



Part of your life. Part of tomorrow.

Wir machen das Leben einfacher, sicherer und umweltfreundlicher – mit Technik, die mehr leistet, weniger verbraucht und für alle verfügbar ist. Mikroelektronik von Infineon ist der Schlüssel für eine lebenswerte Zukunft.

Die Zukunft steckt voller Möglichkeiten. Wir eröffnen sie.

Liebe Leserin,
lieber Leser,

Infineon hilft, die großen Herausforderungen unserer globalen Gesellschaft zu lösen. Das ist der klare Anspruch unseres Unternehmens. Wir tragen bei zu einer besseren Zukunft, auch zur Zukunft von Infineon.

Im Jahr 2050 werden mehr als neun Milliarden Menschen auf der Erde leben mit dem Wunsch nach Wohlstand und Frieden. Den wachsenden Bedarf an Wohnraum, Ernährung, Energie und Mobilität müssen wir mit knapper werdenden Ressourcen stillen. Besonders dringend ist es, den Klimawandel zu stoppen: Der Ausstoß von Kohlendioxid muss deutlich reduziert werden.

Mikroelektronik und Digitalisierung sind Schlüssel, um mit weniger mehr zu machen. Mit effizienten Halbleitern verbrauchen wir weniger Energie, ohne auf etwas verzichten zu müssen. Wir können mithilfe der Mikroelektronik den wachsenden Verkehr besser steuern, die Produktivität in Industrie und Landwirtschaft steigern und Menschen helfen, auch im hohen Alter selbstständig ihr Leben zu gestalten.

Wir bei Infineon denken schon heute darüber nach, was die Welt von morgen braucht. Wir haben die technische Kompetenz, die Innovationskraft und den Teamgeist, um neue Wege möglich zu machen und auch uns selbst immer wieder neu zu erfinden.

Auf den folgenden Seiten finden Sie einige Antworten, die Infineon auf die drängenden Fragen der Zukunft bietet. Wir entwickeln Lösungen, die das tägliche Leben der Menschen einfacher, sicherer und umweltfreundlicher machen – in hoch entwickelten Industriestaaten genauso wie in Schwellen- und Entwicklungsländern. Produkte von Infineon ermöglichen, dass moderne Technik immer mehr leistet und gleichzeitig bezahlbar wird, sodass sie jedermann zugutekommt.

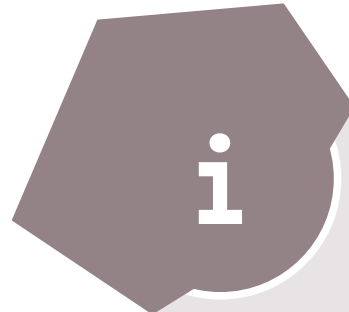
Ich lade Sie ein: Machen Sie sich ein Bild von unseren Beiträgen für eine lebenswerte Zukunft.



Dr. Reinhard Ploss
CEO Infineon Technologies AG



Was, wenn auch dem Fahrer die Augen zufallen?



i

Unser Beitrag

Fahrsicherheit ist unsere Kompetenz. Fahrerassistenzsysteme spielen für die Vision des autonomen Fahrens eine entscheidende Rolle. An ihrer Entwicklung arbeiten wir seit Jahren maßgeblich mit. Vorstufen wie radarbasierte Assistenzsysteme, Abstandshilfe, Spurhalteassistent oder Einparkhilfe haben wir schon ermöglicht. Durch unsere Mikrocontroller erreicht das Miteinander von Sensoren und Aktoren eine neue Stufe. Im Miteinander spielen sie ihre volle Stärke aus – als Hochsicherheitslösung für blindes Vertrauen unterwegs. Doch es kommt noch besser: Unsere Lösungen sind nicht nur äußerst zuverlässig, sondern auch günstig.

Welche Vision treibt Sie an?

Go to Infineon: www.infineon.com/automotive

Egal, der Autopilot hat eh mehr als zwei Augen.

Schon bald rufen wir unser Auto mit dem Telefon aus der Garage. Und das ist erst der Anfang. In Zukunft werden wir vollassistiert fahren. Zugegeben, einige der recht komplexen technischen, rechtlichen und ethischen Fragen müssen noch beantwortet werden. Der Aufwand lohnt sich allemal, denn am Ende steht das große Ziel: eine signifikant höhere Sicherheit für Fahrer, Insassen und andere Verkehrsteilnehmer. Immerhin hat der digitale Pilot uns Menschen einiges voraus: Seine Wahrnehmung ist schärfer, er kennt keine Ermüdung und sein Gehirn reagiert logischer. Wie das? Mit Sensoren, Mikrocontrollern und Steuerungssystemen von Infineon. Gut, dass wir heute schon an Systeme von morgen und übermorgen denken. Dazu müssen wir Ideen in Realität überführen. Die Zukunft kommt nicht. Wir machen sie.

Sicherheit ist unbezahlbar. Radarmessung nicht mehr – dank Infineon.

Zugegeben, mancher Luxus ist einfach „nice to have“. Aber Sicherheit für Menschen fällt nicht in diese Kategorie. Jeder von uns kann einen Fehler machen und in einen Unfall geraten. Da sollte die entscheidende Frage – hätte man das verhindern können? – besser nicht vom Geldbeutel beantwortet werden.

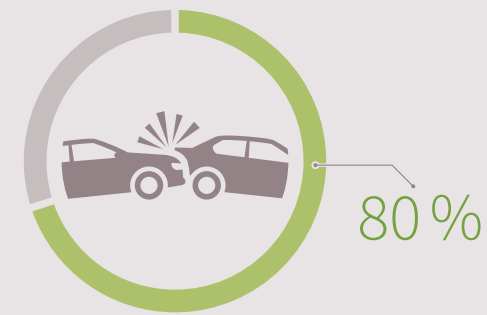
Die Anforderungen an intelligente Assistenzsysteme steigen. Das europäische New Car Assessment Programme (Euro NCAP) verlangt, dass alle Neuwagen ab 2018 einen Fußgänger im Dunkeln erkennen und automatisch abbremsen können.

Beim autonomen Fahren kommt es darüber hinaus nicht nur auf das funktionale Zusammenspiel, sondern vor allem auf den Schutz sensibler Nutzer- und Herstellerdaten an. Auch diesen leisten Infineon-Mikrocontroller bestens. Es kann kein Zufall sein, dass so viele Autobauer auf Infineon vertrauen. Die Güte unserer Produkte hat sie überzeugt.

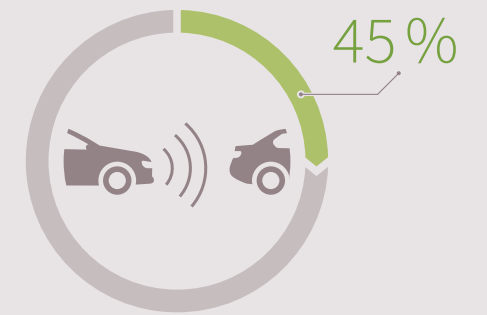
Wie also machen wir Sicherheit für alle erschwinglich?

Infineon hat diese Frage gelöst. Radar ist eine sehr anspruchsvolle und damit zunächst auch teure Technologie. Aber uns ist es gelungen, die Kosten für Radarsysteme deutlich zu senken: Durch ganz neue Lösungen für Technologie und Gehäuse. Was bisher nur Fahrern von Premiumfahrzeugen vorbehalten war, kommt nun allen Autofahrern zugute.

Dank unserer Chips sind Radarsysteme selbst in Kleinwagen für einen geringen Aufpreis zu haben. Sie kosten weniger als eine Metalliclackierung.



80 % aller Unfälle im Straßenverkehr entstehen durch menschliches Versagen.
(Quelle: US National Highway Traffic Safety Administration)



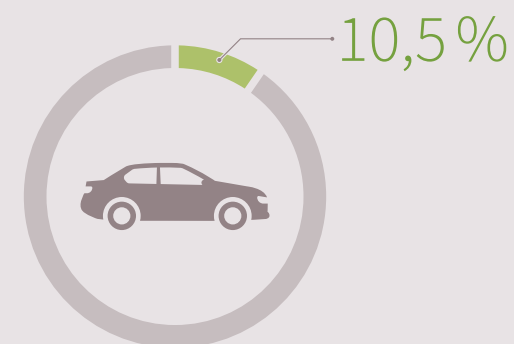
45 % aller Unfälle können durch Radartechnik vermieden werden.
(Quelle: Thatcham Research)



Silizium-Germanium-Technologien reduzieren die Herstellungskosten für Radarsysteme um 75 %.
(Quelle: Infineon)



Infineon ist Nr. 1 im Bereich Automobil-Leistungshalbleiter.
(Quelle: Strategy Analytics, April 2015)



Mit einem Marktanteil von 10,5 % zählt Infineon zu den weltweit größten Anbietern von Halbleiterlösungen für die Automobilindustrie.
(Quelle: Strategy Analytics, April 2015)



Jeder dritte Deutsche kann sich vorstellen, ein selbstfahrendes Auto zu nutzen.
(Quelle: Digitalverband Bitkom)

Wann kommt denn euer neuer Wintergarten?

Schau selbst.

Die Rollos sind genäht, die Sonderfarbe ist angemischt, das Panzerglas zugeschnitten. Am Freitag wird geliefert. Unglaublich, welche Einblicke wir heute haben.

Der Begriff Industrie 4.0 klingt harmlos, fast wie ein kleines Update. Doch das täuscht, wenn man bedenkt, welche Revolution der industriellen Fertigung ins Haus steht. Durch die Vernetzung von Robotern und Maschinen können ganze Produktionszyklen via Laptop oder Handy gesteuert werden.

Die Vorteile einer intelligenten Vernetzung der gesamten Wertschöpfungskette sind groß. Zum einen erhöht sich deutlich die Produktivität: Durch eine verbesserte Produktionsplanung, kürzere Reaktionszeiten und einen effizienteren Materialeinsatz wird die Fertigung nicht nur schneller, sondern auch viel günstiger. Zum anderen erlaubt Industrie 4.0, dass auch ganz individuelle Kundenwünsche einfach und kostengünstig berücksichtigt werden können. Ein Wintergarten in Himmelblau? Warum nicht, wenn's gefällt.

Freilich: Mit den digitalen Schnittstellen öffnen wir die virtuellen Werkstore – auch für unerwünschte Eindringlinge. Ein teures Risiko: IT-Angriffe durch Schadsoftware, Fake-Updates oder gefälschte Bauteile legen ganze Fertigungsstraßen lahm. Das kostet – nicht zuletzt Vertrauen.

Infineon hat gemeinsam mit Partnern eine Lösung entwickelt. Sie setzt auf Hardware-basierte Vertrauensanker. Diese Sicherheitschips sind Verschlüsselungsinstanz und Datentresor in einem. Dank ihnen passieren nur solche Geräte die Schnittstellen zum Netzwerk, die eindeutig identifizierbar und vertrauenswürdig sind. Gefälschte Ersatzteile, Fernwartungsscam, Datendiebstahl?! No chance – members only!

Produkte der OPTIGA™ Trust-Familie sind der Schlüssel. Sie öffnen die Tür – aber nur für Berechtigte. Wie zu einem sicheren Banktresor. Gut, dass wir heute schon an Systeme von morgen und übermorgen denken. Dazu müssen wir Transparenz neu definieren. Wem wir Zutritt zu unseren sensiblen Daten verschaffen, sollten wir selbst entscheiden. Wie viel Sicherheit wir brauchen, genauestens festlegen.

Welche ungebetenen Gäste wollen Sie aufhalten?

Go to Infineon: www.infineon.com/security-for-smart-factories



Brauchen Roboter Reflexe?

Was für eine Frage!

Eine sehr gute! Denn der Robinson-Reflex zum Beispiel ist ein Geschenk der Natur. Mit ihm hält sich das Neugeborene an der Mutter fest. An Äffchen kann man das genau beobachten, doch auch Babyhände und -füße können ganz schön fest krallen. Solche – kinderleichten – Greifbewegungen technisch nachzuahmen, erfordert allerdings ingenieurs- und rechnerische Meisterleistungen.

Jeder Roboter wird von Motoren angetrieben. Bis vor kurzem durften Roboter nicht ohne Schutzkäfig neben den Arbeitern am Fließband Dienst tun. Zu groß war die Gefahr, dass sie die Menschen verletzen könnten, einfach, weil sie nicht „sensibel“ waren. Zwischen Autochassis und dem Arm eines Menschen konnten sie nicht unterscheiden. Sie packten überall gleich fest zu.

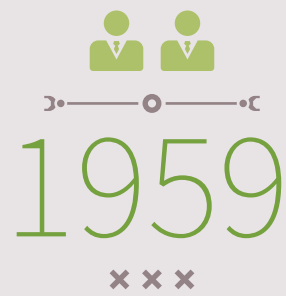
Wie also wird aus einem Roboter Everybody's Darling?

Durch moderne Sensortechnik. Sie treiben seine Fähigkeiten wie im Zeitraffer voran. Tollpatschiger Zweijähriger? Von wegen! Gemessen an Feinmotorik und Verstand hat der Roboter von heute Abitur. Er benötigt längst keinen Laufstall oder Käfig mehr, sondern geht sanft auf direkte Tuchfühlung.

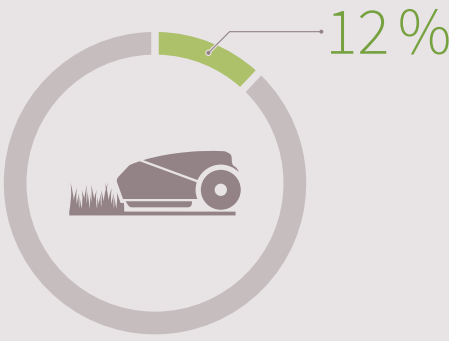
Arme und Hände sind dazu sein wichtigstes Kapital. Bisher waren Antriebe und Steuerungseinheiten im Fuß untergebracht. Schwer wie sie waren, machten sie Roboter ungelenk wie Sportler mit Armgewichten.

Infineon ermöglicht schon bald viel leichtere Konstruktionen. Wie? Durch Chips, die den elektrischen Motor steuern. Da die abgeschirmten Kabel vom Fuß zum Arm entfallen, wird der Arm in Zukunft noch beweglicher. Durch Achsenstellung, Vorwärts- oder Rückwärtsfahrten, Krümmungen und Slow Motion kann er immer besser natürliche Griffmuster nachahmen.

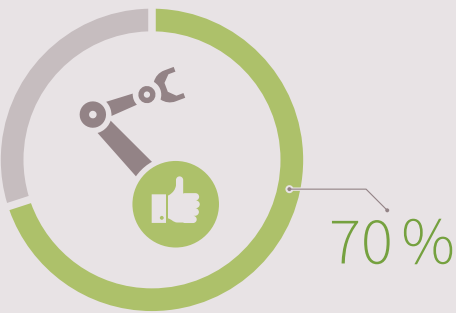
In Zukunft, auch wenn die meisten sich das noch schwer vorstellen können, sollen Roboter körperlich eingeschränkte Menschen unterstützen. Zum Beispiel, indem sie sie mehrfach am Tag wenden. Anders als Pflegekräfte bekommen Roboter nämlich keinen Hexenschuss.



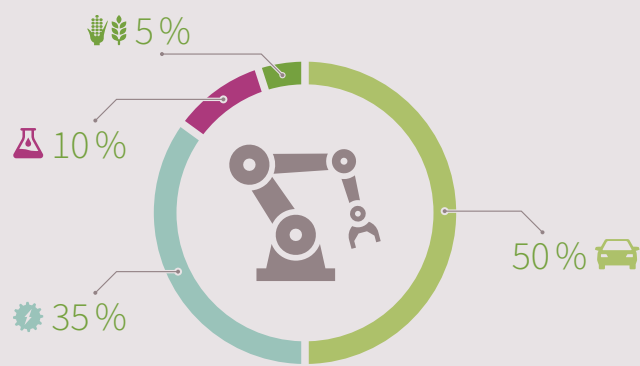
1959 konstruierten George Devol und Joseph Engelberger den ersten Industrieroboter. Er wog zwei Tonnen und schweißte Druckgussteile.
(Quelle: Wikipedia.org)



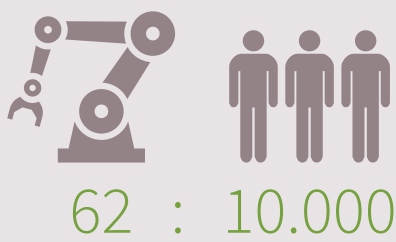
12% der EU-Bürger haben Erfahrung mit Robotern, sei es im häuslichen Umfeld (z. B. Rasenroboter) oder in der Arbeit (z. B. Fertigungsroboter).
(Quelle: EU-Studie 382*)



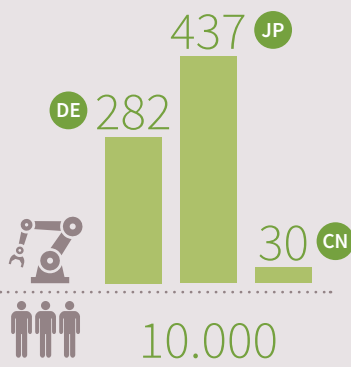
Rund 70% der EU-Bürger haben eine positive Haltung gegenüber Robotern, obwohl ungefähr genauso viele davon überzeugt sind, dass Roboter Arbeitsplätze vernichten.
(Quelle: EU-Studie 382*)



Gut 50% der Industrieroboter kommen in der Automobilindustrie zum Einsatz, 35% in der Elektroindustrie und dem Maschinen- und Anlagenbau, 10% in der Petrochemie und nur 5% im Bereich Lebensmittelindustrie.
(Quelle: EU-Studie 382*)



Weltweit kommen durchschnittlich 62 Industrieroboter auf 10.000 Arbeitskräfte.
(Quelle: EU-Studie 382*)



2014 kamen auf 10.000 Arbeitskräfte in Deutschland 282 Roboter, in Japan 437 und in China nur 30 Stück.
(Quelle: IFR.org)

*Spezial Eurobarometer 382 – Einstellung der Öffentlichkeit zu Robotern

Wollen wir nicht alle gesund alt werden?





Unser Beitrag

Produkte von Infineon tragen maßgeblich zur Ressourcenschonung bei. Einmal, indem unsere Leistungshalbleiter im Einsatz Energie sparen und so Energieeffizienz fördern. Zum anderen leisten wir unseren Beitrag auch bei der CO₂-freien Stromerzeugung, etwa durch Wind und Fotovoltaik. Damit schonen wir die Ressourcen an fossilen Brennstoffen wie Gas oder Öl. Zum Dritten unterstützen wir null Emissionen im Verkehr – durch unsere Produkte für die Elektromobilität. Für uns ist das keine Oberflächenkosmetik, sondern Tiefenreinigung. Gut, dass wir heute schon an Systeme von morgen und übermorgen denken. Danach müssen wir auch konsequent handeln.

Welche Kur würden Sie der Erde vorschlagen?
Go to Infineon: www.infineon.com/wind

Warum soll die Erde darauf verzichten?

Sie ist die attraktivste Best Agerin unter der Sonne: unsere Erde. Doch es gibt viel zu tun, damit das so bleibt.

Aus seriösen Untersuchungen wissen wir, wie schlecht es um das ökologische Gleichgewicht steht. Wir spüren die Folgen der globalen Erwärmung. Höchste Zeit, nachhaltig zu wirtschaften. An vielen Stellen geschieht das bereits. Das reicht aber noch nicht. Unsere Erde, dieser großartige Planet, braucht bessere Lebensbedingungen. Bei einer wachsenden Bevölkerung und knapper werdenden Ressourcen müssen die großen Weichen neu gestellt werden. Dennoch: Auch viele kleine Schritte führen in die richtige Richtung.

Erderwärmung kann doch Zufall sein. Oder auch nicht.

Ressourcenschonendes Verhalten schadet auf keinen Fall. Möglichkeit eins: Energieverbrauch. Die radikalste Lösung, nämlich ganz auf Strom zu verzichten, ist keine Option. Doch wie viel Energie jeder von uns benötigt, haben wir in der Hand. Zum Beispiel, indem wir darauf achten, elektrische Geräte mit geregelten Motoren zu kaufen. Geregelt durch Halbleiter von Infineon, denn das spart Energie.

Derzeit laufen die meisten Motoren von Kühlschränken, Klimaanlage, Waschmaschinen und Geschirrspülern ungeregelt. Im Betrieb arbeiten die Motoren mit maximaler Leistung. Ungeregelte Motoren haben eine Energieeffizienz von nur 60%. Würden alle Motoren in Haushaltsgeräten durch geregelte Motoren ersetzt, könnte weltweit die Kraft von 100 Kernkraftwerken eingespart werden. Darf man da „Nein danke“ sagen?

Ähnlich beim Auto: Einer der größten CO₂-Verursacher weltweit ist der Straßenverkehr. Dass Plug-in-Hybrid- und Elektrofahrzeuge unsere Umwelt am wenigsten belasten, versteht sich von selbst.

Aber auch bei Autos mit Verbrennungsmotor sind durch geregelte Motoren in Wasser- oder Benzinpumpen, in Gebläsen und in Klimaanlage schon viel höhere Wirkungsgrade und geringerer Verschleiß möglich. Auch dies trägt zur Verbesserung des Klimas bei.

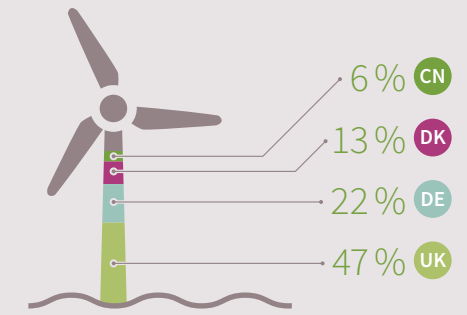
Möglichkeit zwei: Stromspeicherung. Neben Energieeffizienz ist Konservierung der beste Weg, die Erde zu schonen. Nicht fossile Energien wie Wind und Sonne unterliegen Schwankungen. Wir müssen sie also intelligenter konservieren. Wie? Wie früher: indem wir Vorratsspeicher anlegen oder mehr Verteilpunkte bereitstellen.

Oder Plug-in-Hybridfahrzeuge: Sie haben eine größere Batterie und können auch an der Steckdose geladen werden: „Darf ich mal mein Auto bei dir laden?“ Klingt komisch? Klang Mülltrennung früher auch.



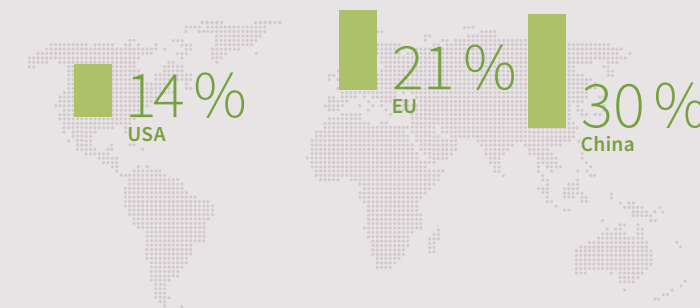
Die Investition in erneuerbare Energie ist nicht nur ökologisch, sondern auch ökonomisch sinnvoll: Im Bereich Windenergie arbeiten weltweit bereits 1 Mio. Beschäftigte.

(Quelle: Statista.com)



Fast die Hälfte der weltweit installierten Offshore-Windkraftleistung (2015, in Megawatt) steht in Großbritannien, gefolgt von Deutschland mit 22 %, Dänemark mit 13 % und China mit 6 % Anteile. Dafür führt China im Onshore-Bereich mit 35 %.

(Quelle: Statista.com)



Größter Investor aller globalen Investitionen in erneuerbare Energie ist 2014 China mit 30 %, gefolgt von der EU mit insgesamt 21 % und den USA mit 14 %.

(Quelle: Statista.com)



65 % der von Infineon generierten Abfälle wurden dem Recycling zugeführt.

(Quelle: Infineon-Geschäftsbericht 2015)



Verglichen mit dem globalen Durchschnitt des World Standards Cooperation (WSC) generierte Infineon rund 50 % weniger Abfall, um einen Quadratzentimeter Wafer-Fläche zu prozessieren.

(Quelle: Infineon-Geschäftsbericht 2015)



Die CO₂-Einsparung, die Lösungen von Infineon über die ganze Nutzungsphase von Endprodukten ermöglichen, ist 23-mal höher als die CO₂-Emissionen, die bei der Herstellung unserer Produkte anfallen.

(Quelle: Infineon-Geschäftsbericht 2015)

Unser Beitrag

Die Weiterentwicklung der E-Scooter liegt uns schon lange am Herzen. Schon bei den ersten Modellen, die als Prototypen entwickelt wurden, konnten wir mit Infineon-Chips die Antriebssteuerung verbessern.

Seither haben E-Scooter in unseren Augen nur Gewinne eingefahren: gesundheitlich, ökologisch, ökonomisch, zeitlich. Nun gut, einen Verlust gilt es zu verschmerzen: Die Ausrede „Ich steck im Stau“ fällt weg. Gut, dass wir heute schon an Systeme von morgen und übermorgen denken. Dazu müssen wir selber flexibel sein. Vor allem im Kopf, nicht nur in den Beinen.

Welche Gewohnheit wollen Sie ändern?

Go to Infineon: www.infineon.com/sev

Omi meint, der E-Scooter fördert unser Familienleben.

E-Scooter sind wahre Alleskönner. Klein, schnell, robust erlauben sie, sich wendig durch das Verkehrsdickicht zu bewegen. E-Scooter sorgen für kurze Fahrtzeiten und ermöglichen pünktliche Ankunft – sogar zur Hauptverkehrszeit. Auf bequeme und zugleich preisbewusste Weise erhöhen sie die persönliche Mobilität. Ganz ohne Anstrengung lässt sich der individuelle Radius vergrößern. Auch für Menschen, die längere Strecken nicht mehr ohne Weiteres radeln könnten. Tretmühle? Motorglück! Weil wir mehr Zeit für das Wesentliche gewinnen: einen früheren Feierabend zum Beispiel, einen Besuch bei Oma oder bei dem Musiklehrer am anderen Ende der Stadt.



Hallo Om! Papa
sagt, wir kommen
vor der Schule noch
kurz bei dir vorbei.

Chinesen sind Autofans. Das wird eine riesige Öko-Challenge.

Kann man nicht zwei Räder so attraktiv machen wie vier?
Stellen Sie unkonventionelle Fragen. Konventionen entstehen von alleine. Die Verstädterung in China geht einher mit der Modernisierung der Wirtschaft. Zugleich wird sie zur größten ökologischen Herausforderung der Volksrepublik – nicht zuletzt wegen des zunehmenden Verkehrsaufkommens. Natürlich wird ein Fahrrad niemals ein vollwertiger Ersatz für das Auto sein. Aber im Mobilitätsmix der Megacities sind Zweiräder starke Alternativen. Besonders, wenn die Nachteile des Radfahrens – körperliche Anstrengung bei weiten Distanzen, geringe Beladungs- und Mitnahmemöglichkeiten – gelindert würden.

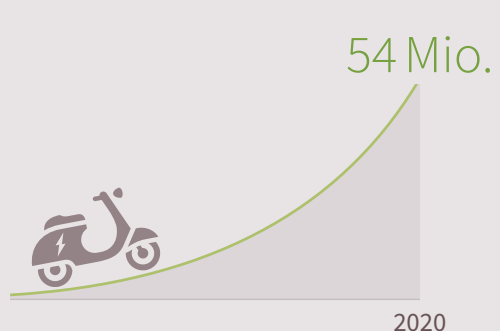
Wie also machen wir Zweiräder „automotiver“?
Indem wir sie intelligent motorisieren – mit Halbleiterlösungen von Infineon. E-Scooter verbinden dann das Beste aus zwei Welten: Sie leisten mehr als herkömmliche Räder, sind zugleich leiser, sauberer und günstiger als Autos. Mit einem E-Scooter lassen sich weite Strecken bequem überwinden, ohne sich zu sehr anzustrengen und danach die Garderobe wechseln zu müssen. Die Technologie ist heute so ausgereift, dass Infineon die E-Scooter-Produzenten mit intelligenten, einsatzfähigen Motorsteuerungssystemen unterstützen kann. So können die Batterien 15 % kleiner sein – bei 0 % Leistungseinbußen.



In Schanghai-Zentrum wohnen durchschnittlich 22.562 Einwohner pro Quadratkilometer.
In Berlin-Zentrum / Friedrichshain nur 12.697 Einwohner.
(Quelle: statistischer Bericht A I 5 - hj 2 / 12)



2014 waren knapp 90 % aller Städte laut Angaben der chinesischen Umweltbehörde mit Feinstaub belastet. Nur acht von 74 Großstädten konnten die Grenzwerte einhalten.
(Quelle: amtliche Nachrichtenagentur Xinhua, 2.3.2015)



Der E-Scooter-Markt ist noch relativ jung. Experten schätzen, dass er bis 2020 ein Volumen von rund 54 Mio. Einheiten erreicht.
(Quelle: Infineon)



Pierre Michaux gilt als Erfinder des Pedalantriebs. Er unternahm auch den ersten Versuch, das Fahrrad mit Motorantrieb auszustatten.
(Quelle: ExtraEnergy.org)



Die Vorläufer der E-Scooter, die E-Bikes der 80er-Jahre, wogen 30 kg und erzielten eine maximale Reichweite von 20 km. Das Volta Montanara ist das leichteste E-Bike der Welt. Es ist aus Carbon, wiegt 7,66 kg und schafft 50 km.
(Quelle: e-bike-news.de, greenfinder.de)



Heute fahren in China über 100 Mio. E-Bikes, E-Scooter und Elektroroller.
(Quelle: ExtraEnergy.org)

Weißt Du, was passiert, wenn man zu neugierig ist?

Man erforscht den Mars.

Der rötlich-orange Mars hat die Menschen zu allen Zeiten fasziniert. Schon früh vermuteten Forscher dort Vegetation und sogar intelligentes Leben. Sogenannte Marsmenschen sollten sich das Innere des unwirtlichen Planeten durch Ingenieurskunst erschlossen haben. Geht das überhaupt?

An Projekten zur Erschließung des Weltalls fehlt es nicht und IR HiRel, ein Infineon-Unternehmen, ist dabei. Inzwischen gibt es erste Angebote für Weltraumtouristik, wiewohl diese derzeit nur wirklich Betuchte erreichen. Ganz Wagemutige können sich bei MarsOne bewerben, eine Stiftung, die das erste Menschheitsdorf auf dem Mars gründen will – wenn es denn dazu kommt.

Während andere noch staunen, sind wir schon oben.

Mit der Weltraummission der NASA Mars Science Laboratory und dem dabei eingesetzten Rover Curiosity erzielte die Erforschung des Mars einen neuen Höhepunkt. Nicht zuletzt dank unserer MOSFETs in Spezialgehäusen zum Schutz vor kosmischer Strahlung. Der Curiosity-Rover ist ein technisches Meisterstück, ein unbemanntes, rollendes Hightech-Labor, eingepfercht in einen planetaren Mittelklassewagen. Zehn wissenschaftliche Instrumente, jedes dafür ausgelegt, nie

zuvor erhobene Daten zu gewinnen, erfordern, dass Halbleiterkomponenten, Spezialantennen und Energiespeicher auf das Genaueste funktionieren. Und zwar trotz Staubstürmen, Eiswolken, kosmischer Strahlung und extremer Temperaturschwankungen.

Weltraummissionen unterliegen durch die enormen Distanzen, die zurückgelegt werden müssen, besonderen Schwierigkeiten. Mehrjährige Fahrten zum Zielpunkt sind nicht ungewöhnlich. Vor gut einer Dekade begann die Raumsonde New Horizon ihre Mission und nun erreichte sie als erstes Werk von Menschenhand die Pluto-Umlaufbahn. Auch hier mit an Bord: über 500 hochzuverlässige Halbleiter von Infineon.

IR HiRel genießt großes Renommee. Seit den frühen 70er-Jahren sind wir an der Entwicklung von Satelliten beteiligt. Nur sehr wenige Unternehmen auf der Welt sind in der Lage, hochzuverlässige Halbleiter für die Raumfahrt zu produzieren. Halbleiter mit Null-Fehler-Garantie. Gut, dass wir heute schon an Systeme von morgen und übermorgen denken. Dazu müssen wir uns manchmal in unendliche Weiten wagen.

Welche hochfliegenden Pläne haben Sie?

Go to Infineon: www.infineon.com/high-reliability

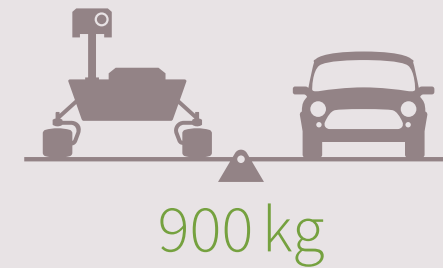
Früher schauten die Bauern zum Himmel. Heute blicken sie ins All.

Voraussetzung einer guten Ernte ist die Beobachtung der Witterungs- und Bodenverhältnisse. Das war zu allen Zeiten so. Die Landwirte prüften ihre Böden und gaben Prognosen zu Wind und Wetter. Sie stützten sich auf Bauernregeln, Mondkalender oder – mangels Alternative – auch mal aufs eigene Knie.

Die Neuzeit brachte verbesserte Instrumentarien und Methoden zur Erhebung meteorologischer Daten mit sich. Der jüngste agrartechnologische Spross heißt Precision-Agriculture, Präzisionslandwirtschaft. Hier werden die Möglichkeiten satellitengestützter ortungs- und sensorbasierter Erfassungssysteme bereits bei der Feldarbeit genutzt – dank Halbleitern des Infineon-Unternehmens IR HiRel.

Während der Fahrt mit Traktor oder Mähdrescher erheben Sensoren Daten wie den Ertrag oder die Bodenbeschaffenheit des Geländes. Diese speisen sie in den Bordcomputer. In Echtzeit zeigt das Display dem Landwirt Ertragskarten an, aber auch, warum die Ernte an dieser oder jener Stelle schlechter gedeiht. Regelmäßig werden während der Fahrt Bodenproben gezogen und nach dem Prinzip lernender Systeme in Maßnahmen umgesetzt. Kleinräumig errechnet der Computer zum Beispiel, ob, wo und wie stark die vor ihm liegende Ackerfläche gedüngt werden muss. So entsteht eine bis auf den Dezimeter genaue Planung, die weitaus effizienter und umweltverträglicher ist.

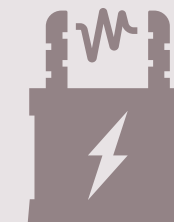
Es stimmt: Hightech-Bauern irritieren unser Bild einer naturreinen Landwirtschaft, und doch dient gerade diese komplexe Technologie der Nachhaltigkeit. Denn je genauer das Bild aus Parametern wie Bodenbearbeitung, Aussaat, Düngung, Pflanzenschutz, Ernte, Spurführung, Betriebsmitteleinsatz, desto größer das Potenzial zur Umweltentlastung. Warum? Weil Precision-Agriculture mit der Pipette statt der Gießkanne arbeitet. Dadurch verringert sich etwa der Einsatz von Pestiziden. Unkraut wird nur dort behandelt, wo es erforderlich ist, zum Schutz der Umwelt.



Curiosity wiegt 900 kg – so viel wie ein kleiner SUV oder Mini.
(Quelle: mars.nasa.gov)



Seinen Namen erhielt Curiosity von der damals elfjährigen Clara Ma aus Lenexa (Kansas), die den öffentlichen Essay- und Namenswettbewerb 2012 gewann.
(Quelle: mars.nasa.gov)



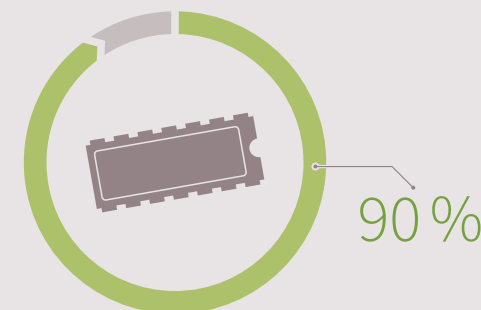
14 Jahre

Curiosity erzeugt selbst Strom durch ein Minikraftwerk: Die Anlage produziert für 14 Jahre elektrische Energie.
(Quelle: mars.nasa.gov)

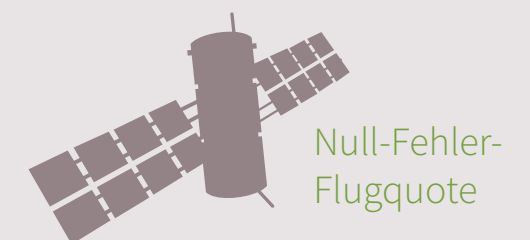


8 Monate

Gut acht Monate brauchte Curiosity, um sein Ziel, den Mars, zu erreichen.
(Quelle: mars.nasa.gov)



MOSFETs in Satelliten müssen gegen kosmische Strahlungen geschützt werden. IR HiRel hat bei diesen Komponenten einen Marktanteil von über 90%.
(Quelle: Infineon)



Null-Fehler-Flugquote

IR HiRel sorgte bei über 2.000 Satellitenmissionen für eine Null-Fehler-Flugquote.
(Quelle: Infineon)

Wow! Sind das alles Einzeller?

Nein, LEDs.

Mikroben als Energielieferant unserer Zukunft – wieso nicht? Ihre Fähigkeit, Elektronen zu transportieren und Wasserstoff zu produzieren, macht diese winzigen Urlebewesen sehr interessant für die Forschung. Dass aber schon bald in jeder Laterne ein eigenes Cyanobakterium funkelt, ist unwahrscheinlich und – noch – Stoff für Science-Fiction-Romane.

Anders LED. Kunstlicht zählt zu den einflussreichsten Kulturleistungen der Menschheit, nichtsdestoweniger hat es seinen ökologischen und ökonomischen Preis. 20 % des weltweiten Verbrauchs von elektrischer Energie entsteht durch Beleuchtung. Von allen künstlichen Leuchtquellen ist chipgesteuertes LED-Licht der beste Weg, die Welt heller zu machen. Es ist die energieeffizienteste und umweltfreundlichste Form. Auch können die Verbrauchskosten durch LED-Licht beträchtlich gesenkt werden. Dieses Argument überzeugt: Bis 2016 werden geschätzt gut 45 % des weltweiten Beleuchtungsmarktes aus LED-Licht gespeist, bis 2020 sogar bis zu 70 %.

Infineon ermöglicht mit seinen Halbleitern Beleuchtungssysteme, die mehr können, als nur Energie zu sparen. Durch eine präzise Messung von Temperatur und Strom werden gewünschte Farbe, Helligkeit und lange Lebensdauer erreicht.

Systeme, die sich merken, dass die meisten Menschen zum Aufstehen sanftes Licht bevorzugen, aber wenn sie ihre Socken suchen, schnell auf hell umschalten wollen. Gleiches gilt im gewerblichen Bereich: Licht nach Bedarf basierend auf unseren digitalen LED-Controllern in Bürogebäuden, Kaufhäusern und Produktionsbetrieben.

Im Automobil unterstützen LED-Treiber unserer LITIX™-Familie modernes Matrix- oder Pixellicht. Das schafft nicht nur neue Designs, sondern leistet sehr nützliche Dienste: Es leuchtet in Kurven dynamisch und blendet auch bei Fernlicht entgegenkommende Fahrzeuge nicht mehr, was die Sicherheit sichtlich erhöht.

Gut, dass wir heute schon an Systeme von morgen und übermorgen denken. Dazu müssen wir für eine Idee brennen.

Welches Licht geht Ihnen auf?

Go to Infineon: www.infineon.com/lighting



Die Stromkosten steigen und steigen. Wer soll das denn alles bezahlen?

Wir natürlich.

Licht ist kostbar. Für manche Menschen auf unserer Welt ist Kunstlicht noch keine Selbstverständlichkeit. Auch wenn Elektrizität für viele ständig verfügbar ist, bleibt sie wertvoll. Daher sollten wir sie sorgfältig einsetzen. Schein oder nicht Schein. Das ist hier die Frage.

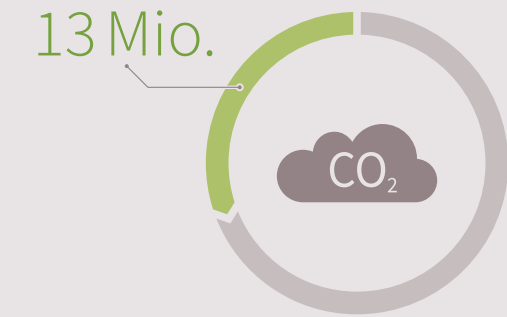
Wie viel ist uns die Erleuchtung der Welt wert?

Es kann uns nicht egal sein, wenn Energie einfach verpufft. LED-Lampen haben eine außergewöhnlich lange Lebensdauer von 50.000 bis 100.000 Stunden, Energiesparlampen dagegen nur 10.000 Stunden und Glühbirnen sogar lediglich 1.000 Stunden.

Die Zeiten, in denen Licht einfach nur hell machte, sind in urbanen Regionen vorbei. Mit dem Siegeszug der LED-Technik bekommt Licht dynamische Qualität. Das richtige Licht zur richtigen Zeit: Pilotprojekte in Pflegeeinrichtungen zeigen, dass Patienten nachts besser schlafen, wenn sie tagsüber dynamisches Licht haben. Indem weiße und farbige LEDs kombiniert werden, können Unternehmen die Lichtfarbe in Büros steuern und dem natürlichen Tagesrhythmus anpassen. Zu Hause regeln wir die Beleuchtung stimmungs- oder situationsabhängig über Smartphones, und der Straßenverkehr wird sicherer durch immer leistungsstärkere Leuchten der Autos oder der Beleuchtung in Tunnels.



20 % des weltweiten Gesamtstromverbrauchs entfallen auf Beleuchtung.
(Quelle: McKinsey: „Lighting the way“)



Pro Jahr sind 13 Mio. Tonnen weniger CO₂-Ausstoß weltweit durch den flächendeckenden Einsatz von LEDs möglich.
(Quelle: McKinsey: „Lighting the way“)



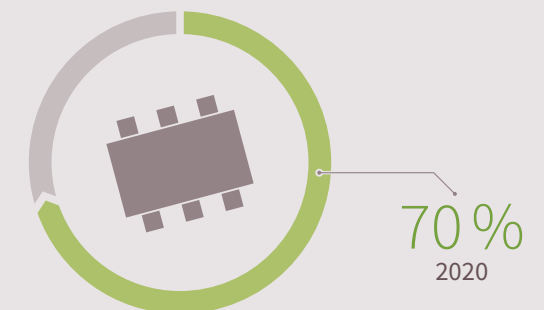
In Deutschland könnten bei einem flächendeckenden Einsatz von LEDs bis 2020 geschätzt 3.200.000.000 kWh pro Jahr gespart werden – so viel wie drei Kernkraftwerke produzieren.
(Quelle: McKinsey: „Lighting the way“)



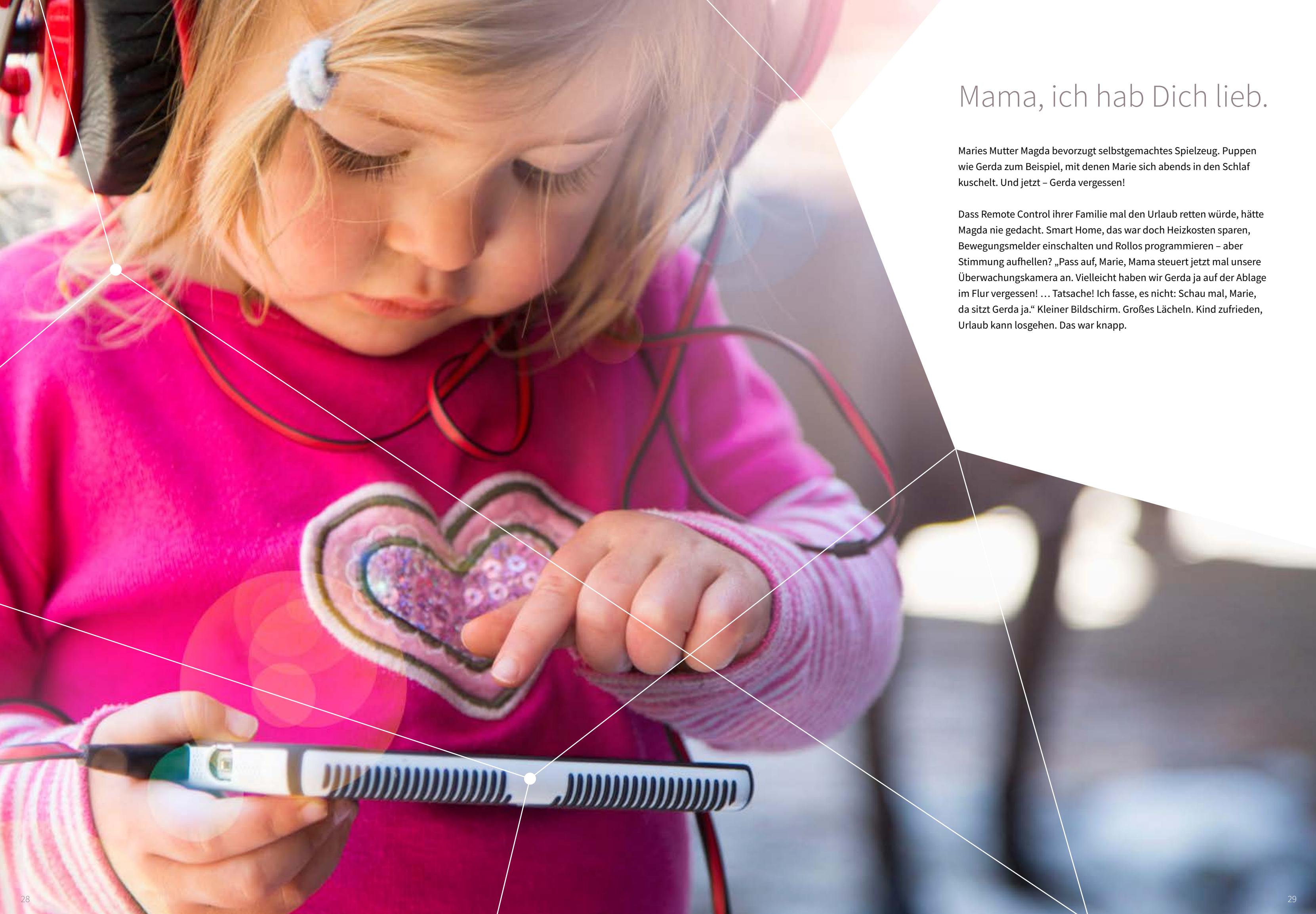
Insgesamt 500 Mio. Euro könnte Deutschland durch den Einsatz von LEDs in Bürogebäuden sparen.
(Quelle: McKinsey: „Lighting the way“)



LEDs sind Effizienz-Sieger:
LED-Retrofit-Lampe mit 90 Lumen pro Watt,
beste Halogenlampe mit 10 Lumen pro Watt.
(Quelle: Stiftung Warentest 2013)



Der Anteil von LEDs am weltweiten Beleuchtungsmarkt steigt rapide an: 45 % bis 2016, 70 % bis 2020.
(Quelle: McKinsey: „Lighting the way“)



Mama, ich hab Dich lieb.

Maries Mutter Magda bevorzugt selbstgemachtes Spielzeug. Puppen wie Gerda zum Beispiel, mit denen Marie sich abends in den Schlaf kuschelt. Und jetzt – Gerda vergessen!

Dass Remote Control ihrer Familie mal den Urlaub retten würde, hätte Magda nie gedacht. Smart Home, das war doch Heizkosten sparen, Bewegungsmelder einschalten und Rollos programmieren – aber Stimmung aufhellen? „Pass auf, Marie, Mama steuert jetzt mal unsere Überwachungskamera an. Vielleicht haben wir Gerda ja auf der Ablage im Flur vergessen! ... Tatsache! Ich fasse, es nicht: Schau mal, Marie, da sitzt Gerda ja.“ Kleiner Bildschirm. Großes Lächeln. Kind zufrieden, Urlaub kann losgehen. Das war knapp.

Unser Beitrag

Infiniteon macht intelligentes Wohnen selbstverständlich. Dennoch, digital heißt nicht automatisch sicher. Unsere Lösungen helfen, dass Smart-Home-Produkte ausbaufähig, funktional vielseitig und sicher sind. Gut, dass wir heute schon an Systeme von morgen und übermorgen denken. Dazu müssen wir Trends lesen.

Welches Zuhause sehen Sie?

Go to Infineon: www.infineon.com/iot-security-ebrochure/de

i

Puppe vergessen
und trotzdem
glücklich.



Niemand versteht mich.
Nur mein Haus.

Es gibt diese Tage, wo sich das Leben so richtig gegen einen verschworen hat: Eine anstrengende Geschäftsreise, ein verspäteter Zug, eine Annullierung sämtlicher Platzreservierungen, ein eiskalter Bahnhof – Feierabend fühlt sich anders an. Umso größer die Vorfreude auf die eigenen vier Wände. Wenigstens dort läuft alles nach Plan. Und mit Smart-Home-Applikationen lässt sich das immer weiter ausbauen.

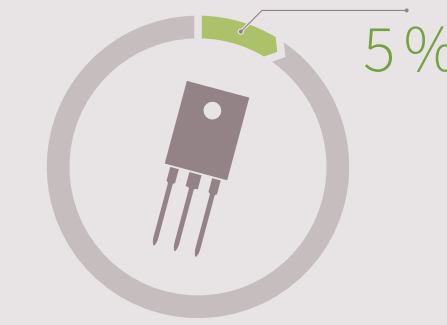
Eine halbe Stunde vor Ankunft schon mal behaglich einheizen, die Beleuchtung auf Entspannung setzen und die Klänge der Lieblingsmusik hören, sobald man den Schlüssel im Schloss dreht – das wär's, oder? Die elektronischen Rauchmelder, die Rollladensteuerung, der Bewegungsmelder im Garten oder die Videoanlage an der Eingangstür, das kennen wir. Weitere Erfindungen, die die Wohnqualität und das Sicherheitsgefühl – nicht zuletzt älterer Menschen – erhöhen, werden folgen. Sie funktionieren auf Sprachbefehl oder moderne Gestensteuerung. „Mir ist kalt“ oder „Temperatur auf 21 Grad“ reicht dann aus, um das Thermostat in Bewegung zu setzen. Außerdem verringert eine intelligente Temperaturregelung den CO₂-Ausstoß erheblich.

Wie sprechen wir mit unserem Haus, ohne dass jeder mithört?

Je mehr unser Haus kann, desto wichtiger ist sein Schutz. Neben den technischen Errungenschaften darf die Sicherheit nicht zu kurz kommen. Wo immer mehr miteinander über das Internet oder das heimische Netzwerk verbunden ist, entstehen Einstiegslöcher für ungebetene Gäste.

Es soll ja nicht jeder über unsere Vorlieben Bescheid wissen. In Smart Homes gelangen Eindringlinge nämlich nicht mehr durch den Kamin, sondern quasi durch das Thermostat ins heimische Netzwerk. Dieses lässt sich am besten durch hardwarebasierte Sicherheitslösungen schützen. So wird nur eindeutig identifizierten Geräten der Zugang zum Netzwerk erlaubt. Gut dass wir heute schon an Systeme von morgen und übermorgen denken. Dazu müssen wir den Alltag genauer unter die Lupe nehmen und trotzdem das Ganze sehen.

Wie wollen Sie digitalen Komfort mit Sicherheit verbinden?
Go to Infineon: www.infineon.com/iot-security-ebrochure/de



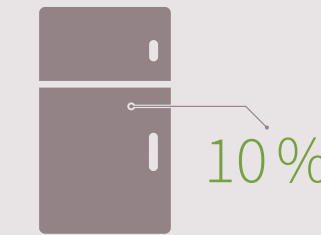
Der weltweite Markt für Intelligent-Power-Module-Produkte wächst von 2014 bis 2019 um jährlich durchschnittlich 5%.

(Quelle: IHS World Power Semiconductor Report, September 2015)



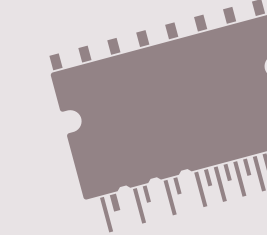
Für Halbleiter in Konsumgütern werden Wachstumsraten von durchschnittlich 15% im selben Zeitraum erwartet.

(Quelle: IHS World Power Semiconductor Report, September 2015)



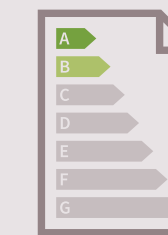
Die neuen Standards des US Department of Energy sehen eine Senkung des Energieverbrauchs bei Kühl- und Gefrierschränken um mindestens 10% vor.

(Quelle: www.energy.gov)



In Korea, das einen Großteil der dort gefertigten Haushaltsgeräte exportiert, stellen führende Produzenten nur noch Haushaltsgeräte mit geregelten Motoren her.

(Quelle: Infineon)



Die Europäische Union treibt die Effizienz unter anderem durch die verpflichtende Etikettierung zum Energieverbrauch von Haushaltsgeräten voran.

(Quelle: Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG)



Bis zum Jahr 2022 hat jeder durchschnittliche Haushalt bis zu 500 intelligente Geräte.

(Quelle: Gartner Marktforschung)

Früher dachte man,
die Eisenbahn sei
Teufelszeug.
Wann hat das
aufgehört?



Unser Beitrag

Der Passagier von heute fährt im wahrsten Sinne des Wortes zügig, dazu sicher und bequem. Mal eben pronto von A wie Ancona nach B wie Berlin? Kein Problem. Züge sind willkommene Alternativen zum Flug, zum Bus oder zur Fahrt mit dem Auto.

Vergleichen wir das Tempo von einst mit heute, halten sich Fahrgeräusche und Erschütterungen absolut im Rahmen. Obwohl Hochgeschwindigkeitszüge enormen Belastungen ausgesetzt sind. Temperaturschwankungen, Vibration, Staub und Feuchtigkeit gehören zum Fahralltag. Leistungshalbleiter von Infineon schalten höchste Spannungen und trotzen widrigsten Umweltbelastungen. Von all dem bekommt der normale Passagier gar nichts mit. Im Gegenteil: Wir alle vertrauen dem Transportmittel Zug blind – zu Recht. Unser Null-Fehler-Anspruch in der Entwicklung und Fertigung von Leistungshalbleitern hat hier seinen Ursprung.

Wie lautet Ihr Name für die nächste Generation?

Go to Infineon: www.infineon.com/traction

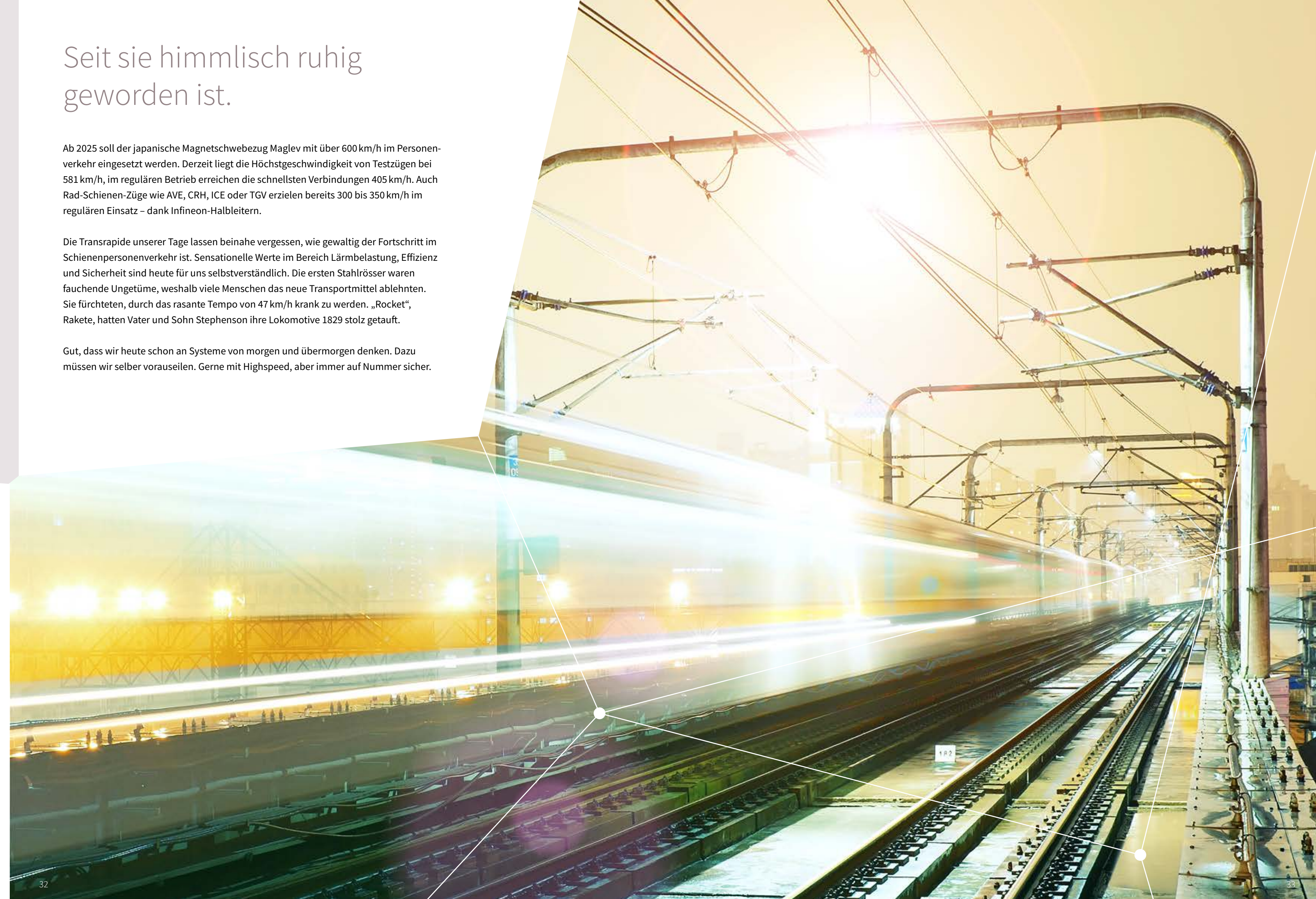
i

Seit sie himmlisch ruhig geworden ist.

Ab 2025 soll der japanische Magnetschwebezug Maglev mit über 600 km/h im Personenverkehr eingesetzt werden. Derzeit liegt die Höchstgeschwindigkeit von Testzügen bei 581 km/h, im regulären Betrieb erreichen die schnellsten Verbindungen 405 km/h. Auch Rad-Schienen-Züge wie AVE, CRH, ICE oder TGV erzielen bereits 300 bis 350 km/h im regulären Einsatz – dank Infineon-Halbleitern.

Die Transrapide unserer Tage lassen beinahe vergessen, wie gewaltig der Fortschritt im Schienenpersonenverkehr ist. Sensationelle Werte im Bereich Lärmbelastung, Effizienz und Sicherheit sind heute für uns selbstverständlich. Die ersten Stahlrösser waren fauchende Ungetüme, weshalb viele Menschen das neue Transportmittel ablehnten. Sie fürchteten, durch das rasante Tempo von 47 km/h krank zu werden. „Rocket“, Rakete, hatten Vater und Sohn Stephenson ihre Lokomotive 1829 stolz getauft.

Gut, dass wir heute schon an Systeme von morgen und übermorgen denken. Dazu müssen wir selber vorausseilen. Gerne mit Highspeed, aber immer auf Nummer sicher.



Reisen ist Unterwegssein. Ja, wenn das Dazwischen nicht wäre.

Rund um „departure“ und „arrival“ ist einiges zu tun: Einchecken, Gepäck aufgeben, Sicherheitsüberprüfung, zum Gate gehen, Boarden, Fliegen, Aussteigen, Gepäck abholen, Zollabfertigung, um dann – endlich – Familie, Freunde, Geschäftspartner oder Neuland zu begrüßen.

Wie kürzt man eine Schlange?

Mit einem Sicherheitschip von Infineon im Reisepass. Hoheitliche Dokumente zählen zu den anspruchsvollsten Papieren. Sogenannte „ePassports“ enthalten biometrische Merkmale und unterstützen digitale Signaturen zur Erhöhung der Datensicherheit.

Dank unserer VHBR-Technologie – die Abkürzung steht für very high bit rates – können die Daten viel schneller ausgelesen werden: in weniger als einer Sekunde, um genau zu sein. Grenzkontrollen werden so viel effizienter. Der schöne Nebeneffekt: Warteschlangen werden kürzer.

Doch Schnelligkeit ist nur ein Aspekt. Auch die Sicherheit der Chips in hoheitlichen Dokumenten wird durch Infineon gestärkt. Die zugrunde liegende Integrity Guard-Technologie arbeitet mit einem doppelten Prozessorkern. Hier werden die Daten über den gesamten Datenpfad verschlüsselt übertragen und sogar im Prozessorkern selbst verschlüsselt verarbeitet. Zwei Recheneinheiten überprüfen sich mithilfe einer ausgeklügelten Fehlererkennung gegenseitig und kontinuierlich auf korrekte Funktionsweise.

Ende 2015 waren weltweit bereits mehr als die Hälfte aller Reisepässe digital, bis Ende 2017 sollen es 75 % werden. In Malaysia enthalten über 25 Mio. Ausweise Multiapplikationsfunktionalität inklusive biometrischer Merkmale. Auf dieser Karte können zahlreiche Zusatzfunktionen integriert werden, um sie zum Beispiel für E-Government-Dienste und digitale Signaturen oder als Gesundheitsausweis, Geldkarte oder Führerschein einzusetzen.

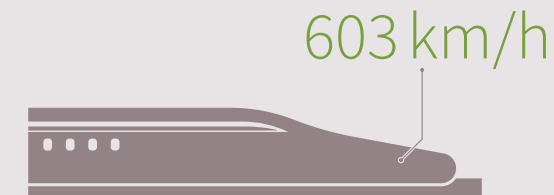
Gut, dass wir heute schon an Systeme von morgen und übermorgen denken. Dazu müssen wir manchmal ganz neue Systeme erfinden und mit robuster und gut gesicherter Technik verbinden. Beinahe wie Fluglotsen.



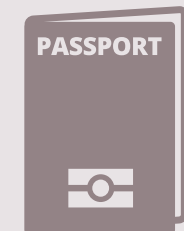
China verfügt mit 16.000 km über das weltweit längste Streckennetz für Hochgeschwindigkeitszüge.
(Quelle: Wikipedia.org)



Der Jinghu High-Speed Railway zwischen Peking und Schanghai verkürzt die Reisezeit von über zehn auf etwa vier Stunden.
(Quelle: Wikipedia.org)



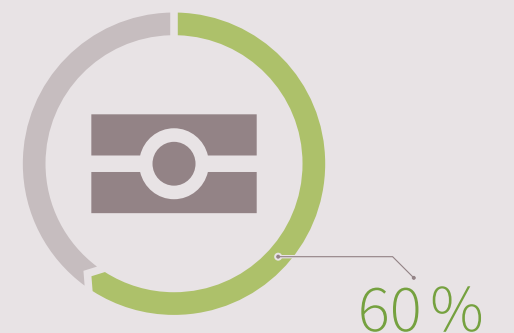
Die schnellste Magnetschwebbahn der Welt betreibt die Central Japan Railway Company mit dem Streckenrekord von 603 km/h.
(Quelle: Bloomberg.com)



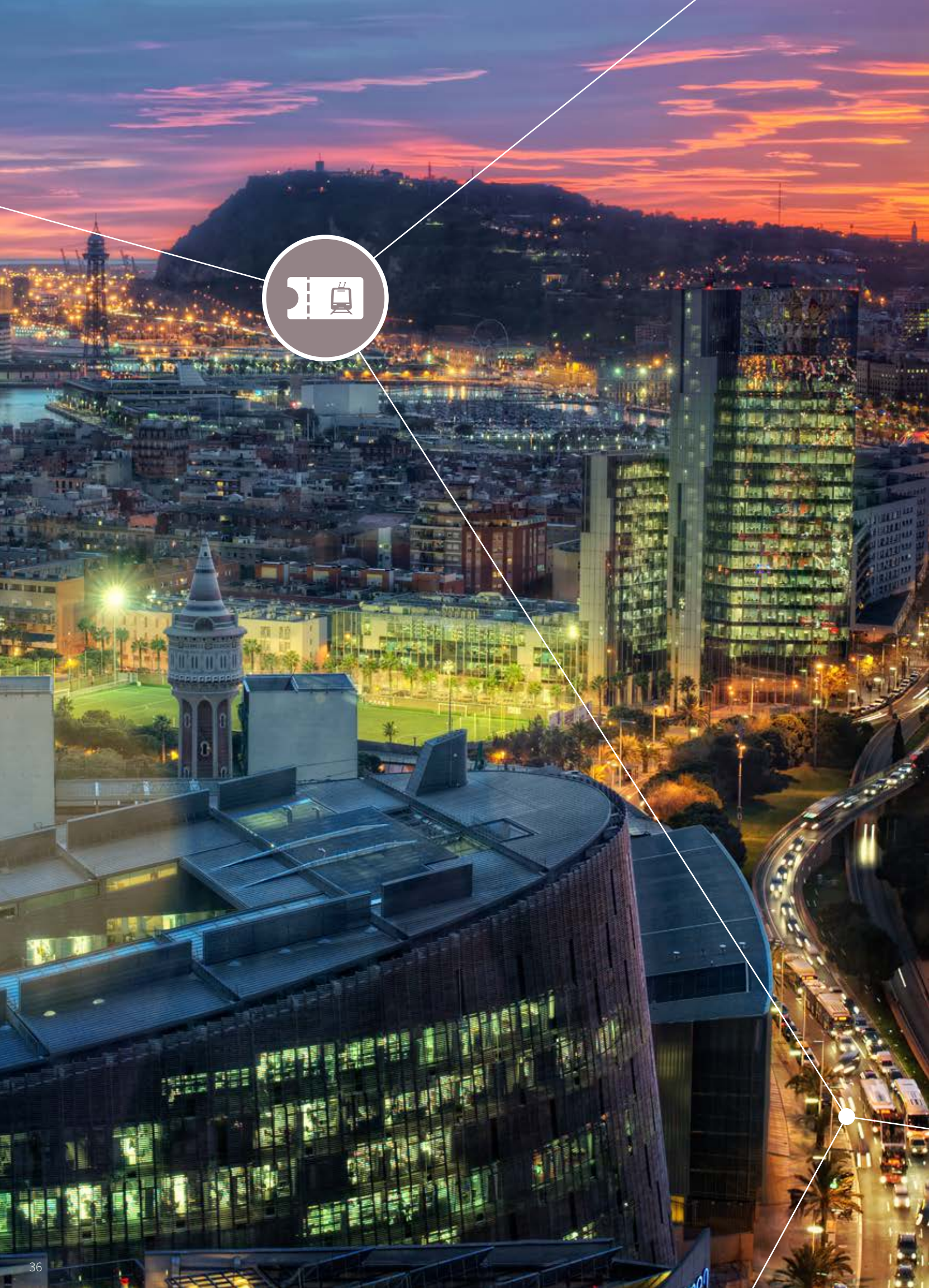
120 Staaten geben heute schon elektronische Reisepässe aus.
(Quelle: International Civil Aviation Organization)



Im Jahr 2030 wird sich die Anzahl der Flugreisenden gegenüber 2013 auf 6,4 Mrd. verdoppeln.
(Quelle: International Civil Aviation Organization)



Bis 2020 werden mehr als 60 % aller Staaten den Bürgern automatisierte Grenzkontrollen anbieten.
(Quelle: International Air Transport Association)



Sekundengenau zum Mond und zurück.

Was machen wir bei Kurzstrecken falsch?

Wir sehen nicht das große Ganze.

Rushhour. Stop-and-go. Die Hauptverkehrszeit zählt zu den großen Herausforderungen des Arbeitstages. Was tun wir nicht alles, um unsere Reisezeit intelligenter zu nutzen: Wir machen das Auto mit einer Freisprechanlage zum Büro. Wir informieren uns über das Internetradio oder entspannen mithilfe von Hörbüchern. Wir stehen früher auf, fahren später los, verändern die Reiseroute, wechseln vielleicht sogar das Verkehrsmittel – dennoch: Verkehrslenkung im urbanen Raum bleibt eine schier unlösbare Aufgabe.

Verständlich, da kein Einzelner den Überblick hat. Die zunehmende Digitalisierung unserer Welt ändert das jedoch. Zahlreiche Informationen – erhoben via Geotagging oder Radarsensorik – erlauben ein nahezu vollständiges Gesamtbild des Verkehrs in einem Gebiet. Gut, dass wir heute schon an Systeme von morgen und übermorgen denken. Dazu müssen wir Routinen aufgeben. Worauf warten wir?

Ein guter Anfang sind offene Standards. Sie erlauben es, tausende von Fahrgästen in Stoßzeiten bequem und schnell von A nach B zu bringen. Infineon setzt mit seinen Produkten auf offene Standards. Damit sichern wir den Wettbewerb im Sinne des Verbrauchers. Zugleich verbessern wir die Chancen, dass noch weitere Services für die Nutzer möglich werden.

Das steigende Fahrgastaufkommen zwingt besonders Metropolregionen dazu, sowohl in Infrastruktur als auch in Verkehrssteuerungskonzepten zu investieren. Historisch bedingt hat sich ein Nebeneinander geschlossener Systeme entwickelt – schlechte Voraussetzungen, wenn man bedenkt, dass moderne Kartensysteme häufig mehrere Funktionen erfüllen (Geldkarte, Türöffner, Ausweis etc.).

Mit CIPURSE™ kann jetzt der Durchbruch gelingen, zum Beispiel in Barcelona. Als offener Sicherheitsstandard konzipiert, erlaubt er einfache, aber sichere Erweiterungen für weitere Anbieter im Transportbereich. Anders als bisher entsteht so endlich mehr Kostentransparenz, Produktkompatibilität und verbesserte Sicherheit. Gemeinsam mit unseren Entwicklungspartnern wollen wir bei Infineon daran weiterarbeiten, dass bargeldlose Ticketsysteme kompatibel zueinander, flexibel erweiterbar und sicher sind. Wenn sich die Technologie im Feld bewährt, ist schlechte Laune zur Rushhour vielleicht bald Geschichte. Ten, nine, eight, seven, six, five ...

Welchen Countdown wollen Sie starten?

Go to Infineon: www.infineon.com/transport-ticketing

Wie viel Zeit verbringst Du im Stau?

Keine Ahnung, auf jeden Fall zu viel.

Soll das etwa immer so weitergehen? Manchmal scheinen Dinge unveränderlich. Doch das täuscht. Die Bereitschaft, ungewohnte Wege zu gehen, ist größer als man denkt. Es fehlt nur an intelligenten Angeboten. Die meisten Menschen sind bereit, sich für die Umwelt zu engagieren, sie würden gerne ökologisch bewusster leben. Sie wissen, was Smog und Ressourcenverschwendung anrichten.

Aber das bessere Verhalten sollte in den Tagesablauf integrierbar sein. Schon kleine Veränderungen im Verhalten können viel bewirken, wenn sie an der richtigen Stelle ausgelöst werden.

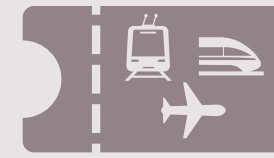
Wie also machen wir Mobilität und Ökologie vereinbar?

Indem wir noch mehr aus Kundensicht denken. Ökologiebewusstes Verhalten muss bequemer werden. Zum Beispiel durch intelligente Handys. Nehmen wir einmal an, alle Möglichkeiten von A nach B zu kommen, würden automatisch erfasst: also eigener Pkw, Mietauto, Carsharing oder Taxi; eigenes Fahrrad, Mietrad, Rikscha, E-Scooter oder Segway; U-Bahn, Tram, S-Bahn oder Bus; Zug, Gondel, Fähre oder Flugzeug. Bei jeder Anfrage erhalten wir nicht nur die voraussichtliche Reisezeit, sondern auch Hinweise zum Fahrgastaufkommen, zur Verfügbarkeit, zur Barrierefreiheit, zum CO₂-Verbrauch usw. Nehmen wir weiter an, wir könnten

mit unserer Buchungsbestätigung automatisch die ganze Fahrt bezahlen. Das heißt, wir erhielten ein Ticket für alle nötigen Verkehrsmittel. Weil der öffentliche Nahverkehr mit privaten Anbietern kooperieren würde. So weit, dass der Kunde sich nur einmal registrieren muss, damit sich alle Durchgangsschleusen für ihn öffnen.

Jede Wette: Der Verkehr in Städten würde besser – und unsere Laune morgens vermutlich auch. Mobilitätsforscher sagen voraus, dass unsere Zukunft genauso aussehen dürfte. Denn genügend bequeme Verkehrsmittel gibt es längst, es gibt nur noch nicht genügend einfache Wege, sie zu buchen.

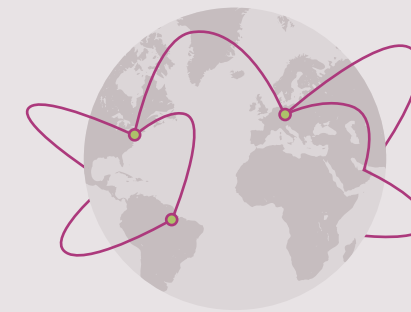
Mit CIPURSE™ – einem offenen Standard, den Produkte von Infineon unterstützen – kann sich das ändern. Er bietet eine Schnittstelle für verschiedene Anbieter. Aber CIPURSE™ braucht intelligente Lösungen, damit er seine Stärken entfalten kann. Unseren CIPURSE™-Sicherheitschip zum Beispiel. Hiermit konnten wir zum ersten Mal zeigen, dass Bezahlen auch beim ÖPNV einfach und sicher zugleich gemacht werden kann. Eben smart. Dafür wurden wir 2012 mit dem „SESAMES“-Award in der Kategorie Transport für das innovativste Produkt ausgezeichnet. „Sesam, öffne Dich!“ Manchmal muss man andere Türen öffnen, um neue Richtungen einschlagen zu können.



Seamless Travelling nennt man die Nutzung verschiedener Verkehrsmittel mit einem Ticket.
(Quelle: Ospt-alliance.org)



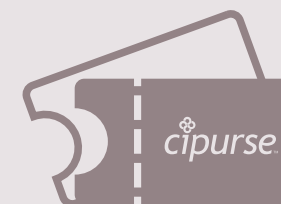
Offene Standards stellen sicher, dass ein Ticket in jedem Formfaktor genutzt werden kann, z. B. Papierticket, Bezahlkarte, Wearable und Mobiltelefon.
(Quelle: Ospt-alliance.org)



Sogar weltweit einsetzbare Papier- oder Digitaltickets sind möglich – allerdings nur bei offenem Standard.
(Quelle: Ospt-alliance.org)



CIPURSE™-Sicherheitsprodukte von Infineon haben eine besonders stabile Verbindung per Funk.
(Quelle: Infineon)



CIPURSE™ erschwert das Fälschen von Tickets.
(Quelle: Infineon)



Infineon erhielt 2015 den „SESAMES“-Award in den Kategorien „Beste IT-Sicherheitslösung“ und den „Golden SESAMES“.
(Quelle: Cartes.com)

Siehst Du auch, was ich sehe? Was denn?

Nichts.

Sehr gut! Je weniger Teilchen in der Luft schweben, desto besser. Denn in Reinräumen von Infineon werden hochempfindliche Chips produziert. Deren Struktur ist derart filigran, dass schon ein winziges Make-up-Partikel einen Chip zerstören kann. Man muss sich das von den Größenverhältnissen in etwa so vorstellen wie ein Komet, der auf der Erde einschlägt. Daher arbeiten Lüftungs-, Filter- und Klimaanlage rund um die Uhr daran, die Partikelanteile so gering wie möglich zu halten.

Für unsere Reinraum-Teams rund um den Globus zählt das zum Standard und die tägliche Routine geht schon mit einem aufwendigen Ankleidevorgang los. Zur richtigen Reinraumbekleidung gehören nicht nur ein Overall aus Polyester mit anti-elektrostatischer Oberfläche, sondern auch Reinraumschuhe, Handschuhe, eine Haube und ein Mundschutz. Die größte Verschmutzungsgefahr im Reinraum geht nämlich vom Menschen aus. So schützt diese Kleidung also die Chips.

Nanotechnologie – wie produzieren wir sicher an der Grenze des technisch Machbaren?

Die Arbeit im Reinraum besteht in erster Linie darin, die High-tech-Anlagen zu überwachen, einzustellen und die Daten auszuwerten. Die Maschinen arbeiten nahezu alleine. Es braucht bis zu 1.000 Arbeitsschritte – physikalischer und chemischer Art – bis aus dem Rohmaterial Silizium ein fertiger Chip entstanden ist. Zifach werden die Silizium-Scheiben – im Fachjargon „Wafer“ – beschichtet, belichtet, bedampft, geätzt oder getestet. Rund 70 % aller Infineon-Mitarbeiter arbeiten im Bereich Operations, wozu Reinraum, Einkauf, Supply-Chain, Logistik, Gehäusefertigung, Test u. a. m. zählen. Oft wird ein Wafer in verschiedenen Fabriken prozessiert und reist da auch schon mal von Kontinent zu Kontinent, was ohne eine intelligente Vernetzung aller unserer Prozesse nicht möglich wäre. Um bei so einer komplexen Fertigung wettbewerbsfähig zu bleiben, arbeiten wir noch weiter an der „smart factory“: einer intelligenteren und flexibleren Produktion. Menschen, Maschinen, Anlagen, Logistiksysteme und Produkte kommunizieren und kooperieren direkt miteinander. Industrie 4.0 – made by Infineon!



Kommt die Zukunft auf uns zu?

Nein, wir erfinden sie.

Innovation ist eine Erfolg gewordene Idee. Innovatoren sind kreativ, neugierig und pragmatisch. Sie verfügen über eine sehr gute Vorstellungskraft und sind offen für neue Sichtweisen. Das macht ihr Denken einerseits so anschlussfähig – und andererseits so disruptiv: Indem sie gerade nicht in gewohnten Bahnen denken, sondern diese verlassen und neue Verknüpfungen aufbauen, finden sie Anschlussmöglichkeiten, die zuvor undenkbar waren. Eine weitere Dimension von Kreativität wird leicht unterschätzt: Systematik. Längst nicht alle Erfindungen entstehen aus genialer Eingebung. Mitunter entwickelt sich Erkenntnis erst durch jahrelange, kontinuierliche Forschung. Innovatoren brauchen daher einen Rahmen, der ihnen beides ermöglicht.

Welchen Stellenwert hat Innovation?

Für ein Technologieunternehmen wie Infineon zählt Innovation neben technischer Kompetenz zum Markenkern. In unserem Namen – ein Kompositum aus unbegrenzt (lat. infinitus) und Ewigkeit (griech. aeon) – klingt an, dass sich Erfindergeist bei uns unaufhaltsam entwickelt. Nur so können wir uns treu bleiben und uns zugleich immer wieder neu entwerfen. Anders wäre gar nicht möglich, dass wir bis zum heutigen Tage erfolgreiche Produkte entwickelt hätten.

Handy, Fernseher, Radio, Waschmaschine, Auto – diese und zahlreiche andere technische Gebrauchsgüter sind ohne Meilensteine der Halbleitertechnik nicht denkbar. Meilensteine aus unserem Haus: Erfindungen wie Zonenziehverfahren, Druckkontakt, Scheibenthyristor, Silizium-Leistungstransistor, SIPMOS, IGBT – dies und vieles mehr sind Ideen, die Erfolgsgeschichten geschrieben haben.

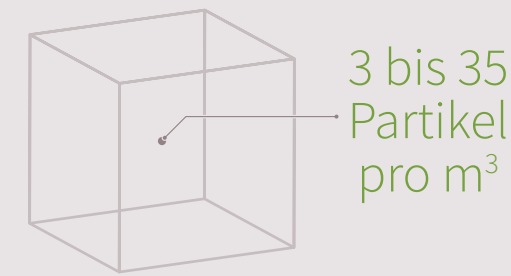
Das war bereits in unseren Anfängen so. 1946 mit dem kleinen Siemens-Halbleiterlabor begann in einem weiteren Verständnis die Infineon-Story. Heute würden wir die Anfänge in Pretzfeld bei Erlangen als Start-up bezeichnen. Der Physiker Eberhard Spenke forschte mit einer Gruppe aus drei Physikern, einer Laborantin und einer Hilfskraft zu Halbleitern. Erste Herausforderung: ein Verfahren für verlässliche Selen-Gleichrichter entwickeln. Spenke sah früh, dass das Potenzial von Selen (Se) ausgereizt war. Gegen den Trend setzte er erst auf Germanium (Ge), dann auf Silizium (Si). Terra Incognita. Der Durchbruch gelang mit dem Zonenziehverfahren zur Herstellung von ultra-reinem, monokristallinem Silizium.

Was Eberhard Spenke fühlte oder sagte, als ihm und seinem Team die Dimension ihrer Forschung bewusst wurde, ist nicht überliefert. Doch Power, also Leistungshalbleiter, wurden zum zentralen Forschungsgebiet. Parallel zur wachsenden Bedeutung der Nachrichtentechnik konnten sich die Erfolge der 1952 gegründeten Siemens-Halbleiterfabrik bald in Patenten und verkauften Stückzahlen messen lassen. 1999 wurde der ehemalige Halbleiterbereich der Siemens AG durch eine Ausgründung zur Infineon Technologies AG. Unsere Erfolgsgeschichte geht weiter, nicht zuletzt durch die 2015 erfolgte Akquisition von International Rectifier. Durch eine optimale Ergänzung unseres Produktportfolios stärkt diese unsere Position als Nummer eins in Power. Eine Kraft-Kombi. Im Wortsinne a powerful combination.

Gut, dass wir heute schon an Systeme von morgen und übermorgen denken. Dazu müssen wir uns stetig neu erfinden.

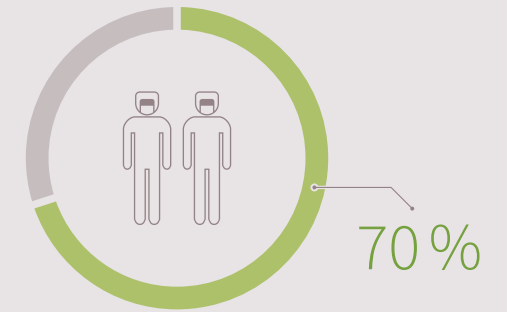
Wann sind Sie dabei?

Go to Infineon: www.infineon.com/timeline



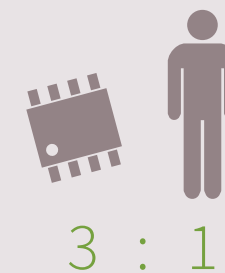
Gegenüber 1.000.000 Mio. Partikel in einem Kubikmeter „normale“ Luft befinden sich im Reinraum, je nach Reinraumklasse, gerade mal 3 bis 35 Partikel auf einen Kubikmeter Luft.

(Quelle: DIN EN ISO 14644-1 und ISO 14644-2)



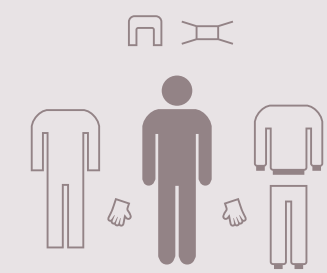
70 % aller Mitarbeiter arbeiten bei Operations, wozu Reinraum, Einkauf, Supply-Chain, Logistik, Gehäusefertigung, Test u. a. m. zählen.

(Quelle: Infineon)



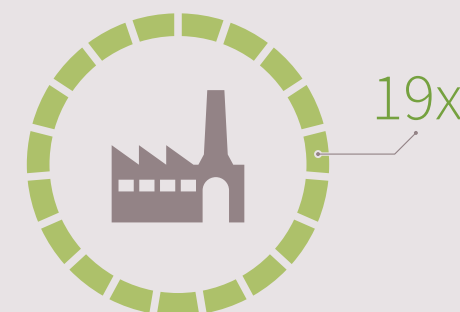
Zusammengezählt ergibt die gesamte Wafer- und Partproduktion von Infineon im Geschäftsjahr 2015 rechnerisch 3 Teile auf jeden Erdbewohner.

(Quelle: Infineon)



Zur Reinraumkleidung aus Overall, Haube, Mundschutz und Handschuhen gehört auch ein spezielles Unterkleid.

(Quelle: Infineon)



Infineon verfügt über 19 Produktionsstätten.

(Quelle: Infineon)



Ein Chip kann so klein sein, dass er zwischen die Rillen des Fingerabdrucks passt.

(Quelle: Infineon)

Sind Sie Si?

Die Frage richtet sich an Visionäre,
nicht an Existenzialisten.

Etwas Silizium steckt in jedem von uns – nämlich rund 20 mg pro Kilogramm Körpergewicht. Auch ein Viertel der Erdkruste besteht aus dem Halbmetall. Ohne Silizium, englisch „silicon“, gäbe es keine Computer, keine IT-Industrie und kein Silicon Valley.

Für Chips und andere Anwendungen in der Mikroelektronik benötigt man ultrareines, monokristallines Silizium Si_{eg} (Silizium, electronic grade), das bis heute in dem sogenannten Siemens-Verfahren abgeschieden wird. Infineon, aus dem Halbleiterbereich der Siemens AG hervorgegangen, kennt Si also aus Pionierzeiten. Täglich forschen wir zu neuen Verfahren und Produkten. Mit unserer Technologie machen wir die Welt einfacher, sicherer und umweltfreundlicher.

Wir kennen das Element, das die Zukunft macht.

Heute zählen wir über 35.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter rund um den Globus – übrigens auch im Silicon Valley. Im Geschäftsjahr 2015 betrug unser Umsatz 5,8 Mrd. Euro. Doch darauf ruhen wir uns nicht aus. Wir wollen auch in Zukunft visionär sein. Gut, dass wir heute schon an Systeme von morgen und übermorgen denken. Dazu müssen wir elementare Fragen aufwerfen. Solche nach Silizium, Galliumnitrid oder Siliziumkarbid zum Beispiel. Jedenfalls setzen wir auf Materialien und Lösungen der Zukunft. Und wir suchen Mitarbeiter, die ihre Road of Success mit unserer verbinden. Die Zukunft kommt nicht. Wir machen sie.

Wann setzen Sie auf Si_{eg} ?

Go to Infineon: www.infineon.com/zukunft



Part of your life.
Part of tomorrow.





Infinite Technologies AG
81726 München, Deutschland

All Rights Reserved.

Order Number: B179-I0235-V1-7400-EU-EC-P
Date: 02 / 2016

www.infineon.com

