroorganismen in der Nahrungskette der Meere und für unser Klima? Wie wichtig sind Häfen für Kultur- und Handelsräume? Bis zum September 2017 laden darüber hinaus zahlreiche Veranstaltungen, Ausstellungen und Projekte zum Dialog und zum Mitmachen ein.

www.mpg.de/dossier/meere-und-ozeane