



Die
Bundesregierung

**DIE NEUE
HIGHTECH
STRATEGIE**
Innovationen für Deutschland

Hochtechnologie-Forschung:

Motor für Wirtschaft und Wohlstand



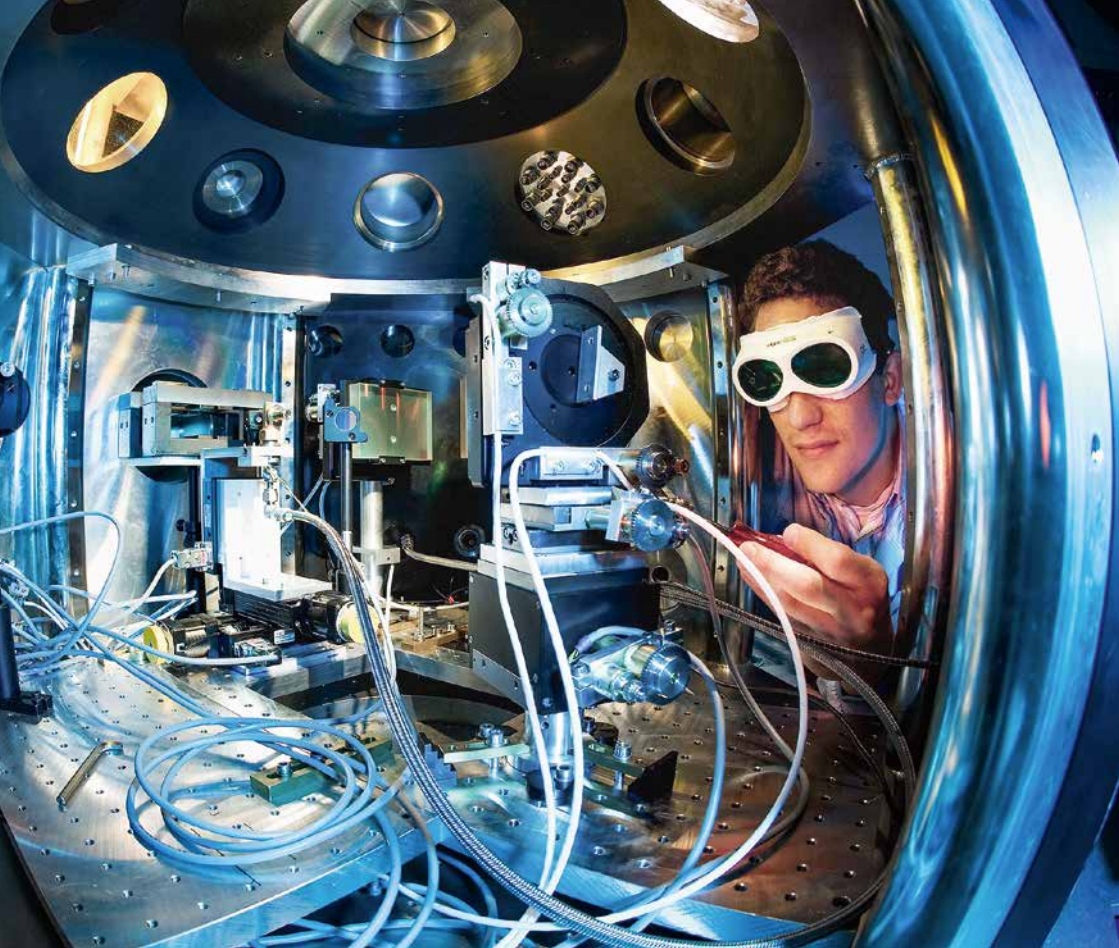


Inhalt

Hightech aus Deutschland	2
 Gesundes Leben	4
 Nachhaltigkeit im Wirtschaftsleben	8
 Vernetzte Arbeitswelt	12
 Sicherheit im Alltag	16
 Digitaler Fortschritt für Wirtschaft und Gesellschaft	20
 Zukunftsgerechte Mobilität	24
Innovative Lösungen in allen Bereichen	28

Hightech aus Deutschland





Laserforschung

Hochtechnologie – oder neudeutsch „Hightech“ – ist allgegenwärtig, sie ist selbstverständlicher Teil unseres Alltags geworden. Sie ist aber auch der Motor unserer Wirtschaft und unseres Wohlstands. Aus neuen Entdeckungen in Wissenschaft und Forschung müssen schnell und erfolgreich Produkte für den Weltmarkt werden.

Politik, Wirtschaft und Forschung haben es sich daher gemeinsam zur Aufgabe ge-

macht, besonders Forschung auf Felder zu fördern, die dem Menschen dienen: Gesundheit, Arbeitswelt, Umwelt, Verkehr, Sicherheit und Informations- und Kommunikationstechnik.

„Die Neue Hightech Strategie – Innovationen für Deutschland“ der Bundesregierung bündelt die Maßnahmen aller Partner. Sie will Deutschland auf dem Weg zum weltweiten Innovationsführer voranbringen.

Gesundes Leben

Wie werde ich wieder gesund, wie beuge ich Krankheiten vor? Dieser Frage, die jeden betrifft, widmet sich die medizinische Forschung in Universitäten ebenso wie in zahlreichen Forschungseinrichtungen und den Zentren für Gesundheitsforschung. Wesentliche Beiträge leisten aber auch Medizintechnik und Ernährungsforschung. So gilt es beispielsweise, die Bewegungsfreiheit verletzter Menschen wieder herzustellen oder Krankheiten vorzubeugen, die durch falsche Ernährung entstehen.





Curry gegen Alzheimer

Jan Frank erforscht an der Uni Hohenheim die Wirkung von Curry.

Die Küchen ferner Länder und exotische Gewürzmischungen sorgen bei vielen Menschen für Abwechslung im täglichen Speiseplan. Wenig bekannt ist, dass beispielsweise das beliebte Gewürz Curry gesundheitsfördernd ist. Curry enthält den Wirkstoff Curcumin, das in der traditionellen indischen Heilkunst, der Ayurveda, nahezu als Allheilmittel gilt.

Die Forschung weiß heute, dass Curcumin den Cholesterinspiegel senkt und Entzündungen bekämpft. Außerdem soll es Krebserkrankungen hemmen und altersbedingte Veränderungen im Gehirn verlangsamen. Damit kann es das Risiko senken, an Alzheimer zu erkranken.

Die Körperzellen des Menschen nehmen aber nur wenig von dem Stoff aus der Nahrung auf und scheiden ihn schnell wieder aus. Ein erhöhter Verzehr von Curry nützt daher wenig. Die Forschung arbeitet daher an Lösungen, Curcumin in andere Nährstoffe, die der Körper leicht aufnimmt, einzubetten. Auch können Zellen den Stoff besser verarbeiten, wenn er wasserlöslich gemacht wird.

Ziel der Forschung ist es, in Zusammenarbeit mit der Industrie Nahrung mit einem zusätzlichen Gesundheitsnutzen herzustellen. Wenn das gelingt, schmecken Curry-Speisen nicht nur gut, sondern schützen auch vor Alzheimer und anderen Krankheiten.



Mobil sein ist Lebensqualität

Schnell wieder mobil

Wer sich – etwa nach einem Unfall – nicht mehr uneingeschränkt bewegen kann, nimmt mitunter auch nicht mehr in gewohntem Umfang am sozialen Leben teil. Die Forschung entwickelt daher Methoden, um die Bewegungsfähigkeit möglichst schnell wieder herzustellen.

Die durchschnittliche Lebenserwartung der Menschen in Deutschland steigt seit Jahren kontinuierlich. Verletzungen und Beeinträchtigungen des körperlichen Bewegungsapparats nehmen im Alter zu. Knochengewebe, Gelenke und Muskeln ermüden und werden für Ausfälle anfälliger. So einen Schaden zu beheben und die Mobilität wie-

derherzustellen, nimmt oft viel Zeit in Anspruch – häufig eine Zeit sozialer Isolation.

Um diese Situation für die betroffenen Menschen deutlich zu verbessern, fördert die Bundesregierung im Rahmen der Neuen Hightech Strategie ein spezielles Forschungsprogramm. Damit werden Projekte wie der „HapticWalker“ am Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik gefördert, der weltweit erste robotergestützte Laufsimulator für das Training beliebiger Alltagsbewegungen. Hauptziel ist es dabei, die Zeit für das Wiederherstellen der Mobilität zu verkürzen.



Nachhaltigkeit im Wirtschaftsleben

Mit der wachsenden Weltbevölkerung nehmen die Rohstoffreserven unseres Planeten immer schneller ab. Die Stichworte Nachhaltigkeit und sparsamer Umgang mit Rohstoffen spielen daher eine immer wichtigere Rolle in vielen Bereichen des Wirtschaftslebens. Und sie sind ein vorrangiges Anliegen der Forschung. Strategieziel ist in diesem Zusammenhang beispielsweise die Förderung der Recyclingtechnik für selten vorkommende Rohstoffe ebenso wie bessere Speichermöglichkeiten bei der Energiegewinnung.





Die Idee klingt genial: Mein Auto fährt mit Wasserstoff, den die Tankstelle selbst produziert. Beim Freiburger Fraunhofer-Institut gibt es so eine Tankstelle. Solarzellen auf ihrem Dach erzeugen Strom, der Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff aufspaltet.

Brennstoffzellen in meinem Auto kehren diesen Prozess wieder um: Wasserstoff reagiert mit Luft und erzeugt so Strom, der den Elektromotor meines Autos antreibt. Aus dem Auspuff kommt – ganz umweltfreundlich – lediglich Wasserdampf.

Ganz so genial ist die Idee allerdings noch nicht, denn bisher geht sehr viel Energie verloren. Also heißt es weiterforschen. Die Wasserstoffproduktion lohnt sich momentan nur, wenn der Strom besonders billig ist.

Treibstoff vom Dach

Und genau das ist der Fall, wenn Windkraft- und Solaranlagen zu viel Strom erzeugen: an windigen oder sonnigen Tagen. Da sich der Strom nur sehr bedingt speichern lässt, wird das Überangebot verschenkt, oder Produzenten zahlen sogar für die Abnahme. Anstatt die Windräder anzuhalten, ist es klüger, Wasserstoff zu erzeugen.

So kann Wasserstoff zum Energiespeicher werden – nicht nur zum Autofahren, sondern auch als Rohstoff zum Heizen oder um daraus wieder Strom zu machen.



Zink gehört nicht auf den Schrott



Rohstoffe zurückgewinnen

Zink ist ein wichtiger Rohstoff, der auf der Erde nur begrenzt vorkommt. Es schützt den Karosseriestahl von Autos gegen Rost. Landen die ausgedienten Fahrzeuge auf dem Schrott, gilt es, Stahl und Zink wieder in den Rohstoffkreislauf zurückzubringen.

Auch bisher war es schon möglich, das Zink vom Stahl zu lösen. Allerdings nur mit beträchtlichem Energieaufwand und unbefriedigendem Resultat. Die Forschung arbeitet an einem Verfahren, Zink mittels Schwefelsäure vom Stahl zu lösen. Bei dieser Methode bleibt auch hochwertiger Stahl übrig, der wieder in die Autoproduktion gehen kann.

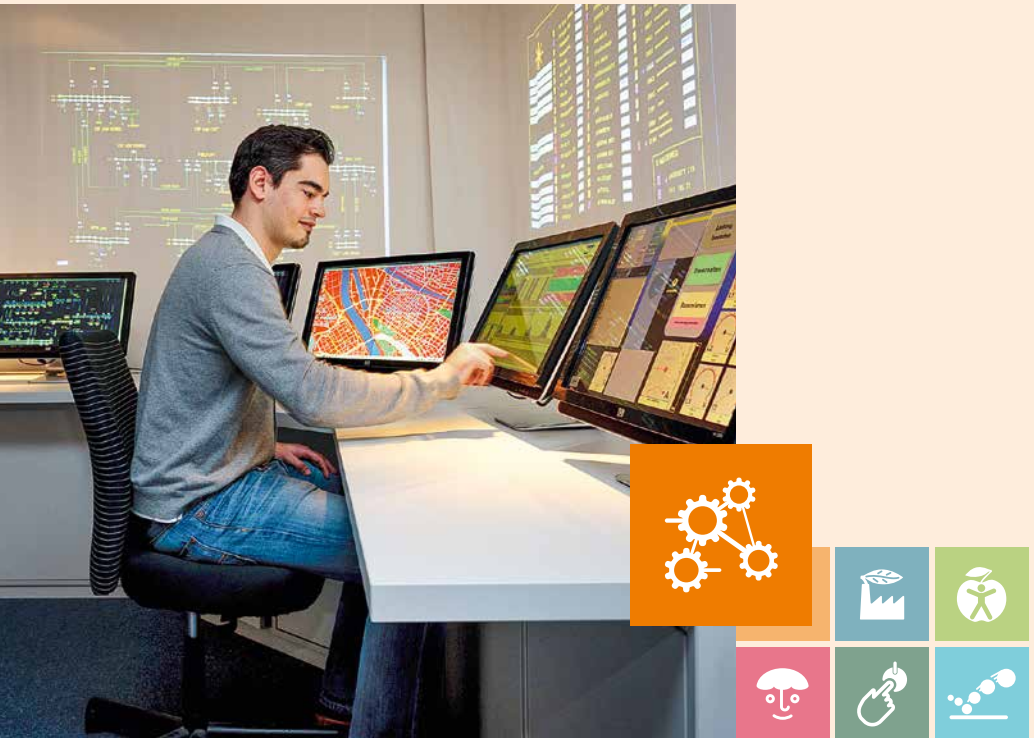
Die Technische Universität Clausthal bezieht in ihrer Pilotanlage die Schwefelsäure von einem Zinkhersteller. Mit dem Zink angereichert, geht sie an das Unternehmen zurück. Es filtert den Rohstoff aus der Säure und schickt sie wieder nach Clausthal. Der Kreislauf beginnt von vorne.

Die Forschung weiß inzwischen, dass sich das Verfahren lohnt. Deutschlands größter Autohersteller ist von der Erfindung so angegan, dass er über den Bau einer eigenen Anlage nachdenkt.



Vernetzte Arbeitswelt

Arbeits- und Produktionsprozesse finden heute weniger standortgebunden und zunehmend globaler statt. Arbeitskosten und das Arbeitskräfteangebot spielen dabei eine bestimmende Rolle. Um konkurrenzfähig zu bleiben, bemühen sich viele Unternehmen, Arbeitsabläufe stärker zu automatisieren. Dafür werden technische, ökonomische und sozialwissenschaftliche Forschungen immer enger verzahnt. Nur so lässt sich die Arbeitswelt, insbesondere bei Dienstleistungen, auf Anforderungen einer globalisierten Welt von morgen vorbereiten.





Computer schützt vor Haltungsschäden

Schwerstarbeit im Schiffsbau

Alles spricht von der schönen, neuen Arbeitswelt in schicken Büros. Nur das lange Sitzen empfinden viele als körperlich belastend. Schwere körperliche Arbeiten gibt es aber auch heute noch, beispielsweise im Schiffbau und beim Rettungsdienst.

Mehrere Forschungseinrichtungen, Unternehmen wie die Meyer-Werft und der Johanniter-Rettungsdienst arbeiten zusammen an einem ganz besonderen Anzug: einem Anzug, der seinen Träger davor bewahrt, sich beispielsweise ein dauerhaftes Rückenleiden zuzuziehen.

Der Anzug sieht aus wie ein normaler Arbeitsanzug und lässt sich auch so tragen. Er ist jedoch voll von Sensoren, die jede Bewegung des Trägers auf einem Computer am Gürtel aufzeichnen. Das Gerät ist nicht größer als eine Zigarettenschachtel.

Betriebsarzt, Physiotherapeut und Nutzer leiten aus den Daten Vorschläge ab, wie der Träger bestimmte Arbeiten ohne übergroße Belastung von Muskeln und Knochenapparat ausführen kann. Dann hilft der Anzug sogar bei der Umsetzung dieser Erkenntnisse: Der Computer meldet jetzt etwa durch ein akustisches Warnsignal, wenn sein Träger zu lange eine belastende Bewegung ausführt oder in einer falschen Haltung verharrt.

Unternehmen können Rückschlüsse darauf ziehen, wie sich die Arbeit weniger gesundheitsgefährdend planen und gestalten lässt. So profitiert der Betrieb von weniger Krankenschreibungen, der Beschäftigte von besserem Gesundheitsschutz.

Im weltweiten Informationsraum arbeiten



Für junge Leute sind Smartphones, Internet und Soziale Netzwerke heute selbstverständlicher Teil ihres Privatlebens. Auch im Arbeitsalltag werden diese Medien für sie allgegenwärtig sein. Ein weltweiter Informationsraum mit vernetzten Kollegen auf allen Kontinenten wird zur Normalität.

Die sozialwissenschaftliche Forschung befasst sich mit Chancen und Risiken der global vernetzten Welt. Sie befragt Beschäftigte nach ihren Arbeitsbedingungen. Gemeinsam erarbeiten die Forscher mit ihnen, ihren Chefs und Arbeitnehmervertretungen Konzepte für die künftige Arbeit.

Die Vorteile, immer und überall arbeiten zu können, müssen abgestimmt werden mit den Erfordernissen, immer erreichbar und kontrollierbar zu sein. Die weltweite Vergabe von Aufträgen muss zu Abläufen in deutschen Betrieben passen. Computerarbeit belastet vor allem häufig die Psyche. Dies zu berücksichtigen und dem Arbeitsalltag anzupassen, ist die Aufgabenstellung für die Forschung.



Teams sind heute international

Sicherheit im Alltag

In einer immer vielseitiger und umfassender vernetzten Welt, die auch den privaten Bereich einschließt, spielt das Thema Kommunikationssicherheit eine immer größere Rolle. Technischer Fortschritt, Datenschutzbestimmungen und rechtliche Aspekte werden bei der Forschung eng miteinander abgestimmt. Aber auch die Sicherheit in unserem Alltag muss modernen Herausforderungen bei Großveranstaltungen, Katastrophen oder Terrorangriffen gewachsen sein. Forschung hilft Feuerwehr, Katastrophenschutz, Polizei oder Sicherheitskräften im Objektschutz oder an Flughäfen, ihre Arbeit sicherer und effektiver zu machen.





Elektronik schützt die Feuerwehr



Einsatz in gefährlicher Umgebung

Der Arbeit der Feuerwehr ist gefährlich. Die Forschung entwickelt daher für sie eine Arbeitskleidung, die den Körper schützt und zugleich Informationen an die Einsatzleitung gibt, wenn dem Träger Schaden droht.

Eine Weste meldet zuverlässig die Position eines Feuerwehrmannes und ruft Hilfe herbei, wenn er am Boden liegt, die Hitze zu groß oder der Puls zu hoch ist. Dabei leuchtet die Kleidung auch, so dass der Verunglückte leichter zu finden ist.

In den Stoff der Schutzkleidung sind elektrische Leiterbahnen, Elektronik und Sensoren eingearbeitet. Die Messinstrumente erfassen den Herzschlag, die Körpertemperatur, die Hautfeuchtigkeit und verschiedene andere Körperfunktionen. Sobald eine Körperfunktion in einen kritischen Bereich gerät, sieht das der Einsatzleiter auf seinem Computermonitor. Gleichzeitig leuchtet eine Leuchtdiode am Ärmel des Feuerwehrmannes, um ihn zu warnen.

Vom Smartphone beschützt



Menschenströme auf dem Computer verfolgen

Smartphones können die Sicherheit bei Großveranstaltungen erhöhen. Wie schwierig es ist, große Menschenmengen so zu leiten, dass durch Gedränge keine Panik entsteht, hat die Katastrophe auf der Love Parade in Duisburg 2010 deutlich gemacht.

Smartphone-Nutzer tauschen künftig Positionsdaten gegen Sicherheit. Das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) hat erstmals beim Olympia-Marathon 2012 in London Smartphone-Apps eingesetzt.

Die Nutzer speichern mit diesem Programm ihre Eintrittskarten und erhalten nützliche Informationen zum Ereignis, beispielsweise Stadtpläne. Sie erfahren, dass man sie über Gefahren warnen kann, vorausgesetzt, sie haben der Nutzung ihrer anonymisierten Positions- und Bewegungsdaten zugestimmt.

Die Sensoren im Gerät erfassen die Bewegungsdaten einzelner Personen und können so einschätzen, wo sich wie viele Menschen aufhalten. Die Daten landen auf einem



zentralen Rechner und werden von Sicherheitskräften ausgewertet.

So ist leicht zu erkennen, wo die Menschenmenge zu groß zu werden droht. Wer sich in Richtung dieser Gefahrenstelle bewegt, erhält über sein Smartphone eine Warnung und Hinweise, wie er ausweichen kann: „Die U-Bahn-Station, die Sie gerade ansteuern, ist überfüllt. Gehen Sie bitte zu einer anderen Station.“

Mein Smartphone warnt mich



Digitaler Fortschritt für Wirtschaft und Gesellschaft

Die Digitalisierung in allen Lebensbereichen verändert unseren Alltag. Das trifft vor allem auf die Wirtschaft zu. Für sie lautet ein wichtiges Strategieziel, Fertigungsabläufe und das Internet zusammenzubringen. Durch die sogenannte vierte industrielle Revolution – oder Industrie 4.0 – soll Deutschlands Industrie seine technologische Spitzenposition behalten. Aber auch im Lebensalltag der Menschen werden Veränderungen deutlich werden. Die Digitalisierung wird Menschen mit Behinderungen und alten Menschen das Leben erleichtern, aber auch unseren täglichen Einkauf bequemer machen.





Computer helfen beim Einkauf

Der Computer weiß, wo alles ist

In Zukunft soll das Einkaufen noch effizienter werden und nur noch Freude machen, so ein Forschungsziel der Neuen Hightech-Strategie. Das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz arbeitet daran gemeinsam mit einer Warenhauskette. Meinen Einkaufszettel stelle ich künftig zu Hause auf dem Smartphone zusammen. Dabei hilft mir der Kühlschrank, der dem Smartphone meldet, was fehlt. Das Smartphone überträgt die Liste automatisch an einen Computer, mit dem der Einkaufswagen im Supermarkt ausgestattet ist.

So weiß der Wagen, was ich brauche, und er leitet mich auf kürzestem Weg von Artikel zu Artikel. Chips an jeder Packung sorgen dafür, dass der Computer am Wagen registriert, was ich hineinlege. Will ich Näheres

über den Artikel wissen, kann ich per Chip und Internet auf meinem Smartphone alles erfahren, was ich wissen möchte. Liegt der Einkauf im Wagen, löscht der Computer das Produkt vom Einkaufszettel. Natürlich kann ich Zusätzliches in den Wagen legen. Der Wagen erkennt den Artikel und registriert ihn.

An der Kasse muss ich nichts mehr aussprechen. Der Computer am Wagen kennt meinen gesamten Einkauf und gibt ihn an die Kasse weiter, zeigt den Zahlbetrag auf seinem Monitor an. Besitze ich eine entsprechende Bankkarte, wird der Betrag sofort abgebucht, was ich auf dem Computermonitor meines Einkaufswagens kontrollieren kann.

Revolution in der Fabrik



Vom „Internet der Dinge“ sprechen wir, wenn nicht nur Menschen, sondern auch Gegenstände untereinander Informationen austauschen können. Funk-Chips an der Packung oder im Artikel gestatten, mit geeigneten Lesegeräten Informationen abzurufen. So weiß der Chip, wann der Artikel hergestellt wurde, woraus er besteht und vieles mehr. Diese Minicomputer gestatten auch, anderen Maschinen Aufträge wie etwa Bearbeitungsanweisungen zu erteilen.

Das Internet der Dinge schafft die Voraussetzung für die Fabrik der Zukunft: Einzelanfertigung ist nicht aufwendiger als die Serienproduktion. Das bedeutet eine nahezu revolutionäre Entwicklung der industriellen Produktion, die als „Industrie 4.0“ bezeichnet wird.

Schon heute ist jedes Auto eine Einzelanfertigung, wenn man die Leistungsangebote bedenkt, unter denen Käufer wählen können. Die Anfertigung in der Fabrik der Zu-



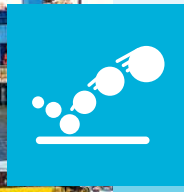
Jedes Auto ein Einzelstück

kunft steuert ein zuckerwürfelgroßer Rechner, den jedes Werkstück oder jeder Werkstückträger mit sich trägt. Er kennt nicht nur den aktuellen Zustand des Werkstücks, sondern auch alle Kundenwünsche und die verschiedenen Stationen der Produktion. Er entscheidet selbstständig über den nächsten Produktionsschritt. Auch sorgt er für Nachschub, wenn bestimmte Teile auszugehen drohen – und dies ganz ohne menschliches Zutun.

Wer früher ein grünes Auto kaufen wollte, musste warten, bis wieder grüne produziert wurden. Dazu stand das Werk für die Umrüstung einige Zeit still. Ein nach Industrie 4.0 gebautes Auto ist ganz individuell nach Kundenwünschen gebaut – und dies ohne Umrüstzeit in der Fabrik.

Zukunftsgerechte Mobilität

Der Verkehr auf der Straße und in der Luft steht im Zentrum der Forschung, wenn es um Sicherheit und um die Schonung der Umwelt geht. Das selbstfahrende Auto ist keine Utopie mehr. Schon heute kommuniziert das Auto zunehmend mit der Straße, erkennt Gefahren und macht den Verkehr so sicherer. Flugzeuge belasten unsere Umwelt. Deshalb ist es eine zentrale Aufgabe der Forschung, neue Materialien, Antriebsaggregate, Treibstoffe und Elektronik für den Luftverkehr zu entwickeln.





Umweltverträglich fliegen



Leichter als herkömmliche Flugzeuge

Flugzeuge sind laut, verbrauchen viel Treibstoff und erzeugen Schadstoffe. Dieser Eindruck ist nur zum Teil richtig, denn bei Strecken über 500 Kilometer ist das Flugzeug das Fortbewegungsmittel mit dem geringsten Energieverbrauch und mit der günstigsten Schadstoffbilanz. Aber es geht noch besser – und daran arbeitet die Forschung im Rahmen der Hightech-Strategie.

Im neu gegründeten Leichtbau-Forschungszentrum von Fraunhofer-Gesellschaft und Deutschem Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Augsburg untersucht man vor allem kohlenstofffaserverstärkte Kunststoffe. Der Rumpf des neuen A350 von Airbus besteht bereits weitgehend aus derartigen Kunststoffen und ist daher erheblich leichter als bei herkömmlichen Flugzeugen. Das spart natürlich viel Treibstoff.

Auch zum Lärm der Flugzeugturbinen, der vor allem am Lufteinlass entsteht, haben Forscher neue Ideen. Das Institut für Antriebstechnik des DLR in Köln konnte erstmals den Geräuschpegel mit Hilfe gezielter Einspeisung von Druckluft halbieren. Mehrere Ringe mit Löchern hinter dem Laufrad blasen gezielt Druckluft ein und erzeugen einen Gegenschall zum Lärm, den der Luftstrom erzeugt. Tatsächlich ist es physikalisch möglich, insbesondere bei tiefen Tönen, diese Töne durch gegenläufige Schallwellen zu überlagern. Damit vermindert sich der Lärm deutlich.

Bei der Treibstoff-Forschung tut sich ebenfalls etwas. Schließlich haben sich Forscher das Ziel gesetzt, den Kohlendioxidausstoß um 50 Prozent und der Stickoxide um 80 Prozent bis 2020 zu senken.

Verkehrslabor Braunschweig



Hightech-Kreuzung

An einer Straßenkreuzung im Norden Braunschweigs steht ein Mast mit zahlreichen Geräten und Kameras. An dieser vierspurigen „Forschungskreuzung“ wird der komplette Verkehrsfluss Tag und Nacht erfasst und ausgewertet. Neben dem Kraftverkehr lässt sich auch das Verhalten von Radfahrern und Fußgängern ermitteln – mit Hilfe von Videokameras und Radaranlagen.

Die Daten der Forschungskreuzung erlauben es, Beinahe-Unfälle zu analysieren, über die sonst keine Informationen vorliegen. Fakto-

ren, die zu solchen Situationen führen, lassen sich dann bei der Entwicklung von Fahrerassistenzsystemen berücksichtigen.

Die Kreuzung und die Auswertung des Verkehrs ist nur ein Teil der Anwendungsplattform Intelligente Mobilität (AIM). In weiteren Projekten wird auch das Verhalten von Autofahrerinnen und Autofahrern in realen Verkehrssituationen detailliert untersucht. Dazu sind in Privat-PKWs zahlreiche Messgeräte eingebaut, die unter anderem die Geschwindigkeit, den Abstand zum vorausfah-



In Braunschweig wird das Verhalten mehrerer Fahrer in gleichen simulierten Verkehrssituationen untersucht.

renden Wagen und das Fahrverhalten registrieren. Damit lassen sich vor allem Stresssituationen analysieren.

Die Daten beider Projekte fließen in neue Assistenzsysteme für Fahrzeuge ein, die dann in Fahr simulatoren getestet werden. Damit leistet die Forschung einen wesentlichen Beitrag für die Sicherheit im Verkehr von morgen.

Innovative Lösungen in allen Bereichen



Förderung von Technologieorientierung

Die Neue Hightech-Strategie trägt den Untertitel „Innovationen für Deutschland“. Sie reicht weit über das Feld der vorrangigen Zukunftsaufgaben hinaus, die in dieser Broschüre aufgegriffen sind. Innovative Lösungen in allen Bereichen des wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Lebens sind die entscheidenden Voraussetzungen für unseren Wohlstand und unsere Lebensqualität.

Deswegen sind nahezu alle Bundesministerien mit Projekten aus den unterschiedlichsten Lebensbereichen an der Neuen Hightech-Strategie beteiligt.

Höhere Innovationsdynamik

Um neue Entwicklungen auf dem Weg zum Produkt zu beschleunigen, unterstützt die Bundesregierung mit der Neuen Hightech-Strategie vor allem kleine und mittlere Unternehmen sowie technologieorientierte Gründerinnen und Gründer. Dazu gehört auch die Förderung der sogenannten Schlüsseltechnologien wie Mikroelektronik oder Batterietechnologien.



Bürgerbeteiligung für alle Generationen

Innovationsfreundliche Rahmenbedingungen

Deutschlands Innovationslandschaft braucht Fachkräfte. Wegen der Bevölkerungsentwicklung drohen sie knapp zu werden. Deshalb ist die sogenannte Fachkräftesicherung eine wichtige Aufgabe, der sich auch die Bundesregierung angenommen hat. So soll zum Beispiel die berufliche Bildung attraktiver und durchlässiger gestaltet werden. Ausländische Spitzenforschern sollen Anreize zur Arbeitsaufnahme in Deutschland erhalten.

Transparenz und Teilnahme

Für den Erfolg der Neuen Hightech-Strategie ist es wichtig, über technologische Entwicklungen zu informieren und zu diskutieren. Um die Aufgeschlossenheit in der Bevölkerung für Technologien oder auch für den digitalen Wandel in der Arbeitswelt zu unterstützen, sollen neue Formate für Bürgerdialoge entstehen.

Herausgeber

Presse- und Informationsamt der Bundesregierung
11044 Berlin

Stand

April 2015

Druck

Zarbock GmbH & Co. KG
60386 Frankfurt/Main

Gestaltung

MediaCompany – Agentur für Kommunikation

Bildnachweise

Titel: Visum/Juergen Loesel; Seite 2/3: Visum/
Juergen Loesel; Seite 4: Photothek/Raphael
Huenerfauth; Seite 5: Tobias Hase; Seite 6/7:
Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und
Konstruktionstechnik IPK; Seite 8: ddp images/
PhotoDoc/Shotshop; Seite 9: Sven Ehlers; Seite 10/11:
Joanna Nottebrock; Seite 12: SAP AG/Ingo Cordes;
Seite 13: Meyer Werft GmbH/M. Wessels; Seite 14:
SAP AG /Wolfram Scheible; Seite 15: Visum/Marc
Steinmetz; Seite 16: Photothek/Thomas Trutschel;
Seite 17: action press/Martin Förster; Seite 18/19:
DFKI; Seite 20/21: DFKI; Seite 22: laif/Markus
Kirchgessner; Seite 23: Getty Images/Krisztian Bocsi;
Seite 24: Sebastian Bolesch; Seite 25: Airbus/Sylvain
Ramadier; Seite 26/27: DLR/Marek Kruszewski
(CC-BY 3.0); Seite 28/29: Burkhard Peter; Seite 29
(rechts): dpa Picture-Alliance/Hendrik Schmidt

Weitere Informationen

www.bundesregierung.de/hightechstrategie
www.hightech-strategie.de

Die Bundesregierung auf Facebook

www.facebook.com/Bundesregierung

Folgen Sie dem Regierungssprecher auf Twitter

www.twitter.com/regsprecher

**Die Regierungs-App kostenlos
zum Herunterladen:**

