

Technology
Review

INNOVATOREN UNTER 35 DEUTSCHLAND

Pressematerial

Innovatoren unter 35 10 Menschen. 10 Ideen #Innovators35EU



European Partner:



Bronze Partner:



Event Partner:



„Mit diesem Preis ehren wir junge Menschen mit außergewöhnlichen Ideen, die den Mut haben, diese Ideen auch umzusetzen. Sie entwickeln Technologien, die unsere Zukunft prägen können.“

Robert Thielicke, Chefredakteur Technology Review



Technology Review

ist die deutsche Ausgabe der „MIT Technology Review“, gegründet 1899 und damit eine der ältesten Technologie-Magazine weltweit. Das Magazin berichtet über neueste technologische Trends, die das Potenzial haben, unsere Gesellschaft und unser Leben zu verändern.

Innovatoren unter 35

ist ein internationaler Wettbewerb für die besten Talente im Bereich Technologie, initiiert vor über zehn Jahren von „MIT Technology Review“. Zu den bisherigen Preisträgern gehören unter anderem Sergey Brin (Google), Mark Zuckerberg (Facebook) und Daniel Ek (Spotify). In Europa findet der Wettbewerb in Italien, Belgien, Frankreich, Spanien, Polen sowie Deutschland statt. „Technology Review“ richtet den Wettbewerb hierzulande zum zweiten Mal aus.

Innovatoren unter 35

Deutschland 2015

Michael Deubzer, 32

Ohne die Technologie des Computerwissenschaftlers hätten viele Automobilfirmen Probleme, mehr Intelligenz in ihre Modelle zu bringen.



Ohne Michael Deubzers Technologie hätten viele Automobilfirmen Probleme, mehr Intelligenz in ihre Modelle zu bringen.

An der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg und an der Technischen Universität München entwickelte er ein Simulations- und Optimierungsprogramm, um Software für die rollenden Computer zu planen und zu testen. Vom Notbrems- über den Spurhalteassistenten bis zur Motorsteuerung, moderne Fahrzeuge müssen schnell komplexe Daten analysieren. Damit dies gelingt, verarbeiten integrierte Rechner die Informationen parallel in sogenannten Multi-Core-Prozessoren.

Das zieht jedoch ein Problem nach sich: Wie lassen sich die Rechenschritte auf die verschiedenen Kerne verteilen, ohne dass es zu einem Datencrash kommt? Deubzers Software war die Antwort.

2011 gründete der 31-Jährige zusammen mit seinem Kollegen Martin Hobelsberger die Firma Timing-Architects. Mittlerweile haben sie 30 Mitarbeiter. Zu den Kunden zählen VW, BMW oder Audi. Bei der Autobranche soll es nicht bleiben. Das Unternehmen hat Deubzer zufolge bereits in der Industrieautomatisierung Fuß gefasst.

Xiaoxiang Zhu, 30

Die Forscherin hat ein Verfahren entwickelt, um Veränderungen auf unserem Planeten so genau wie nie zuvor zu vermessen.



Xiaoxiang Zhus Methode nutzt Radaraufnahmen aus dem All, um Verformungen ab einem Millimeter pro Jahr zu erkennen – seien es nun Absenkungen des Erdbodens oder Veränderungen an Gebäuden. Damit hält die 30-Jährige den Weltrekord. Ihre Forschung ist allerdings mehr als abstrakte Rekordjagd. Mit fortschreitender Urbanisierung „wird die Überwachung baulicher Infrastruktur immer wichtiger“, so die Forscherin aus Changsha in Zentralchina, die am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt und der TU München forscht. „Aber mit bodengebundenen GPS-Messungen ist das sehr aufwendig.“

Bodensenkungen können Gebäude, Brücken, Stahlkonstruktionen, freitragende Dächer und insbesondere Staudämme gefährden. Um diese winzigen Deformationen zu erkennen, nutzt Zhu Bilder des genauesten Radarsatelliten der Welt, des TerraSAR-X. Aus 514 Kilometern Höhe vermisst er mittels Mikrowellen die Höhen und Tiefen der Erde. Was noch fehlte, war ein Verfahren, um kleinste Deformationen im Zeitverlauf zu erfassen – also die Information, um wie viel sich etwa eine Brücke absenkt.

Zhus Trick: Sie kombiniert die spärliche Information aus den wenigen Radaraufnahmen mit „Vorwissen“. Dazu gehört etwa, dass der Satellit aus einem Winkel von 45 Grad auf die Erde schaut. Wer dies einberechnet, kann detaillierte Bewegungskarten erstellen. „Selbst wenn sich ein Teil einer Brücke um wenige Millimeter senkt und ein anderer leicht hebt, lässt sich das erkennen“, so Zhu. Kein Wunder, dass neben Geologen und Bau-Unternehmen auch Stadtverwaltungen weltweit an den Daten interessiert sind.

Volker Presser, 33

Der Mineraloge macht Superkondensatoren besser und umweltfreundlicher. So könnten sie zu einer Schlüsseltechnologie für die Energiewende werden.



„Wir Mineralogen bezeichnen uns gern als Geheimwaffe der Naturwissenschaften“, sagt Volker Presser. Der Leiter der Gruppe „Energimaterialien“ am Leibniz-Institut für Neue Materialien (INM) erforscht sogenannte Superkondensatoren, auch Supercaps genannt. Mit diesen Bauteilen wollen Wissenschaftler zwei Eigenschaften vereinen, die sich in der Stromspeicherung derzeit ausschließen: Wie Kondensatoren sollen sie extrem schnell Energie aufnehmen und sich millionenfach be- und entladen lassen. Gleichzeitig sollen sie die große Speicherkapazität herkömmlicher Akkus besitzen.

Pressers Ziel: Supercaps sollen als Speicher für zurückgewonnene Bremsenergie im E-Auto dienen oder das Stromnetz gegen kurzfristige Schwankungen stabilisieren, wie sie durch Sonnen- und Windkraft immer mehr zunehmen.

Am liebsten aber möchte Presser noch einen Schritt weiter gehen: Weg von festen und hin zu flüssigen Elektroden, also Kohlenstoffpartikeln in Suspension – anschaulicher: Kohleschlämme. Sie hätten den großen Vorteil, nach Bedarf zu- und abpumpbar zu sein, und zwar sowohl im ungeladenen wie auch im geladenen Zustand. Statt einen Akku stundenlang an die Steckdose zu hängen, könnte man ihn betanken. Ist die Batterieflüssigkeit entladen, wird sie ausgetauscht. Zudem wäre das Material viel billiger als die üblichen Festelektroden. Das Prinzip funktioniert, wie Presser im Labormaßstab zeigen konnte. 2012 erschien seine erste Studie hierzu. Nun muss er die Leistungsfähigkeit und die Zuverlässigkeit auf ein marktaugliches Niveau bringen.



Christian Holz, 33

Der Computerwissenschaftler arbeitet an einem Bildschirm, der jeden Nutzer erkennt.

Wenn es nach Christian Holz geht, werden Passwörter in ein paar Jahren der Vergangenheit angehören. In naher Zukunft, glaubt der aus Weimar stammende Computerwissenschaftler, werden Touchscreens vom Wand-Display bis zum Smartphone jeden einzelnen Nutzer am Fingerabdruck identifizieren. So könnte der Schalterbeamte in einer Bank zwar eine Zahlungsanweisung öffnen, aber nur der Abteilungsleiter sie mit einem Fingerzeig genehmigen. Ein Team könnte vertrauliche Dokumente auf ihren Tablets editieren, doch sobald ein Fremder durch den Text scrollen oder ihn weiterleiten wollte, würde sich die Datei wie von Geisterhand schließen.

Holz zeigte nun erstmals, dass dies tatsächlich möglich ist. Entwickelt hat er das System namens Fiberio im Zuge seiner Dissertation am Hasso-Plattner-Institut in Potsdam. In nur einer Fünzigstelsekunde kann der biometrische Touchscreen den Fingerabdruck einer Person zuordnen. Seine Erfindung besteht aus einer drei Millimeter dicken Oberfläche, die von 40 Millionen winzigen Glasfasersträngen durchzogen ist. Sie erlauben es, Bilder mit einer Auflösung von 4233 dpi gestochen scharf darzustellen, sodass sie auch von der Seite noch gut zu erkennen sind. Gleichzeitig reflektiert die Oberfläche genug Lichtstrahlen, damit eine unterhalb der Platte angebrachte Kamera erkennen kann, wo sich ein Finger befindet und wie sein Abdruck aussieht.

Seit September 2013 denkt der 30-Jährige in den Yahoo Labs in Kalifornien darüber nach, wie seine Vision in kommerziell tragfähige Produkte umgesetzt werden kann. Holz ist sicher: „In fünf bis zehn Jahren werden biometrische Touchscreens in tragbaren Geräten verbaut sein.“



Peter Loskill, 31

Der Physiker will die wichtigsten Organe des menschlichen Körpers auf winzigen Chips unterbringen – und so die Medizinforschung verändern.

Chip statt Mensch: Peter Loskill will die wichtigsten Organe des Körpers auf den winzigen Bausteinen unterbringen – mit allen notwendigen Zelltypen.

Der Physiker Loskill und seine Mitstreiter wollen neue Medikamente schneller, präziser und möglichst ohne Tierversuche testen. Loskill promovierte an der Universität des Saarlandes und forscht nun an der University of California in Berkeley.

Seine Chips enthalten alle nötigen Zelltypen des menschlichen Organs, gewonnen aus umprogrammierten Körperzellen. Zwar sind sie damit nicht die Einzigen: An Kunstorganen arbeitet etwa auch das Wyss Institute der Harvard University. Doch Loskills Varianten sind mit rund einem Quadratmillimeter deutlich kleiner und eignen sich damit besser für Massenuntersuchungen. Ein Herz hat Loskill bereits hergestellt.

„Als wir bekannte Herzmedikamente verabreichten, reagierte es genauso wie das echte“, erzählt er. Nun arbeitet der 30-Jährige an einem Chip für Fettgewebe. Zudem will er die verschiedenen Labororgane zu einer Art Laborkörper verbinden. „Damit ließen sich Nebenwirkungen viel besser erfassen als in einfachen Zellkulturen.“



Thomas Gottschalk, 32

Der Gründer und CEO von Mobisol kombiniert Solarpaneele mit Steuerelektronik und versorgt so Haushalte südlich der Sahara mit Strom.

Rund anderthalb Milliarden Menschen leben ohne Anschluss ans Stromnetz. Thomas Gottschalk möchte das mit ratenfinanzierten Solaranlagen ändern. Herzstück ist die Mobilfunktechnologie. „Handys sind in ländlichen Gegenden Afrikas viel verbreiteter als ein Stromanschluss“, erklärt der Umweltingenieur. Mit ihnen hat sich ein Zahlungssystem etabliert, auf das Mobisol aufsetzen kann. Die Kunden zahlen die Solaranlagen per Handy über drei Jahre mit Monatsbeträgen zwischen 10 und 45 Dollar ab.

Wenn die Raten ausfallen, kann das Unternehmen jede Anlage per Mobilfunk aus der Ferne ausschalten. „Ohne dieses Druckmittel wäre der Anreiz, auch tatsächlich regelmäßig zu zahlen, für manche sicherlich zu gering“, meint Gottschalk. Die Mobilfunkanbindung hat noch einen dritten Vorteil: Mitarbeiter von Mobisol können aus der Distanz nachschauen, was gegebenenfalls repariert oder ausgetauscht werden muss. Das senkt die Kosten erheblich.

Weil sein Unternehmen auch energiesparende Technologien wie LED-Lampen mitliefert, „lässt sich mit 30 bis 200 Watt Maximalleistung ein kompletter Haushalt versorgen“, versichert der Gründer. 10 000 Haushalte hat Mobisol bereits elektrifiziert. Ein Drittel der Kunden betreibt mit dem Strom kleine Geschäfte – sie verkaufen beispielsweise kalte Getränke oder laden Handys für Nachbarn. „Das generiert pro Kunde und Jahr im Schnitt 350 Euro Umsatz“, so Gottschalk. Schafft er sein Ziel, bis 2018 eine Million Haushalte zu erreichen, wird aus seiner Idee ein echter Wirtschaftsfaktor.



Christian Deilmann, 32

Der Energietechniker arbeitet mit seinem Start-up tado an Smarthome-Lösungen, die der Google-Tochter Nest Konkurrenz machen.

Christian Deilmann arbeitet an Smarthome-Lösungen, die Google Konkurrenz machen. Einige nennen tado das deutsche Nest, nach dem Entwickler intelligenter Thermostate, den Google Anfang 2014 für 3,2 Milliarden Dollar gekauft hat. Aber was Nest mit auffälligem Design gelingt, will tado-Gründer Christian Deilmann mit Unauffälligkeit erreichen. „Die Nutzer sollen nicht merken, dass unser Gerät ihre Heizung steuert.“

Der 32-Jährige studierte Maschinenbau und Management mit Schwerpunkt Energietechnik, unter anderem am Massachusetts Institute of Technology. 2010 begann er mit Johannes Schwarz an einer intelligenten Heizungssteuerung zu tüfteln. 2011 gründeten sie tado, inzwischen haben sie 94 Mitarbeiter.

Ihr Produkt lässt sich mit Smartphones koppeln und merkt über deren Positionsdaten, wann die Nutzer abwesend sind. Der Algorithmus berücksichtigt zudem das Wetter und lernt aus den Gebäudeeigenschaften. So lassen sich einer Studie des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik zufolge bis zu 25 Prozent Energie sparen – jedenfalls im Vergleich zu einer Heizung mit standardisierter Nachtabschaltung.

Kleiner Haken: Man braucht eine eigene Heizung. „In Deutschland sind das 60 Prozent der Haushalte“, gibt der Gründer zu. Europa-weit läge der Anteil aber immerhin bei 70 Prozent.

Deilmanns nächster Schritt ist eine Steuerung für Klimaanlage. Sie soll dieses Jahr auf den Markt kommen. „Ein paar tausend Stück sind vorbestellt“, sagt er – die Hälfte davon für die USA, ein weiteres Drittel für Südeuropa.



Christian Stemberger, 35

Der Molekularbiologe fischt gezielt Immunzellen aus Spenderblut. Mit ihnen will er Infektionskrankheiten, Autoimmunleiden – und sogar Krebs behandeln.

Sind Patienten beispielsweise nach einer Krebstherapie immungeschwächt, dauert es bis zu einem Jahr, ehe die körpereigenen Abwehrkräfte wieder voll aufgebaut sind. In dieser Zeit können sogar simple Viren lebensgefährlich sein; etwa Herpesviren wie das Zytomegalievirus (CMV). Sie rufen schwere Schädigungen der Lunge oder der Leber hervor. „Mit einer schnellen Eingreiftruppe lassen sich solche Erkrankungen verhindern“, sagt Christian Stemberger. „Das dürfte etwa die Behandlung nach einer Chemotherapie revolutionieren.“

Genau diese Eingreiftruppe entwickelt er bei der Göttinger Biotech-Schmiede Stage Cell Therapeutics, einer Ausgründung der Technischen Universität München. Er nutzt dafür die für die Keimabwehr zuständigen T-Zellen. Sie gewinnt er aus dem Blut von Spendern, die genetisch gut zum Empfänger passen. Für jeden Erregertyp sind spezielle T-Zellen nötig. Um sie herauszufischen, entwickelte Stemberger einen molekularen Haken, der die Zellen fängt wie eine Angel. Fünf Jahre dauerte es, dann hatte er einen, der spezifisch und gleichzeitig schonend genug war, um die empfindlichen Immunzellen nicht zu beschädigen.

Mittlerweile haben die Forscher über 100 Patienten mit Spender-T-Zellen behandelt, die gezielt gegen das CMV-Virus gerichtet waren. Nach nur wenigen Wochen sank die Anzahl der Viren im Blut. Stage Cell Therapeutics arbeitet nun daran, die Methode auf den Markt zu bringen. Stemberger will sie zudem für andere Leiden verfügbar zu machen. Sein Ziel: ein Portfolio verschiedener Haken, um unterschiedliche Infektions- oder Autoimmunerkrankungen zu behandeln. Zudem könnte der Ansatz auch direkt gegen Tumorzellen wirken.

Stephan Binder, 32 / Georg Schaumann, 33

Mit der Methode der beiden Forscher zeigen Mikroorganismen von sich aus an, wenn sie große Mengen nützlicher Rohstoffe produzieren.



Mit der Methode von Stephan Binder und Georg Schaumann zeigen Mikroorganismen von sich aus an, wenn sie große Mengen nützlicher Rohstoffe produzieren.

Wer lebenswichtige Nährstoffe aus Getreide, Benzin aus Bioabfall oder Plastiktüten aus nachwachsenden Rohstoffen produzieren will, braucht vor allem: Bakterien. In Jahrmillionen haben sie gelernt, aus den enthaltenen Kohlenstoffverbindungen neue Substanzen herzustellen.

Aber welche Einzeller besitzen die gewünschten Eigenschaften? Mit der Methode von Stephan Binder und Georg Schaumann lässt sich diese Frage rasch beantworten: Das Team vom Forschungszentrum Jülich stattet die Bakterien mit Leucht-Eiweißen aus.

Sie sind immer dann aktiv, wenn der Stoffwechsel das gewünschte Produkt in großer Menge herstellt. „Früher dauerte die Entwicklung hochproduktiver Stämme fünf bis zehn Jahre“, sagt Schaumann. „Wir schaffen es in ein bis zwei Jahren.“

Dass der Ansatz funktioniert, haben die Forscher bei bisher vier Aminosäuren gezeigt, den Bausteinen von Eiweißen. Sie sind wichtige Rohstoffe für die Nahrungsmittelindustrie. Vergangenen April erhielten sie 2,5 Millionen Euro vom Bundesforschungsministerium.

Nun wollen sie zeigen, dass ihre SenseUp-Technologie nicht nur bei Aminosäuren funktioniert – und sich zur Marktreife bringen lässt. Zweifel haben die beiden nicht: Die Firmengründung ist fest eingeplant.

Die Jury



Alex von Frankenberg

Geschäftsführer
High-Tech Gründerfonds



Patrick Baudisch

Leiter Human Computer
Interaction Lab,
Hasso-Plattner-Institut



Ernst Andreas Hartmann

Leiter Institut für
Innovation und Technik



Gregor Honsel

Redakteur Technology Review



Peter-Michael Ziegler

Redakteur
Computermagazin c't

Treffen Sie die Gewinner des Wettbewerbs „Innovatoren unter 35“

Von künstlichen Organen bis zu betankbaren Akkus: Technology Review präsentiert die führenden Innovatoren unter 35, darunter den „Innovator of the Year“ und den „Social Innovator of the Year“. Erfahren Sie heute, was morgen unser Leben prägen wird.

Datum / Ort: 1. Juli 2015, 16:30 Uhr
hub:raum, Winterfeldtstr. 21, 10781 Berlin
<https://www.hubraum.com>

16.30 – 17.00 Registrierung
Kaffee-Empfang

17.00 – 17.10 Begrüßung
Robert Thielicke, Chefredakteur Technology Review
Kathleen Kennedy, President, MIT Technology Review

17.10 – 17.30 Vortrag
Patrick Baudisch, Hasso-Plattner-Institut,
Human Computer Interaction Lab

17.30 – 18.10 Ideen für morgen
Präsentationen „Innovatoren unter 35“, Gewinner 2015

18.10 – 18.30 Keynote
Carlo Ratti, Director Senseable City Lab, MIT

18.30 – 19.10 Ideen für morgen
Präsentationen „Innovatoren unter 35“, Gewinner 2015

**19.10 – 19.30 Reiches Land – arme Erfinder:
Investiert Deutschland genug in Innovationen?**
Panel mit Alexander von Frankenberg (Geschäftsführer Hightech Gründerfonds), Tobias Kraus (Leibniz-Institut für Neue Materialien), Carlo Ratti (Senseable City Lab, MIT)
Moderation: Robert Thielicke, Chefredakteur Technology Review

**19.30 – 19.40 „Innovator of the Year“ und
„Social Innovator of the Year“**
Jean Lemierre, Chairman of the Board of Directors,
BNP Paribas

Schlussworte von Jean Lemierre, Chairman of the Board of Directors, BNP Paribas

Cocktail und Networking

Anmeldung: <http://www.technologyreview-events.de>

Redner



Carlo Ratti

Director
Senseable City Lab, MIT



Jean Lemierre

Director and Chairman
of the Board of Directors
BNP Paribas



Tobias Kraus

Leiter Strukturbildung,
Leibniz-Institut für Neue
Materialien



Alex von Frankenberg

Geschäftsführer
High-Tech Gründerfonds



Patrick Baudisch

Leiter Human Computer
Interaction Lab,
Hasso-Plattner-Institut

Redner



Ernst Andreas Hartmann

Leiter Institut für
Innovation und Technik



Kathleen Kennedy

President
MIT Technology Review



Robert Thielicke

Chefredakteur
Technology Review

In Zusammenarbeit mit

European Partner:



BNP PARIBAS



Contributing to the objectives of



Organized by





<http://www.technologyreview-events.de>

sylke.wilde@heise.de



@Innovators35



/Innovatorsunder35