

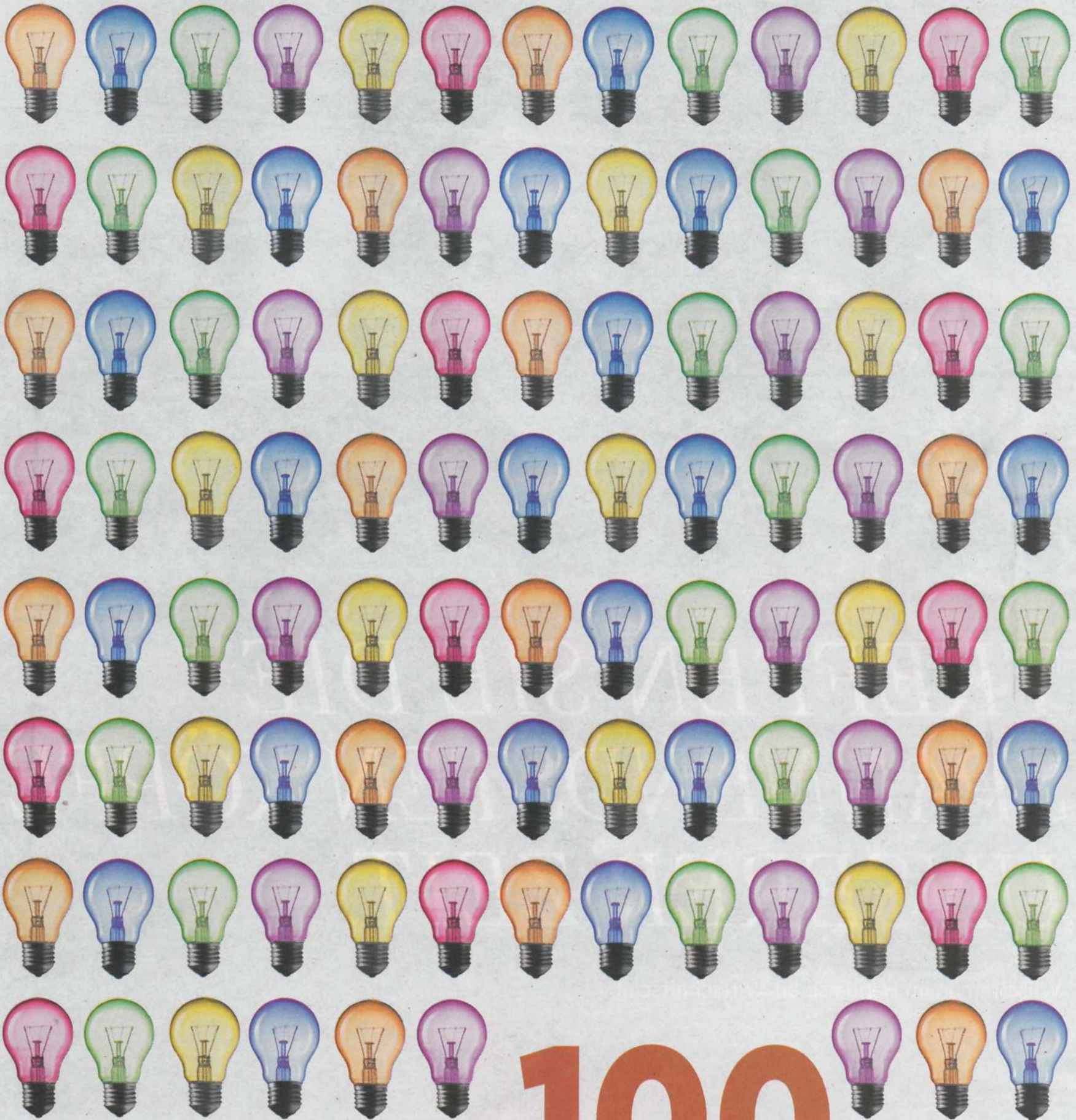
Handelsblatt

DEUTSCHLANDS WIRTSCHAFTS- UND FINANZZEITUNG

G 02531 NR. 55

WOCHENENDE 17./18./19. MÄRZ 2017

PREIS 3,40 €



DEUTSCHLANDS **100** KLÜGSTE KÖPFE

DIGITALISIERUNG | BIOTECHNOLOGIE | KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Handelsblatt Print + Digitalpass 72,49 Euro
Niederlande 3,90 € Österreich 3,90 €
Polen 23,90 PLN Schweiz 6,20 CHF
Deutschland: Fax 0211 887 3605
hb.aboservice@hb.de
5 00 1 1
4 190253 103408

Handelsblatt

DIE

1000

INNOVATOREN
DEUTSCHLANDS

Künstliche Intelligenz, Biotechnologie, Digitalisierung:
Wer sind die Menschen, die mit ihren Ideen und ihrer
Forschung den Fortschritt in Deutschland treiben? Die
Handelsblatt-Redaktion hat quer durch alle Branchen in Firmen
und Instituten nach ihnen gesucht. Entstanden ist keine
Rangliste, sondern ein Kollektiv der klugen Köpfe.



57



TILMAN FROSCH

DER VIRENFORSCHER

Memmbrett und Kugelschreiber: Als Software einige Computer lahmgelegt Anfang 2016 ein Krankenhaus in Argentinien die komplette Informationssysteme ab. Es war eine der ersten Beweismittel für Tilman Frosch, 34, und seine Angreiftruppe. Sie unterstützte das Team bei der Bewältigung des Cyberangriffs der Polizei bei der Spurensuche.

Geschäftsführer von G-Data Advanced Security. Die Tochterfirma des Bochumer Spezialisten hilft Kunden bei der Identifizierung schädlicher Software. Und mit dieser hilft sie, wenn Viren, Würmer und Trojaner ihr schädliches Werk verrichten. Die Summe hilft das wiederum dem Unternehmen, das 1987 einen der ersten Antiviren entwickelt hat, neue Geschäftszuprobieren. „Wir haben dafür ein neues Vehikel“, sagt der Sicherheits-

Experte an Nothilfe und Beratung ist groß. Unternehmen vernetzen Büros und Fabriken, die sich aber häufig nicht ausreichend absichern. Wir müssen das Problem lösen, dass Unternehmen keine IT-Sicherheitsspezialisten“, sagt Frosch - es ist eine begehrt, die sich ihr Habitat aussuchen kann. Frosch administrierte der Sicherheitsforums im Alter von 17, später finanzierte er sein Unternehmen. Er erwarb mit seiner Expertise das Studium an der Universität Bochum. Nach seiner Promotion wurde er zunächst im Wissenschaftsmanagement für die Sicherheit von IT-Systemen tätig. Frosch ließ ihn los: Aus einer langjährigen Kooperation zwischen der Uni und G-Data wurde seine heutige Rolle, in der er seinen Kunden helfen kann. chk

58

DANIEL SOMMERMEYER

DER IMMUNISATOR



Die genetische Modifikation von Immunzellen mit dem Ziel, sie gegen Krebszellen zu aktivieren - an diesem neuartigen Konzept der Krebsimmuntherapie arbeitet Daniel Sommermeyer als Leiter einer Gruppe im Bereich T-Cell-Engineering bei der Münchener Firma Medigene. Der promovierte Biochemiker und Immunologie-Experte gehört damit zu den Forschern, die an vorderster Front eine neue, hoffnungsträchtige Strategie im Kampf gegen Krebs voranbringen. shf

59

HELMUT OELLERS

DER SCHALLWELLENBÄNDIGER



Unverständliche Lautsprecheransagen, Konzerte, die so laut sind, dass die ganze Nachbarschaft mithört. Das Problem: Schallwellen lassen sich nur schwer in den Griff bekommen. Helmut Oellers, 64, jedoch hat es geschafft. Der Entwicklungschef des Berliner Start-ups HoloPlot hat ein Lautsprechersystem auf den Markt gebracht, mit dem sich Schall so präzise lenken lässt wie Licht. Der Toningenieur hat für seine Erfindung erst vor ein paar Tagen den Zukunftspreis auf dem Tech-Festival SXSW in Austin bekommen. alm

60

HOLGER SEDLAK

DER KÄLTE-REVOLUZER

Oft braucht es Branchenfremde, um eine festgefahrene Industrie zu revolutionieren. Der Informatiker Holger Sedlak ist so einer. „Ich bin weder Kühltechniker noch Ingenieur“, sagt der 59-Jährige. „Gott sei Dank!“ Trotzdem oder gerade deshalb entwickelte er ein bahnbrechendes Kühlgerät. Der eChiller kommt ganz ohne umweltschädliche Kühlmittel wie fluorierte Kohlenwasserstoffe aus. Er funktioniert mit Wasser. „Alle sagten mir, das funktioniert nicht“, sagt Sedlak. Die Idee kam dem Infineon-Manager, als er eine neue Ölheizung bekam, die kaum effizienter war als die alte. „Das muss besser gehen“, dachte er. Am PC simulierte er alles, drehte den Kreislauf um - und aus der Wärmepumpe wurde ein Kühlgerät.

2005 kündigte Sedlak seinen Job und gründete mit Infineon-Ingenieur Oliver Kniffler Efficient Energy. In der heimischen Garage nahe München tüftelten beide viele Jahre an Prototypen, bis der Durchbruch gelang. Der eChiller kühlt auf zehn bis 28 Grad herunter und eignet sich für Serverräume, Büros oder die Produktion von Lebensmitteln und Spritzguss. „Das Gerät verbraucht nicht mal die Hälfte des Stroms herkömmlicher Kältemaschinen“, sagt der Kunde Deutsche Milchkontor. „Eine revolutionäre Technik.“

60 Millionen Euro Kapital hat Efficient Energy, prämiert mit dem Deutschen Kältepreis, bisher eingesammelt. Etwa 50 Mitarbeiter beschäftigt das Start-up in Feldkirchen. Strengere Umweltauflagen spielen ihnen in die Hände: Denn etwa 90 Prozent der heutigen Kältemaschinen dürfen von 2019 an nicht mehr verkauft werden. Informatiker Sedlak ist überzeugt: „Wir können kältetechnische Geschichte schreiben.“ kte



61

SVEN LEPSCHY

DER KOFFER-PILOT

Sven Lepschy ist ein Flugenthusiast durch und durch. Der 44-jährige Maschinenbauingenieur aus Frankfurt am Main arbeitet seit 25 Jahren in der Luftfahrtbranche. Er hat einen Pilotenschein für Business-Jets. Er war für Flugzeugbauer wie Bombardier und für Fluggesellschaften wie Lufthansa und United Airlines tätig.

Jetzt treibt der Mann als Vizepräsident eines Tochterunternehmens des Kölner Kofferherstellers Rimowa die Entwicklung des digitalen Koffers voran. „Ich bin davon überzeugt, dass wir in Zukunft ganz ohne Papier reisen werden“, erzählt Lepschy begeistert.

Dazu soll der „Electronic Tag“ beitragen, eine Art elektronischer Kofferanhänger. Während heute das Gepäck noch per Hand eingetragt und mit einem Papieretikett beklebt wird, läuft

beim neuen System alles elektronisch ab: Die Kunden erhalten von ihrer Fluggesellschaft elektronische Gepäckdaten auf ihr Smartphone. Von dort senden sie die Daten per Bluetooth an ein Modul in ihrem Koffer, das die Daten anzeigt.

Der Electronic Tag, den Rimowa mit der Telekom-Tochter T-Systems und dem Flugzeugbauer Airbus zwei Jahre lang entwickelt hat, spart Zeit. Denn die Kunden brauchen sich nicht in die Schlange beim Check-in-Schalter anzustellen, sondern können ihren Koffer beim Gepäckautomaten abgeben. Als Erste setzen die Lufthansa und Eva Air aus Thailand das System ein.

Das soll sich ändern. „Wir sind im Gespräch mit über 30 Fluggesellschaften“, verrät Lepschy, der Rimowa einen Vorsprung von zwei Jahren vor der Konkurrenz bescheinigt. wt



62

**PATRICK
IZQUIERDO****DER VERBRAUCHSOPTIMIERER**

Patrick Izquierdo ist kulturell ein Wanderer zwischen den Welten. Geboren in Speyer, studierte er in Frankreich Maschinenbau und promovierte in den Niederlanden Werkstofftechnik. Eine gute Mischung für seinen heutigen Arbeitgeber Daimler. Seit mehr als einhundert Jahren baut der Autohersteller jetzt schon Verbrennungsmotoren. Eigentlich sollte da nicht mehr viel zu verbessern sein. Luft und Kraftstoff werden in einem Brennraum gezielt zur Explosion gebracht, die frei werdende Energie für den Antrieb genutzt.

Doch Ingenieur Patrick Izquierdo und seinem Team ist noch etwas Neues eingefallen. „Wir reduzieren die Reibung im Motor und damit den Kraftstoffverbrauch“, erklärt der 51-Jährige. „Nanoslide“ heißt die Innovation, die der Stuttgarter Autobauer jetzt in allen seinen Verbrennungsmotoren einführt. Eine Technik, die dem Dax-Konzern im vergangenen Jahr die Nominierung für den Deutschen Zukunftspreis einbrachte.

„Nanoslide“ setzt im Herzen des Motors an, der Brennkammer. Mit jeder Zündung setzt sich der Zylinderkopf in Bewegung und reibt sich an der Innenwand des Motors.

Die Bewegung der beiden Metallteile erzeugt unerwünschte Reibungsverluste, die dem Antrieb verloren geht. Izquierdo und sein Team fanden eine Beschichtung aus Nanoteilchen, die den Zylinderkopf sehr viel geschmeidiger durch den Motor gleiten lässt. Um bis zu fünfzig Prozent soll „Nanoslide“ die Reibung reduzieren, verspricht Daimler. So lässt sich der Kraftstoffverbrauch und damit der Schadstoffausstoß der Motoren um insgesamt drei Prozent drosseln. In Zeiten, in denen die Autohersteller weltweit mit den Behörden um jedes Gramm Kohlendioxid feilschen, ist das schon eine Menge. Izquierdo und seine

Mannschaft perfektionieren das Verbrennerprinzip mit einem Schuss High Tech. Die hohe Kunst liegt nun in dem Übergang zur Massenanwendung. „Nanoslide“ verändert die komplexe Prozessstruktur im Herzen der Autoindustrie. Daimler kooperiert deshalb eng mit dem Maschinenbauer Heller aus Nürtingen, der die entsprechenden Anlagen entwickelt hat.

Beide Unternehmen besitzen inzwischen Dutzende Patente auf Verfahren wie das „mechanische Aufrauen“ der Metalloberflächen und das Auftragen der Nanopartikel. Dennoch sollen die Erkenntnisse der gesamten Industrie zur Verfügung stehen. Heller hat bereits weltweit Maschinen verkauft, die acht Millionen Motoren pro Jahr beschichten können.

Mercedes rollt als erster Autohersteller „Nanoslide“ in der ganzen Modellpalette aus. Seit 2013 arbeiten die Nano-Beschichtungen in den Sechszylindern der Stuttgarter, auch in den neu entwickelten Vierzylinder-Dieselmotoren (OM 654) werkeln die neu beschichteten Zylinderköpfe. Die aktuellen Formel-1-Motoren von AMG fahren ebenfalls mit „Nanoslide“.

Für Daimler sind solche Innovationen überlebenswichtig. Zwar hat Konzernchef Dieter Zetsche der Entwicklung von Elektromotoren mittlerweile Vorrang eingeräumt. Mercedes will ab 2018 ein halbes Dutzend Stromautos unter der Marke „EQ“ auf den Markt bringen. Dennoch wird die überwiegende Zahl der Autos bis weit ins kommende Jahrzehnt mit Verbrennungsmotoren gebaut. Sollte sich die EU mit ihren Plänen durchsetzen, müssen die Spritverbräuche auch großer Limousinen auf deutlich unter vier Liter sinken. Patrick Izquierdos Technologie zahlt auf dieses Ziel jetzt schon ein. fas



63

**EVELINE
RUDIGIER-VOIGT****DIE OBERFLÄCHEN-VEREDLERIN**

Zur Physik kam Eveline Rudigier-Voigt über die Lektüre von „Faust“ in der Schule. Sie habe verstehen wollen, was dort als die Suche nach dem, was die Welt im Innern zusammenhält, beschrieben werde, erzählt die 42-jährige promovierte Physikerin. Ihre Doktorarbeit war weniger metaphysisch, sie schrieb über Dünnschichten für Solarzellen und erhielt dafür den von Shell für forschende Frauen ausgelobten „She Study Award“. Bis heute hat sie dieses Thema nicht losgelassen. Als Bereichsleiterin beim Spezialglashersteller Schott ist sie auf der Suche nach neuen Beschichtungen. Schott ist zum Beispiel auch durch die Arbeit der Physikerin Spezialist für Ampullen, die von der Pharmaindustrie eingesetzt werden. Und dort sind die Anforderungen etwa in puncto Hygiene und Reinheit extrem hoch. Ein weiteres Thema, das Rudigier-Voigt erforscht, sind Nanostrukturen auf Glasflächen. Damit ist es etwa möglich, eine Edelstahloptik auf eine Glasfläche zu zaubern. jkn

”

Mein Vorbild
ist die Natur.

**Lebewesen
orientieren sich
ja auch visuell.**

Georg Schroth
Mitgründer Navvis



64

**GEORG
SCHROTH****DER VERMESSER DER INNENWELT**

Dank Navi und Google Street View können wir uns überall auf der Welt orientieren. In Innenräumen aber behelfen wir uns mit Schildern und Karten - wie in der Antike. Denn die GPS-Signale der Satelliten kommen weder durch Beton noch Holz. Georg Schroth ließ das keine Ruhe.

Nach dem Studium der Elektro- und Informationstechnologie an der TU München forschte er am berühmten GPS-Lab in Stanford. Dabei kam ihm die Idee für eine Indoor-Navigation ganz ohne Satelliten oder wartungsintensive Sender wie Bluetooth. „Mein Vorbild ist die Natur. Lebewesen orientieren sich ja auch visuell.“ Für die Promotion entwickelte er an der TUM einen Trolley, der Innenräume zentimetergenau mit Kameras und Lasern scannt. „So ähnlich wie ein Google-Street-View-Auto, nur zum Schieben. Das Scannen ist einfach wie Staubsaugen.“ Traditionelles Vermessen kostet hundertmal so viel. Die 3D-Bilder lassen sich mit Zusatzinfos bestücken - für die Kartierung von Fabriken, Läden oder Museen.

Mit Ende 20 hatte Schroth ein Jobangebot von Google, wo man auch an Innennavigation tüftelt, doch er lehnte ab. Lieber gründete er selbst. Das Handwerkszeug hatte er im Aufbaustudium Technologiemanagement erlernt. Mit McKinsey-Berater Felix Reinshagen, ein Segelfreund, sowie den Kommilitonen Sebastian Hilsenbeck und Robert Huitl gründete er 2013 Navvis. „Anders als im Silicon Valley haben wir in München engen Kontakt zur Industrie.“ Die Konkurrenz von Google schreckt Schroth wenig, zumal sich Google eher an Privatkunden, Navvis an Firmen wendet. Der 33-Jährige scheut das Risiko nicht - in der Freizeit klettert er ohne Seil.

Etwa 30 Konzerne von Siemens über BMW bis Strabag nutzen schon seine Technik. Navvis hat mehr als 100 Mitarbeiter und zehn Millionen Euro von Investoren eingesammelt, darunter Don Dodge von Google. Der Innovationsguru ist sicher: „Navvis' Technologie wird in ihrer Bedeutung Maps und GPS noch übertreffen.“ kte

„
Wir reduzieren die Reibung im Motor und damit den Kraftstoffverbrauch.“

Patrick Izquierdo

Daimler

66

SABINA JESCHKE

DIE ROBOTER-FLÜSTERIN



Der 48-jährigen Professorin der RWTH Aachen geht es um die großen gesellschaftlichen Fragen in Bezug auf Roboter und künstliche Intelligenz (KI). Aber auch darum, wie die Robo-Helfer alltagstauglicher werden und etwa Mimik und Gestik bei ihren Entscheidungen berücksichtigen. Gerade ist die Direktorin des Aachener „Cybernetics Lab“ für ein Forschungssemester auf dem Weg nach Göteborg, wo sie dem Autobauer Volvo hilft, KI und Datenanalyse zu bündeln. shr

67



ROBERT HENRICH

DER VORDENKER DES CARSHARINGS

Einem Großkonzern neue Ideen beizubringen ist eine Mammutaufgabe. Robert Henrich gilt als einer der Vordenker der modernen Mobilität. Für Daimler entwickelte der 47-jährige den Carsharing-Dienst Car2go und die Plattform Moovel. Seit Januar arbeitet der Sozialwissenschaftler an einem Sharing-Konzept für die VW-Mobilitätsmarke Moia. Perspektivisch sollen seine Projekte den Wandel der Wolfsburger vom Autokonzern zum Mobilitätsdienstleister vorantreiben. bay

65



UGUR SAHIN

DER KREBS-PROFILER

Der 51-Jährige wälzt mit seiner Firma Biontech die Branche um. Ugur Sahin hat sich vorgenommen, wissenschaftliche Ideen in konkrete Krebstherapien zu übersetzen. Ziel des türkischstämmigen Mediziners ist es, individualisierte, auf das genetische Profil der Krebszellen abgestimmte Tumor-Impfstoffe zu entwickeln. Pharmakonzern wie Sanofi, Eli Lilly und Genentech haben sich über millionenschwere Deals mit dem Mainzer Krebsforscher und seiner Firma verbündet. shf



68

DIETRICH TEGTMEYER

DER LEDERMACHER

„Lederherstellung ist noch heute echte Handwerkskunst“, sagt Dietrich Tegtmeier. „Wir haben es schließlich mit einem Naturprodukt zu tun.“ Wenn der 57-jährige Chemiker über Leder spricht, schwingt Respekt vor dem Produkt und der Herstellung mit. Seit 15 Jahren erforscht er die Behandlung von Leder, heute leitet er beim Kölner Spezialchemiekonzern Lanxess die globale Produktentwicklung im Geschäftsbereich Lederchemie. Fast zwei Milliarden Quadratmeter sogenannten Flächenleders werden jedes Jahr verarbeitet, vor allem zu Schuhen. Lanxess ist einer der führenden Produzenten von Chemikalien, wie sie in Gerbereien eingesetzt werden. Tegtmeier entwickelt Stoffe, die den Wasserverbrauch bei der Bearbeitung senken und das Material langlebiger machen. Sein jüngstes Projekt erregte Aufsehen: In den Gerbereien fallen bei der Lederbearbeitung große Mengen an Falzspänen und Schnittabfällen an, sie landen bisher ungenutzt im Müll. Lanxess will das ändern: Gemeinsam mit der Initiative Invite haben die Kölner Forscher um Tegtmeier ein Verfahren entwickelt, mit dem die Lederreste mit pflanzlicher Biomasse zu Gerbstoffen verarbeitet werden. Der Abfall kommt also wieder zurück in den Kreislauf der Lederbearbeitung. bef

69



BERND WITTKAMP

DER HELFER DER SPARKASSEN

Die deutschen Sparkassen mit ihren 35 Millionen Girokonten gelten als behäbig, wenn es um Innovationen geht. Dass sich das ändert - das ist Bernd Wittkamps Ziel. Der 52-jährige Betriebswirt ist Chef der Hamburger Firma Starfinanz, die den Sparkassen gehört. Sie soll die zentrale Rolle spielen, wenn es etwa um Kooperationen mit Finanz-Start-ups geht. Auch hinter „Yomo“, dem Girokonto, das Sparkassen künftig nur fürs Smartphone anbieten, steckt die Starfinanz. ea

70

CHRISTIAN DEILMANN

DER HEIZUNGSHACKER



Wer die Welt verändern will, darf vor Ärger nicht zurückschrecken. Christian Deilmann, 34, macht mit seinem Start-up Tado die Heizung digital - die selbst entwickelte Steuerung übernimmt die Kontrolle. Dafür hacken die Programmierer die Software der Boiler. Nicht allen Herstellern gefällt das. Die Lösung verspricht jedoch mehr Komfort und weniger Energieverbrauch. Vor der Gründung arbeitete der Maschinenbauingenieur beim Risikokapitalgeber Target. chk

71



LARS ZIMMERMANN

DER RETTER DER ZAPFSÄULE

Elektroautos, sinkender Spritverbrauch, Fahrverbote: Das Tankstellengeschäft von Ölmultis wie Shell gerät unter Druck. Lars Zimmermann gibt der Zapfsäule aber eine neue Perspektive. Statt Diesel oder Benzin setzt der 35-jährige Ingenieur auf Wasserstoff: Denn: Sofern Wasserstoff mit Grünstrom erzeugt wird, ist er umweltfreundlich. Zimmermann hat die ersten Wasserstoff-Tankstellen für Shell geplant und aufgebaut - zuerst in Deutschland, jetzt in den USA. fhu