

Experiencing
Quality of Life



Geschäftsbericht **2014** – Magazin



BOSCH
Technik fürs Leben



Spur halten im Tempo Tokios

Fahrerassistenzsysteme

Seite 6



Quality of Life

Seite 4



Seite 66

Nachricht vom heißen Heinz
Vernetzte Hausgeräte



6 Spur halten im Tempo Tokios
Fahrerassistenzsysteme

14 Voll auf Distanz
Induktives Laden

16 Forscher ohne Grenzen
Forschungscampus Renningen

22 Der Chancen-Kontinent
Wachstumsmarkt Afrika

26 Curitiba-Cocktail
DualFuel-Systeme

32 Am Stützpunkt Q
Qualitätssicherung

37 Strahlend sauber
Kundenwünsche im Fokus

42 Schuhgröße 38
Ausbildungsinitiative Südeuropa

46 Lass die Sonne rein!
Antriebs- und Steuerungstechnik

48 Eis für alle
Verpackungstechnologie

54 Stille Genießer
E-Mobilität in Stuttgart

58 Eine ganz neue Sicht der Dinge
Innovative Geschäftsideen

62 Netz-Werk
Vernetzte Produktion

66 Nachricht vom heißen Heinz
Vernetzte Hausgeräte

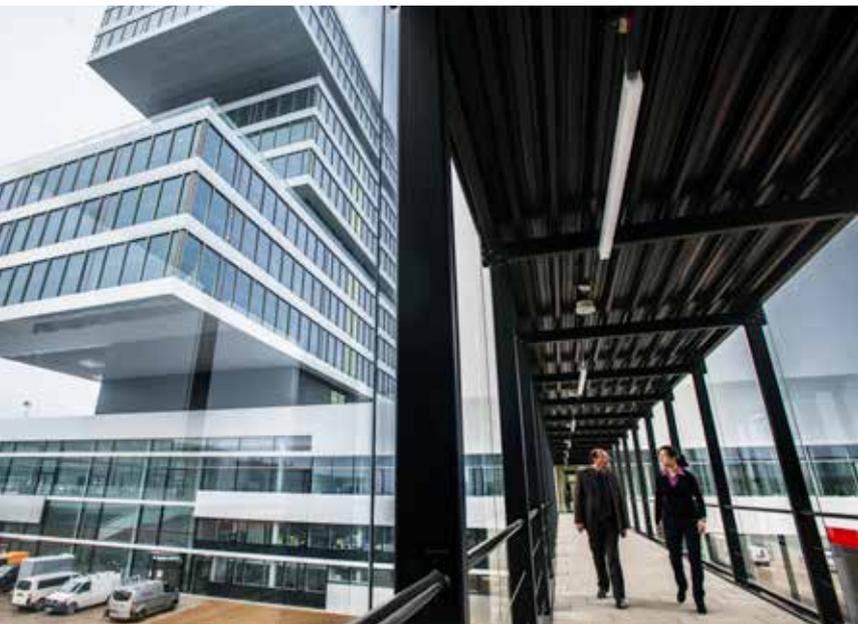


Seite 58

Eine ganz neue Sicht der Dinge
Innovative Geschäftsideen

Seite 54

Stille Genießer
E-Mobilität in Stuttgart



Forscher *ohne Grenzen*

Forschungscampus Renningen

Seite 16



Seite 22

Der Chancen-Kontinent
Wachstumsmarkt Afrika



Direkt zum Online-Geschäfts-
bericht für PC und Tablet
geschaeftsbericht.bosch.com



Quality of Life

Wir haben uns zum Ziel gesetzt, dass unsere Produkte Menschen begeistern, ihre Lebensqualität verbessern und zur Schonung der natürlichen Ressourcen beitragen. Begleiten Sie uns, wenn Kunden und Mitarbeiter in unterschiedlichen Lebenslagen, Kulturen und Regionen von ihren Lebensbedingungen erzählen. Ihre persönlichen Geschichten zeigen, wie Menschen ihre „Quality of Life“ verbessern – aus eigener Kraft sowie mit Hilfe ihrer Familien und Freunde. Auch wir tragen durch unsere Produkte und Dienstleistungen dazu bei, aber vor allem dank unserer Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen. Ihre Ideen und ihr Engagement sind die Voraussetzung, dass „Technik fürs Leben“ entsteht, die jeden Einzelnen und die Gesellschaft positiv weiterbringt.

Lebensqualität ist für jeden Menschen etwas ganz Individuelles. Dennoch gibt es Themen, die offenbar allen am Herzen liegen. Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) identifiziert im „Better Life Index“ elf Themenfelder als äußerst wichtig für die Lebensqualität – darunter Gesundheit, Sicherheit, Bildung, Umwelt, Gemeinsein, Wohnen und Arbeitsumfeld. Mit Symbolen haben wir diese Themen im Magazin markiert. Die Erzählungen zeigen, wo Bosch mit „Technik fürs Leben“ einen Beitrag zur Verbesserung der Lebensqualität leistet. Vielleicht sogar zu Ihrer ganz persönlichen.

4

Gesundheit



„Für einen perfekten Sari muss ich jeden einzelnen Faden erkennen. Ohne gute Augen kann ich den Laden dichtmachen.“

Basepere Lakshminaranaya, Leiter einer Sari-Weberei in Indien

Seite 59

Bildung



Viele Auszubildende von Bosch bringen ihr Wissen ein, leiten Kinder an und erhalten so auch Gelegenheit, ihre eigene Sozialkompetenz zu stärken.

Seite 21

Sicherheit



„Zum Schluss des Verpackungsprozesses erfolgt ein weiterer gründlicher Qualitäts- und Sicherheitscheck. Bis zu zehn Kamerasysteme prüfen die Ampulle unter anderem auf Kratzer im Glas, auf Partikel in der Flüssigkeit und auf den korrekten Sitz der Verschlusskappe.“

Dr. Johannes Rauschnabel, Bosch-Pharma-Experte

Seite 51

Arbeitsumfeld



„Für mich persönlich ist vieles planbarer geworden, seit ich eine sichere Arbeitsstelle habe.“

John Ndungu, erster Mitarbeiter von Bosch Thermotechnology, Kenia
Seite 25

Umwelt



Ein wichtiges Ziel:
lebenswerte Städte jenseits von Verkehrslärm
und Feinstaub.

Seite 54



Gemeinsinn

„Mit den Sonnenspiegeln haben wir etwas Einzigartiges geschaffen. Und das hat das ganze Dorf näher zusammengebracht.“

Knut Jacobsen, Manager Rjukan Hytteby, Norwegen
Seite 47



Wohnen

Ein entscheidender Vorteil der Home-Connect-Anwendungen ist die Fernsteuerung und Kontrolle von unterwegs. „Es erhöht das Sicherheitsgefühl, wenn ich jederzeit weiß, welches Gerät zu Hause gerade an oder aus ist.“

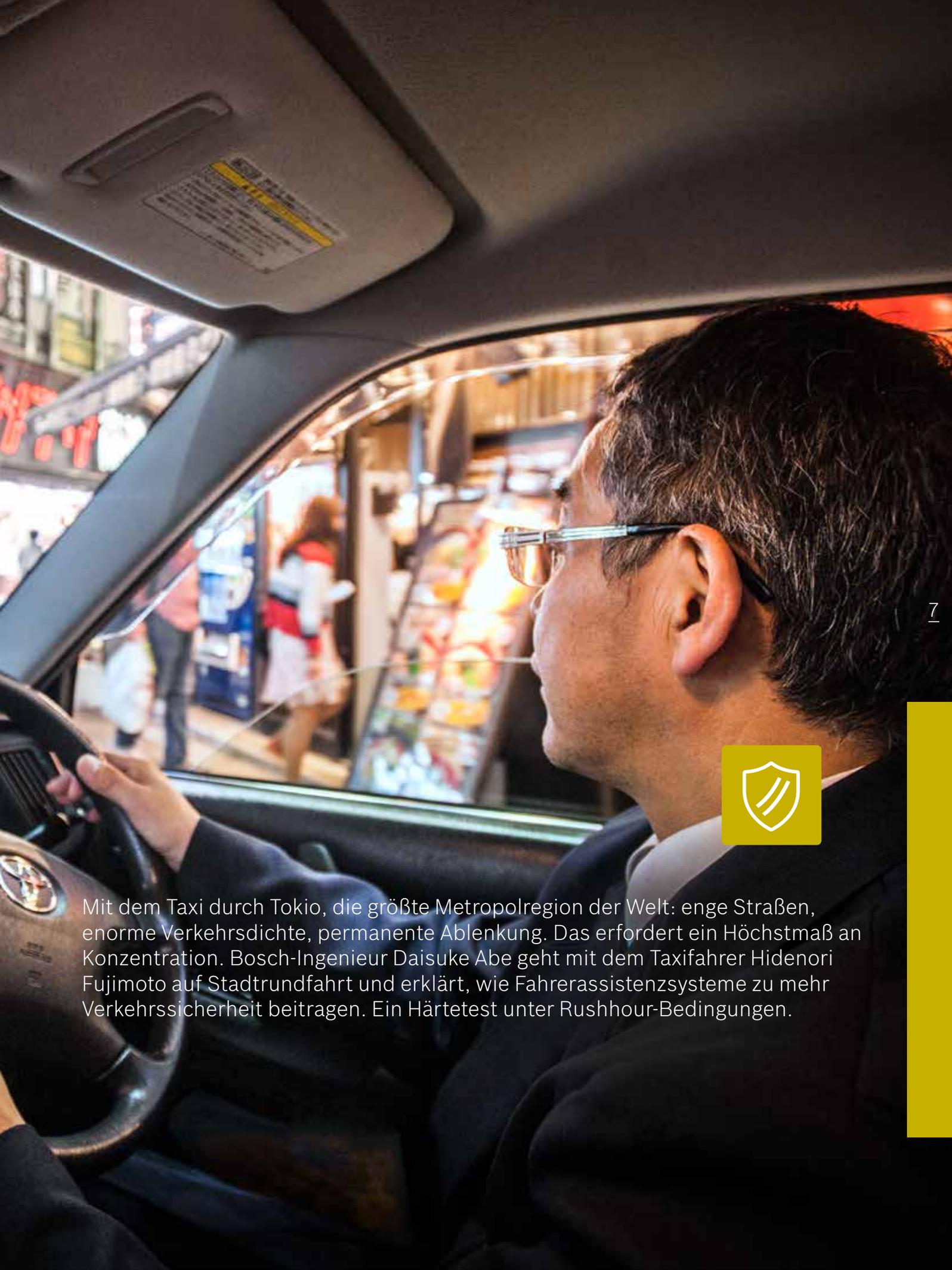
Claudia Häpp, Leiterin des Projektes „Home Connect“
Seite 66



Fahrerassistenzsysteme

Spur halten *im Tempo Tokios*





Mit dem Taxi durch Tokio, die größte Metropolregion der Welt: enge Straßen, enorme Verkehrsdichte, permanente Ablenkung. Das erfordert ein Höchstmaß an Konzentration. Bosch-Ingenieur Daisuke Abe geht mit dem Taxifahrer Hidenori Fujimoto auf Stadtrundfahrt und erklärt, wie Fahrerassistenzsysteme zu mehr Verkehrssicherheit beitragen. Ein Händertest unter Rushhour-Bedingungen.





25

Mal pro Sekunde überwacht ein Mikrocomputer die Signale der ESP®-Sensoren und vergleicht, ob der Lenkwunsch des Fahrers und die tatsächliche Bewegung des Fahrzeugs übereinstimmen.

„Fahrkomfort hat viel mit Assistenzsystemen zu tun, denn sie unterstützen den Fahrer in kritischen Situationen, in denen er selbst nicht mehr schnell genug und damit sicher handeln kann.“

Daisuke Abe, Experte für Fahrerassistenzsysteme in Japan

30 bis 200

km/h – in diesem Geschwindigkeitsbereich wird der Fahrer von der Standard-ACC (adaptive Abstands- und Geschwindigkeitsregelung) unterstützt.

„Die schwierigste Aufgabe in meinem Beruf ist die permanente Wachsamkeit.“

Hidenori Fujimoto, Taxifahrer



Rushhour, das ist in Tokio immer aufregend. Auch wenn man nicht selbst fährt, sondern dieses Großstadt-Kino wie Daisuke Abe, General Manager aus dem Driver Assistance Engineering Department von Bosch Japan, von der Rückbank eines Taxis aus verfolgt. Im Schein der Neonreklamen wechselt das Gesicht des Fahrers häufig seine Farbe, dennoch wirkt das Nonstop-Lichter-Gewitter von drinnen angenehm gedämpft. Das gilt auch für das stete Grundrauschen des Verkehrs, in das sich die Lautsprechermusik aus den Läden mischt und die Warnsignale der Fußgängerampeln, die einem Kuckucksruf ähneln. Taxifahren in der größten Metropolregion der Welt, das ist eine Attacke auf die Sinne und für den Fremden ein spannendes Abenteuer. Für den Taxifahrer Hidenori Fujimoto ist es vor allem anstrengender Alltag: Bloß nicht ablenken lassen. Sein orangefarbenes Taxi wirkt in diesem Verkehrsstrudel wie eine Kugel in einem der Flipperautomaten der vielen Pachinko-Spielhallen – mit dem großen Unterschied, dass sie nichts touchieren darf. Sichere Fortbewegung, das bedarf einer inneren Gelassenheit. Richtig unruhig wird der Chauffeur lediglich, wenn er länger am Taxistand warten muss. Denn natürlich verdient er sein Geld damit, dass er und sein Wagen ständig in Bewegung sind. Es ist der Rhythmus dieser Stadt, der auf ihn übergegriffen hat. „Man kann sich dem Tempo Tokios unmöglich entziehen“, sagt der Japaner, als

er seine Schicht in der Dämmerung antritt. Sein Fahrgast Daisuke Abe ist vor dem Bosch-Hauptquartier in Shibuya zugestiegen.

Er möchte die Herausforderungen, mit denen sich ein Taxifahrer konfrontiert sieht, live erleben. Ein paar Stunden zuvor saß er noch selbst hinter dem Steuer, unterwegs auf einer der Stadtautobahnen, die zum inneren Ring von Tokio führen. Im Unterschied zum Taxi ist sein Demonstrationsfahrzeug mit allen relevanten Fahrerassistenzsystemen ausgestattet. Auf dem Highway ist der Spurwechselassistent mehr als einmal nützlich. Außerdem kann Abe auf den kameragesteuerten Spurhalteassistenten vertrauen. Dank ihm verlässt er nicht unbeabsichtigt seine Fahrbahn. Dies erhöht die Sicherheit für alle Verkehrsteilnehmer. Bei 37 Millionen Menschen, die in einem Umkreis von 50 Kilometern leben, stößt Tokio an die Grenzen der Mobilität. Nicht nur parkende Autos müssen übereinandergestapelt werden. Gleich ganze Straßen werden in Tokio aus Platzmangel mehrstöckig übereinandergestapelt. Wer ein Auto kaufen möchte, bekommt die Zulassung nur, wenn er einen Parkplatz nachweisen kann.

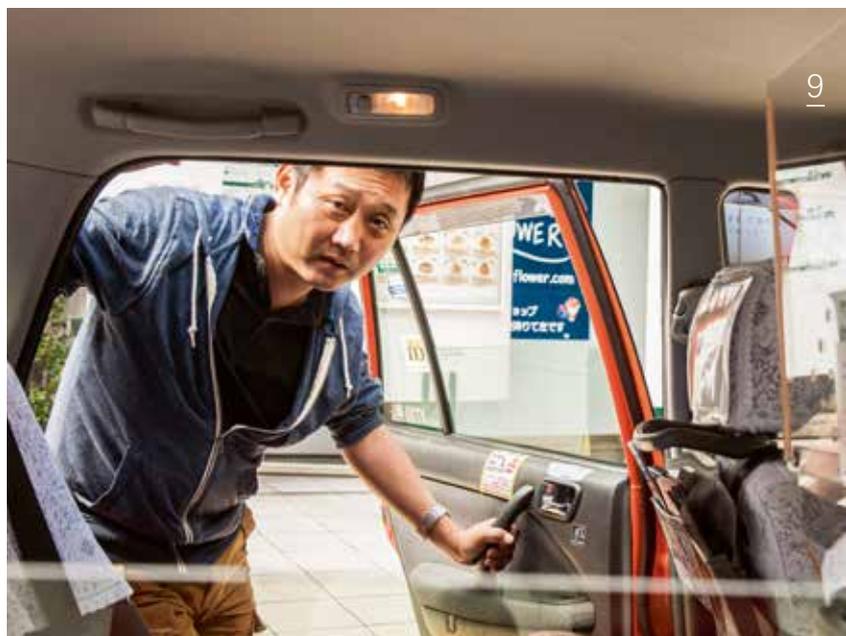
Der sichere Weg für alle ist das Ziel – und die Aufgabe von Daisuke Abe. Er arbeitet zusammen mit den Experten großer



ABS für China



Sie sind praktisch, wendig und bieten ausreichend Platz. Die Minibusse sind in China aber vor allem deshalb so beliebt, weil es diese Vorzüge für vergleichsweise wenig Geld gibt. Allerdings häufen sich die schweren Unfälle mit den kleinen Vans. Denn der günstige Fahrzeugpreis geht meist auf Kosten der Sicherheit. Zudem sind die Fahrzeuge, die gewerblich und als Familienauto genutzt werden, häufig voll beladen. Dementsprechend schwer sind sie in kritischen Fahrsituationen zu kontrollieren. Die chinesische Regierung will dem wachsenden Problem mit neuen Gesetzen begegnen und bestimmte Sicherheitssysteme künftig zur Pflicht machen. ABS ist seit Januar 2015 gesetzlich in allen neuen Minibussen vorgeschrieben. Bosch China bietet mit dem 3-Kanal-ABS eine Lösung an, die Sicherheit zu einem akzeptablen Preis ermöglicht. Das speziell auf asiatische Minibus-Hersteller zugeschnittene Anti-Blockiersystem kommt mit drei statt vier Raddrehzahlsensoren aus. Diese messen die Drehgeschwindigkeit der Räder und erkennen so frühzeitig, ob ein Rad zu blockieren droht. Dann greift das ABS. Damit dieser Sicherheitsmechanismus auch mit drei Raddrehzahlsensoren funktioniert, wurde eine speziell für dieses Segment konfigurierte Software entwickelt. So kann die Lösung für die spezifischen Ansprüche des Marktes zu wettbewerbsfähigen Kosten angeboten werden.



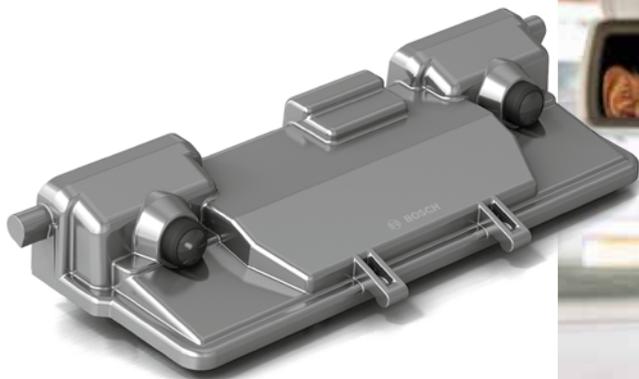
*Daisuke Abe, Experte für
Fahrerassistenzsysteme in Japan.*

Notbremssystem: Ein kurzer Moment der Unachtsamkeit oder Ablenkung reicht oftmals aus, und ein Auffahrunfall droht. Wer bei 80 km/h nur eine Sekunde lang abgelenkt ist und den Blick vom Verkehrsgeschehen abwendet, legt in dieser Zeit



über 22 Meter zurück.

In kritischen Situationen entscheiden jedoch Bruchteile einer Sekunde, ob der Fahrer einen Auffahrunfall vermeiden kann oder nicht.



Stereovideokameras ermöglichen eine Vielzahl von Funktionen, die das Fahren sicherer und komfortabler machen, zum Beispiel automatische Notbremsung, Stauassistent, intelligente Lichtsteuerung, Spurverlassenswarnung oder Spurhalteassistent, Verkehrszeichenerkennung sowie zukünftig ein Baustellenassistent. Die komplette dreidimensionale Erfassung des Fahrzeugumfelds ist auch die Basis für zukünftige automatisierte Fahrfunktionen.



japanischer Automobilhersteller permanent an Systemen, die diesem gesellschaftlichen Auftrag und den Kundenwünschen entsprechen. Er weiß: „Japanische Autokäufer erwarten ein Höchstmaß an Komfort. Grundlage dafür ist die Sicherheit, die ständig verbessert werden muss. Mit unseren Fahrerassistenzsystemen bieten wir Komfort und erhöhen die Verkehrssicherheit, zum Beispiel mit der adaptiven Abstands- und Geschwindigkeitsregelung und der automatischen Notbremsung für Situationen, in denen der Fahrer selbst nicht mehr schnell genug und damit sicher handeln kann.“ Die Stauanzeigen auf den Anzeigetafeln über Tokios Hochstraßen, die digitalen Bandwürmern ähneln, verfärben sich fließend von Grün in Orange und dann in Rot. Auch der Golf von Abe steht jetzt. Der Bosch-Experte hat im schon zäh fließenden Verkehr den Stauassistenten aktiviert. Dieser funktioniert bis zu einem Tempo von

60 km/h, fährt automatisch an, beschleunigt und bremst selbsttätig, hält die Spur und folgt dem Vordermann. Ein Bosch-System, das im Frühjahr 2015 erstmals in Serie gegangen ist. Auch wenn der Fahrer jederzeit bereit sein muss, das Fahrzeug wieder zu übernehmen, schenkt ihm das System mehr Sicherheit im Berufsverkehr.

Szenenwechsel, zurück ins Taxi. Elektronische Systeme, die für den Fahrer mitdenken, wünscht sich auch Hidenori Fujimoto: „Die schwierigste Aufgabe in meinem Beruf ist die permanente Wachsamkeit. Tokio hat nicht viel Platz, man muss immer konzentriert bleiben. Fußgänger kommen einem im Verkehr sehr nahe, jederzeit kreuzen Fahrradfahrer aus dem Nichts den Weg.“ Welch eine Erleichterung wäre das vorausschauende Notbremssystem, auf das Daisuke Abe von der Rück-



Daisuke Abe am Steuer des VW-Testfahrzeugs: Der aktivierte Stauassistent gibt ihm Sicherheit. Das System funktioniert bis zu einem Tempo von 60 km/h, fährt automatisch an, beschleunigt und bremst von selbst und hält dabei die Spur.

bank aus verweist. Dieses Sicherheitssystem kann Auffahrunfälle und Unfälle mit Fußgängern vermeiden. Es basiert auf der Vernetzung von Umfellsensoren mit dem Elektronischen Stabilitäts-Programm (ESP®). Mit Hilfe eines Radarsensors und einer Kamera analysiert es kontinuierlich das Verkehrsgeschehen vor dem Fahrzeug.

Eine Erleichterung besonders in der Gegend um Shibuya Crossing, die verkehrsreichste Kreuzung der Welt, wo sich während einer Ampelphase die Fußgänger von fünf Straßen kreuz und quer bewegen dürfen – manchmal sind es 500 000 an nur einem Tag. Das beste Beispiel dafür, wie viele Verkehrsströme sich in der Metropole Tokio kreuzen. Jeder muss dabei auch auf den anderen schauen und vertrauen, sonst könnte die Massenbewegung nicht funktionieren. Sie basiert auf einer Mischung

aus strengen Regeln und eingespielten Abläufen. Der Taxifahrer wischt sich den Schweiß von der Stirn. Shibuya Crossing ist sein Terrain, aber so oft er auch hier durch muss, es bleibt immer etwas Besonderes. Vor allem auf das Leben und die Arbeit von Berufsfahrern haben technische Innovationen einen großen Einfluss, der in Zukunft noch wachsen wird.

Nachdem das Taxi die Kreuzung passiert hat, biegt es in eine der „Wards“ ab, kleine Stadtviertel, die bewusst als Gewirr von Nebenstraßen und Gassen gestaltet wurden. Die Idee zu den Labyrinth stammt aus vergangenen Kriegszeiten. So wollte man mögliche Eindringlinge verwirren. Auch der Großstadtverkehr von heute muss sich auf diesem engen Raum zurechtfinden und ist durch viele Einbahnstraßen häufig zum Abbiegen gezwungen. Wie hilfreich wäre in dieser Situation der Side View Assist, das weltweit erste ultraschallbasierte System zur Überwachung des toten Winkels. Zwei Ultraschallsensoren pro Fahrzeugseite erfassen wie elektronische Augen einen Bereich von drei Metern zur Seite und schräg nach hinten auf der Nachbarspur. Wird ein Fahrzeug in diesem Bereich erkannt, weist ein Symbol im Seitenspiegel auf die potenzielle Gefahr hin.

„Wir wollen die Straßen für alle Verkehrsteilnehmer sicherer machen.“

Daisuke Abe, Experte für Fahrerassistenzsysteme in Japan



Über 50 000 Taxis sind in Tokio unterwegs, vier Mal so viel wie in New York City. Die älteste Taxigesellschaft der Stadt besteht seit über 100 Jahren. Damals zählte Tokio drei Millionen Einwohner und weniger als 300 Automobile auf den Straßen. „Zweifellos verbessert die Stadt so ihre Lebensqualität“, jubelte die „Japan Times“ damals über die neuen Mitfahrgelegenheiten. Und die „Benzinflieger“ waren von Anfang an mit den engen Straßen und einer Unzahl von Rikschas konfrontiert. Rücksicht nehmen ist ein gelebter Wert in der japanischen Gesellschaft. Mit jeder Fahrt durch die Stadt hat der Bosch-Experte Daisuke Abe weitere Ideen, wie seine Arbeit einen Beitrag dazu leisten kann, selbst wenn die heutige Perspektive als Fahrgast für ihn ungeohnt ist.

Seine Kollegen und er treiben die Entwicklungen für mehr aktive und passive Sicherheit voran: „Wir wollen die Straßen für alle Verkehrsteilnehmer sicherer machen.“ Aufgaben wie die der

„Für Bosch ist die Zukunft der Mobilität automatisiert, vernetzt und elektrifiziert. Automatisiertes Fahren hat Auswirkungen auf jeden Aspekt des Autos. Es wird die Sicherheit steigern, den Kraftstoffverbrauch senken und den Fahrkomfort erhöhen. Mit unserer Expertise in der Entwicklung von Antriebssträngen und Fahrerassistenzsystemen tragen wir dazu bei, automatisiertes Fahren Realität werden zu lassen. Wir freuen uns, an diesem faszinierenden und innovativen Projekt mit Vorreitern wie Tesla und Google zusammenzuarbeiten. Und wir wissen es zu schätzen, dass Google uns für das ‚Self-Driving Car Project‘ mit der Lieferung wichtiger Komponenten des elektrischen Antriebsstrangs – Elektromotor und Leistungselektronik – sowie des Radarsensors für den Fernbereich beauftragt hat.“

Dr. Volkmar Denner, Vorsitzender der Bosch-Geschäftsführung

sicheren Fortbewegung sind es, die ihn nach dem Studium zu Bosch gebracht haben: „In der Automobilindustrie zu arbeiten, war immer mein Traum. Aber ich wollte nicht zu einer bestimmten Marke, sondern zu einem Zulieferer und dort an Innovationen arbeiten.“

Die Nacht von Tokio gehört den Taxis, vor allem zwischen ein und fünf Uhr, wenn das U-Bahn-System Pause macht. „Es ist die beste Zeit für uns, aber man wird auch müde“, sagt Hidenori Fujimoto. Er hat seinem technisch versierten Fahrgast Daisuke Abe staunend zugehört, als dieser beispielsweise die Vorzüge der Fahrermüdigkeitserkennung erklärte. Die Driver Drowsiness Detection basiert auf Lenkwinkelinformationen und analysiert permanent das Lenkverhalten des Fahrers. So erkennt das System Phasen, in denen der Fahrer kurzzeitig nicht lenkt, dann aber abrupt korrigiert – oft ein Zeichen nachlassender Konzentration und aufkommender Müdigkeit. Dann löst das System eine Fahrerwarnung aus. Fujimoto kennt die Gefahr des Sekundenschlafs von den nächtlichen Fahrten in die Vorstädte. Taxi 136 hält zum letzten Mal in dieser Schicht, als Tokio langsam aufwacht. Sicher nach Hause gekommen zu sein, das hat seine Qualität – nicht nur in Tokio.

Lebensretter *rückwärts*



Mid-Range Radar rear:
Heckvariante Mittelbereichs-
radarsensor.

Kinder spielen schon mal hinter parkenden Autos und sind in der Mitte hinter großen Wagen oft beim besten Willen nicht zu sehen. Wie schnell kann es beim Zurücksetzen zu einem Unfall kommen ... Stopp!

Finanziert von der australischen Regierung und dem Bundesstaat Victoria haben die Spezialisten für Fahrerassistenzsysteme von Bosch Australia eine automatische Rückwärts-Notbremse, das sogenannte Back Over Avoidance Concept, entwickelt. Dieses hilft dem Fahrer, Gefahrensituationen im Zusammenhang mit schwer einsehbaren Bereichen zu meistern.

Die automatische Rückwärts-Notbremse kombiniert Radar- und Ultraschallsensoren, die bereits in Assistenzsystemen für die Überwachung des toten Winkels sowie des sicheren Spurwechsels und in Einparkhilfen genutzt werden. Die Überwachung setzt bereits beim Anfahren im Rückwärtsgang ein und greift von ein bis 15 km/h. Das System aktiviert sofort automatisch die Bremse, sollten die Sensoren beim Zurücksetzen feststellen, dass sich jemand im Einzugsbereich befindet und eine Kollision unvermeidlich wäre. Die Reichweite der Sensoren und das überwachte Sichtfeld betragen etwa zehn Meter. Es deckt also die üblichen Garagenauffahrten und andere von



Fußgängern und Fahrzeugen geteilte Flächen wie Supermarkt-Parkplätze ab, die als größte Gefahrenstellen gelten. Auch wenn man versehentlich in den Rückwärtsgang schaltet oder in Gefahrensituationen schnell rückwärts beschleunigt, schafft die automatische Vollbremsung mehr Sicherheit.

Jedes Jahr werden in Australien durch zurücksetzende Fahrzeuge in heimischer Umgebung nahezu 70 Kinder unter 15 Jahren schwer verletzt. Nach den ermutigenden Ergebnissen soll das Projekt über den Studiencharakter hinaus zur Serienreife gebracht werden. Von der Society of Automotive Engineers Australasia wurde die Bosch-Technik mit einem Platinum-Award für exzellente Ingenieurleistungen im Bereich der Mobilität ausgezeichnet.



Voll auf Distanz

Mit der kabellosen Übertragung hoher Leistungen könnte Bosch Power Tools die Handhabung jeglicher akkubetriebener Geräte in naher Zukunft revolutionieren. Ein erster Schritt auf dem Weg dahin ist das „Wireless Charging System“ im Profi-Segment für Elektrowerkzeuge. Es wurde nach den Wünschen von Handwerkern entwickelt und verspricht mehr Effizienz im Arbeitsalltag.

Dr. Maik Rabe hält die Zukunft in der Hand. Die Zukunft, das ist ein herkömmlicher Akkuschauber mit neuartigem Akkupack. Der Entwicklungsleiter für akkubetriebene Profigeräte bei Bosch Power Tools will mit dem Werkzeug eine Alltagsweisheit widerlegen, die selbst progressive Zukunftsforscher lange nicht in Frage stellten: Strom fließt nur durch elektrische Leitungen und Kontakte. Damit ist jetzt Schluss.

Der Wegbereiter steht auf dem Tisch: ein Ladegerät mit Kunststoffgehäuse und ohne elektrische Kontakte, das mit dem Stromnetz verbunden ist. Rabe hält den Akkuschauber über das Ladegerät, in einem Abstand von einigen Millimetern. Es gibt keine Berührung – trotzdem wird der Akku des Schraubers (ebenfalls ohne elektrische Kontakte) geladen. Gerade so, als würde er die Energie durch die Luft anziehen. Der Fachbegriff heißt induktives Laden: Die Induktionsspule im Ladegerät erzeugt ein magnetisches Feld. Die Induktionsspule im Akku des Schraubers wird von diesem Feld durchdrungen. Dadurch entsteht elektrische Spannung und Strom, der im Akku gespeichert wird.

Wireless Charging System nennt Bosch diese Energieübertragung. Sie funktioniert zwischen Akku und Ladegerät ohne elektrische Kontakte, ohne Kabel und über eine geringe Distanz sogar ohne unmittelbare Berührung. Bei diesem System stellt der Handwerker den Akkuschauber einfach auf dem Ladegerät ab, wenn er ihn gerade nicht braucht. So wird in jeder ruhigen Minute Energie zugeführt. Man kennt das in



18 V

Wireless Charging System

bescheidenem Maße von der elektrischen Zahnbürste. Sie wird auf einem Kunststoffzapfen abgestellt. Dort lädt sie auf und wartet auf ihren Einsatz. Nur ist die Energie, die von der Zahnbürste gebraucht wird, sehr gering. Außerdem findet der Ladevorgang nicht unter Zeitdruck statt. Ein Akkuschauber würde unter diesen Bedingungen nicht die Energie erhalten, die er benötigt. Induktives Laden für hohe Leistungen fit zu machen, war also eine der Herausforderungen für die Bosch-Entwickler. Sie haben sie gemeistert und können so die Wünsche der Kunden erfüllen.

Rabe: „Profi-Handwerker haben beim Arbeiten ein Problem – die Verfügbarkeit von Energie.“ Heute können Werkzeuge mit einem Akku betrieben werden, die vor fünf Jahren wegen des hohen Leistungsbedarfs noch an der Steckdose hängen mussten. Der Preis dafür: Die Ladegeräte sind immer größer und

schwerer geworden. Auf der Baustelle benötigen Handwerker Ersatzakkus und dürfen in den Pausen das Aufladen nicht vergessen. Ansonsten kommt die Arbeit ungewollt zum Stillstand. Aber auch ohne unfreiwillige Arbeitsunterbrechung gehen die Ladetätigkeiten zulasten der Produktivität.



Um das Problem zu lösen, fährt Bosch zweigleisig: Zum einen werden Akkus immer leistungsfähiger gemacht. Bereits Mitte 2015 werden Wireless-Akkus mit einer Speicherkapazität von vier Amperestunden statt der bisher üblichen zwei Amperestunden erhältlich sein. So können die Akkus in Werkzeugen eingesetzt werden, die mehr Energie benötigen, wie zum Beispiel Winkelschleifer. Zum anderen wird der Ladevorgang vereinfacht und in bestehende Arbeitsabläufe integriert. Dafür wurden Handwerker befragt und ihr Benutzerverhalten analysiert. Dabei kam unter anderem heraus, dass Handwerker ein Problem mit Steckkontakten haben, weil diese schmutzempfindlich sind. Bei der aktuellen Lösung trifft nur Kunststoff (Akku) auf Kunststoff (Ladegerät). Außerdem ist der Ersatzakku überflüssig. Das neue System ist kompakter als das bisherige und robuster. Die größte Herausforderung bei der Entwicklung war: Metallische Gegenstände, die sich während des

Ladens zwischen Akku und Ladegerät befinden, werden sehr heiß. Daher musste sichergestellt werden, dass das Ladegerät Metall sofort erkennt, den Ladevorgang direkt abbricht und den Fehler meldet.

Momentan wird das System mit dem Akkuschauber für stationäres Arbeiten angeboten, sodass Kunden es im Rahmen einer Fertigungslinie oder in der Werkstatt einsetzen können. Geplant ist außerdem, die Ladegeräte in die Werkbänke zu integrieren, damit sie inklusive Kabel von der Arbeitsfläche verschwinden. 2015 kommt die mobile Lösung auf den Markt. Einer der größten Kundenwünsche war es nämlich, die Fahrzeit im Transporter zum Laden nutzen zu können. Mit dem Bosch-System reicht normalerweise die Fahrzeit der Handwerker zum Einsatzort aus, um einen Akkuschauber ausreichend für den täglichen Bedarf zu laden – inklusive Reserve. Der Akkuschauber wird im Kunststoffkoffer in der Nähe des Ladegerätes fixiert. Dieses wird von der Fahrzeugbatterie gespeist. So lädt sich das Werkzeug während der Fahrt, ohne aus dem Koffer herausgenommen werden zu müssen. Das Ergebnis: Die Handwerker sparen Zeit und müssen nicht auf Baustellen nach Steckdosen suchen.

Natürlich wird bei Bosch die Frage diskutiert, ob die Vorzüge des Wireless Charging Systems auch in anderen Bereichen zum Tragen kommen können. Maik Rabe hält dies durchaus für möglich:

„Die Frage ist immer, wie bekomme ich die Energie so einfach wie möglich in den Akku? Dafür bieten wir eine Lösung an, die man überall einsetzen kann.“

Dr. Maik Rabe, Bosch-Experte für akkubetriebene Profigeräte

Warum sollte sich dieses System nicht auch in einen Schreibtisch integrieren lassen, um einen Laptop kabellos aufzuladen? Warum beim elektrischen Dosenöffner oder einem Quirl in der Küche nicht auf jegliches Kabel verzichten? Oder im Pkw, um kabellos Handy und Laptop aufzuladen? Denkbar ist vieles. Letztlich aber, da ist sich Rabe sicher, kommt es immer auf eines an: „Der Erfolg eines Produktes hängt davon ab, ob der Hersteller mit seiner Lösung die richtige Antwort auf ein Kundenproblem gibt und Kunden dafür begeistern kann.“

Forscher ohne Grenzen

Kann das Arbeitsumfeld die Kreativität und den Ideenreichtum von Forschern fördern? Bosch ist davon überzeugt – und hat in Renningen einen hochmodernen Standort gebaut. Eingeflossen sind dabei neueste Erkenntnisse aus der Arbeits- und Organisationswissenschaft ebenso wie die Anforderungen und Wünsche der Mitarbeiter. Die Entwickler Anja Englert und Franz Lärmer diskutieren beim Gang über den Forschungscampus ihre Erfahrungen sowie ihre Hoffnungen und Erwartungen an ihren neuen Arbeitsplatz.

16

Gebäude 120, erster Stock. Großzügiger Balkon mit Blick über den Renninger Forschungscampus. Hinter Lärmer und Englert ragt das Hochhaus empor.

Lärmer: Ist dort oben Ihr neuer Arbeitsplatz?

Englert: Ja, ich sitze im dritten Stock hinten links. Zusammen mit meinen Kollegen aus dem Kompetenzfeld „Funktionale Sicherheit“.

Lärmer: Eine solche gemeinsame Fläche hat mein Team am alten Standort vermisst. Man glaubt gar nicht, wie sehr der Informationsfluss leidet, wenn auch nur eine Wand die Gruppe teilt!

Englert: Die Erfahrung haben wir auch gemacht. Online nutzen wir das Social-Business-Netzwerk Bosch Connect, vor allem mit internationalen Kollegen. Aber unsere täglichen kurzen Updates zum Projektstand machen wir am liebsten persönlich im direkten Austausch.

Lärmer: Räumliche Nähe ist wichtig. Gleichzeitig brauche ich manchmal einfach meine Ruhe – zum Beispiel, um vertraulich mit der Patentabteilung zu telefonieren. Ich bin froh, dass man dafür jetzt nicht mehr extra einen Raum buchen muss, sondern kurzfristig einen aussuchen kann. Dann nehme ich mein Smartphone mit ...

Englert: ... und vielleicht noch den Laptop? Ich ziehe mich gerne mit Kollegen dort in den kleinen, blauen Raum mit Bistrohockern und Stehtisch zurück. Wenn ein kurzes Gespräch plötzlich zur fachlichen Diskussion wird, stören wir da niemanden.

Lärmer: Stehtische finde ich ohnehin praktisch. Die laden bei Gesprächen, die man in fünf Minuten erledigen kann, nicht so sehr zum Bleiben ein wie das Sofa da drüben. Das ist nichts für mich.



Dr. Anja Englert (31) hat Physik studiert. Sie arbeitet seit zwei Jahren bei Bosch im Bereich User Technologies und erforscht, wie Systeme unter Berücksichtigung des menschlichen Verhaltens sicher funktionieren. Außerdem entwickelt sie ein Crowdfunding-Modell innerhalb der Forschungsabteilung, bei dem spannende Ideen über Online-Kanäle bewertet und finanziell unterstützt werden können.

Dr. Franz Lärmer (54) ist Physiker wie Englert und seit Jahrzehnten einer der profiliertesten Erfinder bei Bosch. Anfang der 90er entwickelte er ein Verfahren, das die Produktion von MEMS-Sensoren revolutionierte und noch heute weltweit angewendet wird. Für diese und andere Erfindungen hat er knapp 200 Patente angemeldet. Aktuell leitet Lärmer ein Projekt im Bereich der Medizintechnik.



geschaeftsbericht.bosch.com/forschungscampus



Forscher *ohne Grenzen*

Kann das Arbeitsumfeld die Kreativität und den Ideenreichtum von Forschern fördern? Bosch ist davon überzeugt – und hat in Renningen einen hochmodernen Standort gebaut. Eingeflossen sind dabei neueste Erkenntnisse aus der Arbeits- und Organisationswissenschaft ebenso wie die Anforderungen und Wünsche der Mitarbeiter. Die Entwickler Anja Englert und Franz Lärmer diskutieren beim Gang über den Forschungscampus ihre Erfahrungen sowie ihre Hoffnungen und Erwartungen an ihren neuen Arbeitsplatz.



Bosch Connect, vor allem mit internationalen Kollegen. Aber unsere täglichen kurzen Updates zum Projektstand machen wir am liebsten persönlich im direkten Austausch.

erledigen kann, nicht so sehr zum Bleiben ein wie das Sofa da drüben. Das ist nichts für mich.



Dr. Anja Englert (31) hat Physik studiert. Sie arbeitet seit zwei Jahren bei Bosch im Bereich User Technologies und erforscht, wie Systeme unter Berücksichtigung des menschlichen Verhaltens sicher funktionieren. Außerdem entwickelt sie ein Crowdfunding-Modell innerhalb der Forschungsabteilung, bei dem spannende Ideen über Online-Kanäle bewertet und finanziell unterstützt werden können.

Dr. Franz Lärmer (54) ist Physiker wie Englert und seit Jahrzehnten einer der profiliertesten Erfinder bei Bosch. Anfang der 90er entwickelte er ein Verfahren, das die Produktion von MEMS-Sensoren revolutionierte und noch heute weltweit angewendet wird. Für diese und andere Erfindungen hat er knapp 200 Patente angemeldet. Aktuell leitet Lärmer ein Projekt im Bereich der Medizintechnik.



geschaeftsbericht.bosch.com/forschungscampus



1 800

Maschinen und Einrichtungen aus 270 Laboren wechselten den Standort.

45 700

Forscher und Entwickler sorgen bei Bosch für Innovationen. Dazu zählen weltweit knapp 1 400 Mitarbeiter in der zentralen Forschung und Vorausentwicklung, von denen rund 1 200 in Renningen arbeiten.

Rund

5 Milliarden Euro

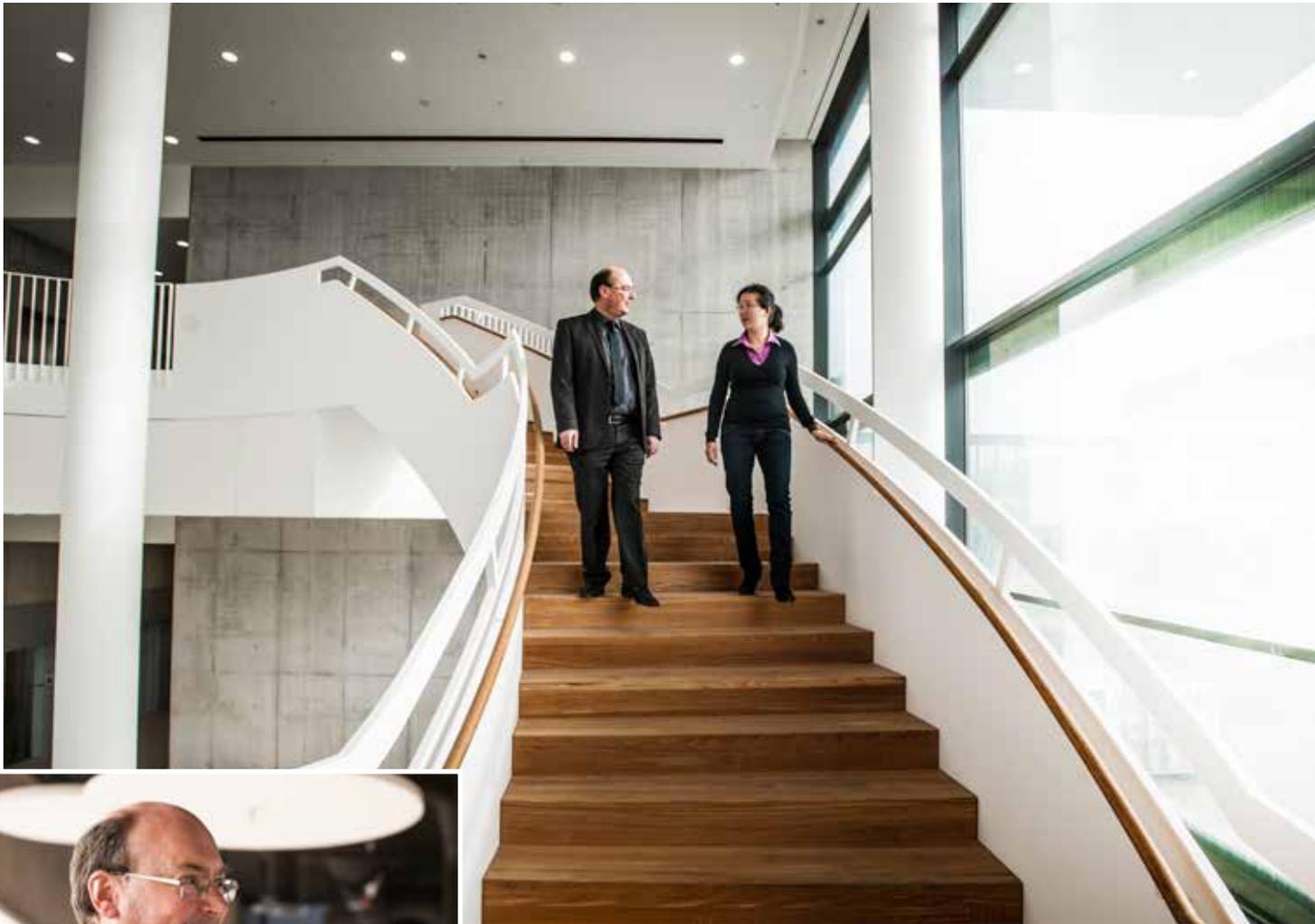
investierte Bosch im Jahr 2014 in Forschung und Entwicklung – rund zehn Prozent vom Umsatz.

12 000 Umzugskisten wurden gepackt, damit Bosch-Forscher, die bisher an verschiedenen Orten im Großraum Stuttgart arbeiteten, an den neuen Standort Renningen umziehen konnten.

18

Patente melden Bosch-Mitarbeiter im Durchschnitt jeden Tag an.





„Der ungeplante Kontakt ist eine riesige Chance! Wenn da der Chemiker aus dem Projekt X mit dem Ingenieur aus Projekt Y zusammentrifft, kommt vielleicht etwas ganz Neues, Ungewöhnliches heraus.“

Renningen

Im neuen Zentrum für Forschung und Vorentwicklung in Renningen hat Bosch mehr als 1.200 Forscher und Entwickler sowie rund 500 Doktoranden und Studenten zusammengebracht. Auf dem Gelände vor den Toren Stuttgarts entstand in rund zwei-einhalb Jahren Bauzeit der neue Forschungscampus. Hier arbeiten seit Kurzem Mitarbeiter gemeinsam, die bisher auf drei Standorte im Großraum Stuttgart verteilt waren. Renningen ist das neue Herz des internationalen Forschungsverbunds des Zentralbereichs Forschung und Vorentwicklung mit Standorten in China, Deutschland, Indien, Japan, Russland, Singapur und den USA.

Berücksichtigt sind in Renningen neueste wissenschaftliche Erkenntnisse über die Arbeits- und Bürowelt von morgen. Ein Kernteam von Mitarbeitern war bei den Planungen von Anfang an dabei und brachte seine Wünsche ein.

Geachtet haben die Planer zudem auf Nachhaltigkeit und ökologische Verträglichkeit. Regenwasser wird zum Beispiel in den beiden Seen auf dem Campus gesammelt und später für den Betrieb von Kühltürmen verwendet. Gespart werden so mehr als 20.000 Kubikmeter Frischwasser pro Jahr – so viel wie 200.000 Badewannenfüllungen. Und eine Photovoltaikanlage auf den Dächern gewinnt jährlich so viel Strom, wie 100 vierköpfige Familien verbrauchen.



Am Standort Renningen stehen aktuell 14 Gebäude auf einer rund 43 Hektar großen Fläche, die rund 60 Fußballfeldern entspricht – viel Raum für Erfindungen zur Verbesserung der Lebensqualität. Bosch-Chef Volkmar Denner ist sicher: „Der Standort Renningen wird die Innovationskraft der Bosch-Gruppe stärken.“



Labor in Laufnähe: Am neuen Standort können die Forscher Ideen schnell und effizient mit den Praktikern besprechen.

Englert: Wirklich? Mir gefällt diese Atmosphäre. Gut, dass sich die Abteilungen die Einrichtung ihrer Besprechungsräume selbst aussuchen durften. Ich denke, wir alle werden unseren Arbeitsort künftig noch öfter wechseln als bisher. Mal am Schreibtisch, mal in einem der Räume hier, mal im Labor ...

Lärmer: Ja, meine Teammitglieder können dadurch auch flexibler arbeiten. Für sie ist es zum Beispiel ideal, rasch ins Labor zwei Türen weiter oder in die Werkstatt zu gehen und ihre Ideen direkt mit den Praktikern zu besprechen.

Ein paar Gänge weiter: eine der acht Kommunikationszonen am Standort Renningen. 100 Quadratmeter zum Austauschen oder Entspannen. Lärmer versucht sein Glück am Basketballkorb. Ganz links steht ein Tisch, an dem gut 15 Personen Platz haben.

Lärmer: Hier kann man mit den Kollegen Geburtstag feiern.

Englert: Oder mit dem Laptop sitzen und arbeiten. Obwohl ... das mache ich doch lieber am Schreibtisch oder im Sommer mit WLAN irgendwo draußen auf dem Campus. Aber für spontane Gespräche ist so ein Ort super.

Lärmer: Und bei solchen Gesprächen entstehen ja oft die besten Ideen. Der ungeplante Kontakt ist eine riesige Chance! Wenn da der Chemiker aus dem Projekt X mit dem Ingenieur aus Projekt Y zusammentrifft, kommt vielleicht etwas ganz Neues, Ungewöhnliches heraus.

Englert: Ich finde, auch Hierarchien sind am Kaffeeautomaten nicht mehr so wichtig.

Lärmer: Stimmt. Ich kann mir vorstellen, dass ein Mitarbeiter seinen Vorgesetzten hier leichter mal um Rat fragt. Solche Begegnungsmöglichkeiten gab es in meiner Abteilung so vorher nicht.

Englert und Lärmer schlendern über den Campus. Vorbei an Seen, die auch als Wasserauffangbecken dienen und mit breiten begrünten Ufern zum Bleiben einladen. Dahinter befindet sich das Mitarbeiterrestaurant. Die verglasten Fensterfronten lassen sich zur Terrasse hin öffnen.



Für die Forscher Regina Schrembs, Sven Dose und Karlheinz Häcker ist es auf dem neuen Campus einfach, zwischen Werkstatt und Büro hin und her zu wechseln.

Englert: Hier drüben in dem Bistro hole ich mir außerhalb der Kantine-Öffnungszeiten gerne mal guten Kaffee und ein Brötchen. Starre Arbeitszeiten passen für mich nicht zu einer modernen Arbeitskultur. Ich bin auch ganz froh, dass ich gelegentlich von zu Hause aus arbeiten kann. Der Austausch über Bosch Connect zum Beispiel geht vom Homeoffice aus wunderbar.

Lärmer: Haben Sie Kinder?

Englert: Ja, Johanna ist drei, Valentin gut ein Jahr alt. Die Flexibilität, die ich hier habe, nutze ich natürlich auch, um mich um die beiden zu kümmern. Meistens gehen sie aber tagsüber hier in Renningen in die Kita – ein Betreuungsangebot, das Bosch gemeinsam mit der Stadt anbietet.

Lärmer: Ich bin oft im Büro, weil ich für meine Mitarbeiter ansprechbar sein will. Aber Fachartikel lese ich auch gern mal zu Hause. Wo man arbeitet, ist sowieso eher zweitrangig. Gute Ideen können überall entstehen.

Englert: Wenn die Rahmenbedingungen stimmen ...

Lärmer: Absolut. Alle Mitarbeiter – gerade auch in der Forschung – brauchen Freiräume, gedanklich und räumlich. Man kann Innovationen nicht erzwingen, aber man kann die optimalen Voraussetzungen schaffen, damit gute Forschung gelingen kann und Spaß macht.

Zwei Fragen an Susanne Klement, Expertin für Arbeits- organisation bei Bosch

Wie fördert das Arbeitsumfeld Kreativität und Ideenreichtum?

Durch aufgabengerechte, inspirierende und attraktive Arbeitsbedingungen arbeiten Mitarbeiter produktiver. Ihre Zufriedenheit steigt und dadurch auch die Innovationskraft des Unternehmens insgesamt. So gelingt es uns, unseren Kunden Lösungen zu bieten, die ihr Leben bereichern. Gleichzeitig steigern wir damit unsere Wettbewerbsfähigkeit und auch unsere Attraktivität als Arbeitgeber.

Was sind dafür die Schlüsselfaktoren?

Drei Aspekte stehen für uns im Vordergrund: Arbeitszeitregelungen, Arbeitsort und Arbeitsmittel. Mobiles und flexibles Arbeiten ermöglicht es, Aufgaben im Büro, unterwegs und zu Hause zu erfüllen. Mobile Endgeräte und eine gute, zuverlässige IT-Ausstattung für virtuelle Kommunikation erleichtern diese Beweglichkeit. Moderne Arbeitsräume unterstützen und fördern die Flexibilität der Mitarbeiter und den zunehmenden Anteil an Teamarbeit. Gleichzeitig bieten sie auch Rückzugsmöglichkeiten für konzentriertes Arbeiten.



Mehr Wissen, mehr Bildung, mehr Zukunft

Nicht nur Forschungsmitarbeiter von heute, auch Erfinder und Entwickler von morgen stehen bei Bosch im Fokus. In der Bildungsinitiative „Wissensfabrik“ engagiert sich Bosch neben anderen Unternehmen und Stiftungen für die Bildung von Kindern und Jugendlichen sowie für die Förderung von Unternehmertum in Deutschland. Alle Mitglieder eint das Ziel, den Wirtschaftsstandort Deutschland und dessen Zukunftsfähigkeit zu stärken. Bosch gehört zu den Gründungsmitgliedern der Initiative. „Bosch-Mitarbeiter übernehmen gesellschaftliche Verantwortung und helfen, die nächste Generation fit für die Zukunft zu machen“, erklärt Franz Fehrenbach, Aufsichtsratsvorsitzender der Robert Bosch GmbH. „Wir wollen Mädchen und Jungen möglichst früh für Technik und Wirtschaft begeistern.“ Das Technologie- und Dienstleistungsunternehmen unterstützt Schulen sowie Kindergärten in ihrem Bildungsauftrag. Gefördert werden zudem Jungunternehmer in der Gründungsphase.

Im Bereich frühkindliche Bildung gehen die Mitglieder der Wissensfabrik in ihrer jeweiligen Region Bildungspartnerschaften und Schulkooperationen ein. Im Vordergrund steht die Vermittlung von naturwissenschaftlichem, techni-



Projekt Flaschenzug: Kinder erproben den gemeinsam mit Bosch-Rexroth-Auszubildenden gebauten Flaschenzug.



schem und ökonomischem Verständnis an Kinder. Experten begleiten Projekte, bei denen vielfach auch die Eltern eingebunden werden. Zudem übernehmen Ausbildungsstandorte Partnerschaften mit örtlichen Kindergärten, Grundschulen und weiterführenden Schulen. Sie fördern bei Kindern mit Technikbaukästen oder individuellen Projekten technisches Interesse sowie ökonomische Grundkenntnisse. Viele Auszubildende von Bosch bringen ebenfalls ihr Wissen ein, leiten die Kinder an und erhalten so auch Gelegenheit, ihre eigene Sozialkompetenz zu stärken. Bosch unterhält bundesweit mittlerweile mehr als 280 Bildungskoooperationen.

Auch das Thema Unternehmertum in Deutschland adressiert die Wissensfabrik: Top-Führungskräfte und Experten stehen Jungunternehmern und Gründern als Mentoren zur Seite. Sie geben nicht nur ihre Erfahrung und ihr Know-how weiter, sondern übernehmen damit gleichzeitig auch gesellschaftliche Verantwortung – und sie gewinnen Anregungen für die eigene Arbeit.



Der Chancen- *Kontinent*

22

„Die steigende Anzahl gut ausgebildeter Arbeitskräfte, die wachsende Mittelschicht und der Rohstoffreichtum des Kontinents – all das verspricht eine positive wirtschaftliche Entwicklung vieler afrikanischer Staaten.“

John Ndungu, erster Mitarbeiter von Bosch Thermotechnology in Kenia

John Ndungu und João Ribeiro am Flughafen Jomo Kenyatta International.

Es gibt über eine Milliarde Gründe, den Fokus auf Afrika zu richten. Denn so viele Menschen leben schon heute auf dem Kontinent, der auch für Bosch ein enormer Wachstumsmarkt ist. Das Unternehmen liefert nicht nur die passenden Produkte, sondern setzt auch auf Kundenbetreuung und Service durch eigene Mitarbeiter vor Ort. Der Geschäftsbereich Thermotechnology beweist, dass die Strategie im Bereich der industriellen Kesseltechnik aufgeht und sie auch einen positiven Einfluss auf das Leben der Menschen in Afrika hat.

João Ribeiro hat im Kinderzimmer seiner Tochter eine Afrika-Karte aufgehängt. Wenn der 37-jährige Portugiese verreist, kennzeichnet er sein nächstes Ziel mit einem kleinen Pin. „Damit Catarina immer weiß, wo ich bin“, erzählt Ribeiro, der bei Bosch Thermotechnology von Lissabon aus den Industriekessel-Markt in Afrika betreut. Die markierten Länder kennt die Achtjährige inzwischen ganz genau. Kenia, Marokko, Algerien, Ägypten, Südafrika und noch fünf, sechs andere. Alle diese Länder haben tiefe Einsteckspuren. Denn die strategische Erschließung des Marktes durch Bosch Thermotechnology kommt ins Rollen. Pin für Pin, Land für Land. Und nach Plan.

Ribeiro besitzt noch eine zweite Karte von Afrika. Zusammengefaltet steckt sie in seinem Geldbeutel. Jeder Staat ist in einer anderen Farbe eingefärbt, und das Papier zeigt deutliche Gebrauchsspuren. Der Zettel ist sein ständiger Begleiter. Er dient zur Orientierung und hilft bei der Reiseorganisation. Ein bis zwei Wochen im Monat ist er unterwegs. Zuletzt verbrachte Ribeiro viel Zeit in Kenia. Immer wenn der Portugiese den Sicherheitsbereich des Flughafens Jomo Kenyatta International ver-

lässt, erwartet ihn John Ndungu: „Karibu“, das bedeutet „Willkommen“ auf Suaheli. Der Empfang ist herzlich. Ndungu ist der erste Mitarbeiter von Bosch Thermotechnology in Kenia. Zusammen machen sie sich auf die knapp einstündige Fahrt nach Thika, einer 100 000-Einwohner-Stadt im Nordosten des Landes. Dort wurden im ersten Quartal 2015 in einer Ananasfabrik des US-amerikanischen Nahrungsmittelkonzerns Del Monte zwei große Industriekessel von Bosch Thermotechnology installiert. Jeder wiegt 30 Tonnen, hat eine Länge von acht Metern und einen Durchmesser von drei Metern. Sie liefern Dampf für die Pasteurisierung und das Kochen von Ananas. 240 000 Tonnen Ananas werden jedes Jahr verarbeitet. Durch die neuen modernen Kessel können pro Jahr bis zu 9 000 Tonnen CO₂ eingespart werden. Außerdem gibt es nahezu keine Produktionsausfälle mehr. Dadurch, dass die Fertigung zuverlässig und energieeffizient arbeitet, ist die Firma deutlich wirtschaftlicher. Für 6 000 Beschäftigte bedeutet das: Ihr Arbeitsplatz ist jetzt sicherer. Für die Ananasfabrik in Kenia wird sich die Investition in die Bosch-Kessel schon nach einem Jahr amortisieren.



Aber wie plant man Wachstum auf einem Kontinent, dessen 54 Länder wie Puzzleteile sind, die einfach nicht zusammenpassen wollen? Denn 54 afrikanische Staaten bedeuten 54 politische und wirtschaftliche Ausgangssituationen, die unterschiedlicher kaum sein könnten. Marktanalysen ähneln daher häufig dem Blick in eine Kristallkugel. Die Rahmenbedingungen ändern sich rasend schnell, Prognosen basieren manchmal nur auf Schätzungen.

Damit diese Prognosen trotzdem belastbar sind, muss viel Basisarbeit geleistet werden. Ribeiro kam 2011 zu Bosch, um genau dies zu tun. Er errechnet Potenziale, legt Prioritäten fest, definiert Schlüsselkriterien, knüpft Kontakte zu Kunden und führt Bewerbungsgespräche. Zusammen mit César Maurício, der den Vertrieb von Bosch Thermotechnology in Afrika leitet, wurde ein Konzept entwickelt, das bis zum Jahr 2020 vorsieht, den Marktanteil bei Industriekesseln in Afrika auf 20 Prozent zu steigern. An der Erfolgsgeschichte wird längst geschrieben. 2014 wuchs das Verkaufsvolumen bei Industriekesseln im Vergleich zum Vorjahr bereits um 183 Prozent. Die Großanlagen von Thermotechnology sind gefragt. Internationale Konzerne wie Coca-Cola, ExxonMobil, Heineken, Nestlé oder SABMiller setzen auf Qualität Made by Bosch. Aber auch Pharmaunternehmen oder Krankenhäuser erkennen den Mehrwert und nutzen beispielsweise Dampf aus den Bosch-Großanlagen zur Sterilisation von Labor- und Operationsinstrumenten.

Um erfolgreich zu sein, muss Bosch nicht nur die richtigen Produkte mit dem richtigen Preis anbieten, sondern auch zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort. „Die Kunden wollen höhere Effizienz, höhere Qualität und besseren Service“, weiß Ribeiro. „Wenn wir also mehr verkaufen wollen, benötigen wir auch mehr ausgebildete Bosch-Mitarbeiter vor Ort. Ansonsten ist das Wachstum nicht nachhaltig.“ Denn anders als beispielsweise bei Gas-Durchlauferhitzern für den privaten Bereich – davon gibt es in Afrika bereits mehr als zwei Millionen – ist für die Installation und den Service von Großanlagen tief greifendes Know-how nötig. Die Zahl der Mitarbeiter bei Thermotechnology, die für Afrika zuständig sind, wächst deutlich. Bis 2020 rechnet Maurício mit mindestens



Afrika-Strategie von Bosch

Gute Aussichten

Das Afrika-Geschäft von Bosch ist beinahe so alt wie das Unternehmen selbst. Bereits 1906 gab es in Südafrika einen ersten Handelsvertreter. Heute gehört die afrikanische Wirtschaft zu den dynamischsten weltweit. Ende 2014 war Bosch in neun afrikanischen Ländern mit einer Regionalgesellschaft oder Niederlassung vertreten. Fünf davon – Nigeria, Angola, Mosambik, Ghana und Algerien – wurden 2014 gegründet. Zuvor gab es bereits Büros in Marokko, Ägypten, Kenia und Südafrika. Im Jahr 2015 soll ein weiterer Standort in Tunesien hinzukommen. Bosch erwirtschaftete im Jahr 2014 mit circa 670 Mitarbeitern einen Umsatz von rund 350 Millionen Euro in Afrika. Ein Schwerpunkt der Aktivitäten liegt heute in Südafrika mit zwei Fertigungsstandorten: In Brits werden Teile für die Automobilerstausrüstung sowie den -ersatzteilmarkt produziert und in Midrand Verpackungsmaschinen montiert. Bosch-Geschäftsführer Uwe Raschke betont: „Die Wirtschaft in Afrika wächst überdurchschnittlich. Der Investitionsbedarf für den Aufbau der Infrastruktur bietet deutliches Wachstumspotenzial für die Zukunft, ebenso wie die wachsende Mittelschicht.“ Mit zahlreichen Aktivitäten unterstreicht Bosch seit Jahren die Bedeutung Afrikas. Beispielsweise treffen sich regelmäßig Bosch-Führungskräfte mit Afrika-Experten verschiedenster Organisationen und Behörden im Rahmen eines Africa Day in Europa oder Afrika. Ausgetauscht werden dabei nicht nur bisherige Erfahrungen, sondern auch strategische Überlegungen. Bosch engagiert sich außerdem seit 2008 bei „Afrika kommt!“, einer Initiative der deutschen Wirtschaft für Führungsnachwuchs aus Subsahara-Afrika. „Unser Ziel ist es, den Austausch zwischen afrikanischen Nachwuchsführungskräften und deutschen Wirtschaftsunternehmen zu fördern und voneinander zu lernen“, erklärt Tilman Todenhöfer, Geschäftsführender Gesellschafter der Robert Bosch Industrietreuhand KG. „Dies bietet eine wichtige Grundlage für den Ausbau der wirtschaftlichen Beziehungen zwischen Europa und Afrika.“





60 Kollegen von Bosch Thermotechnology in Afrika. Noch vor drei Jahren kümmerten sich drei Kollegen alleine um den gesamten Kontinent.

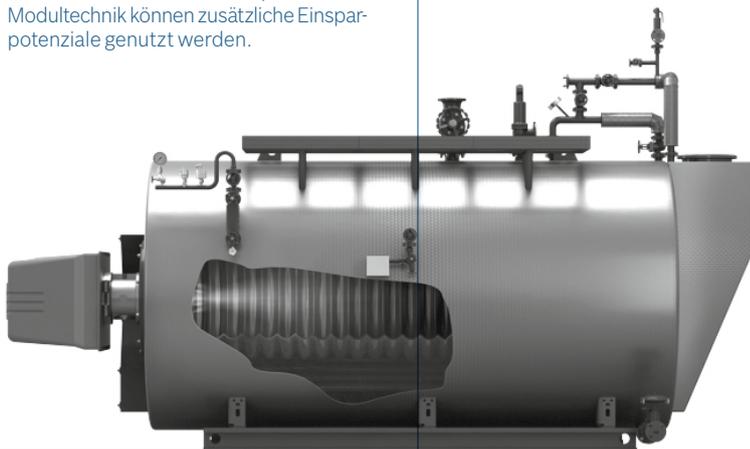
Einer davon ist Ndungu. Er erzählt häufig, wie stolz er ist, für Bosch tätig zu sein. „Denn mit unseren Produkten und Lösungen können wir dazu beitragen, die Lebensqualität der Menschen vor Ort zu erhöhen. Dabei fokussieren wir uns auf die Bedürfnisse der lokalen Kunden“, so der Kenianer. „Auch ist für mich persönlich vieles planbarer geworden, seit ich eine sichere Arbeitsstelle habe“, ergänzt Ndungu, der für eine Schulung in Deutschland war. Er zeigt strahlend ein Foto seiner Tochter. „Der Job ermöglicht es, dass Mary Anne Nginya an der Egerton University in Nakuru studieren kann.“ Wie Mary Anne studieren immer mehr junge Leute in Afrika. Die steigende Anzahl gut ausgebildeter Arbeitskräfte, die wachsende Mittelschicht und der Rohstoffreichtum des Kontinents – all das verspricht eine positive wirtschaftliche Entwicklung vieler afrikanischer Staaten.



Damit die Bosch-Strategie weiterhin aufgeht, wird sich Ribeiro auch künftig häufig in den Flieger setzen. Den nächsten Pin steckt er in die Karte seiner Tochter auf die Seychellen. Der Inselstaat im Indischen Ozean gehört ebenfalls zu Afrika. In diesem Fall reist er privat dorthin und feiert mit seiner Frau Eunice den zehnten Hochzeitstag. Ribeiro hat aber recherchiert, dass es auch dort drei Bosch-Kessel gibt: „Ich werde mal nachfragen, ob man Unterstützung braucht – wenn ich schon mal da bin.“

Heizkessel: umweltfreundlich und effizient

Bosch setzt konsequent auf Umweltschutz und Ressourcenschonung. Die nachhaltigen, effizienten Industriekessel halten den CO₂-Ausstoß gering und tragen zur Minderung des Klimawandels bei. Mit Kesselhauskomponenten in Modultechnik können zusätzliche Einsparpotenziale genutzt werden.



Rund

50 Prozent

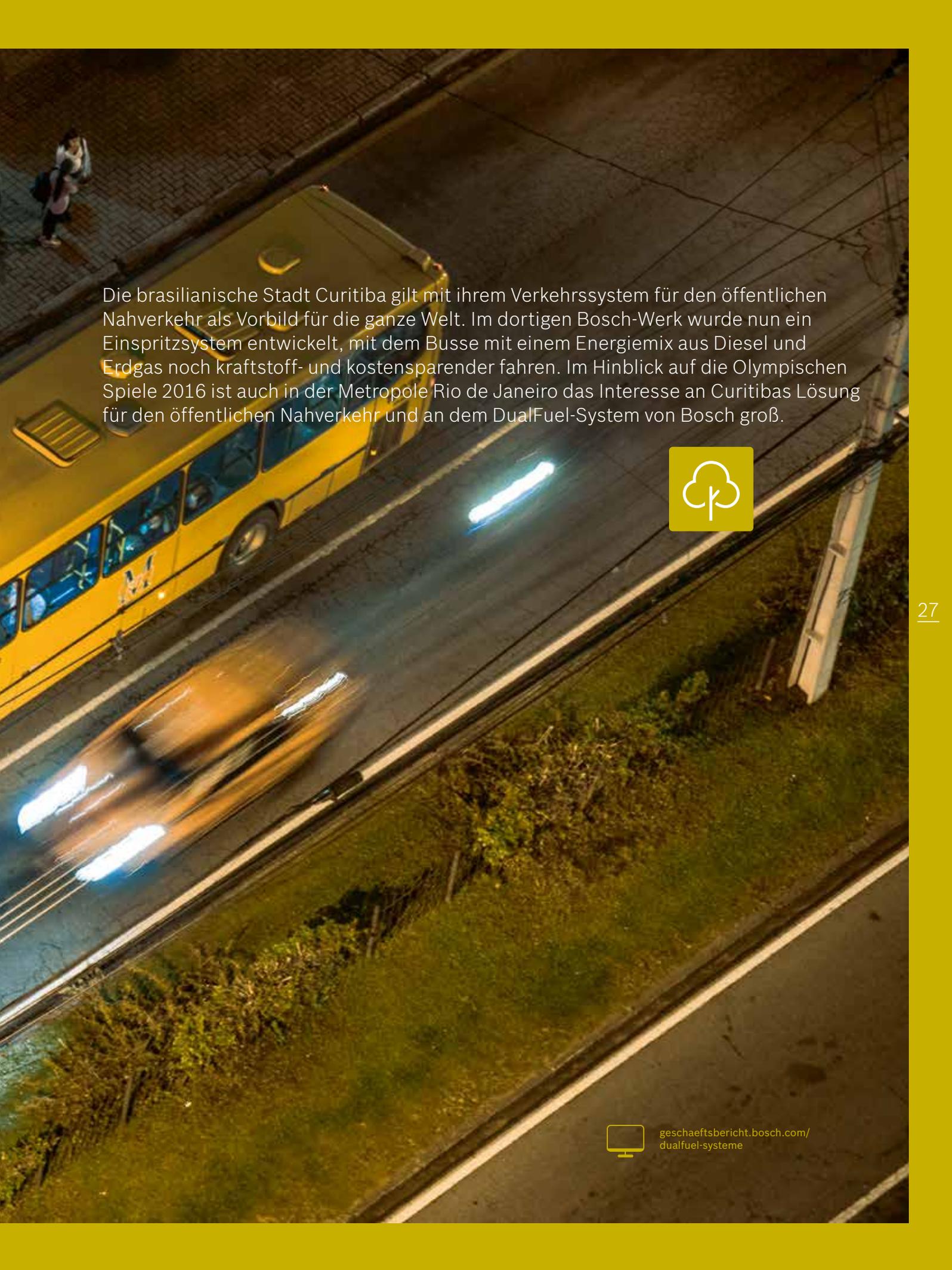


der Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen investiert das Unternehmen jährlich in die Entwicklung von umwelt- und ressourcenschonenden Erzeugnissen weltweit.

DualFuel-Systeme

Curitiba- *Cocktail*



An aerial, high-angle photograph of a city street at night. A yellow bus is moving from the top left towards the bottom right. Below it, a car is blurred, indicating motion. The street is illuminated by streetlights, and there are trees and a sidewalk visible. A person is walking on the sidewalk in the upper left corner.

Die brasilianische Stadt Curitiba gilt mit ihrem Verkehrssystem für den öffentlichen Nahverkehr als Vorbild für die ganze Welt. Im dortigen Bosch-Werk wurde nun ein Einspritzsystem entwickelt, mit dem Busse mit einem Energiemix aus Diesel und Erdgas noch kraftstoff- und kostensparender fahren. Im Hinblick auf die Olympischen Spiele 2016 ist auch in der Metropole Rio de Janeiro das Interesse an Curitiba's Lösung für den öffentlichen Nahverkehr und an dem DualFuel-System von Bosch groß.





*Fachingenieur
Frederico Tischer
mit Gruppenleiterin
Martha Mello Canelada.*



2 500

bar beträgt der Spitzendruck des Common-Rail-Systems, mit dem Bosch die Dieselantriebe von Nutzfahrzeugen noch energieeffizienter macht und die Kosten und Emissionen pro gefahrenem Kilometer senkt.

50 000

Nutzfahrzeug-Motoren wird Bosch im Jahr 2015 weltweit mit Erdgas-Komplettsystemen ausrüsten, inklusive Steuergeräten, Sensoren und Einblasventilen.

6

Prozent Kraftstoff sparen schwere Nutzfahrzeuge im Überlandverkehr durch Elektrifizierung. Bis Ende der Dekade soll ein Elektrohybrid für Trucks entwickelt werden, der sich in zwei, drei Jahren amortisiert.

In aller Welt entwickelt sich das Geschäft für Bosch-Dieselsysteme positiv. In Asien bereiten sich die Kunden auf die Abgasnorm China4 vor. In Nordamerika planen die Hersteller die Einführung von rund 60 neuen Pkw-Dieselmotoren bis 2017. Bis Ende der Dekade ist dort ein zehnpromille Anteil an Pkws und Transportern realistisch.

15

Um **15 Prozent** kann Bosch-Technologie insgesamt den Verbrauch von Nutzfahrzeugen bis 2020 senken.



[geschaeftsbericht.bosch.com/
dualfuel-systeme](http://geschaeftsbericht.bosch.com/dualfuel-systeme)



Wie viele Unternehmen bietet Bosch diesen privaten Fahrservice. Er verhilft den Mitarbeitern zu einem entspannten Weg zur Arbeit, ist günstig (die Busfahrt kostet rund einen Euro im Monat) und hält viele Pkws von der Straße. 75 Busfahrten enden täglich am Bosch-Werktor und bringen 2 200 Menschen zur Arbeit und abends wieder nach Hause. Seit fünf Jahren fährt Ribeiro die Tour mit seinem Bus, dessen Tank 370 Liter Diesel fasst und ihn mit einer Füllung 1 000 Kilometer weit bringt.

Geht es nach den Entwicklern von Bosch in Curitiba, könnte Ribeiro diese 1 000 Kilometer auch noch umweltfreundlicher mit etwas weniger Diesel zurücklegen. Die Lösung dafür ist ein neu entwickelter Motor: der DualFuel – Diesel + CNG. CNG steht für Compressed Natural Gas. Dabei wird das Gas mittels einer Einspritzdüse mit Luft vermischt. Der Mix wird in den Zylinder gepresst, wo er mit dem eingespritzten Diesel effizient verbrennt. Dieser Curitiba-Cocktail sorgt bei gleicher Leistung und gleichem Drehmoment für bis zu 20 Prozent weniger CO₂-Emissionen. Die Kraftstoffkosten sinken für den Betreiber um 20 Prozent, weil Gas knapp ein Drittel billiger ist als Diesel.

Die Idee, einen Motor mit Diesel und Gas gemeinsam zu befeuern, ist nicht neu. Aber Bosch ist es erstmals gelungen, eine effiziente, leistungsstarke, wirtschaftliche und umweltfreundliche Lösung anzubieten. Mário Massagardi wird nicht müde, das immer wieder zu betonen. Der Spezialist von Diesel Systems Latin America ist sozusagen Bosch-Botschafter, wenn es um das DualFuel-System geht. Er hält Vorträge, warnt vor dem Klimawandel und preist die Vorzüge des Motors beim Einsatz im öffentlichen Nahverkehr. „Die Fakten sprechen für sich. Entscheidend ist jetzt, dass die Infrastruktur geschaffen wird, um den Motor einsetzen zu können“, sagt Massagardi. Das Erdgas muss schließlich irgendwo abgezapft werden können. Interessenten müssen also nicht nur umdenken, sondern auch umbauen. Dass man durch intelligente Maßnahmen Verkehr und Umweltbelastung tatsächlich in den Griff bekommen kann, beweist Curitiba jeden Tag.

Die Hauptstadt des Bundesstaates Paraná, in knapp 1 000 Meter Höhe gelegen, hat eine ganz eigene Geschichte. Geprägt von deutschen, italienischen, polnischen und ukrainischen Einwanderern, begann Curitiba in den Fünfzigerjahren explosionsartig zu wachsen. Anfang der Sechzigerjahre scharte der Architekt Jaime Lerner eine Gruppe von Experten der örtlichen Universität um sich. Ziel war es, Curitiba mittels Städteplanung gezielt menschenfreundlich und zukunftsfruchtig wachsen zu lassen. Dabei ging es unter anderem um Parkanlagen, Waldgebiete, öffentliche kulturelle Einrichtungen – zum Beispiel kostenlose Bibliotheken –, aber auch eine vorausschauende Verkehrsplanung.



Mitten im Viertel Boa Vista, wo sich die Rua Holanda und die Rua Jovino do Rosário kreuzen, wirft Valtair Mafioletti Ribeiro morgens um 6:32 Uhr den Diesel an. Für die bevorstehende Tour taucht der Busfahrer eines privaten Transportunternehmens tief in den Großstadtdschungel ein. Er meidet die großen Straßen, um den Berufsverkehr von Curitiba nicht noch mehr zu belasten. Die Metropole, mit 1,8 Millionen Einwohnern die größte Stadt in Brasiliens Süden, soll sauber bleiben und nicht an Abgasen ersticken. Curitiba hat in Bezug auf Lebensqualität einen Ruf zu verteidigen. Und Ribeiro fühlt sich als fester Bestandteil eines Systems, das den Einwohnern einen möglichst angenehmen Alltag sichern soll. „Mit dem, was ich tue, helfe ich der Stadt und den Menschen“, sagt der Busfahrer und steuert seine Linha 11 kreuz und quer durch die Stadt: durch Ahú und Juvevê, durchs Zentrum entlang der Rua Comendador Macedo, fährt über Batel, Vila Izabel und Portão bis hinaus zur Endstation an der Avenue Juscelino Kubitschek de Oliveira. Nach 53 Minuten und 17 Zwischenstopps liefert er 25 Mitarbeiter am Eingang des Bosch-Werks ab.

Für Nutzfahrzeuge bietet Bosch ein kombiniertes Erdgas-Diesel-System. Damit können bis zu 90 Prozent des Dieselkraftstoffs durch Erdgas substituiert werden. Die Diesel-Einspritzung agiert dabei als eine Art flüssige Zündkerze. Sie entflammt das Gas, sodass keine Fremdzündung erforderlich ist.

20

Prozent weniger CO₂-Emissionen und eine Kostensenkung für den Betreiber um 20 Prozent.



„Mit dem, was ich tue, helfe ich der Stadt und den Menschen.“

Valtair Mafioletti Ribeiro, Busfahrer

Heute liegt Curitiba auf Platz drei der grünsten Städte der Welt. Einen wichtigen Beitrag zum guten Ruf liefert in der Stadt mit dem höchsten Pkw-Aufkommen pro Kopf in Brasilien das damals erfundene Dreifach-Straßensystem: Zwei gegenläufige Einbahnstraßen rahmen zwei Busspuren für den öffentlichen Nahverkehr ein. Spezielle behindertengerechte Haltestellen – die als Röhren gestaltet sind und an denen bereits das Fahrgeld bezahlt werden muss – ermöglichen ein schnelles Ein- und Aussteigen. Dadurch erreichen Curitibas Busse eine hohe Durchschnittsgeschwindigkeit. Erfinder Lerner wurde später Bürgermeister und Gouverneur, die Metropole selbst 1996 auf dem UN-Kongress der Städteplaner als „innovativste Stadt der Welt“ geehrt.

Wie viele brasilianische Millionenstädte, die an ihrem Verkehr zu ersticken drohen, hat auch Rio de Janeiro großes Interesse an einem gut funktionierenden Bussystem. An der Copacabana will man bis zu den Olympischen Spielen 2016 den öffentlichen Nahverkehr modernisieren und nimmt sich Curitiba zum Vorbild. Um den Nahverkehr nicht nur reibungsloser, sondern auch kostengünstiger und umweltfreundlicher zu machen, überlegen die Stadtväter, gleichzeitig die Busflotte zu erneuern – mit dem DualFuel-System von Bosch. Die Voraussetzung dafür: Die 64 Großgaragen, an denen die Nahverkehrsbusse gewartet und betankt werden, müssten ans Erdgasnetz von Rio angeschlossen werden.

Ein Aufwand, der sich lohnen würde. Rio verfügt über rund 10 000 öffentliche Busse. Durch neue Busse mit dem DualFuel-System würden jedes Jahr 250 000 Tonnen CO₂ weniger ausgestoßen werden, die Betriebskosten würden jährlich um 100 Millionen US-Dollar sinken. Ein weiteres wirtschaftliches Argument: Rio wechselt seine Busse alle vier Jahre aus und verkauft sie an kleinere Städte weiter. Die haben oftmals kein Erdgas und sind nur an Diesel-Bussen interessiert. Das Bosch-

DualFuel-System kann jedoch komplett auf Erdgas verzichten. Der Bus lässt sich also wie bisher, ohne Leistungsverlust, auch nur mit Diesel fahren.

Was in der Theorie gut klingt, beeindruckt auch in der Praxis. Draußen auf der kleinen Teststrecke auf dem Bosch-Gelände in Curitiba setzt sich Fachingenieur Frederico Tischer hinters

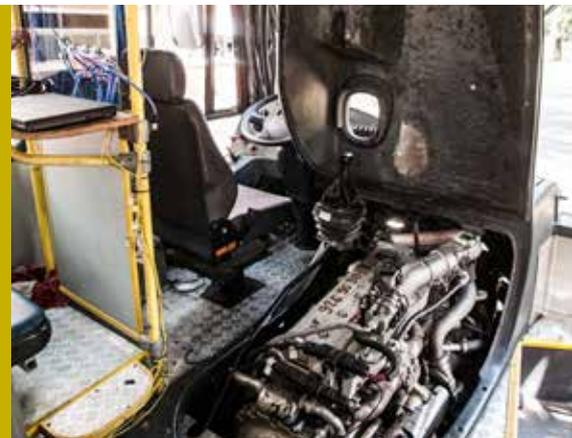


Volles Rohr: Wichtiger Bestandteil des Konzepts für Curitibas öffentlichen Nahverkehr sind die röhrenartigen Haltestellen. Sie ermöglichen ein reibungsloses Ein- und Aussteigen und sorgen damit für extrem kurze Haltezeiten der Busse.



Steuer des Prototyps. Er ist mit großen, schweren Wasserkanistern beladen, die einen voll besetzten Bus simulieren sollen. Die 7,2-Liter-Maschine verfügt über 260 PS, die 17 Tonnen bewegen müssen. „Beachten Sie, wie souverän er die Steigung nimmt“, sagt Tischler und tritt aufs Pedal. Das typische Dieselgeräusch ist unüberhörbar, aber je mehr Gas die Verbrennung des Diesels unterstützt, desto sanfter wird der Ton des Motors. Der Curitiba-Cocktail hat nicht nur sein eigenes Rezept, sondern auch seinen eigenen Sound. Wenn die ersten Kunden den Motor einsetzen, wird er auf den Straßen zu hören sein. Bis dahin fährt Busfahrer Valtair Mafioletti Ribeiro weiter mit reinem Diesel. Jeden Morgen, 6:32 Uhr, Rua Holanda, 53 Minuten, 17 Stationen: sein Weg zu Bosch – und sein Dienst für die Stadt. Die muss sauber bleiben.

7,2 Liter, 260 PS: Der DualFuel-Antrieb für Diesel und Erdgas senkt die **CO₂-Emissionen und Kraftstoffkosten jeweils um 20 Prozent**. Der Prototyp ist bereits auf der Bosch-Teststrecke in Curitiba im Einsatz.



Am Stützpunkt Q

Die Chinesin Lan Guo lebt mit ihrer Familie seit zwei Jahren in Reutlingen. Als Qualitätsmanagerin in der Keramikfertigung bei Bosch stellt sie höchste Ansprüche an Produkte und Prozesse. Auch die hohe Lebensqualität in ihrer neuen Heimat schätzt sie.

32



Kommunikation mit Mundschutz: Lan Guo bespricht sich im Reinraum W500 am Standort Reutlingen mit einer Kollegin aus dem Qualitätsmanagement; im Labor nimmt die Chinesin ein Keramikteil genau unter die Lupe.





Am Stützpunkt Q

Die Chinesin Lan Guo lebt mit ihrer Familie seit zwei Jahren in Reutlingen. Als Qualitätsmanagerin in der Keramikfertigung bei Bosch stellt sie höchste Ansprüche an Produkte und Prozesse. Auch die hohe Lebensqualität in ihrer neuen Heimat schätzt sie.





In den Reinräumen seiner Halbleiterfertigung in Reutlingen reduziert Bosch die Zahl der Partikel mit maximal 5 µm auf gerade einmal

20

pro Kubikmeter Luft.

17

Mal dünner als menschliches Haar sind einige der Komponenten für den von Bosch entwickelten MEMS-Sensor (mikroelektromechanische Systeme).

100

Rund **Sensoren** (einschließlich MEMS-Sensoren) sind heute in einem modernen Oberklasse-Pkw verbaut und unterstützen die Steuerung von Antrieb, Fahrwerk und Fahrsicherheitssystemen.

„Staub oder Partikel könnten unsere sensiblen Produktionsprozesse empfindlich beeinträchtigen und zu Funktionsstörungen bei den Sensoren führen.“

Lan Guo, Qualitätsmanagerin

12

Um **Prozent** auf 18 Mrd. US-Dollar Umsatz wird der MEMS-Markt bis 2017 durchschnittlich pro Jahr wachsen.



Das Umkleideprozedere folgt einem festen Ritual. Lan Guo zieht die weißen Spezialschuhe an, schlüpft in einen Overall, stülpt Haube und Gummihandschuhe über und legt den Mundschutz an. Nur an der Brille erkennt man die junge Chinesin. Mithilfe einer Druckluft-Schleuse entfernt sie unerwünschte Verunreinigungen an ihrer Kleidung. Erst dann hat sie Zugang zum Reinraum W500, Bosch-Standort Reutlingen.

Hier bekommt der Begriff saubere Arbeit eine sehr wörtliche Bedeutung. Im Reinraum W500 darf ein Kubikmeter Luft maximal 3 520 Partikel enthalten, die größer sind als 0,5 Mikrometer. Zum Vergleich: Dieselbe Menge normaler Stadtluft in der Tempo-30-Zone enthält 500 000 dieser Partikel. „Staub oder Partikel könnten unsere sensiblen Produktionsprozesse empfindlich beeinträchtigen und zu Funktionsstörungen bei unseren Sensoren führen“, erklärt Guo und zeigt auf ihre Schutzkleidung und die vermummten Kollegen. In der klinisch reinen Umgebung werden unter stetem Surren und Zischen flexible Basiskomponenten mit Leiterbahnen aus Silber bedruckt und zu Keramik gebrannt. Nach vielen weiteren komplexen Prozessschritten werden diese Erzeugnisse an andere Bosch-Standorte versandt. Dort bestücken Experten die Keramik mit elektronischen Komponenten, etwa Sensoren, die den Luftdruck im Motorraum oder den Stickoxidanteil im Abgas messen. Oder mit Sensoren, die Smartphone und Tablet mitteilen, wie sie gerade gehalten werden, damit das Bild entsprechend ausgerichtet wird.

Wer solche hochsensiblen Produkte herstellt, muss sich bereits in der Fertigung an höchsten Ansprüchen messen lassen. Dabei geht es nicht nur um Sauberkeit, sondern um jegliche Abweichungen im Produktionsprozess. Daher trifft sich die Gruppenleiterin Qualitätsmanagement Guo regelmäßig mit ihren Qualitätsmanagement-Kollegen an der sogenannten Q-Base. Dort bespricht die studierte Elektrotechnikerin mit einem Meister aus der Produktion sowie Teamleitern und Prozessingenieuren im Detail, was am vorigen Tag passiert ist. Ist Ausschuss entstanden? Gab es Fehler oder produktionsrelevante Beanstandungen von den belieferten Bosch-Standorten?

Bevor Guo vor rund zwei Jahren nach Reutlingen kam, arbeitete sie bei Bosch als Seniormanagerin Qualitätsprüfung im ostchinesischen Suzhou. Jetzt betreut sie diesen Standort als weltweite Qualitätsmanagerin. „Ich verstehe also beide Seiten, was zur guten Zusammenarbeit und Kommunikation beiträgt“, sagt sie. Die Zusammenarbeit der Werke und damit die Quali-



„Wir haben schnell auch privat ein Netzwerk mit guten Freunden aufgebaut.“

Lan Guo, Qualitätsmanagerin



Familientag anlässlich des Standortjubiläums „50 Jahre Bosch in Reutlingen“: Lan Guo mit ihrem Mann Chencong Li und Sohn Rui.



tät der Produkte weiter zu verbessern, das ist ihr Anliegen. In ihrer Kommunikation versucht sie deshalb stets „vernünftig und ausgleichend“ vorzugehen. Oder, wie Guo sagt: „Reasonable and conciliatory.“

Die Chinesin kommuniziert bei der Arbeit in Englisch, Deutsch und Chinesisch. Seit sie vor gut zwei Jahren mit Mann und Sohn nach Reutlingen gekommen ist, geht sie jede Woche ein bis zwei Mal zum Deutschkurs direkt am Bosch-Standort. Ihr fünfjähriger Sohn Rui sprach bereits nach sechs Monaten im Reutlinger Kindergarten so souverän deutsch, dass er das selbst beim Heimatbesuch in China zunächst nicht ablegen wollte.

Über ihren Sohn haben sie und ihr Mann, der bei Bosch in Reutlingen als Projektmanager in der Entwicklung arbeitet, schnell Kontakt zu anderen Eltern gefunden. „Wir haben schnell auch privat ein Netzwerk mit guten Freunden aufgebaut“, sagt die Qualitätsmanagerin, die

darin auch einen Beleg ihrer hohen Lebensqualität in Deutschland sieht. Zudem sei der technologische Standard hier sehr hoch: „Vor allem die vielen tollen Autos und Motorräder haben mich anfangs total beeindruckt.“



Was sie auch genießt, ist die im Vergleich zu China in Deutschland bessere Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Dafür vermisst sie den privaten Austausch mit den chinesischen Kollegen. Daher verabredet sie sich gerne mit ihren deutschen Kollegen nach der Arbeit, wie es in ihrer Heimat gang und gäbe sei. „Ich versuche so, ein wenig von der chinesischen Arbeitskultur hier einfließen zu lassen“, sagt Lan Guo, die von ihren Kollegen meist Landy genannt wird. 2016 soll es für sie, ihren Mann und ihren Sohn nach drei Jahren in Deutschland zurück nach China gehen. Bis dahin wolle sie auf jeden Fall noch besser die Sprache lernen, sagt sie und schiebt lächelnd in fehlerfreiem Deutsch hinterher: „Der Himmel ist blau mit vielen Wolken.“

Hightech-Helfer für Fahrzeuge und Smartphones

In Autos spielen Sensoren schon seit vielen Jahren eine entscheidende Rolle, wenn es um Sicherheit geht. So wie beim Elektronischen Stabilitätsprogramm (ESP®). Als Sinnesorgane dienen hier winzige MEMS-Sensoren (mikro-elektromechanische Systeme), von denen Bosch in Reutlingen seit 1995 rund fünf Milliarden Stück in Großserie gefertigt hat. Bis zu 50 MEMS-Sensoren stecken heute in einem modernen Fahrzeug, um Beschleunigung, Temperatur, Feuchtigkeit, Reifenhaftung, Geräusche, Vibrationen oder Licht zu messen. Äußerst wichtig sind die Komponenten mittlerweile aber auch für die Unterhaltungselektronik, etwa in Smartphones, Spielekonsolen oder Fitnessarmbändern. Neueste MEMS-Generationen vereinen gleich mehrere Funktionen in einem nur wenige Quadratmillimeter kleinen Gehäuse.

Auch bei der Vernetzung von Dingen und Diensten über das Internet – Stichworte Industrie 4.0 und Smart Home – werden die MEMS zunehmend eingesetzt. Dinge, die vorher nicht intelligent waren, können nun durch Sensoren aufgenommene Informationen kommunizieren. Dadurch wird das Internet der Dinge künftig in allen Lebensbereichen Einzug halten. Intelligent programmiert mit Software-Algorithmen und ausgestattet mit Mikrocontroller, Miniaturbatterie und winzigem Funkchip können die Sensoren Messdaten aus der Umgebung verarbeiten und via Internet auf das Smartphone des Nutzers schicken. Im Laufe der Jahre wurde die Größe der MEMS auf ein Fünfzigstel reduziert. Auch ihr Stromverbrauch wurde so stark gesenkt, dass sie in einem Smartphone mittlerweile problemlos den ganzen Tag durchlaufen können. Aktuell arbeiten Ingenieure von Bosch daran, die Energie für den Betrieb der Sensoren aus der Umwelt zu „ernten“. Gut vorstellbar also, dass Smartphone-Akkus in naher Zukunft entlastet werden, indem Schwingungsenergie genutzt wird, die etwa beim Transport in der Handtasche entsteht.



3,0 x
4,5 mm

Grundfläche messen die kleinen Sensoren, die viele Funktionen wie Bewegungs- oder Höhenmessung auf engstem Raum vereinen.

5

Milliarden MEMS-Sensoren hat Bosch seit 1995 für die unterschiedlichsten Einsatzzwecke in Großserie produziert.

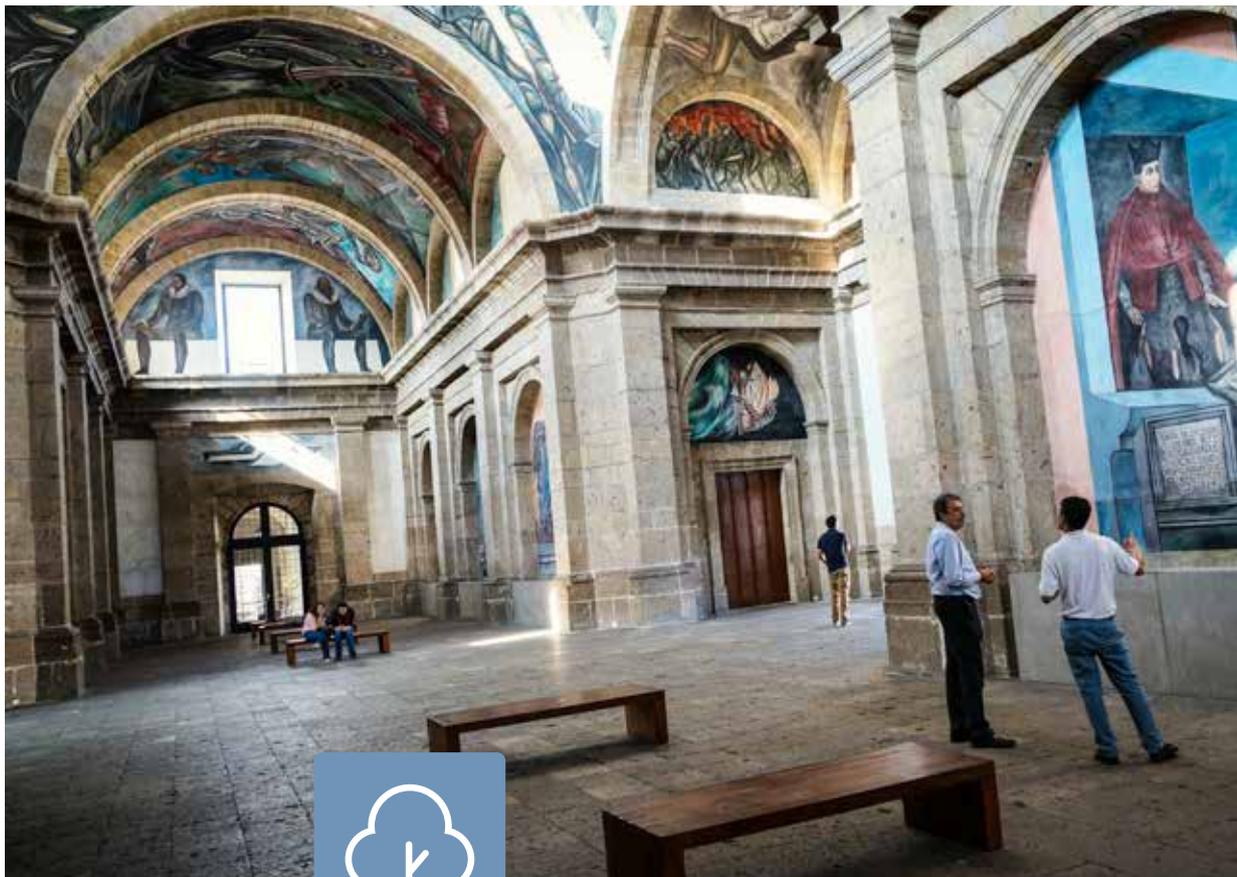


Strahlend *sauber*

Das ist Emanuel Cervantes Zozoya, ein Ingenieur am jungen Standort Guadalajara in Mexiko. In der zweitgrößten Stadt des Landes betreibt Bosch seit April 2014 das erste Zentrum für Softwareentwicklung und Ingenieurdienstleistungen in Amerika. Damit sollen Applikationsdienstleistungen, Business Intelligence, IT-Infrastruktur und Validierungsdienste für externe Kunden vor allem aus der Automobilindustrie vorangetrieben werden. Aber auch andere Bosch-Standorte erhalten Unterstützung aus Guadalajara. Cervantes Zozoya und Kollegen wollen jedoch mehr als nur gute Geschäfte machen. Sie wollen umweltfreundliche Technik voranbringen und ihr Wissen sowie ihre internationalen Erfahrungen für die wirtschaftliche Entwicklung ihres Landes einsetzen. Und machen dabei große Fortschritte ...



In der Freizeit zeigt Cervantes Zozoya seinem indischen Chef die Sehenswürdigkeiten Guadalajaras – so wie das ehemalige Waisenhaus Hospicio Cabañas mit den berühmten Murales (Wandmalereien).



Die Leidenschaft hat ihn früh erfasst: „Ich konnte kaum laufen, da lag ich mit meinem Großvater schon unter Autos und hab’ ihm den Maulschlüssel gereicht.“ Das war Mitte der Achtzigerjahre, im tiefen Süden Mexikos, nah an der Grenze zu Guatemala. Heute lebt Emanuel Cervantes Zozoya gut 1 400 Kilometer entfernt in Guadalajara – einer der schönsten Städte Mexikos und gleichzeitig einem wichtigen Technologiezentrum des Landes. Aus der Kindheit geblieben ist ihm die Begeisterung für alles, was fährt. Manch anderes aber hat sich seither geändert.

Denn Cervantes Zozoya arbeitet heute daran, das Autofahren so effizient und sauber wie nie zuvor zu machen. Er ist einer von weltweit Hunderten von Forschern und Ingenieuren, die bei Bosch die Benzin-Direkteinspritzung weiterentwickeln. Mit dieser Technologie können Verbrauch und Emissionen erheblich gesenkt werden: „Im Verbund mit anderen Maßnahmen sind Einsparungen bis zu 15 Prozent möglich“, sagt Cervantes Zozoya.

Er hat Maschinenbau in Mexiko und Aachen studiert und in den USA gearbeitet. Den öligen Schraubenschlüssel hat er schon längst mit der Computermaus

getauscht. Vor allem aber geht es ihm inzwischen nicht mehr nur darum, störrische Autos wieder zum Laufen zu bringen: „Mein Großvater hatte uralte, riesige Pick-ups.“ Spritverbrauch spielte keine Rolle: „Wir waren froh, wenn die sich überhaupt bewegten. Mehr als 20 Liter Benzin auf 100 Kilometer waren normal. Und hätte uns damals jemand gesagt, dass ich einmal um jeden Tropfen Benzin ringen werde, wär’ meinem Großvater vor Staunen wohl die Ölkanne aus der Hand gefallen.“

Der Standort in Guadalajara ist einer der jüngsten der Bosch-Gruppe. Und einer, der zeigt, wie international das Unternehmen aufgestellt ist. Das Zentrum für Ingenieurdienstleistungen und Software gehört zur Tochtergesellschaft Robert Bosch Engineering and Business Solutions. Die hat ihren Sitz im indischen Bangalore. „Dass wir in Mexiko investieren, ist nur ein logischer Schritt“, sagt Prakash Shenoy, „denn wir wollen unseren Kunden in Amerika die Zusammenarbeit mit uns so einfach wie möglich machen.“ Räumliche Nähe sei dabei ganz wichtig: „Indien und Mexiko trennen 11,5 Stunden Zeitverschiebung und über 30 Stunden Reisezeit. Das ist für eine angemessene Betreuung unserer Kunden einfach zu viel.“



„Dass wir in Mexiko investieren, ist nur ein logischer Schritt, denn wir wollen unseren Kunden in Amerika die Zusammenarbeit mit uns so einfach wie möglich machen.“

Prakash Shenoy, Leiter Entwicklungszentrum Guadalajara

Shenoy, der selbst aus Indien stammt, ist der Chef des Entwicklungszentrums und fühlt sich in Mexiko äußerst wohl: „Die Menschen sind freundlich, die Kollegen voller Tatendrang und der Verkehr entspannter als in Indien.“ Einzige Herausforderung: Er ist Vegetarier – was im Lande der Tacos und Enchiladas nicht immer einfach ist.

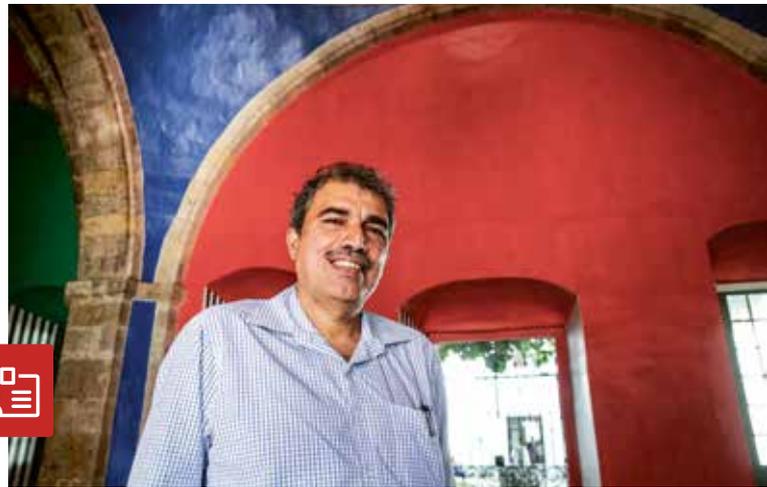
Was ihm dagegen durchaus schmeckt, ist seine Aufgabe: „Der Aufbau des Standorts ist Pionierarbeit pur, schnell und agil. Wir stellen jede Woche neue Ingenieure ein und sehen unser Geschäft täglich wachsen.“ Die Mitarbeiter in Guadalajara bieten umfassende Ingenieurdienstleistungen sowie IT- und Geschäftsprozesslösungen aus einer Hand – vor allem für nordamerikanische Kunden, aber auch für andere Bosch-Standorte.

Shenoy und Kollegen treibt aber noch etwas anderes an: „Wir wollen einen Beitrag zur Verkehrssicherheit in Mexiko leisten.“ Drei Millionen Autos werden jährlich in Puebla, San Luis Potosí oder anderen mexikanischen Städten gebaut. Ein Drittel davon bleibt im Land – aus Kostengründen nicht immer mit dem technisch Machbaren ausgestattet. „Zu unseren Zielen





Entwicklungspartner: Alberto Sabas Hernandez und Ramon Baez Mora vom Bosch-Zulieferer Soluciones Tecnológicas zusammen mit Emanuel Cervantes Zozoya.



„Wir stellen jede Woche neue Ingenieure ein und sehen unser Geschäft täglich wachsen.“

Prakash Shenoy, Leiter Entwicklungszentrum Guadalajara

gehört deswegen auch die Entwicklung von maßgeschneiderten Kraftfahrzeug-Technologien für die Region“, sagt Shenoy. „Lokale Experten unterstützen die Bosch-Geschäftsbereiche, um vor Ort Lösungen für die Region zu entwickeln. Und bei der lokalen Anpassung unserer Produkte können wir unsere Regionalisierungserfahrungen aus Indien hervorragend nutzen.“

Guadalajara ist ein gutes Beispiel für die Umsetzung der Wachstums- und Investitionspläne von Bosch auf dem amerikanischen Kontinent. Bis Ende 2017 sollen alleine in Mexiko rund 3 000 Arbeitsplätze entstehen.

Einige davon auch in Guadalajara. „Wer weiß“, sagt Shenoy und lächelt: „Die Robert Bosch Engineering and Business Solutions hat vor zwanzig Jahren in Indien mit einer Handvoll Mitarbeiter angefangen. Heute sind es viele Tausende.“

Auch Emanuel Cervantes Zozoya blickt in die Zukunft: „Wir rechnen damit, dass immer mehr Fahrzeughersteller auf die Benzin-Direkteinspritzung setzen. Der Anteil bei Autos mit Ottomotor wird in 2015 weltweit wohl auf nahezu 30 Prozent steigen.“ Dabei steigt dank der hohen Nachfrage auch die Erwartung an die Entwicklung immer effizienterer Komponenten.

Deshalb hat Cervantes Zozoya zusammen mit anderen Bosch-Standorten und einem lokalen Zulieferer ein neues Testverfahren zum Erkennen von Hochdruck-Lecks für die Kraftstoffverteilerleiste entwickelt: „Damit kann eine entscheidende Dichtprüfung deutlich früher als bisher stattfinden.“ Vielleicht kommt so die nächste, verbrauchsärmere Motorengeneration tatsächlich schneller auf den Markt. Cervantes Zozoya hätte dann mehr als nur ein paar Tropfen Benzin gespart. Sein Großvater würde sich darüber bestimmt freuen – und anschließend die Ölkanne wieder aufheben ...



Erfolgsprodukt Benzin-Direkteinspritzung

Immer anspruchsvollere Abgasnormen bestimmen die Automobiltechnik. So dürfen bis 2021 Fahrzeuge in Europa nur noch 95 Gramm CO₂ pro Kilometer emittieren. Eine technische Lösung von Bosch für effiziente und sparsame Antriebe ist die Benzin-Direkteinspritzung. Sie kann in Kombination mit Downsizing und Turboaufladung bis zu 15 Prozent Kraftstoff sparen. Dabei strömt über das Einlassventil Frischluft in den Brennraum. In diesen Luftstrom wird mit hohem Druck (rund 200 bar) der Kraftstoff eingespritzt. Das sorgt für optimale Verwirbelungen und eine verbesserte Kühlung des Brennraums. Insgesamt wird so eine höhere Verdichtung erreicht und ein besserer Wirkungsgrad erzielt. Die Folge: Autos verbrauchen weniger Kraftstoff und sind trotzdem dynamischer in der Beschleunigung. Bereits 2012 verkaufte Bosch über fünf Millionen Systeme. Und die Prognose für das weltweite Wachstum liegt deutlich im zweistelligen Bereich. Im Jahr 2016 wird in Europa schon jedes zweite benzinbetriebene Neufahrzeug mit dieser Kraftstoffversorgung ausgestattet sein, bis 2020 steigt der Anteil auf über 60 Prozent. Ein starker Anstieg der Nachfrage wird auch in den wichtigen Automärkten USA und China erwartet. Dort liegt der Anteil der Fahrzeuge mit Benzinmotor jeweils deutlich über 90 Prozent, und die Abgasnormen werden strenger. Um das Wachstum in allen Märkten bedienen zu können, unterhält Bosch Produktionsstandorte für die Benzin-Direkteinspritzung in Europa (Deutschland, Türkei), Amerika (USA, Mexiko) und Asien (China, Korea).

Schuhgröße

38

Die Jugendarbeitslosigkeit in Südeuropa ist alarmierend, besonders in Spanien. Zum Ausbildungsstart im September 2014 hat Bosch 50 spanischen Jugendlichen die Möglichkeit zu einer Ausbildung in Deutschland gegeben. Auch die angehende Industriemechanikerin Laura Revuelta Lopez nutzt im Bosch-Werk in Nürnberg die Chance.



Laura sagt, sie müsse das Metallteil noch mal umformen. Sie hat sich um zwei Millimeter verschätzt. Die Fingerfertigkeit, die sie sich in acht Jahren Geigespielen angeeignet hat, lässt sich noch nicht eins zu eins auf die neue Arbeit übertragen. Die verlangt neben einem gewissen Geschick im Umgang mit Bauteilen auch Talent im Bohren, Reiben und Senken. Immerhin kann Laura, mit Unterstützung zweier flinker Hände, schon ganz gut auf Deutsch erklären, was sie tagtäglich macht. Und das gibt einer 21-Jährigen, die aus Madrid kam, um die völlig neue Welt in Nürnberg zu erobern, ein gutes Gefühl. „Ich bin feliz – glücklich“, sagt Laura.

Laura Revuelta Lopez machte zu Hause in San Fernando de Henares das technische Abitur, das ihr allerdings wie so vielen spanischen Jugendlichen in der Heimat eine beruflich eher unsichere Zukunft bescherte. Entmutigen ließ sie sich dadurch nicht. Sie jobbte nebenher in der Gastronomie, spielte Geige im Stadt-orchester, lernte Japanisch und arbeitete jeden Freitag freiwillig im Altenheim. Dann las sie in der Zeitung, dass Bosch 50 spanischen Jugendlichen in Deutschland eine Ausbildung ermöglichen werde. „Ist das nur für Jungs?“, fragte sie ihre Mutter. Die beiden kamen überein, dass man die Chance nutzen müsse. Sie bewarb sich, wurde zu einem Gespräch eingeladen, und einen Tag vor Weihnachten 2013 kam der positive Bescheid. Spätestens als sie auf dem Personalbogen ihre Schuhgröße 38 eintragen musste, wusste sie, dass die Sache ernst wird. Denn wer bei Bosch Industriemechanikerin lernen will, muss Sicherheitsschuhe tragen. Es folgte eine vom Unternehmen durchgeplante Vorbereitungsphase mit intensivem Deutschkurs und einem sechswöchigen Praktikum vor Ort. Im September begann die Ausbildung. Weit weg von zu Hause. „Meine Familie ist besorgt, stolz und glücklich zugleich“, sagt Laura. Dabei ist Besorgnis gar nicht nötig.





Arbeitslosenquote (in Prozent) der unter 25-Jährigen



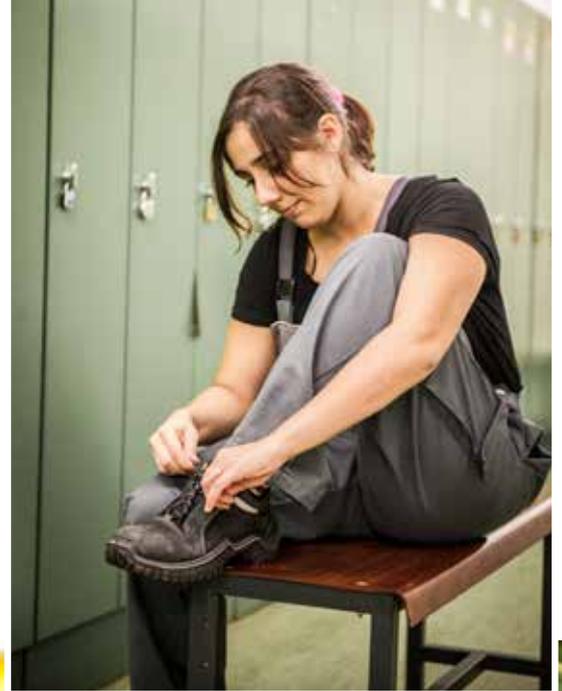
Quelle: Europäische Union

Engagement gegen Jugendarbeitslosigkeit

Bosch hat für 100 Jugendliche aus Italien, Spanien und Portugal zusätzliche Ausbildungsplätze in technisch gewerblichen Berufen geschaffen. Die Mehrzahl der Auszubildenden startete zum Beginn des Lehrjahres 2014, die übrigen im Jahr 2015. Mit diesem Engagement will das Unternehmen einen Beitrag zum Abbau der hohen Jugendarbeitslosigkeit in Südeuropa leisten, besonders in Ländern mit eigenen Bosch-Produktionsstandorten. 50 dieser zusätzlichen Plätze der „Ausbildungsinitiative Südeuropa“ verteilen sich auf die Bosch-Standorte in Italien (20), Spanien (16) und Portugal (14). Weil Spanien von der Jugendarbeitslosigkeit besonders betroffen ist, sind 50 zusätzliche Ausbildungsplätze für spanische Jugendliche an Bosch-Standorten in Bayern und Baden-Württemberg geschaffen worden. Je nach Standort lernen die Spanier dort gemeinsam mit deutschen Auszubildenden die Berufe Industriemechaniker, Zerspanungsmechaniker, Anlagenmechaniker, Gießereimechaniker oder Mechatroniker. Nach dreieinhalb Jahren erwerben die Spanier einen deutschen IHK-Abschluss.

Laura Revuelta Lopez, Industriemechanikerin in Ausbildung.

Laura, Adrian und David in ihrer neuen Heimat Nürnberg.



Nürnberg-Gostenhof, Erdgeschosswohnung: drei Zimmer, ein Wohnzimmer, Küche, Bad, möbliert. Es fehlt an nichts. Laura teilt sich eine WG mit Adrian (23) und David (22). Die Katalanen aus Barcelona haben das Angebot von Bosch ebenfalls genutzt. Adrian, weil nach Ende der Schule die Jobs im Kaufhaus und nachts in der Bar nichts Festes waren. David, weil er Jura studierte mit wenig Aussicht auf eine spätere Arbeit. Da klang eine Ausbildung in einem neuen Land mit einer neuen Sprache sehr verlockend. Die drei kennen sich seit dem Praktikum und halten zusammen. Ein Putz- und ein Küchenplan regeln den Haushalt. „Die Jungs kochen mehr als ich“, sagt Laura. Adrian zaubert tolle Tortillas auf den Teller. Am Küchentisch büffeln sie gemeinsam Deutsch.

Diese Normalität haben die drei auch Mariana Dantas zu verdanken. Die Deutsche mit

südamerikanischen Wurzeln dolmetscht und arbeitet für den Bosch-Bildungspartner BBQ, um neben der Hilfe durch Mentoren und Ausbilder auch eine interkulturelle Begleitung zu gewährleisten. Sie unterstützt die spanischen Lehrlinge bei den alltäglichen Dingen im privaten Umfeld: Wohnungssuche, Amtsgänge, Kontoeröffnung, Mülltrennung, Einkaufsberatung, aber auch Freizeitgestaltung mit all ihren Folgen. Als David beim Tischtennis stolperte und sich die Schulter auskugelte, war Mariana sofort zur Stelle.

„Wir wollen, dass sie sich schnell zurechtfinden, deshalb unterstützen wir sie weitgehend. Die jungen Leute nur nach Deutschland zu holen, das geht ja nicht“, sagt Rainer Pickelmann. In der technisch-gewerblichen Ausbildungsabteilung in Nürnberg steht die 20-köpfige Gruppe des ersten Lehrjahrs mit den drei Spaniern unter seiner Verantwor-





zung. Als Chef und Vaterfigur zugleich hat er die drei im Auge und sorgt für Hilfe, wo immer sie gebraucht wird. Bei den Lehrinhalten allerdings werden die Spanier behandelt wie alle anderen auch. Beim Einführungsseminar im Bayerischen Wald teilte er seine Auszubildenden in drei Gruppen, die Spanier wurden je einer Gruppe zugeteilt. Schließlich ging es um Teambildung. Nach einer Woche mit Nachtwanderung, Orientierungslauf, Seilbrücke und Floßbauen bescheinigte Pickelmann den dreien eine „hohe soziale Kompetenz“. Und er muss immer noch lachen, wenn er an den U-Bahn-Streik in Nürnberg zurückdenkt. Natürlich war kein Azubi morgens um sieben Uhr pünktlich bei der Arbeit – bis auf die Spanier. Sie hatten sich ein Taxi genommen. Pickelmann: „Das hat noch nie ein Azubi gemacht.“ Ausbilderin Kathrin Hiltner bescheinigt der Gruppe einen „ganz besonderen Schwung“. Adrian, deutlich älter, nehme seine jungen deutschen Kollegen an die Hand. „Und ich habe Adrian im Verdacht“, sagt Hiltner und lacht, „dass er ihnen nebenher Spanisch beibringt.“

Der kulturelle Austausch läuft auf Hochtouren. Laura trifft sich immer wieder mit den anderen Mädchen aus der Ausbildung. Adrian und David erzählen von dem Ausflug mit den Kollegen nach Rothenburg ob der Tauber, der Sause auf dem Münchner Oktoberfest und dem Besuch beim Eishockey. Und Laura sagt, dass sie sich wegen der vielen Besucher in



ihrer Wohnung endlich zusätzliche Klappstühle besorgen müssen. All das sind Gründe, warum Pickelmann den Verlauf der Integration als „sehr positiv“ beurteilt.

Laura kann sich auch gut vorstellen, nach Ende der dreieinhalb Jahre hier zu bleiben und zu arbeiten. Oder gar noch ein Studium zu beginnen. Wenn das Heimweh doch einmal die Seele streift, dann macht Laura einen Spaziergang oder skyppt lange, lange mit Mama und den beiden Brüdern. So hört und sieht sie ihre Familie wenigstens ab und zu. Und natürlich fieberte sie dem ersten Heimflug über Weihnachten entgegen. Sie konnte danach etwas mit zurück nach Nürnberg nehmen, was beim Umzug erst einmal zu Hause bleiben musste. „Die Geige“, sagt Laura, „meine Geige fehlte mir wirklich sehr.“



Laura Kiewiet, Studentin:

„Wir nutzen den hellen Dorfplatz jetzt viel mehr für Feste. Heute grillen wir zum Beispiel. Das macht im Sonnenlicht viel mehr Spaß als im Schatten.“



Antriebs- und Steuerungstechnik

Lass die Sonne rein!

Das Leben im norwegischen Rjukan war im Winter lange vor allem eines: dunkelgrau. Sechs Monate schafft es die Sonne nicht

über die Berge. Zu steil, zu hoch, zu eng umschließen die kantigen Felsen das kleine Dorf. Doch jetzt hat das Schattendasein ein Ende: Drei riesige Spiegel auf dem nördlichen Berg lenken die Sonnenstrahlen ins Tal und erhellen den Marktplatz wie ein überdimensionaler Scheinwerfer. Die Antriebstechnologie von Bosch Rexroth sorgt dafür, dass die sogenannten Heliostaten präzise dem Sonnenlauf folgen und die Strahlen immer im richtigen Winkel reflektieren. So ist bei wolkenlosem Himmel jetzt auch im Winter Licht im Dorfzentrum. Und das erhellt auch das Leben der einstmals sonnenlosen Bürger von Rjukan.





Knut Jacobsen, Manager Rjukan Hytteby:

„Mit den Sonnenspiegeln haben wir etwas Einzigartiges geschaffen. Und das hat das ganze Dorf näher zusammengebracht.“



Torbjörn Vägslund, Bäcker:

„Meine Konditorei ist jetzt mittags immer voll. Die Leute holen sich einen Snack und sonnen sich dann in ihrer Pause auf dem Marktplatz nebenan.“





Laura Kiewiet, Studentin:

„Wir nutzen den hellen Dorfplatz jetzt viel mehr für Feste. Heute grillen wir zum Beispiel. Das macht im Sonnenlicht viel mehr Spaß als im Schatten.“



Antriebs- und Steuerungstechnik



Martin Andersen, Künstler und Ideengeber der Solarspiegel:

„Bei der Einweihung waren Journalisten aus der ganzen Welt da – von der „New York Times“ bis „Al Jazeera“. Diese Aufmerksamkeit und das Leuchten in den Augen der Menschen gibt mir viel Selbstvertrauen für meine Arbeit als Künstler.“





Torbjörn Vägslund, Bäcker:

„Meine Konditorei ist jetzt mittags immer voll. Die Leute holen sich einen Snack und sonnen sich dann in ihrer Pause auf dem Marktplatz nebenan.“

Knut Jacobsen, Manager Rjukan Hytteby:

„Mit den Sonnenspiegeln haben wir etwas Einzigartiges geschaffen. Und das hat das ganze Dorf näher zusammengebracht.“



Fakten Heliostaten*

51 **Quadratmeter** messen die drei großen Heliostaten zusammen an Fläche.

1,5

Tonnen Winddruck wirken bei Windstärke 12 auf jeden der drei Heliostaten. Mehr als das Gewicht eines durchschnittlichen Pkw.

Drei Heliostaten mit jeweils 17 m² großer Spiegelfläche – jeder 500 kg schwer – erhellen ca. 600 m² des Dorfplatzes. Die Bosch-Steuerung berechnet den ganzen Tag über den aktuellen Sonnenstand und richtet die Spiegel mit elektrischen Linearantrieben exakt so aus, dass die reflektierten Sonnenstrahlen direkt den Marktplatz beleuchten. Die Spiegel sind ca. 450 m über der Stadt montiert. Die Herausforderung: das raue Klima, dem die hochpräzisen elektrischen Linearantriebe ausgesetzt sind. Es herrscht oft Windstärke 12 und Orkanböen von 140 km/h zerren an den Spiegeln. Die Rexroth-Steuerung und -Programmierung hält nicht nur den Umgebungsbedingungen stand, sondern ermöglicht auch eine komfortable Fernwartung.

*Ein Heliostat ist ein Apparat mit einem Spiegel, der das Sonnenlicht unabhängig von der Änderung der Sonnenposition am Himmel immer auf den gleichen, ortsfesten Punkt reflektiert.





Verpackungstechnologie

Eis für alle

Zander und Jason.



[geschaeftsbericht.bosch.com/
verpackungstechnologie](https://www.geschaeftsbericht.bosch.com/verpackungstechnologie)

Vor knapp einem Jahr diagnostizierten Ärzte bei Zander Brown Diabetes. Nach dem ersten Schock lebt die Familie in Oxford, Michigan, USA, wieder ein nahezu alltägliches Leben. Verantwortlich ist dafür ein sehr besonderer 9-Jähriger. Und ein kleines bisschen auch der Geschäftsbereich Bosch Packaging Technology, der dafür sorgt, dass das lebenswichtige Insulin rein und sicher verpackt ist.

Es sind nicht die Playoffs, aber die beiden Spieler geben alles. Zander, blaues Shirt, dribbelt über den Asphalt vor dem Einfamilienhaus im Pine Valley Court in Oxford. Er springt und wirft den Basketball hinauf Richtung Korb. „Dunk it!“, hau ihn rein, ruft sein bester Freund Jason hinter ihm. Eben wollte er Zander noch stoppen, aber mangels weiterer Mitspieler wird er im Moment des Wurfs zum Verbündeten. Zander trifft, beide jubeln, Jason legt den Arm um seinen erfolgreichen Partner. Dann ziehen die verschwitzten Helden ab, quer über die Einfahrt in Richtung Haustür. Dahinter verbirgt sich eine mögliche Eiscreme-Quelle namens Oma Penny. „I’m living a normal life“, wird Zander später sagen, ein ganz normales Leben „... with just a little extra stuff ...“

Zander hat Diabetes Typ I – eine potenziell lebensbedrohliche Krankheit. Rund drei Millionen US-Amerikaner sind betroffen, die Hälfte davon Kinder. Bei dieser Stoffwechselstörung produziert die Bauchspeicheldrüse nicht mehr genügend Insulin, was schwerwiegende Folgen haben kann. Denn dieses Hormon ist nötig, damit die Körperzellen in der Lage sind, Energie in Form von Zucker aufzunehmen und den Glucosespiegel konstant zu halten. Fehlt das Insulin, sammelt sich zu viel Zucker im Blut, was nach und nach Adern, Nerven und Nieren schwer schädigt. Auch ein zu niedriger Blutzuckerspiegel ist gefährlich: Betroffene können innerhalb weniger Stunden bewusstlos werden und ins Koma fallen. Die Krankheit Diabetes Typ I hat nach heutigen wissenschaftlichen Erkennt-



Die Krankheit Diabetes Typ I hat nach heutigen wissenschaftlichen Erkenntnissen nichts mit der Ernährung oder anderen Lebensgewohnheiten zu tun. Sie ist meist die Folge eines gestörten Immunsystems – und bisher nicht heilbar.

nissen nichts mit der Ernährung oder anderen Lebensgewohnheiten zu tun. Sie ist meist die Folge eines gestörten Immunsystems – und bisher nicht heilbar.

Der Schreck war groß, damals, an einem der ersten Ferientage im vergangenen Jahr, als sich die Familie Brown eigentlich auf einen langen Sommer freute. „Ich hatte schon länger den Verdacht, dass irgendwas nicht stimmt mit ihm“, erinnert sich Zanders Mutter Debby. Ihr Mittlerer trank plötzlich große Mengen Wasser, musste häufig zur Toilette und nahm fünf Kilo ab. Als er während eines spannenden Baseball-Spiels apathisch auf dem Platz stand und sich nur noch mit Mühe auf den Beinen halten konnte, fuhren sie sofort zum Arzt, der die Diagnose stellte: Diabetes Typ I. Genau wie seine Großmutter. Es folgten

*„I’m living
a normal
life with
just a little
extra stuff...“*

Zander Brown



50

Tage im Krankenhaus, viele Sorgen und die bängigen Fragen: Was heißt das für Zander? Was für die Familie? Und wie wird unser Leben künftig aussehen?

Pine Valley Court, nach dem Basketball-Match: Zanders Oma, die ein paar Straßen weiter wohnt und jeden Tag bei der Familie mit den drei Kindern aushilft, lässt sich erweichen. Es gibt Eis für alle! Zander weiß, was zu tun ist, bevor sie sich auf den Weg Richtung Eisdele machen können. Zusammen mit seiner Mutter steht er am Küchentisch und öffnet den Reißverschluss eines kleinen, schwarzen Mäppchens. Wie selbstverständlich sticht er sich mit einer kleinen Nadel in den Finger und streicht den Tropfen Blut auf einen Teststreifen.

„Wie viel?“, fragt Debby Brown. „2,55“, liest Zander im Digitalfeld des Testers. So viel Milli-

gramm Glucose enthält sein Blut im Moment pro Deziliter. 1,5 wären laut seiner Ärztin erstrebenswert. „Und was heißt das?“ Zander überlegt kurz: „Vier Einheiten“. Eine, um den Basiswert zu senken, drei für das Softeis, das er gleich essen will. Jetzt muss er seinem Körper das Insulin zuführen, damit er den Nachmittag über im Gleichgewicht bleibt.

Zanders Großmutter Penny kennt die verschiedenen Methoden der Insulinzufuhr aus eigener Erfahrung. „Ich habe mich jahrzehntelang mit der Nadel gespritzt“, erzählt sie. „Das Aufziehen der Spritze ist mühsam, der Stich unangenehm, ebenso wie die Blicke in der Öffentlichkeit, wenn man mit diesem auffälligen Werkzeug herumhantiert.“ Zander hat keine Spritze. Er greift einen kleinen, roten Gegenstand, der aussieht wie ein Füller – ein Insulin-Pen, hergestellt von einem Pharmaunternehmen,

Maximale Sicherheit für Millionen

Bosch Packaging Technology ist ein führender Anbieter von Prozess- und Verpackungstechnik. Warum die Maschinen auch in der Pharmabranche nicht mehr wegzudenken sind, erklärt der Bosch-Pharma-Experte Dr. Johannes Rauschnabel.

Herr Rauschnabel, was hat Bosch Packaging Technology mit Diabetes zu tun?

Wir stellen in Crailsheim (Deutschland) Maschinen her, auf denen Insulin-Pens beziehungsweise Injektionsfläschchen steril gefüllt und verschlossen werden. Außerdem haben wir weltweit mehrere Werke für Maschinen zur Befüllung von Injektionsfläschchen, unter anderen in Minneapolis (Minnesota, USA). Rund um den Globus verwenden Diabetes-Patienten Insulin-Pens oder Injektionsfläschchen. Sowohl in Nordamerika als auch unter anderen in China und Indien nimmt der Anteil der Pens zu, die Pharmahersteller auf einer unserer Maschinen befüllen.

Wie genau kommt der Wirkstoff in die Pens?

Genau genommen werden auf unseren Maschinen nicht die Pens direkt befüllt, sondern die Zylinderampullen in deren Inneren. Also die Glasröhrchen, die das Insulin enthalten.

Was ist dabei zu beachten?

Unsere Verpackungsmaschinen müssen Produkte von höchster Qualität, Sicherheit und Reinheit liefern. Hierfür sind große Teile der bis zu 20 Meter langen Maschinenlinien mit Isolatoren ausgerüstet. Das sind sterile Mini-Reinräume auf der Maschine, in die Mitarbeiter nur über mit Handschuhen verschlossene Öffnungen Zugriff haben. Auf diesen Maschinen werden bis zu 600 Zylinderampullen pro Minute verarbeitet. Rund um die Uhr, sieben Tage in der Woche, bis zu 21 Tage am Stück.

Wie funktioniert dieser Prozess?

Zunächst werden die Zylinderampullen in einer Waschmaschine gereinigt und mit Silikon besprüht, um das Innere für das Gleiten der Stopfen bei der späteren Dosierung vorzubereiten. Anschließend wandern sie in einen Hitzetunnel. Dort werden sie bei 300 Grad Celsius sterilisiert und dadurch von Restverunreinigungen befreit.



Und dann sind sie bereit für die Befüllung?

Nahezu. Erst müssen die Röhrchen von unten mit einem Stopfen verschlossen werden. Dann wird jede Ampulle zu 90 Prozent befüllt. Beim letzten Zehntel muss besonders genau gearbeitet werden, da weder überschüssiges Insulin über den Rand des Glases laufen noch Luft im Röhrchen verbleiben sollte. Daher kommt eine besondere Technik zum Einsatz: Ein Lasersensor scannt die Oberfläche des Ampullenhalses ab. Und genau dann, wenn der Flüssigkeitsspiegel die Öffnung erreicht hat, stoppt die Maschine die Befüllung.

Warum ist diese 100-Prozent-Befüllung wichtig?

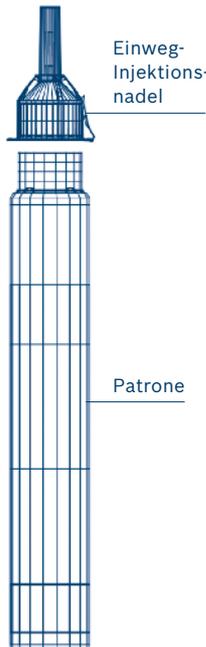
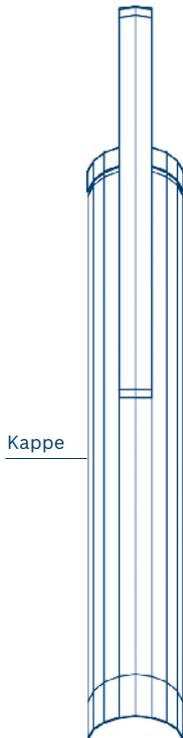
Unter anderem, weil Luft in der Zylinderampulle eine Abweichung von der vom Patienten eingestellten Dosis verursachen kann. Zum Schluss des Prozesses erfolgt ein weiterer gründlicher Qualitäts- und Sicherheitscheck. Bis zu zehn Kamerasysteme prüfen die Ampulle unter anderem auf Kratzer im Glas, auf Partikel in der Flüssigkeit und auf den korrekten Sitz der Verschlusskappe. Dann wird das Produkt etikettiert, in den Pen eingelegt und der Pen verpackt. Schließlich verlässt er das Werk unserer Kunden, der Pharmahersteller – und gelangt zu einem der rund 50 Millionen insulinpflichtigen Diabetes-Patienten weltweit.



50 Mio.



Stück beträgt die Jahresleistung einer vollautomatischen Pen-Montage-Maschine.



Kleiner Pikser mit großer Wirkung: Zander Brown erhält vier bis sechs Mal am Tag eine Dosis Insulin, die hilft, seinen Blutzuckerspiegel im Lot zu halten. Mit dem Insulin-Pen kann der 9-Jährige schon allein umgehen. Wenn Mama da ist, lässt er sich aber gern noch helfen.



abgefüllt auf einer Verpackungsmaschine von Bosch. Der Junge dreht an einem Einstellrad, bis die Ziffer 4 erscheint. Ein kurzer Pikser in den Oberarm, fertig. Die gesamte Prozedur hat keine drei Minuten gedauert. Auf geht's zur Eisdielen.

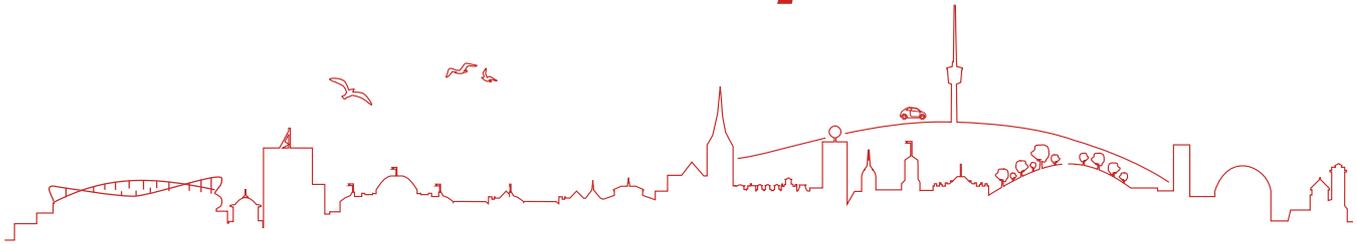
Diese Routine des Testens und Spritzens wiederholt sich in Zanders Leben vier bis sechs Mal pro Tag: morgens, abends, manchmal nachts und tagsüber in der Schule vor dem Lunch. Jeden Tag gegen 12:15 Uhr verlässt er das Klassenzimmer, während die anderen in der 4a noch lesen oder rechnen. Er schnappt sich seinen pinkfarbenen Rucksack mit den Fruchtgummis – den trägt er für den Fall einer Unterzuckerung immer bei sich – und läuft allein den langen Flur entlang bis zum Zimmer der Schulkrankenschwester. Diese hilft ihm manchmal ein wenig mit dem Pen. „Zander ist unglaublich souverän und verlässlich“, sagt Mrs. Peruski, seine Lehrerin in der Clear Lake Elementary School. „Er vergisst nie, dass sein Körper diese besondere Aufmerksamkeit braucht.“ Und sein Vater erzählt: „Er geht mit der Krankheit um

wie ein Champion und beschwert sich nie. Die Zuversicht, die er ausstrahlt, macht auch für uns Eltern alles so viel einfacher.“

Abends sitzt Zander am Wohnzimmertisch und malt. Auf dem Regal neben dem Fernseher stehen seine neuesten Bilder: ein grandioser rosafarbener Frosch mit gelben Füßen, das formatfüllende Profil eines Nashorns und die detailgetreu gezeichnete Comicfigur Captain Buzz Lightyear. Vor einem Jahr kam er auf die Idee, seine Bilder auszustellen und für einen sehr guten Zweck zu verkaufen: „Mein bester Freund Jason hat einen angeborenen Herzfehler. Ich dachte, mit dem Geld können die Ärzte noch mehr forschen und ihm vielleicht helfen.“ Bei der letzten Ausstellung hat er stolze 400 Dollar eingenommen. Seit er weiß, dass er selbst Diabetes hat, teilt er seine Spende einfach gerecht zwischen der Herzforschung und einer Stiftung auf, die Diabetes speziell bei Kindern und Jugendlichen erforscht.



Stille Genießer



Stuttgart ist die Stadt der Mobilität. Hier entstand das erste Automobil. Hier entwickeln heute internationale Automobilkonzerne und -zulieferer Mobilitätskonzepte der Zukunft. Ein wichtiges Ziel dabei: lebenswerte Städte jenseits von Verkehrslärm und Feinstaub. Wie sich diese Zukunft anfühlen könnte, weiß der Bosch-Mitarbeiter Daniel Betsch aus eigener Erfahrung. Eine Stuttgart-Tour mit dem Elektromobilitäts-Fan – ganz leise und emissionsfrei.





Die Reichweite steigt wieder, denn der Fiat gewinnt jetzt beim Bergabfahren Energie zurück und speichert sie in der Batterie. Betsch sagt es fachlich korrekt:

„Er rekuperiert.“

Daniel Betsch sitzt hinterm Lenkrad eines Fiat 500e und hört nichts. Dabei hat er wie jeder Autofahrer den Schlüssel ins Zündschloss gesteckt, den Druck mit Daumen und Zeigefinger erhöht. Den Schlüssel gedreht, bis die Anzeigen im Armaturenbrett aufgeleuchtet sind. Doch dann kam dieser besondere Moment, den E-Mobil-Fahrer so schätzen. Statt der üblichen Startgeräusche hört Daniel Betsch: nichts. Die Zeit scheint ganz kurz stehen zu bleiben, bevor eine leise Melodie ertönt und der Fiat 500e signalisiert, dass der Motor läuft. Diese Stille beim Starten und Anfahren genießt der Bosch-Mitarbeiter jedes Mal aufs Neue. Zufrieden blickt er auf die laute Welt da draußen, bevor er mit dem E-Mobil kaum hörbar surrend auf die Stuttgarter Rotebühlstraße einbiegt. Sein erstes Ziel: der Kräherwald, eine Wohngegend weit oben in der hügeligen Landeshauptstadt Baden-Württembergs.

Betsch ist das, was Marketingexperten einen „Early Mover“ nennen. Schon vor zwölf Jahren hat er sich im Keller der Eltern sein erstes E-Bike zusammengebaut – samt Vorderrad von einer Schubkarre. „Das brauchte ich zur Geschwindigkeitsanpassung“, sagt der Mechatroniker mit einer ruhigen Selbstverständlichkeit, mit der er auch die weiteren Stationen sei-

ner E-Laufbahn erzählt: von seinem ersten E-Scooter und dem umgebauten E-Trabi im Tropenlook über seine Mail an den früheren Bosch-Geschäftsführer Franz Fehrenbach, den er bat, sich für elektrische Ladestationen an den Bosch-Standorten einzusetzen, bis zur Gründung der Bosch-internen Freizeitgruppe E-Mobilität, die Betsch seither leitet.

Der Fiat 500e schlängelt sich die kurvige Zeppelinstraße hinauf. Die Häuser werden größer, geparkte Autos teurer. Betsch zeigt auf einen Porsche Panamera am Straßenrand, den er sofort als besonderes Modell erkennt. Als Mitarbeiter in der Erprobung von Hybridfahrzeugen weiß er, in diesem Plug-in-Hybrid steckt Technologie von Bosch. Ebenso in mehr als zwei Dutzend weiteren Modellen vom eGolf über den BMW i3 mit Range Extender bis zum Fiat 500e, in dem Betsch nun sitzt. Wenig später überholt Betsch zwei Radlerinnen mit Einkaufstasche am Lenker, die scheinbar mühelos die beachtliche Steigung überwinden. Erst auf den zweiten Blick sieht man den schmalen Batterieblock an ihren Fahrrädern. Die Chancen stehen ganz gut, dass auch sie von Bosch-Technik profitieren. Denn bereits jedes vierte verkaufte E-Bike in Europa enthält ein Antriebssystem von Bosch.

Stille



54

weiß der Bosch-Mitarbeiter Daniel Betsch aus eigener Erfahrung. Eine Stuttgart-Tour mit dem Elektromobilitäts-Fan – ganz leise und emissionsfrei.





Mehr als

50

Fahrradmarken verbauen E-Bike-Systeme von Bosch: vom Lastenrad bis zum Mountainbike.

400

Millionen Euro jährlich investiert Bosch mit über 1 800 Mitarbeitern weltweit gezielt in Innovationen im Bereich der E-Mobilität.

Über 120

Millionen E-Scooter schlängeln sich heute schon an den langen Staus auf Chinas Straßen vorbei.

2,5

Millionen Elektrofahrzeuge und 9,5 Millionen Hybridautos werden nach Prognosen von Bosch weltweit im Jahr 2020 produziert werden – bei einer Gesamtproduktion von 113 Millionen Fahrzeugen.

Für umgerechnet

0,60

EUR ist ein Standard E-Scooter in China vollgeladen und hat eine Reichweite von rund 100 km. Für die gleiche Strecke mit einem Benzinmotor bezahlt man in China 4 EUR.

Daniel Betsch sitzt hinterm Lenkrad eines Fiat 500e und hört nichts. Dabei hat er wie jeder Autofahrer den Schlüssel ins Zündschloss gesteckt, den Druck mit Daumen und Zeigefinger erhöht. Den Schlüssel gedreht, bis die Anzeigen im Armaturenbrett aufgeleuchtet sind. Doch dann kam dieses besondere Moment, den E-Mobil-Fahrer so schätzen. Statt der üblichen Startgeräusche hört Daniel Betsch: nichts. Die Zeit scheint ganz kurz stehen zu bleiben, bevor eine leise Melodie ertönt und der Fiat 500e signalisiert, dass der Motor läuft. Diese Stille beim Starten und Anfahren genießt der Bosch-Mitarbeiter jedes Mal aufs Neue. Zufrieden blickt er auf die laute Welt da draußen, bevor er mit dem E-Mobil kaum hörbar surrend auf die Stuttgarter Rotebühlstraße einbiegt. Sein erstes Ziel: der Kräherwald, eine Wohngegend weit oben in der hügeligen Landeshauptstadt Baden-Württembergs.

Betsch ist das, was Marketingexperten einen „Early Mover“ nennen. Schon vor zwölf Jahren hat er sich im Keller der Eltern sein erstes E-Bike zusammengebaut – samt Vorderrad von einer Schubkarre. „Das brauchte ich zur Geschwindigkeitsanpassung“, sagt der Mechatroniker mit einer ruhigen Selbstverständlichkeit, mit der er auch die weiteren Stationen sei-

ner E-Laufbahn erzählt: von seinem ersten E-Scooter und dem umgebauten E-Trabi im Tropenlook über seine Mail an den früheren Bosch-Geschäftsführer Franz Fehrenbach, den er bat, sich für elektrische Ladestationen an den Bosch-Standorten einzusetzen, bis zur Gründung der Bosch-internen Freizeitgruppe E-Mobilität, die Betsch seither leitet.

Der Fiat 500e schlängelt sich die kurvige Zeppelinstraße hinauf. Die Häuser werden größer, geparkte Autos teurer. Betsch zeigt auf einen Porsche Panamera am Straßenrand, den er sofort als besonderes Modell erkennt. Als Mitarbeiter in der Erprobung von Hybridfahrzeugen weiß er, in diesem Plug-in-Hybrid steckt Technologie von Bosch. Ebenso in mehr als zwei Dutzend weiteren Modellen vom eGolf über den BMW i3 mit Range Extender bis zum Fiat 500e, in dem Betsch nun sitzt. Wenig später überholt Betsch zwei Radlerinnen mit Einkaufstasche am Lenker, die scheinbar mühelos die beachtliche Steigung überwinden. Erst auf den zweiten Blick sieht man den schmalen Batterieblock an ihren Fahrrädern. Die Chancen stehen ganz gut, dass auch sie von Bosch-Technik profitieren. Denn bereits jedes vierte verkaufte E-Bike in Europa enthält ein Antriebssystem von Bosch.

Stuttgart ist durch die Erfolge der Kraftfahrzeugtechnik geprägt. International führende Autobauer und Zulieferer haben hier ihren Sitz. Das sind neben Bosch, Daimler und Porsche auch zahlreiche Mittelständler, die in ihrer jeweiligen Nische die Technik auf Weltmarktniveau entwickeln.

Sie alle forschen intensiv an Lösungen für eine geräusch- und schadstoffärmere Mobilität. In einer Initiative unter Federführung des Landes Baden-Württemberg – dem Spitzencluster Elektromobilität Süd-West – arbeiten Experten aus Unternehmen, Wissenschaft und Politik gemeinsam an neuen Konzepten. „Im Projekt BIPoLplus zum Beispiel wird mit Beteiligung von Bosch erforscht, wie induktive Ladesysteme für Batteriefahrzeuge aussehen könnten“, sagt Kerstin Mayr, Bosch-Mitarbeiterin im Zentralbereich Forschung und Vorausentwicklung und Innovationsfeldleiterin beim Spitzencluster. Auch im Stadtbild ist die E-Bewegung sichtbar. 500 elektrisch angetriebene Smarts sind bereits heute im Rahmen des Car-Sharing-Modells car2go in Stuttgart unterwegs – so viele wie in keiner anderen europäischen Stadt. Strom laden können diese und andere E-Mobile an mehr als 400 Ladestationen.

Der Fiat 500e – bestückt mit Elektromotor, Leistungselektronik und Batterie von Bosch – fährt jetzt über einen ganz besonderen Abschnitt der Kräherwaldstraße. Er ist Teil einer 66 Kilometer langen Strecke, die für diverse Autohersteller das Maß der Dinge ist. Denn auf diesem Rundkurs in und um Stuttgart finden Entwickler die verschiedensten Bedingungen: Extreme Steigungen, Autobahnabschnitte und kurvenreiche Landstraßen erlauben realitätsnahe Tests alternativer Antriebsmethoden. Den Rundkurs hat Bosch gemeinsam mit der Universität Stuttgart entwickelt.



Auf der B 295 hinunter ins Tal Richtung Feuerbach ist ausnahmsweise wenig Verkehr, der Fiat kommt schnell voran. Daniel Betsch deutet auf die Zahlen, die in kurzer Folge auf der Anzeige unter dem Tachometer aufleuchten. „60 km, 80 km, 110 km ...“ Die Reichweite steigt wieder, denn der Fiat gewinnt jetzt beim Bergabfahren Energie zurück und speichert sie in der Batterie. Betsch sagt es fachlich korrekt: „Er rekupeert.“ An der Ladestation auf dem Bosch-Gelände in Feuerbach muss er deshalb nur wenig Strom „tanken“, bis der Akku wieder voll ist. Gerade lang genug für eine kurze Unterhaltung mit Thomas Iglar, einem Bekannten aus der Bosch-internen Freizeitgruppe E-Mobilität. Dieser lädt seinen Nissan Leaf auf dem Parkplatz neben ihm und erzählt vom vergangenen Wochenende im Schwarzwald. Iglar und seine Freundin fahren auch lange Strecken nur noch elektrisch. Mit dabei ist aber immer ein buntes Sammelsurium an drei Dutzend Ladekarten verschiedener Anbieter. Die beiden E-Mobilitäts-Fans sind sich einig: „Damit noch mehr Leute alternative Antriebssysteme nutzen, müssen Lade- und Abrechnungssysteme bundesweit vereinheitlicht werden.“ Ein Thema, um das sich Bosch ebenfalls kümmert.



Oldtimer mit Power: Der Golf 2 Citystromer, den Daniel Betsch umgebaut hat, schafft eine Reichweite von 300 Kilometern.

Diese Stille beim Starten und Anfahren genießt der Bosch-Mitarbeiter jedes Mal aufs Neue.



Die Bosch-Tochter Bosch Software Innovations bietet bereits eine Softwarelösung, damit die eigene Ladekarte überall funktioniert. Ähnlich der EC-Karte kann damit bei unterschiedlichsten Anbietern geladen werden. Zudem stellt die Bosch-Tochter eine Smartphone-App bereit, die komfortables anbieterübergreifendes Laden und Bezahlen sogar ganz ohne Kartensalat oder Vertragsbindung ermöglicht.

Die Fahrt mit dem Fiat 500e ist fast zu Ende. Betsch bringt den Vorführwagen, den es in Deutschland noch gar nicht zu kaufen gibt, wieder zurück in den Stuttgarter Westen, wo seine Tour begann. Für die Heimfahrt steigt er in seinen eigenen Wagen um, der annähernd so alt ist wie er selbst. Natürlich fährt auch sein umgebauter Golf 2 Citystromer, Baujahr 1985, elektrisch. Mit einer Reichweite von stolzen 300 Kilometern. Im Kofferraum speichern 576 ausrangierte Akkus aus Bohrhämmern und Rasenmähern – ganz offiziell und vom TÜV abgenommen – den Strom. Betsch steckt den Schlüssel ins Zündschloss und startet den Motor. Ein zufriedener Blick auf die laute Welt da draußen, dann gleitet er lautlos davon.

E-Bike-Antrieb mit Akku



Wie Bosch den E-Trend vorantreibt

57

Bosch ist beim Thema E-Mobilität breit aufgestellt. Das Unternehmen bietet seinen Kunden Antriebssysteme für Hybrid- und Elektrofahrzeuge. Dazu gehören E-Maschinen, Leistungselektronik, Ladegeräte und Batterien ebenso wie regenerative Bremssysteme. Auch bei Zweirädern treibt Bosch die E-Mobilität voran: zum einen als Europas führender Anbieter von E-Bike-Antrieben und -Komponenten für mehr als 50 Hersteller, zum anderen als Anbieter von E-Scooter-Antriebssystemen für den chinesischen Markt, wo schon heute 120 Millionen elektrifizierte Roller auf den Straßen unterwegs sind. Schließlich ermöglichen neue Softwarelösungen von Bosch die Vernetzung der Ladestationen eines Anbieters oder auch mehrerer Betreiber. Dadurch können Autofahrer mit ihrem Smartphone anbieter- und grenzüberschreitend die nächste verfügbare Ladestation finden und reservieren. Außerdem können über Softwarelösungen von Bosch unterschiedliche Mobilitätsdienste miteinander vernetzt werden, zum Beispiel um E-Car-Sharing, E-Bike-Sharing und öffentliche Verkehrsmittel zu verbinden. Wie E-Mobilität konkret in der Praxis funktionieren könnte, erforscht Bosch mit mehr als 100 Partnern aus Wirtschaft, Wissenschaft und öffentlicher Hand im Rahmen der Initiative „LivingLab BWe mobil“. Innerhalb von rund 40 Projekten sollen bis Ende 2015 rund 2 000 Elektrofahrzeuge auf die Straße gebracht und über 1 000 Ladepunkte in der Region Stuttgart und der Stadt Karlsruhe installiert werden.

Innovative Geschäftsideen

Eine ganz neue *Sicht der Dinge*

Indien: Mit agilem Ansatz und ungewöhnlichen Ideen erschließt ein kleines Team große Geschäftschancen weitab vom Kerngeschäft.



[geschaeftsbericht.bosch.com/
innovative-geschaeftsideen](https://geschaeftsbericht.bosch.com/innovative-geschaeftsideen)



Ganz entspannt, ganz ruhig sitzt er da. Und das, obwohl für ihn so viel auf dem Spiel steht. Basepere Lakshminaranaya führt eine kleine Sari-Weberei in Bangalore. Gut 600 der bunten Tücher verlassen jedes Jahr seine enge Werkstatt, wo Webstühle rattern, die noch aus der Zeit stammen, als Indien die Perle im britischen Empire war. „Für einen perfekten Sari muss ich jeden einzelnen Faden erkennen“, sagt Lakshminaranaya. „Ohne gute Augen kann ich den Laden dichtmachen.“

Eine Brille trägt er schon lange. „Aber seit ein paar Wochen sehe ich verschwommen.“ Und deshalb ist er heute ins Punarjyoti Eye Hospital um die Ecke gekommen, wo ihm Dr. Kushal Raj gerade tief in die Augen blickt. Der Augenarzt nutzt dafür ein Gerät, das vielleicht noch vielen Indern ein Leben in Blindheit erspart: eine kleine, kompakte Netzhautkamera von Bosch.

„Bisher war die Untersuchung der Netzhaut ziemlich aufwendig“, erzählt Dr. Raj. „Patienten mussten Augentropfen nehmen und lange in einem unbequemen Gestell ausharren. Jetzt genügt ein kurzes Aufsetzen



der Kamera aufs Auge – ohne Tropfen – und nach ein paar Sekunden habe ich ein klares Bild des Augenhintergrundes.“

Entwickelt wurde das Gerät von einem New Business Team (NBT) bei Bosch in Indien: „Wir suchen gezielt nach Wachstumfeldern jenseits des Bosch-Kerngeschäfts“, sagt NBT-Chef Harsha Angeri in Bangalore. „Dabei wollen wir Weltklasse-Technologien für zunächst lokale Probleme anbieten.“ So entstand auch die Idee für die Netzhautkamera: In keinem anderen Land leben so viele blinde Menschen wie in Indien. Manches Schicksal wäre aber durchaus vermeidbar, wenn die Ursache der Erblindung früh genug erkannt würde.

„Also haben wir nach einer Technologie gesucht, mit der sich das Auge schnell und kostengünstig untersuchen lässt“, erklärt Nakul Goswami, der für das Eyecare-Projekt verantwortliche Bosch-Manager. Fündig geworden ist man – Überraschung – im Werk Stuttgart-Feuerbach: „Dort wird eine spezielle Kamera mit Software-Algorithmen eingesetzt, um feinste Kratzer auf den Dieselpumpen zu entdecken“, so Goswami. „Und ob man nun solche Fehler auf Dieselpumpen oder Schäden auf der Netzhaut

„Wir haben nach einer Technologie gesucht, mit der sich das Auge schnell und kostengünstig untersuchen lässt.“

Nakul Goswami, verantwortlicher Manager für das Eyecare-Projekt



Wichtiger Augenblick: Dr. Kushal Raj (r.) erklärt seinem Patienten Basepere Lakshminaranaya die Diagnose nach der Untersuchung mit der Netzhautkamera.



sucht: Das optische Prinzip der Bildanalyse ist dasselbe.“ So wurde auf Basis des Kernalgorithmus aus Deutschland eine ähnliche Software programmiert.

Die Netzhautkamera ist das am weitesten vorangeschrittene von vielen unterschiedlichen NBT-Projekten in Indien: „Wir untersuchen auch verwandte Anwendungsmöglichkeiten im Gesundheitswesen und anderen diagnostischen Bereichen“, erklärt NBT-Manager Hulikal Nagendra. „Sie befinden sich gerade in der Erprobungsphase oder durchlaufen praktische Tests bei Kunden. Ebenso ein weiteres NBT-Projekt, ein intelligentes, nichtinvasives Energiemessgerät. Dieses kann im gesamten Filialnetzwerk etwa von Coffeeshop-Ketten den Energieverbrauch jedes einzelnen Gerätes genau analysieren und Einsparpotenziale aufzeigen.“

Auch ein neues und robustes System zur Wasserfiltration soll schon bald in Schulen, aber auch in ärmeren Stadtvierteln und Dörfern günstig für sauberes Trinkwasser sorgen. Alles also passend auf den indischen Alltag zugeschnitten – und doch problemlos auf ähnliche Regionen, etwa in Afrika, übertragbar.

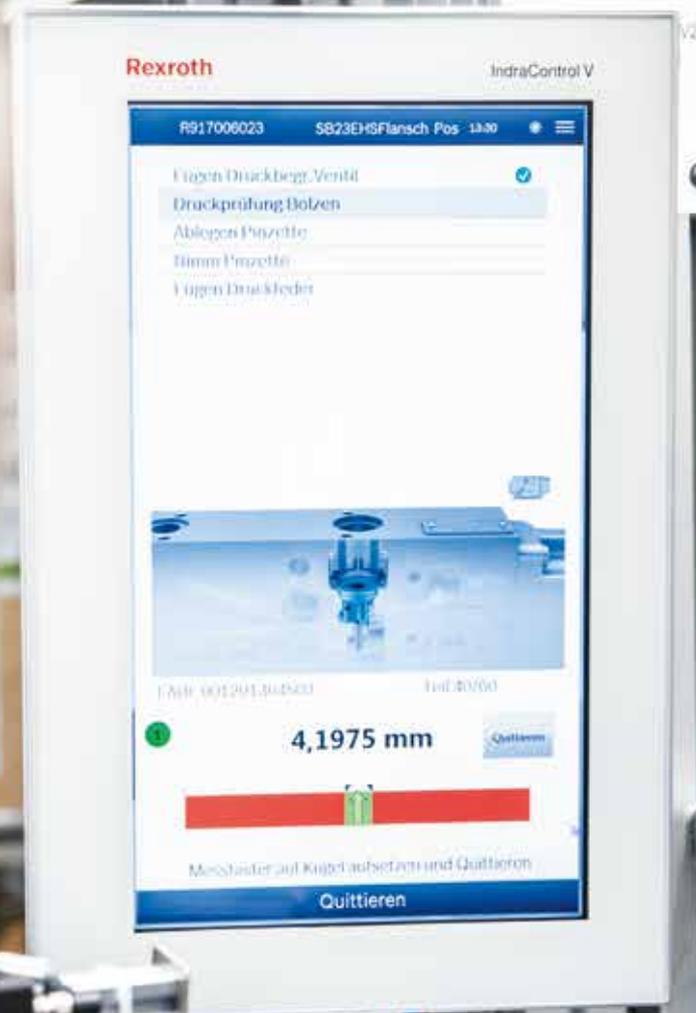
„Wir denken und handeln wie ein kleines Start-up“, sagt Hulikal Nagendra, „können dabei aber gleichzeitig auf Wissen und Mittel der gesamten Bosch-Gruppe zurückgreifen.“

Davon profitiert auch die Sari-Werkstatt von Basepere Lakshminaranaya. Nach ein paar Sekunden ist die Diagnose für Dr. Kushal Raj klar: diabetische Retinopathie, eine durch Zuckerkrankheit verursachte Netzhautschädigung. „Mit den Bildern der Kamera kann ich jedem Patienten sofort zeigen, wie es in seinem Auge aussieht“, sagt Raj. Die gelben Flecken rund um seinen Sehnervenkopf überzeugen auch Lakshminaranaya: „Ich habe erst gezögert, aber jetzt steht fest: Ich lasse mich operieren.“

Die Laser-Operation am nächsten Morgen dauert nur eine gute Stunde. Lakshminaranaya aber wird wohl auf Jahre hinaus weiter perfekte Saris weben – denn er erkennt auch künftig jeden einzelnen Faden.

Vernetzte Produktion

Netz- Werk



Auf dem Display erscheinen genau die Informationen, die der gerade angemeldete Mitarbeiter für seine Arbeit benötigt.



[geschaeftsbericht.bosch.com/
vernetzte-produktion](https://geschaeftsbericht.bosch.com/vernetzte-produktion)

Mit der vernetzten Produktion – Industrie 4.0 – beginnt in der Fertigung ein neues Zeitalter. Im Hydraulikwerk in Homburg an der Saar beweist Bosch Rexroth, dass die intelligente vernetzte Hightech-Produktion die hohen Erwartungen an Flexibilität, Produktivität und Qualität tatsächlich erfüllt. Auch die Mitarbeiter profitieren.



Werden unterschiedliche Teile im schnellen Wechsel gefertigt, erleichtern grüne Signale an den Greifbehältern die Arbeit.



Mitarbeiterausweis 4.0.

Im Bosch-Rexroth-Hydraulikwerk in Homburg an der Saar zeigt sich die effiziente Bosch-Fertigung von ihrer besten Seite: Nirgendwo unnötige Bestände, alles liegt griffbereit an seinem Platz, die Produktion fließt. Das Glanzstück der Fertigung aber ist die neue Linie, an der elektrohydraulische Ventile für Traktoren entstehen. Neben der klaren Ordnung bestimmen Displays das Bild. Sie zeigen die Aktivitäten intelligenter Elektronik, die hier den Takt vorgibt: Werkstück kommuniziert mit Maschine, Maschinen miteinander und alle – sogar der Arbeitsplatz – mit den Menschen in der Fertigung. Die Mitarbeiter erhalten Analysen des Datenflusses, bewerten die gespei-

cherten Informationen und sichern damit die Qualität und einen reibungslosen Ablauf. Die kommunizierenden Maschinen erleichtern den Mitarbeitern die kontinuierliche Verbesserung des Produktionsablaufs. Die fortschreitende Automatisierung und Vernetzung führt zu einer neuen Art der Fertigung, die die Attraktivität des Produktionsstandorts Deutschland erhöht. Prädikat: besonders effizient. Oder wie es technischer Werkleiter und Diplomingenieur Frank Hess ausdrückt: „Die Informationstechnologie sorgt für einen hohen Grad an Flexibilität und verändert die Qualität unserer Arbeit.“ Hess verantwortet diese „Fabrik der Zukunft“, die in Homburg mit dem Fertigungssystem Industrie 4.0 derzeit entsteht.

Die Geschichte der Produktion war schon oft geprägt von bahnbrechenden Innovationen – der Erfindung des mechanischen Webstuhls (1784), dem ersten Fließband (1870) oder dem Einzug der Computertechnik (1969). Die Motivation, neue Techniken einzusetzen, war immer dieselbe: Produktivitätssteigerung, Qualitätsverbesserung, Erfolgssicherung. Parallel dazu wurde die Arbeit für Mitarbeiter immer sicherer und körperlich leichter. Das schonte ihre Gesundheit, verringerte Unfälle und steigerte ihre Motivation. Dadurch verbesserte sich auch die Produktivität der Mitarbeiter, während ihre Fehlerquote sank. Mit Industrie 4.0 steht die nächste industrielle Revolution bevor und die Ziele sind dieselben. Der Branchenverband BITKOM schätzt das volkswirtschaftliche Potenzial der neuen Technik allein für Deutschland bis 2025 auf rund 80 Milliarden Euro.

Eine Linie nach Industrie-4.0-Gesichtspunkten bietet viele Annehmlichkeiten. Dafür meldet sich der Mitarbeiter an der Station, an der er arbeiten will, an. Dies funktioniert mit seinem Ausweis über Bluetooth. Die Informationen, die während des Einloggens fließen, übermitteln sein Profil und sorgen



automatisch für einen auf den Mitarbeiter zugeschnittenen Arbeitsplatz. Der Bildschirm fährt in Position und zeigt – angepasst an die jeweilige Qualifikierungsstufe des Mitarbeiters – die verlangten Montageschritte in 3-D-Animationen. Der Arbeitsplatz erkennt, wenn ein Mitarbeiter länger nicht mehr an dieser Station tätig war, und versorgt ihn mit den neuesten Informationen und Veränderungen in der gewünschten Schriftgröße und Muttersprache. Zusätzlich dimmen sich LED-Leuchten je nach Tageslicht, sodass der Biorhythmus positiv beeinflusst und die Schichtarbeit dadurch erleichtert wird.

Dass sich ein Arbeitsplatz individualisieren lässt, ist einer der großen Vorteile von Industrie 4.0 – neben der Flexibilität der Linie. Damit alles im Fluss bleibt, unterstützen grüne und rote Signale an den Greifbehältern der Montagestation den Arbeiter dabei,

auch bei einem raschen Wechsel auf der Fertigungslinie stets nach dem richtigen Teil zu greifen.

Die Besonderheit von Industrie-4.0-Lösungen ist aber eine andere: Der Wertstrom folgt einer neuen Logik. Das liegt unter anderem am Einsatz des kabellosen Standards zur Datenübertragung RFID (etwa „Identifizierung mithilfe elektromagnetischer Wellen“). Jedes Teil wird mit einem RFID-Chip im Werkstückträger gekoppelt. Damit steuert es sich selbst durch die Linie und fordert an den einzelnen Montagestationen die jeweiligen Arbeitsschritte und Materialien ein. Die Linie wird dabei nicht mehr wie bisher zentral gesteuert. Vielmehr nehmen Maschinen selbst großen Einfluss auf den Arbeitsablauf, indem sie über das neu entwickelte Fertigungsinformations- und -steuerungssystem „activeCockpit“ Verfügbarkeit, Wartungsbedarf und Störungen mel-

den. Die letzte Entscheidung trifft zwar immer noch der Mensch. Er wird bei der Produktionsplanung aber bestmöglich unterstützt, weil ihm alle Informationen sofort zur Verfügung stehen.

Bei der Fertigung der elektrohydraulischen Ventile für Traktoren sorgt das Netzwerk zwischen Mensch, Maschine und Werkstück für höheres Tempo. Und mehr Geschwindigkeit ist anders gar nicht so leicht zu erreichen. Die Landmaschinenindustrie, die seit 50 Jahren von Homburg aus mit Teilen versorgt wird, setzt auf Hightech-Traktoren. Um deren Anbaugeräte und Landmaschinen mittels Hydraulik bedienen zu können, braucht es hochwertige elektronische Hydraulikventile. Die Wünsche sind sehr individuell, mit großen Losgrößen darf man nicht rechnen. In der Fertigung ist daher Flexibilität gefragt. Bosch Rexroth bietet in unterschiedlichen Produktfamilien 250 Varianten,



**„Die Informations-
technologie sorgt
für einen hohen
Grad an Flexibilität
und verändert die
Qualität unserer
Arbeit.“**

Frank Hess, technischer Werkleiter Homburg



die aus 2 000 verschiedenen Komponenten montiert werden. In der herkömmlichen Fertigung, die in unmittelbarer

Nachbarschaft parallel ihren Dienst tut, können lediglich zwei Produktfamilien im Mix hergestellt werden. Die Industrie-4.0-Linie dagegen beherrscht sechs Produktfamilien im steten Wechsel, ohne ins Stocken zu geraten. Das erspart Rüstzeiten und erlaubt eine schnelle Reaktion auf Kundenwünsche. Hess: „Diese Flexibilität sichert uns für die Zukunft die Wettbewerbsfähigkeit.“

Dass die industrielle Fertigung in allen Bereichen von den Vorteilen durch Industrie 4.0 profitieren kann, beweist Bosch aktuell mit weltweit 50 Pilotprojekten. Und mit dem Zusammenspiel von Mensch, Maschine und Werkstück ist die Vernetzung noch lange nicht abgeschlossen. Für die Zukunft sind andere Dimensionen geplant. Dann sollen auch Zulieferer und Kunden Teil der

elektronischen Kommunikation werden. Das verspricht zum einen eine optimale Verzahnung von Logistik und Produktion. Zum anderen lässt sich durch die Vielzahl der erhobenen Daten die Qualität noch zuverlässiger und schneller sichern als bisher. Denn auch ein Produkt, das die Fertigung verlässt, ist dann weiterhin Teil des Netzwerks und steht unter Beobachtung. Fehler, Störanfälligkeiten oder Lebensdauer können ständig abgefragt und daraus Rückschlüsse für die Produktion gezogen werden.

Bei aller Technik ist der Mensch noch immer Mittelpunkt des Systems. Hess: „Das war uns wichtig. Denn wir kommen ohne den Menschen auch in Zukunft nicht aus.“ Um ihrer Rolle im veränderten Arbeitsumfeld gerecht zu

werden, müssen Produktionsexperten und Fertigungsplaner umdenken. Sie müssen sich Verständnis und Wissen über IT aneignen, das sie in diesem Maß bisher nicht benötigten. Auch die IT-Experten sind ganz anders gefordert. Künftig wird spezielle Software erforderlich sein, um jede Art von Fertigungslinie mithilfe von Industrie 4.0 optimal im Fluss zu halten. Programmierer sind in der Regel keine Produktionsexperten. Auch Logistikfragen und die Herausforderungen für Zulieferer sind nicht ihr Spezialgebiet. Aber diese Kompetenzen werden in Zukunft verstärkt gefordert sein, wodurch ganz neue Berufsbilder entstehen.

Solche Entwicklungen zu begleiten, ist für Bosch besonders wichtig, denn: „Wir verstehen uns nicht nur als Leitanwender, sondern auch als Leitanbieter“, sagt Hess. Das heißt, Bosch will nicht nur seine eigenen Wertströme auf Industrie 4.0 umrüsten. Vielmehr will das Unternehmen künftig die Komponenten, Systeme und Dienstleistungen von Industrie 4.0 auch gezielt entwickeln und seinen Kunden anbieten. Wissen, Erfahrungen und Testläufe dafür liefern die Mitarbeiter aus dem eigenen Haus – auch für das Thema Datensicherheit. Als Leitanbieter will Bosch sicherstellen, dass die Daten auf Servern bleiben, die dem Unternehmen gehören.

So also sieht die Zukunft aus, die in Homburg schon begonnen hat. Hess ist stolz auf seine neue Linie. „Im Grunde sind wir in der Lage, auch die Fertigung von Einzelstücken zu leisten“, sagt er. Losgröße eins – das war früher der Schrecken jedes Produktionsverantwortlichen. Für Industrie 4.0 ist das kein Problem.

Nachricht vom heißen Heinz

Ob Spülmaschine, Backofen oder Kühlschrank – immer mehr Hausgeräte gehen online. Sie sind per App steuerbar und schicken Nachrichten direkt aufs Smartphone. Mit der Anwendungssoftware „Home Connect“ sorgt Bosch auch in einer Küche im Münchner Westen dafür, dass sich Mensch und Maschine näherkommen.



Claudia Häpp mit ihrem Mann Christoph.

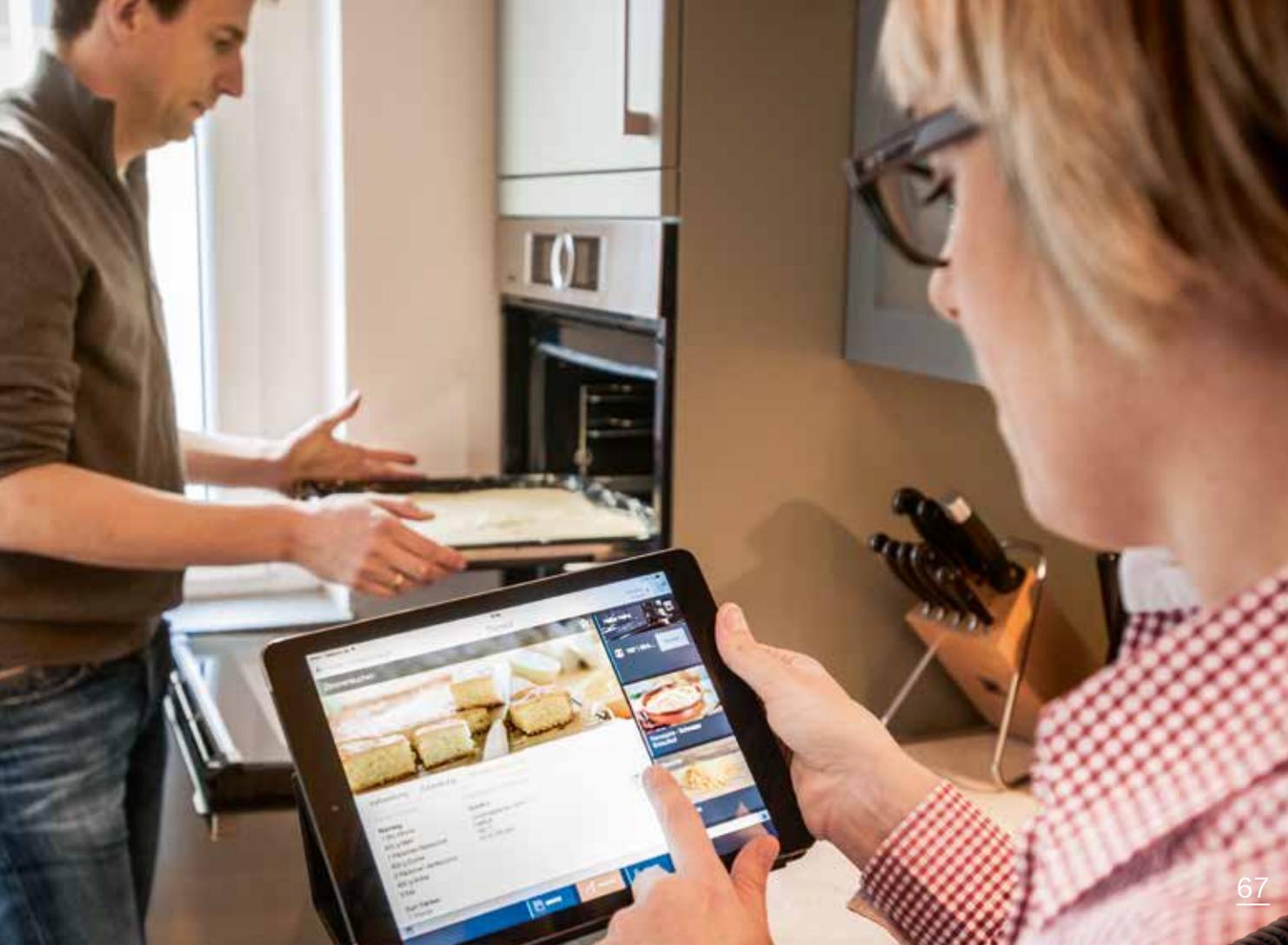
Auf den „heißen Heinz“ ist Verlass. Als sein Tagwerk vollbracht ist, meldet sich der Backofen umgehend bei Claudia Häpp. Eine Mitteilung auf ihrem Smartphone signalisiert: Das Kartoffelgratin ist nun fertig. Sie hatte es morgens vorbereitet und am frühen Abend „just in time“ vom Büro aus in Auftrag gegeben. Zeit für Heinz, sich abzukühlen, während Häpp nach der Arbeit die letzten Meter in den Münchner Westen zurücklegt. Dort wohnt sie zusammen mit ihrem Mann Christoph – und dem heißen Heinz, wie das Paar seinen Backofen getauft hat. „Passt doch ganz gut“, sagt die 36-Jährige, die bei BSH Hausgeräte das Projekt „Home Connect“ leitet. Der Name steht für die Verbindung von Hausgeräten mit dem Internet und deren Steuerung per Smartphone- oder Tablet-App. Seit Dezember 2014 sind vernetzte Backöfen und Spülmaschinen auf dem Markt, im Herbst 2015 folgen Kühlschränke, Waschmaschinen, Trockner und Kaffeefullautomaten. Das Internet der Dinge schickt sich damit an, Einzug auch in Küchen und Keller zu halten. Ein Teil der Hausarbeit kann so von überall aus erledigt werden, was dem Nutzer mehr Flexibilität und in der Folge auch mehr Freizeit verschafft.

Als Projektleiterin ist Claudia Häpp wie einige ihrer Teamkollegen zugleich Gerätetesterin. Deshalb hat sie ihren Ofen schon

mit Quarktaschen aus Hefebblätterteig, Zebrakuchen oder Pizza Margherita gefüttert. Ein Zitronenkuchen à la Heinz steht gerade auf ihrem Esstisch. „Eine Besonderheit der App ist, dass sie maßgeschneiderte Rezepte für das damit verbundene

Gerät vorschlägt und Einstelldaten wie Zeit, Heizart und Temperatur mit einem Fingertipp direkt an den Ofen geschickt werden können“, erklärt Häpp. Gerade diese individualisierten Rezepte „mit Gelinggarantie“ kommen bei Nutzern sehr gut an. „Aus den Rezepten kann ich auch vollautomatisch Einkaufslisten erstellen und diese per E-Mail oder SMS an mich oder Freunde schicken“, erklärt Häpp. So wird die Bindung von Mensch und Maschine gestärkt – der heiße Heinz denkt mit.

Was Ofen und Co. heutzutage alles können, zeigt die App auf dem Display übersichtlich in Texten, Grafiken oder Erklärvideos. Die Spülmaschine meldet zum Beispiel, welches Programm wie viel Wasser und Energie verbraucht. „Auf dem großen Tablet-Display schaue ich mir so etwas doch viel eher an, als das am Gerät einzeln durchzugehen“, sagt Häpp. Ein entscheidender Vorteil der Home-Connect-Anwendungen ist die Fernsteuerung und Kontrolle von unterwegs. „Das erhöht auch das Sicherheitsgefühl, wenn ich jederzeit weiß, welches Gerät gerade an oder aus ist“, sagt die Projektleiterin. Und wenn der Geschirrspüler übers Smartphone mitteilt, dass der Klarspüler so gut wie leer



[geschaeftsbericht.bosch.com/
vernetzte-hausgeraete](http://geschaeftsbericht.bosch.com/vernetzte-hausgeraete)

ist, während man gerade im Supermarkt steht, kann das ebenfalls von Vorteil sein.

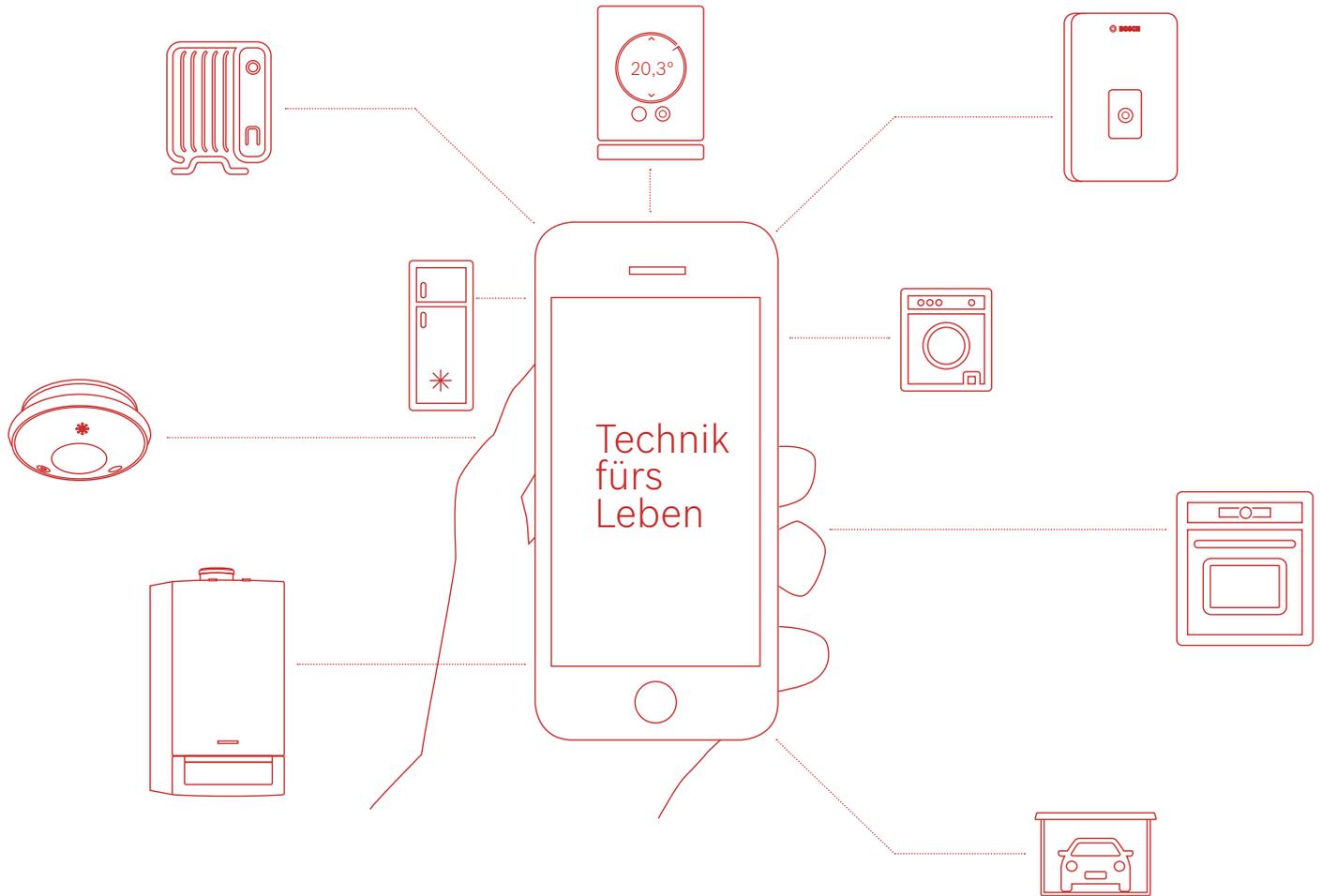
Home Connect ist als offenes System konzipiert. Über die App sollen sich künftig auch Geräte anderer Marken steuern lassen. „Das System wird als offene Plattform für vernetzte Hausgeräte die Standardisierung von Smart-Home-Lösungen unterstützen“, betont Häpp. Gerade bei Apps erwartet der Nutzer, dass sie schnell und reibungslos funktionieren. In zahlreichen Haushaltstests haben die Entwickler daher getestet, ob das System einfach zu handhaben ist und der Datenaustausch sicher abläuft. Diese Voraussetzungen erfüllen auch die Geräte, die im Herbst auf den Markt kommen – zum Beispiel der vernetzte Kühlschrank mit integrierter Kamera. Das System kann Bilder vom Kühlschrankinhalt aufs Smartphone senden, wenn man den Einkaufszettel vergessen hat. „Darauf ist mein Mann – auch ein großer Home-Connect-Fan – schon sehr gespannt“, sagt die Projektleiterin. So habe er sie schon ein paar Mal gefragt, wann denn endlich das nächste Update für den heißen Heinz komme. Und davon wird es in Zukunft noch einige geben. Auch soll es dem Kundendienst zum Beispiel bald möglich sein, die Geräte aus der Ferne zu warten.

Lambdasonde.



Vom Auto in den Ofen

Die neuen Backöfen von Bosch sind nicht nur vernetzt, sondern warten darüber hinaus mit neuer Technik auf: So misst zum Beispiel der PerfectBake-Backsensor indirekt den Feuchtigkeitsgrad der Backwaren, passt den Backvorgang automatisch an und schaltet sich selbsttätig aus, wenn Kuchen, Brot oder Quiche fertig gebacken sind. Die Idee für diese Sensortechnik kommt aus dem Automobilbereich, wo Sensoren bei großer Hitze exakt arbeiten müssen. Die Hausgeräte-Experten nahmen sich die Bosch-Lambdasonde zum Vorbild, die in Fahrzeugen mit geregelten Katalysatoren seit nahezu 40 Jahren zum Einsatz kommt. Dort misst sie den Restsauerstoffgehalt im Verbrennungsabgas.



Mit „Technik fürs Leben“ will Bosch die Lebensqualität von Menschen verbessern. Lösungen fürs Smart Home sind nur ein Beispiel von vielen, wie Bosch in Zukunft dazu einen Beitrag leisten will.

Impressum

Herausgeber:
Robert Bosch GmbH
Unternehmenskommunikation,
Markenmanagement und
Nachhaltigkeit

Postfach 10 60 50
70049 Stuttgart
Deutschland
Telefon +49 711 811-0
contact@bosch.com

Leitung: Dr. Christoph Zemelka

Konzeption und Realisation:
Nadine Loleit

Konzeption, Design und Litho:
heureka GmbH –
einfach kommunizieren, Essen

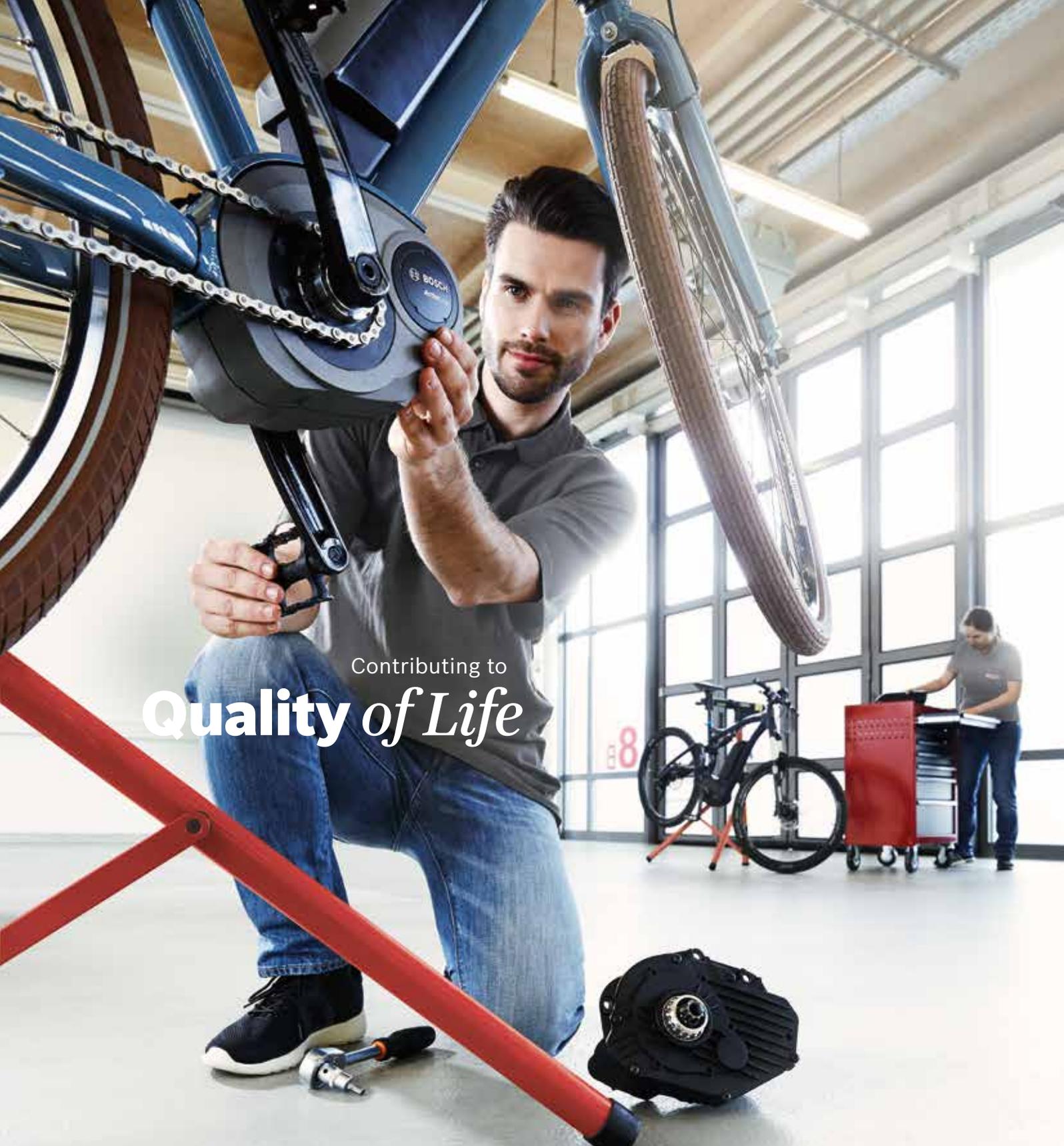
Redaktion: C3 Stuttgart Creative
Code and Content GmbH;
dalladea kommunikation GmbH,
Sindelfingen;
Bosch-Unternehmenskommunikation:
Dr. Jörg Kirchhoff, Patrick Scheerer

Druck: Druckpartner Druck- und
Medienhaus GmbH, Essen

Fotos: Thomas Bauer Fotografie;
Pressefoto Kraufmann &
Kraufmann GmbH: Thomas Hörner;
Susanne Gnam, Industrie und
Werbefotografie; Stockhouse Studios:
Benson Guantai; Andreas Möltgen
Fotografie; Anton Krämer;
Bosch-Unternehmenskommunikation:
Dr. Jörg Kirchhoff, Eva Beuchel



BOSCH
Technik fürs Leben



Contributing to
Quality of Life



Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen. Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2014 mit rund 290 000 Mitarbeitern einen Umsatz von 49 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 340 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 50 Ländern. Inklusiv Vertriebspartner ist Bosch in rund 150 Ländern vertreten. Dieser weltweite Entwicklungs-, Fertigungs- und Vertriebsverbund ist die Voraussetzung für weiteres Wachstum. Im Jahr 2014 meldete Bosch weltweit rund 4 600 Patente an. Strategisches Ziel der Bosch-Gruppe sind Lösungen für das vernetzte Leben. Mit innovativen und begeisternden Produkten und Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“.

Das Unternehmen wurde 1886 als „Werkstätte für Feinmechanik und Elektrotechnik“ von Robert Bosch (1861–1942) in Stuttgart gegründet. Die gesellschaftsrechtliche Struktur der Robert Bosch GmbH sichert die unternehmerische Selbstständigkeit der Bosch-Gruppe. Sie ermöglicht dem Unternehmen, langfristig zu planen und in bedeutende Vorleistungen für die Zukunft zu investieren. Die Kapitalanteile der Robert Bosch GmbH liegen zu 92 Prozent bei der gemeinnützigen Robert Bosch Stiftung GmbH. Die Stimmrechte hält mehrheitlich die Robert Bosch Industrietreuhand KG; sie übt die unternehmerische Gesellschafterfunktion aus. Die übrigen Anteile liegen bei der Familie Bosch und der Robert Bosch GmbH.

Unternehmensbereiche der Bosch-Gruppe

Mobility Solutions

(vormals Kraftfahrzeugtechnik)

Gasoline Systems

Diesel Systems

Chassis Systems Control

Electrical Drives

Starter Motors and Generators

Car Multimedia

Automotive Electronics

Automotive Aftermarket

Automotive Steering¹



Industrial Technology

(vormals Industrietechnik)

Drive and Control Technology²

Packaging Technology

Consumer Goods

(vormals Gebrauchsgüter)

Household Appliances³

Power Tools



Energy and Building Technology

(vormals Energie- und Gebäudetechnik)

Thermotechnology

Security Systems

¹ Robert Bosch Automotive Steering GmbH (vormals ZF Lenksysteme GmbH bzw. Geschäftsbereich Steering Systems; 2014 mittels Equity-Methode in den Abschluss einbezogen; Komplettübernahme 30.01.2015)

² Bosch Rexroth AG (100% Bosch)

³ BSH Hausgeräte GmbH (vormals BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, 2014 mittels Equity-Methode in den Abschluss einbezogen; Komplettübernahme 05.01.2015)

We are Bosch

Unser **Auftrag** – Was wir wollen

Wir sichern im Sinne von Robert Bosch die Zukunft unseres Unternehmens, indem wir es kraftvoll weiterentwickeln und seine finanzielle Unabhängigkeit bewahren.

Unser **Anspruch** – Was uns antreibt

Technik fürs Leben: Unsere Produkte begeistern Menschen, verbessern ihre Lebensqualität und tragen zur Schonung der natürlichen Ressourcen bei.

Unsere **strategischen** Schwerpunkte – Was uns voranbringt

Kundenfokus

Wir wissen, was unsere Kunden wollen, richten unsere Produkte darauf aus und schaffen innovative Geschäftsmodelle.

Wandel

Wir gestalten Veränderungen und nutzen unsere Chancen insbesondere in den Bereichen Vernetzung, Elektrifizierung, Energieeffizienz, Automatisierung sowie in den aufstrebenden Märkten.

Spitzenleistung

Wir messen uns an unseren Besten. Wir arbeiten schnell, agil und mit schlanken Strukturen und steigern wir den Unternehmenserfolg.

Unsere **Stärken** – Was wir können

Bosch-Kultur

In aller Welt verbindet uns unsere einzigartige Unternehmenskultur: Wir leben unsere Werte und streben nach ständiger Verbesserung. Wir sind stolz, bei Bosch zu arbeiten.

Hohe Innovationskraft

Wir schaffen mit kreativen Ideen neue technische Lösungen und setzen sie erfolgreich im Markt um. Wir sind Innovationsführer.

Herausragende Qualität

Wir liefern Produkte, die den höchsten Qualitätsanforderungen entsprechen. So erfüllen wir die Erwartungen unserer Kunden.

Unsere **Werte** – Worauf wir bauen

Zukunfts- und Ertragsorientierung

Wir handeln ertragsorientiert, sichern so unsere Zukunft und schaffen die Grundlagen für die gemeinnützigen Vorhaben des Unternehmens und der Robert Bosch Stiftung.

Verantwortung und Nachhaltigkeit

Wir handeln verantwortlich im Interesse unseres Unternehmens und berücksichtigen dabei auch die Auswirkungen auf Gesellschaft und Umwelt.

Initiative und Konsequenz

Wir handeln aus eigener Initiative, in unternehmerischer Verantwortung und sind konsequent bei der Verfolgung unserer Ziele.

Offenheit und Transparenz

Wir kommunizieren offen und transparent mit unseren Stakeholdern und legen die Basis für eine vertrauensvolle Zusammenarbeit.



www.wearebosch.com

den besten Wettbewerbern.
und präzise. Mit effizienten Prozessen,
und hoher Produktivität sichern und
den Mehrwert.

Qualität

Wir erachten Qualität als einen der wichtigsten Punkte mit bester Qualität und Zuverlässigkeit. Die Wünsche und Erwartungen unserer Kunden.

Vertrauen

Wir erachten Vertrauen als einen der wichtigsten Themen rechtzeitig zu schaffen so die vertrauensvolle Beziehung.

Fairness

Wir erachten Fairness in der Zusammenarbeit im Unternehmen und mit Geschäftspartnern als Voraussetzung für unseren Erfolg.

Zuverlässigkeit, Glaubwürdigkeit, Legalität

Wir versprechen nur, was wir halten können, sehen Zusagen als Verpflichtung an und beachten Recht und Gesetz.

Vielfalt

Wir schätzen und fördern Vielfalt als Bereicherung und Quelle unseres Erfolgs.

Globale Aufstellung

Wir sind international ausgerichtet. Wir bauen unsere weltweite Präsenz ständig aus und stärken zugleich die lokale Verantwortung.



Geschäftsbericht 2014

Inhalt

Vorwort der Geschäftsführung	4
Geschäftsführung	6
Bericht des Aufsichtsrats	10
Aufsichtsrat, Industrietreuhand und Internationaler Beirat	12
Höhepunkte 2014	14
Robert Bosch Stiftung	18
Konzernlagebericht der Bosch-Gruppe	20
Konzernabschluss der Bosch-Gruppe	54
Bestätigungsvermerk des Abschlussprüfers	138
Zehnjahresübersicht der Bosch-Gruppe	140
Grafik- und Tabellenverzeichnis	141
Impressum	142
Eckdaten Bosch-Gruppe	143



Direkt zum Online-Geschäftsbericht für PC und Tablet
geschaeftsbericht.bosch.com/finanzbericht



Vorwort

der Geschäftsführung

Liebe Leserin, lieber Leser,

wir blicken auf ein erfolgreiches und ereignisreiches Jahr 2014 zurück. Unsere Erwartungen bei Wachstum und Profitabilität konnten wir trotz der schwachen Weltwirtschaft übertreffen. Zudem fällten wir bedeutende strategische Entscheidungen: die Übernahme sämtlicher Anteile an den bisherigen paritätischen Gemeinschaftsunternehmen BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH und ZF Lenksysteme GmbH. Dadurch kommen rund 68 000 Beschäftigte und ein Umsatzvolumen von rund 15 Milliarden Euro hinzu. Aufgrund unserer soliden finanziellen Lage können wir diese Akquisitionen ohne Probleme tätigen und behalten weitreichende Spielräume für die künftige Weiterentwicklung der Bosch-Gruppe. Beide Unternehmen passen von ihrer strategischen und technologischen Ausrichtung hervorragend zu unserem Unternehmen und dem Anspruch „Technik fürs Leben“. Dieser ist auch ein integraler Bestandteil unseres neuen Leitbilds „We are Bosch“.

Das neue Leitbild löst nach rund zehn Jahren das bisherige „House of Orientation“ ab. Die Überarbeitung war erforderlich, denn die Welt, in der wir leben, ist komplexer, dynamischer und damit unberechenbarer geworden. In kompakter Form drückt „We are Bosch“ unser unternehmerisches Selbstverständnis aus. Es dient den Führungskräften sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern weltweit als Orientierungshilfe, bildet die Grundlage der Strategie der Geschäftseinheiten und gibt wichtige Impulse für die Weiterentwicklung von Bosch. Wir stellen Ihnen das neue Leitbild in diesem Geschäftsbericht auf den Umschlagseiten ausführlich vor. Unser Magazin steht in diesem Jahr unter der Überschrift „Quality of Life“. Damit wollen wir anschaulich machen, wie vielfältig „Technik fürs Leben“ bei Bosch ist und wie wir damit einen Beitrag zur Verbesserung der Lebensqualität vieler Menschen leisten. Denn das ist seit jeher unser Ziel bei Bosch.

Zudem leiten wir im Lagebericht erstmals unsere Strategie von „We are Bosch“ ab. Eine wichtige Brücke bilden die drei strategischen Schwerpunkte „Kundenfokus“, „Wandel gestalten“ und „Spitzenleistung“, die wir in unserem Leitbild verankert haben. Sie sind für uns

Chance und Herausforderung zugleich. Beim Gestalten des Wandels stehen fünf Themen im Mittelpunkt: Energieeffizienz, Automatisierung, Elektrifizierung, die Wachstumschancen in den aufstrebenden Märkten sowie als übergeordnetes Thema die immer stärkere Vernetzung. Die Möglichkeiten des „Internets der Dinge“ nutzen wir zunehmend im Bereich der Mobilität, in der industriellen Fertigung, bei Hausgeräten und auch in der Gebäude- und Energietechnik, um innovative Produkte und Geschäftsmodelle zu entwickeln. Wir sehen für Bosch aufgrund der Kompetenz bei Hardware, Software und Sensorik erhebliche Wachstumschancen, trotz eines sich schon heute abzeichnenden intensiven Wettbewerbs. Denn auf diesen vernetzten Märkten treten erstmals IT-Unternehmen und Gerätehersteller verstärkt in direkten Wettbewerb.

Voraussetzung für Innovationskraft ist Ertragsstärke. Hier sind wir weiter vorangekommen. Die Aussagen und Zahlen des aktuellen Geschäftsberichts machen deutlich, dass unsere Anstrengungen zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit im Hinblick auf Profitabilität und Agilität Früchte tragen. Es wird unsere Aufgabe im laufenden Jahr sein, diesen Weg konsequent weiterzugehen. Auch für 2015 erwarten wir trotz konjunktureller Risiken ein gutes Wachstum und weitere Ertragsverbesserungen.

Im Namen der Geschäftsführung bedanke ich mich bei unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern weltweit für ihre Leistungen und ihr Engagement. Sie haben den Erfolg des Jahres 2014 erst möglich gemacht. Ihr Einsatz ist entscheidend für die Weiterentwicklung unseres Unternehmens. Unser Dank gilt ebenfalls den Arbeitnehmervertretungen für eine konstruktive Suche nach Lösungen und unseren Geschäftspartnern, Gesellschaftern und dem Aufsichtsrat für ihre Unterstützung.

Ihr



Dr. Volkmar Denner,
Vorsitzender der Geschäftsführung

Geschäftsführung

6



„Unser Umgang ist geprägt von gegenseitigem Respekt und von Fairness. Dies gilt untereinander für unsere Mitarbeiter, aber auch für die Zusammenarbeit mit unseren Partnern und Zulieferern.“

Christoph Kübel

„Die Sicherheit im Straßenverkehr steht bei uns ganz oben auf der Agenda. Wir entwickeln und fertigen Systeme, die auf die regionalen Bedürfnisse zugeschnitten sind.“

Dr. Dirk Hoheisel

„Der Schutz unserer Umwelt ist eine unserer großen Aufgaben: Nachhaltigkeit durch energie- und umweltschonende Produkte wie auch durch ein hochmodernes, effizientes Produktionsnetzwerk schont Ressourcen, schützt die Natur und sichert unser aller Lebensqualität.“

Dr. Werner Struth

„Wir tragen die Verantwortung für ein nachhaltiges und ertragsreiches Wachstum. Nur so erhalten wir unsere Handlungsfähigkeit und sichern unsere finanzielle Unabhängigkeit. Damit sich unsere Partner und Kunden auch in Zukunft auf uns verlassen können.“

Dr. Stefan Asenkerschbaumer

„Wir wollen begeistern. Unsere Mitarbeiter für das Unternehmen, die Menschen für unsere Produkte. Die Verbesserung der Lebensqualität und die Schonung der natürlichen Ressourcen stehen dabei im Vordergrund. Das verstehen wir unter ‚Technik fürs Leben‘.“

Dr. Volkmar Denner



„Global denken und lokal handeln, das gehört zu unseren Stärken. Das Miteinander verschiedener Kulturen und der ständige Wissenstransfer helfen uns, in den weltweiten Märkten im Sinne der Menschen zu agieren.“

Peter Tyroller

„Unsere Neugier ist der Antrieb für unsere Innovationskraft. Mit ihr meistern wir globale Herausforderungen und erfüllen die Wünsche unserer Kunden.“

Dr. Rolf Bulander

„Der Anwender unserer Produkte steht im Mittelpunkt unserer Innovationsideen. Zunehmend beziehen wir unsere Kunden von Beginn an in die Entwicklung neuer Produkte mit ein.“

Uwe Raschke

„Wir bieten unseren Kunden begeisternde Produkte und sorgfältig auf ihre Anwendung abgestimmte, innovative Servicelösungen. Diese beruhen auf unserer jahrelangen erfolgreichen Zusammenarbeit mit Kunden jeder Größe.“

Dr. Stefan Hartung

„Die Automobiltechnik ist die Kernkompetenz von Bosch. Innovative Lösungen elektrifizieren, automatisieren und vernetzen das Auto. Damit gestaltet Bosch die Mobilität der Zukunft.“

Wolf-Henning Scheider

Geschäftsführung

Dr. Volkmar Denner

Vorsitzender

Zentrale Funktionen

- Koordination Technik
- Unternehmensstrategie
- Unternehmenskommunikation
- Forschung und Vorausbildung
- Anlagen und Bauten

Gesellschaften

- Bosch Software Innovations GmbH
- Healthcare Telemedicine
- Robert Bosch Venture Capital GmbH
- Bosch Energy Storage Solutions LLC

Dr. Stefan Asenkerschbaumer

Stellvertretender Vorsitzender

Zentrale Funktionen

- Finanzen und Bilanzen
- Controlling, Planung und Mergers & Acquisitions
- Internes Rechnungswesen und Organisation
- Einkauf und Logistik
- Informationsverarbeitung
- Inhouse Consulting

Christoph Kübel

Zentrale Funktionen

- Personal- und Sozialwesen einschl. Leitende Mitarbeiter
- Außenangelegenheiten, Regierungs-/ Politikbeziehungen
- Recht, Compliance
- Steuern
- Interne Revision
- Gewerblicher Rechtsschutz
- Versicherungen

Dr. Rolf Bulander

Zentrale Funktion

- Qualität

Geschäftsbereiche

- Gasoline Systems
- Diesel Systems
- Starter Motors and Generators

Gesellschaft

- Bosch Engineering GmbH

Dr. Dirk Hoheisel

Zentrale Funktion

- Systemintegration Kraftfahrzeugtechnik

Geschäftsbereiche

- Chassis Systems Control
- Car Multimedia
- Automotive Electronics

Gesellschaft

- ETAS GmbH

Uwe Raschke

Zentrale Funktionen

- Unternehmensbereich Consumer Goods
- User Experience

Geschäftsbereich

- Power Tools

Gesellschaft

- BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH³

Regionale Verantwortung

Westeuropa, Mittelosteuropa, Russland, Mittlerer Osten, Afrika

Vorsitzende der Bereichsvorstände

Manfred Baden

Car Multimedia

Dr. Steffen Haack

Solar Energy⁴

Henning von Boxberg

Power Tools

Uwe Glock

Thermotechnology

Dr. Markus Heyn^{1, 5}

Diesel Systems

Gert van Iperen

Security Systems

Dr. Ulrich Kirschner

Starter Motors and Generators

Friedbert Klefenz

Packaging Technology

Klaus Meder

Automotive Electronics

Peter Tyroller**Regionale Verantwortung**

Asien-Pazifik, Indien

Dr. Werner Struth**Zentrale Funktionen**

- Unternehmensbereich Industrial Technology
- Fertigungscoordination, Entwicklung Produktionssystem, Investitionsplanung
- Umweltschutz

Geschäftsbereiche

- Drive and Control Technology
- Packaging Technology

Regionale Verantwortung

Nordamerika, Südamerika

Wolf-Henning Scheider¹**Zentrale Funktionen**

- Sprecher Unternehmensbereich Mobility Solutions
- Verkauf Kraftfahrzeug-Erstausrüstung
- Marketing und Verkauf

Geschäftsbereiche

- Electrical Drives
- Automotive Aftermarket

Gesellschaft

- ZF Lenksysteme GmbH²

Dr. Stefan Hartung**Zentrale Funktion**

- Unternehmensbereich Energy and Building Technology

Geschäftsbereiche

- Security Systems
- Solar Energy⁴
- Thermotechnology

Gesellschaft

- Bosch Energy and Building Solutions GmbH

Stefan Seiberth

Gasoline Systems

Gerhard Johannes Steiger

Chassis Systems Control

Dr. Bernhard Straub

Electrical Drives

Dr. Uwe Thomas

Automotive Aftermarket

Dr. Karl Tragl

Drive and Control Technology

¹ Bis zum 31.03.2015² Vom 30.01.2015 an 100-prozentiges Tochterunternehmen, Umfirmierung in Robert Bosch Automotive Steering GmbH³ Vom 05.01.2015 an 100-prozentiges Tochterunternehmen, Umfirmierung in BSH Hausgeräte GmbH⁴ Bis zum 31.08.2014⁵ Vom 01.04.2015 an Mitglied der Geschäftsführung

10

Bericht

des Aufsichtsrats



Sehr geehrte Damen und Herren,

für die Bosch-Gruppe war 2014 ein erfolgreiches Jahr, in dem bedeutende strategische Weichenstellungen getroffen wurden. Mit dem vollständigen Erwerb der BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH und der ZF Lenksysteme GmbH wird die Bosch-Gruppe wesentlich verstärkt.

Als Aufsichtsrat haben wir die Arbeit der Geschäftsführung regelmäßig überwacht und sie bei der Leitung, der strategischen Weiterentwicklung des Unternehmens sowie bei wichtigen Einzelthemen unterstützt. Wir nahmen die nach Gesetz und Satzung obliegenden Aufgaben auch 2014 mit großer Sorgfalt wahr. Zudem ließ sich der Vorsitzende des Aufsichtsrats außerhalb der Gremiensitzungen vom Vorsitzenden der Geschäftsführung regelmäßig über die aktuelle Entwicklung und relevante Vorgänge im Unternehmen informieren. Unsere Zusammenarbeit mit der Geschäftsführung zeichnet ein offener, verantwortungsvoller und konstruktiver Austausch aus. Die nachhaltige Weiterentwicklung der Bosch-Gruppe ist ein gemeinsames Ziel von Aufsichtsrat und Geschäftsführung, um langfristig erfolgreich zu sein und damit auch den testamentarischen Auftrag des Unternehmensgründers Robert Bosch zu erfüllen.

Der Aufsichtsrat hat sich intensiv mit der Übernahme sämtlicher Anteile an den bisherigen paritätischen Gemeinschaftsunternehmen BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, als einem der größten Zukäufe in der Firmengeschichte, sowie ZF Lenksysteme GmbH befasst. Darüber hinaus ließ sich der Aufsichtsrat über die sonstigen wesentlichen Akquisitions- und Desinvestitionspläne der Geschäftsführung informieren. Weitere Themen waren die Überprüfung und die Weiterentwicklung des Compliance-Management-Systems in der Bosch-Gruppe sowie die anhängigen Kartellverfahren, die Herausforderungen durch die künftige Elektrifizierung im Fahrzeugsektor und die wachsenden Anforderungen bei der Datensicherheit. Außerdem befasste sich das Gremium mit Fragen zu Führung und Zusammenarbeit im Unternehmen. Im Fokus standen die Konzepte, durch agile Teams schneller und flexibler in dynamischen Märkten zu agieren sowie durch die Nutzung von User Experience eine noch stärkere Kundenorientierung zu erreichen.

Eingehend beschäftigte sich der Aufsichtsrat mit der Geschäftsentwicklung und der Finanz- und Investitionsplanung. Im Rahmen des Risikomanagements berichtete die Geschäftsführung über größere Einzelrisiken. Bestandsgefährdende Risiken waren nicht erkennbar. Die Prüfung von Struktur und Funktion des Risikomanagement-Systems durch den Abschlussprüfer ergab keine Beanstandungen. Aufgrund des Ausscheidens von Wolf-Henning Scheider aus der Geschäftsführung bestellte der Aufsichtsrat Dr. Markus Heyn, Vorsitzender des Bereichsvorstands des Geschäftsbereichs Diesel Systems, mit Wirkung zum 01.04.2015 zum neuen Geschäftsführungsmitglied.

Den Jahresabschluss der Robert Bosch GmbH und den Konzernabschluss zum 31. Dezember 2014 sowie die entsprechenden Lageberichte prüfte die PricewaterhouseCoopers Aktiengesellschaft Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (PwC) und erteilte jeweils einen uneingeschränkten Bestätigungsvermerk. Der Aufsichtsrat beschäftigte sich umfassend mit den Unterlagen und prüfte sie auch selbst. Allen Mitgliedern des Aufsichtsrats lagen dazu die Prüfungsberichte vor. Außerdem erläuterte der Abschlussprüfer während der Aufsichtsratssitzung die wesentlichen Ergebnisse der Prüfung, die in seiner Anwesenheit ausführlich besprochen wurden. Der Aufsichtsrat erhob keine Einwendungen, stimmte den Ergebnissen der Abschlussprüfung zu und billigte den Jahresabschluss der Robert Bosch GmbH sowie den Konzernabschluss. Den Gesellschaftern empfahl das Aufsichtsgremium, den Jahresabschluss festzustellen und den Konzernabschluss zu billigen sowie dem Vorschlag der Geschäftsführung über die Verwendung des Ergebnisses zuzustimmen.

Der Aufsichtsrat bedankt sich bei der Geschäftsführung und allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Bosch-Gruppe weltweit für ihren hohen Einsatz, ihre gute Leistung und die vielfältigen Aktivitäten im vergangenen Jahr, die das Unternehmen vorangebracht haben.

Stuttgart, im März 2015
Für den Aufsichtsrat

Franz Fehrenbach,
Vorsitzender

Aufsichtsrat

Franz Fehrenbach

Stuttgart

Vorsitzender
vormals Vorsitzender der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH

Alfred Löckle

Ludwigsburg

Stellvertretender Vorsitzender
Mitglied des Betriebsrats des Werks Schwieberdingen und Vorsitzender des Gesamtbetriebsrats sowie des Konzernbetriebsrats der Robert Bosch GmbH

Christiane Benner

Frankfurt am Main

Geschäftsführendes Vorstandsmitglied der Industriegewerkschaft Metall

Dr. Christof Bosch

Königsdorf

Sprecher der Familie Bosch

Christian Brunkhorst

Mühltal

Gewerkschaftssekretär beim Vorstand der Industriegewerkschaft Metall

Klaus Friedrich

Lohr

Vorsitzender des Betriebsrats der Bosch Rexroth AG, Lohr/Main, und Vorsitzender des Gesamtbetriebsrats der Bosch Rexroth AG sowie Mitglied des Konzernbetriebsrats der Robert Bosch GmbH

Hartwig Geisel

Leinfelden-Echterdingen

Vorsitzender des Betriebsrats des Werks Feuerbach und Stellvertretender Vorsitzender des Gesamtbetriebsrats sowie des Konzernbetriebsrats der Robert Bosch GmbH

Jörg Hofmann

Esslingen

Zweiter Vorsitzender der Industriegewerkschaft Metall, Frankfurt am Main

Prof. Lars G. Josefsson

Stockholm

vormals President and Chief Executive Officer der Vattenfall AB

Dieter Klein

Wolfersheim

Vorsitzender des Betriebsrats des Werks Homburg und Mitglied des Gesamtbetriebsrats der Robert Bosch GmbH

Prof. Dr. Renate Köcher

Konstanz

Geschäftsführerin des Instituts für Demoskopie Allensbach

Prof. Dr. Olaf Kübler

Zürich

ehemaliger Präsident der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich

Matthias Georg Madelung

München

Mitglied des Kuratoriums der Robert Bosch Stiftung GmbH

Kerstin Mai

Hildesheim

Vorsitzende des Betriebsrats der Robert Bosch Car Multimedia GmbH, Hildesheim, und Mitglied des Konzernbetriebsrats der Robert Bosch GmbH

Dr. Wolfgang Malchow

Pliezhausen

vormals Geschäftsführer der Robert Bosch GmbH

Urs B. Rinderknecht

Zürich

vormals Generaldirektor der UBS AG

Tilman Todenhöfer

Madrid

Geschäftsführender Gesellschafter der Robert Bosch Industrietreuhand KG

Dr. Richard Vogt

Bühl

Abteilungsleiter Entfaltung Business Excellence, Geschäftsbereich Electrical Drives und Vorsitzender des Gesamtsprecherausschusses der Robert Bosch GmbH und des Konzernsprecherausschusses der Bosch-Gruppe Deutschland

Prof. Dr. Beatrice Weder di Mauro

Frankfurt am Main

Professorin für Volkswirtschaftslehre an der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz

Hans Wolff

Bamberg

Vorsitzender des Betriebsrats des Werks Bamberg und Mitglied des Gesamtbetriebsrats der Robert Bosch GmbH

Industrietreuhand und Internationaler Beirat

Robert Bosch Industrietreuhand KG

Komplementäre

Franz Fehrenbach
Stuttgart
Vorsitzender der Gesellschafterversammlung

Tilman Todenhöfer
Madrid

Kommanditisten

Dr. Christof Bosch
Königsdorf

Dr. Siegfried Dais
Stuttgart

Dr. Volkmar Denner
Pfullingen

Dr. Jürgen Hambrecht
Ludwigshafen

Prof. Lars G. Josefsson
Stockholm

Prof. Dr. Olaf Kübler
Zürich

Dr. Wolfgang Malchow
Pliezhausen
(vom 01.07.2014 an)

Dr. Michael Otto
Hamburg

Urs B. Rinderknecht
Zürich

Robert Bosch International Advisory Committee

Franz Fehrenbach
Stuttgart
Vorsitzender

Dott. Alessandro Benetton
Treviso

Dr. Hugo Bütler
Zürich

Stephen J. Hadley
Washington
(vom 01.01.2015 an)

HRH Prince El Hassan bin Talal
Amman

Prof. Ryozo Hayashi
Tokio

Baba N. Kalyani
Pune

Dr. Henry A. Kissinger KCMG
Washington
(bis zum 31.12.2014)

Pascal Lamy
Paris
(vom 01.01.2015 an)

Friedrich Merz
Berlin

Ingo Plöger
São Paulo

Erwin Schurtenberger
Ascona, Peking

Louis Schweitzer
Paris
(bis zum 31.12.2014)

Prof. Dr. Igor Yurgens
Moskau

Höhepunkte 2014

Januar bis Juli



6.1. | Las Vegas, USA Bosch auf der CES

Bosch präsentierte Technologien für die Zukunft des automatisierten Fahrens und den weltweit ersten integrierten Umweltsensor, der Druck-, Feuchtigkeits- und Temperaturfühler in einem einzigen Gehäuse vereint.

5.2. | Berlin, Deutschland Bosch ConnectedWorld

Auf der Konferenz diskutierten über 400 Experten über intelligente Stromspeicher, das vernetzte Zuhause und smarte Sensoren.

7.2. | Bangalore, Indien Bundespräsident Gauck besucht Bosch-Ausbildungs- zentrum in Bangalore

Seit der Gründung im Jahr 1961 wurden rund 2 400 Lehrlinge in sieben Lehrberufen ausgebildet.

1.3. | Stuttgart, Deutschland 100 Jahre Starter von Bosch

1.3. | Stuttgart, Deutschland 100 Millionen ESP-Systeme von Bosch



1.4. | Hannover, Deutschland Hannover Messe: Breite Lösungspalette zur Vernetzung von Industrie und Gebäuden

Bosch zeigte sowohl Hardware- als auch Software-Innovationen rund um die Themen Industrie 4.0 und Internet der Dinge.



Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel besucht auf der Hannover Messe den Stand von Bosch Rexroth. Dr. Werner Struth, Geschäftsführer der Robert Bosch GmbH, demonstriert die Funktionsweise des Produktionsassistenten „APAS“ mit seiner kollisionsverhindernden „Sensorhaut“.

2.4. | Stuttgart-Feuerbach, Deutschland
Europäische Betriebsräte im offenen und konstruktiven Dialog mit der Geschäftsführung

30 Betriebsräte aus 20 Ländern diskutierten mit Alfred Löckle, dem Vorsitzenden des Gesamtbetriebsrats sowie des Konzernbetriebsrats, mit Dr. Volkmar Denner, dem Vorsitzenden der Geschäftsführung, und mit Personal-Geschäftsführer Christoph Kübel (v. r.) über die Stärkung der europäischen Standorte.



1.5. | Abstatt, Deutschland
DTM fährt mit Bosch-Technik

Alle DTM-Rennwagen fahren in der Saison 2014 wieder einheitlich mit Motorsteuerung, Display und weiteren Komponenten von Bosch.



9.5. | Cluj, Rumänien
Bosch eröffnet neue Fertigung in Cluj, Rumänien

Rund 750 Mitarbeiter fertigen elektronische Komponenten und Steuergeräte für die europäische Automobilindustrie. Diese werden beispielsweise in Fahrerassistenz- und Sicherheitssystemen sowie beim Energiemanagement eingesetzt. Darüber hinaus kommt das elektronische Herz des E-Bike-Antriebs von dem neuen Standort.

24.6. | Stuttgart, Deutschland
Internationaler „Bosch Diversity Day“ für mehr Vielfalt

Rund um die Welt fanden 24 Stunden lang Mitmachaktionen, Diskussionen und Netzwerkveranstaltungen statt, die die Vielfalt innerhalb der Bosch-Gruppe aufgezeigt haben. Unterschiedliche Kulturen, Erfahrungen und Sichtweisen sieht Bosch als wichtige Impulsgeber für Produktivität und Innovationskraft. Für sein Diversity-Engagement erhielt das Unternehmen bereits zahlreiche Anerkennungen, zuletzt den Deutschen Diversity-Preis.

11.7. | Braderup, Deutschland
Stromspeicher Braderup in Betrieb

Große Flexibilität im Umgang mit Windstrom: Ist das Stromnetz überlastet, nimmt die Riesenbatterie von Bosch die Energie des Windes auf und speist sie später bei Bedarf ein. Mit einer Gesamtpitzenleistung von 2 325 Kilowatt speichert die Hybridbatterie in Braderup so viel Strom, dass sich rechnerisch 40 Einfamilienhäuser über eine Woche hinweg mit Elektrizität versorgen lassen.

Höhepunkte 2014

August bis Dezember



16

26.8. | Stuttgart, Deutschland
#ExperienceBosch

Sechs Bosch-Explorer reisten 16 Tage um die Welt, um an sechs Stationen auf drei Kontinenten hinter die Kulissen spannender Bosch-Projekte zu blicken. Sie berichteten live im Social Web über ihre Erlebnisse in London, am Panamakanal, in San Francisco, Shanghai, Singapur und Berlin.

22.9. | Stuttgart/München, Deutschland
100-prozentige Übernahme
von BSH verkündet

BSH passt sehr gut zum strategischen Leitmotiv „Technik fürs Leben“. Der Hausgerätehersteller will durch intelligente Technik, hohen Komfort und Bedienfreundlichkeit mit seinen Produkten und Dienstleistungen das Leben der Menschen weltweit leichter und angenehmer machen und dabei die natürlichen Ressourcen durch besonders effiziente Geräte schonen.


26.9. | Hannover, Deutschland
65. IAA Nutzfahrzeuge

Bosch präsentierte Ausrüstung für Trucks, Transporter und Busse. Im Fokus standen Lösungen, die Kunden dabei unterstützen, die immer anspruchsvolleren Emissionsnormen für Lkw, Busse und Off-Highway-Fahrzeuge wie Traktoren und Baumaschinen zu erreichen.


14.10. | Stuttgart, Deutschland
Volkmar Denner in Steuer-
kreis mit der Bundesregierung
berufen

Vertreter aus Bundesregierung, Wirtschaft und Wissenschaft beraten im Steuerkreis Innovationsdialog über technologische Fachthemen und Zukunftsfragen. „Deutschland muss seine Vorteile im Rennen um die vernetzte Welt nutzen“, so Bosch-Chef Denner.


15.9. | Stuttgart/Schwäbisch Gmünd,
Deutschland
Komplettübernahme von
ZF Lenksysteme geplant

Mit der vollständigen Übernahme von ZF Lenksysteme stärkt Bosch seine Position für eine aktive Gestaltung der Zukunft der Mobilität. Das Unternehmen ist einer der Technologieführer im Zukunftsfeld Elektrolenkung und gerade diese ist Basistechnologie für automatisiertes Fahren, für effizientere Fahrzeuge und auch für Elektroautos.



17.10. | Berlin, Deutschland

Bosch veranstaltet ersten Hackathon

Mit diesem neuen Ansatz für Software-Entwicklung und Kundenorientierung suchte Bosch Apps für die Smartphone-Integrationslösung mySPIN. Sie sollen den Fahrer unterstützen und die automobilgerechte Darstellung auf dem Fahrzeug-Display ermöglichen. Etwa 30 unabhängige Software-Entwickler und Designer nahmen teil.

21.10. | Brüssel, Belgien

Bosch-Gruppe erhält EFQM Excellence Award 2014

Gewinner des EFQM Excellence Award 2014 und damit auch Gesamtsieger des Wettbewerbs ist der Bosch-Standort Bari. Das Werk in Süditalien erhielt noch drei weitere Preise in den Einzelkategorien „Verantwortung“, „Prozesse“ und „Mitarbeiter“.



Die Werkleitung nahm die Auszeichnung stellvertretend für alle 2 000 Mitarbeiter entgegen (v. l.: Jens Last, kaufmännischer Werkleiter, Georg Kell, Direktor United Nations Global Compact, Enno Scharphuis, technischer Werkleiter).

20.11. | Ho-Chi-Minh-Stadt, Vietnam

Wirtschaftsminister Gabriel besucht neues Bosch-Ausbildungszentrum in Vietnam



24.11. | Stuttgart, Deutschland

Mitarbeiterideen sparen 395 Millionen Euro in den vergangenen zehn Jahren

Seit 90 Jahren stärken Mitarbeiterideen die Innovationskraft. 2014 reichten 21 900 Mitarbeiter ihre Verbesserungsvorschläge ein. Zwei Gießerei-Mitarbeiter erhielten die Höchstprämie von 150 000 Euro.

1.12. | Stuttgart, Deutschland

ABB, Bosch und Cisco vereinbaren Joint Venture

Eine offene Software-Plattform für das Smart Home wird den einfachen Datenaustausch zwischen unterschiedlichen Geräten erlauben und zahlreiche neue Dienstleistungen ermöglichen. Sie soll für alle Gerätehersteller und Serviceanbieter offen sein.

Robert Bosch Stiftung

2014 feierte die Robert Bosch Stiftung GmbH ihr 50-jähriges Bestehen! Seit 1964 führt sie das am Gemeinwohl orientierte Engagement von Robert Bosch in zeitgemäßer Form weiter. Sie definiert Themen und Förderziele, die sie durch eigene Programme und in ihren Einrichtungen umsetzt. Die Stiftung unterstützt zudem Projekte und Initiativen Dritter, die ihre inhaltlichen Ziele ergänzen. Pro Jahr bewilligt die Robert Bosch Stiftung rund 800 Vorhaben. Sie ist eine der größten Stiftungen in Europa.



Links: Dr. Constanze Stelzenmüller (Mitte) bei einer Diskussion mit Robert M. Kimmit, Botschafter a. D. (links), und dem deutschen Botschafter in den USA Dr. Peter Wittig (rechts).

Rechts: Schüler aus 70 Ländern lernen gemeinsam am neuen UWC Robert Bosch College in Freiburg.



18

Die Robert Bosch Stiftung konzentriert ihre Förderung auf die Bereiche Gesundheit und Wissenschaft, Bildung, Kultur und Gesellschaft sowie Völkerverständigung. Sie erarbeitet Lösungsansätze für relevante Aufgaben und erprobt sie modellhaft in der Praxis. Die Stiftung entwickelt Projekte, die das Zusammenleben verbessern und die Chancengerechtigkeit erhöhen. Außerdem sorgt sie dafür, dass Ergebnisse aus der Förderung möglichst breit übernommen und angewendet werden. Maßstab für ihre Arbeit sind Auftrag und Werte von Robert Bosch. Wie das Unternehmen setzt auch die Stiftung hohe Standards bei Qualität und Nachhaltigkeit. Die Robert Bosch Stiftung finanziert ihre Tätigkeit aus der Dividende, die sie als Gesellschafterin der Robert Bosch GmbH erhält.

50 Jahre Richtung Zukunft

Unter dieses Motto stellte die Stiftung die Veranstaltungen und Initiativen in ihrem Jubiläumsjahr. Dabei ging es nicht nur um einen Rückblick auf die Leistungen der vergangenen 50 Jahre, sondern auch um zukunftsgerichtete Impulse für wichtige gesellschaftliche Themen und den eigenen Sektor.

Anfang Juli öffnete die Stiftung zum ersten Mal ihre Tore für interessierte Stuttgarter. Bei einem Bürgerfest auf dem Gelände des Bosch Hauses hatten 6 000 Besucher die Chance, sich über die Arbeit der Stiftung zu informieren.

Das größte Jubiläumsprojekt wurde im September 2014 eingeweiht: das UWC Robert Bosch College in Freiburg, eine Schule für

bis zu 200 Oberstufenschüler aus der ganzen Welt. Es verbindet die Ideale von guter Bildung und Verständigung zwischen den Völkern und wurde maßgeblich unterstützt von der Robert Bosch GmbH und weiteren Partnern.

Im Oktober eröffnete Bundespräsident Joachim Gauck die internationale Konferenz „Zeit der Bürger – wie Zivilgesellschaft und Stiftungen Zukunft gestalten“ in Berlin. Gäste waren u. a. die beiden Träger des Friedensnobelpreises Kailash Satyarthi (2014) und Muhammad Yunus (2006). Auf der Konferenz stellte die Stiftung die Studie „Zukunft des Stiftens“ vor, die Roland Berger Strategy Consultants in ihrem Auftrag erarbeitet hat.

Robert Bosch Academy

Die Robert Bosch Stiftung gründete 2014 in ihrer Berliner Repräsentanz einen neuen Ort für gesellschaftlichen und politischen Diskurs. Die Robert Bosch Academy bietet bis zu 20 renommierten Experten aus aller Welt die Gelegenheit, an Strategien für die globalen Aufgaben des 21. Jahrhunderts zu arbeiten. Als „Richard von Weizsäcker Fellows“ nehmen sie am politischen Dialog in der Hauptstadt teil und bereichern das umfangreiche Veranstaltungsprogramm der Academy. Ein zweites Angebot, die „Research Fellowship“, gilt Nachwuchswissenschaftlern, die zu konkreten Themen der Stiftung forschen.

Transatlantische Partnerschaft

2014 richtete die Robert Bosch Stiftung am bekannten Thinktank Brookings Institution in Washington, D. C., eine Robert Bosch



Glückwünsche zum Stiftungsgeburtstag: Baden-Württembergs Ministerpräsident Winfried Kretschmann (Mitte) mit Dr. Christof Bosch (ganz links), Prof. Dr. Joachim Rogall (Zweiter von links), Dr. Kurt Liedtke (Zweiter von rechts) und Dr. Ingrid Hamm (rechts).

Senior Fellowship ein. Die erste Berufung erging an die Publizistin und Juristin Dr. Constanze Stelzenmüller. Ihre Aufgabe: Entscheidungsträgern und politischer Öffentlichkeit in zentralen Fragen die deutsche Perspektive zu vermitteln. Die Stiftung setzt, neben dem 30. Jahrgang des Stipendienprogramms für amerikanischen Führungsnachwuchs, so ein weiteres Zeichen, um die Partnerschaft mit den USA zu stärken.

Jugend in Europa

Die hohe Jugendarbeitslosigkeit in Südeuropa gefährdet die Zukunftschancen einer ganzen Generation. Die Robert Bosch GmbH und die Robert Bosch Stiftung haben deshalb eine gemeinsame Initiative gestartet. Als eine der ersten Maßnahmen hat die Robert Bosch Stiftung beim Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) eine Studie in Auftrag gegeben, die das Thema aufarbeitet und Empfehlungen für Reformen gibt. Die Forscher fordern Reformen der Bildungssysteme und der Arbeitsmärkte in den betroffenen Ländern und mehr Mobilität für Auszubildende in Europa.

Zur Stiftung gehören außerdem:

- Robert-Bosch-Krankenhaus,
- Dr. Margarete Fischer-Bosch-Institut für Klinische Pharmakologie,
- Institut für Geschichte der Medizin der Robert Bosch Stiftung sowie
- UWC Robert Bosch College.

Unter dem Dach der Stiftung gibt es folgende unselbstständige Stiftungen:

- Otto und Edith Mühlischlegel Stiftung (Thema Alter),
- Hans-Walz-Stiftung (komplementärmedizinische Forschung),
- DVA-Stiftung (deutsch-französischer Dialog) und
- Rochus und Beatrice Mummert Stiftung (internationale Nachwuchsförderung).

Gesamtförderung der Robert Bosch Stiftung 2014 in Millionen Euro



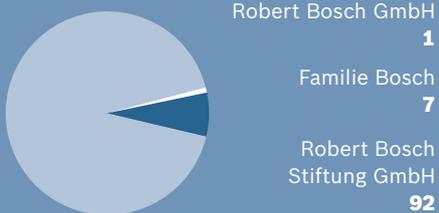
¹ Dr. Margarete Fischer-Bosch-Institut für Klinische Pharmakologie, Institut für Geschichte der Medizin der Robert Bosch Stiftung



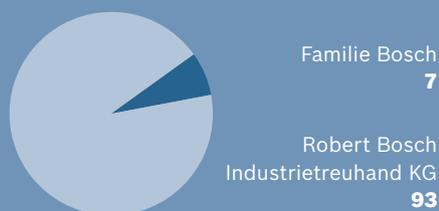
G.01

Gesellschafter der Robert Bosch GmbH

Anteile



Stimmrechte



Grundlagen des Konzerns	23
Chancen, Ziele und Strategie	27
Wirtschaftsbericht	39
Steuerungssystem	39
Rahmenbedingungen	39
Geschäftsverlauf und Umsatzentwicklung	40
Ertragslage	44
Vermögens- und Finanzlage	46
Liquiditätsentwicklung	47
Nachtragsbericht	48
Ausblick	49
Chancen- und Risikobericht	50

G.02

Unternehmensbereiche der Bosch-Gruppe

Mobility Solutions

(vormals Kraftfahrzeugtechnik)
 Gasoline Systems
 Diesel Systems
 Chassis Systems Control
 Electrical Drives
 Starter Motors and Generators
 Car Multimedia
 Automotive Electronics
 Automotive Aftermarket
 Automotive Steering¹



Industrial Technology

(vormals Industrietechnik)
 Drive and Control Technology²
 Packaging Technology

Consumer Goods

(vormals Gebrauchsgüter)
 Household Appliances³
 Power Tools



Energy and Building Technology

(vormals Energie- und Gebäudetechnik)
 Thermotechnology
 Security Systems

¹ Robert Bosch Automotive Steering GmbH (vormals ZF Lenksysteme GmbH bzw. Geschäftsbereich Steering Systems; 2014 mittels Equity-Methode in den Abschluss einbezogen; Komplettübernahme 30.01.2015)

² Bosch Rexroth AG (100% Bosch)

³ BSH Hausgeräte GmbH (vormals BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, 2014 mittels Equity-Methode in den Abschluss einbezogen; Komplettübernahme 05.01.2015)

Grundlagen des Konzerns

Die Unternehmensgruppe

Die Bosch-Gruppe umfasst rund 340 Tochter- und Regionalgesellschaften in etwa 50 Ländern. Inclusive ihrer Handels- und Dienstleistungspartner ist sie in rund 150 Ländern vertreten. Muttergesellschaft ist die Robert Bosch GmbH mit Sitz in Stuttgart. Sie ging aus der „Werkstätte für Feinmechanik und Elektronik“ hervor, die 1886 in Stuttgart von Robert Bosch (1861–1942) gegründet wurde. Im Jahr 1917 änderte die Gesellschaft ihre Rechtsform vorübergehend in eine Aktiengesellschaft, die 1937 in die Robert Bosch GmbH umgewandelt wurde. Seit 1964 hält die Robert Bosch Stiftung GmbH die Mehrheit der Kapitalanteile, aktuell rund 92%.

Die gemeinnützige Robert Bosch Stiftung GmbH hat keinen Einfluss auf die strategische und geschäftliche Entwicklung der Bosch-Gruppe. Die entsprechenden Stimmrechte übt die Robert Bosch Industrietreuhand KG aus, die über die unternehmerische Gesellschafterfunktion verfügt. Die restlichen Anteile und Stimmrechte liegen im Wesentlichen bei den Nachkommen des Firmengründers. Diese gesellschaftsrechtliche Struktur sichert die unternehmerische Unabhängigkeit der Bosch-Gruppe. Sie ermöglicht es dem Unternehmen, langfristig zu planen und in bedeutende Vorleistungen für die Zukunft zu investieren.

Geschäftstätigkeit

Die Bosch-Gruppe gliedert sich in vier Unternehmensbereiche, die seit Anfang 2015 englische Bezeichnungen tragen: Mobility Solutions (vormals Kraftfahrzeugtechnik), Industrial Technology (Industrietechnik), Consumer Goods (Gebrauchsgüter) sowie Energy and Building Technology (Energie- und Gebäudetechnik). Sie entsprechen den bisherigen Berichtsegmenten. Die früheren Aktivitäten in der kristallinen Photovoltaik wurden weitgehend verkauft oder abgewickelt. Die aleo solar AG i.L., Oldenburg/Prenzlau, an der Bosch inzwischen mit mehr als 95% beteiligt ist, befindet sich in Liquidation. Bereits der Lagebericht 2013 stellte im Wesentlichen auf die fortgeführten Aktivitäten ohne die kristalline Photovoltaik ab.

Unternehmensbereich Mobility Solutions

Bosch ist einer der weltweit größten Automobilzulieferer. Der Unternehmensbereich umfasst folgende Geschäftsbereiche:



Gasoline Systems

Der Geschäftsbereich Gasoline Systems entwickelt und produziert innovative Technologien für Verbrennungsmotoren auf Basis von Benzin, Gas oder Ethanol sowie Systeme und Komponenten für Hybrid- und Elektrofahrzeuge und für Motorräder. Dazu gehören Motorsteuerung, Kraftstoffversorgung, Kraftstoffinjektoren, Zündung, Sensoren, Steckverbindungen, elektrische Antriebsmaschinen, Leistungselektronik und Batteriesysteme sowie auch Getriebetechnik. Der Trend geht vom Komponentenlieferanten zum Systemanbieter, sowohl bei der Steuerung des Verbrennungsmotors und des Elektroantriebs als auch in der Kombination der beiden Antriebseinheiten im Hybrid und Plug-in-Hybrid, bis hin zum Zusammenspiel mit der Bremsanlage zur Rückgewinnung von Energie.

Diesel Systems

Die Dieselsparte von Bosch ist Systemanbieter für zentrale Komponenten des Antriebs. Der Geschäftsbereich bietet ein umfassendes Programm an energieeffizienten und umweltschonenden Dieseleinspritzsystemen für Personenwagen und Nutzfahrzeuge aller Motorenstärken sowie weitere Anwendungen. Schwerpunkte sind vor allem das Common Rail System, bestehend aus Hochdruckeinspritzpumpen bis 2 500 bar, der Verteilerleiste (Rail) und verschiedenen Injektoren (Magnet und Piezo). Hinzu kommen Systeme zum Luftmanagement wie Luftmassenmesser, elektronische Dieselregelung (EDC) sowie Abgasmanagementsysteme wie die Denoxtronic. Daneben bietet der Bereich auch Lösungen für Diesel-Hybridfahrzeuge an. Die beiden Geschäftsbereiche Gasoline Systems und Diesel Systems arbeiten im Bereich der Motorsteuerung, der Sensorsysteme und der Elektrifizierung des Antriebsstrangs immer enger zusammen.

Dem Geschäftsbereich Diesel Systems ist seit 2014 das paritätische Gemeinschaftsunternehmen Bosch Mahle Turbo Systems GmbH & Co. KG, Stuttgart, zugeordnet. Dieses war zuvor bei Gasoline Systems angesiedelt. Es wird weiterhin nach der Equity-Methode einbezogen, also mit dem anteiligen Eigenkapital in der Bilanz und dem anteiligen Nachsteuerergebnis im operativen Ergebnis. Das Gemeinschaftsunternehmen entwickelt und produziert Abgasturbolader sowohl für Benzin- als auch für Dieselmotoren von Personenwagen, Nutzfahrzeugen und großen Industrieaggregaten. Die Bosch Emission Systems GmbH & Co. KG, Stuttgart, entwickelt, produziert und integriert Abgasnachbehandlungssysteme hauptsächlich für Baumaschinen und Nutzfahrzeuge, aber auch für SUV-Personenwagen. Parallel fertigen wir in den USA über unsere dortigen Gesellschaften für den US-Markt. Bosch Emission Systems unterstützt Hersteller von Motoren und Fahrzeugen weltweit auch bei schlüsselfertigen Projekten.

Chassis Systems Control

Der Geschäftsbereich Chassis Systems Control entwickelt und produziert innovative Komponenten, Funktionen und Systeme mit dem Ziel, die Sicherheit und den Komfort beim Fahren weiter zu erhöhen. Dazu zählen Produkte zur Bremsbetätigung wie Hauptbremszylinder und Bremskraftverstärker einschließlich Bremsassistenten. Ein bedeutendes Tätigkeitsfeld bilden die elektronischen Bremsregelsysteme ABS, ASR und ESP®. Dazu gehören auch ABS und die Stabilitätskontrolle MSC für Motorräder. Hinzu kommen Sensoren wie Drehzahl-, Lenkwinkel- und Drehratensensoren sowie Elektronik für den Insassen- und Fußgängerschutz wie Airbag-Steuergeräte und Crashsensoren. Ein deutlich wachsendes Feld sind Fahrerassistenzsysteme basierend auf Ultraschall-, Radar- und Videosensorik, auch als Basis für automatisiertes Fahren. Das Programm schließt zudem Produkte wie die radargestützte Geschwindigkeitsregelung ACC (Adaptive Cruise Control) sowie vorausschauende Notbremsysteme und Spurassistentensysteme ein.

Electrical Drives

Der Geschäftsbereich Electrical Drives bietet eine Vielzahl elektromechanischer Komponenten bis hin zu ganzen Systemen für Karosserieanwendungen an. Dies schließt innovative und energieeffiziente Stellantriebe sowie Komponenten und Systeme für motorseitiges Thermomanagement, Innenraumklimatisierung und Scheibenreinigung ein. Das Angebot erstreckt sich außerdem auf Stellantriebe für Fensterheber, Sitzverstellung und Schiebedach, Gebläsemodule und Antriebe zur Motorkühlung,

Pumpen und Ventile für Kühlsysteme, Komponenten zur Innenraumklimatisierung, Front- und Heckwischanlagen, Wischheber, Wischblätter und Motoren für elektrische Lenkungen, Pumpen bei ABS, ESP® sowie für E-Bikes und E-Scooter, also elektrisch betriebene Fahrräder beziehungsweise Motorroller.

Starter Motors and Generators

Der Bereich Starter Motors and Generators entwickelt und produziert Starter und Generatoren für Personenwagen und Nutzfahrzeuge. Das weitreichende Erzeugnisprogramm umfasst langlebige Starter für Benzin- und Dieselmotoren, besonders auch für den Einsatz in kraftstoffsparenden und somit CO₂-reduzierenden Start-Stopp-Systemen. Die Generatoren gewährleisten die sichere Energieversorgung des Bordnetzes und sorgen durch einen hohen Wirkungsgrad für eine spürbare Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs. Eine Lücke zwischen Start-Stopp-Systemen und Hybridantrieben schließt das Boost Recuperation System (BRS) auf Basis hocheffizienter Generatoren, mit dem sich Bremsenergie zurückgewinnen lässt.

Car Multimedia

Der Geschäftsbereich Car Multimedia trägt mit intelligenten Lösungen dazu bei, die Integration von Entertainment, Navigation, Telematik und Fahrerassistenz im Fahrzeug flexibler und leistungsfähiger sowie möglichst einfach bedienbar zu gestalten. Die Infotainment-Architekturen in Fahrzeugen entwickeln sich immer mehr zu vernetzten Systemen – auch unter Einbeziehung des Internets. Dazu gehören weltweit einsetzbare Fahrerinformations- und Infotainmentsysteme mit natürlicher Spracheingabe, frei programmierbare Anzeigesysteme oder auch Head-up-Displays. Zudem bietet der Bereich Endgeräte und Kommunikationssysteme für den Einsatz bei Nutzfahrzeugen, Personenwagen und Motorrädern an.

Automotive Electronics

Automotive Electronics entwickelt und fertigt Mikroelektronik. Weitere Kernkompetenzen sind die Systemintegration und die Fahrzeugapplikation. Das Produktspektrum reicht von Bauelementen wie Halbleitern, Sensoren und MEMS (mikro-elektromechanische Systeme) über Steuergeräte – unter anderem für Karosserieelektronik, Bremsregelsysteme und Motorsteuerung sowie deren Auftragsfertigung – bis hin zu nicht-automobilen Anwendungen wie beispielsweise Sensoren für die Konsumelektronik. Die Bosch Connected Devices and Solutions GmbH, Reutlingen, bietet seit 2014 zudem Sensoren, Software und Komplettlösungen für das Internet der Dinge an, unter anderem

für das vernetzte Haus (Smart Home). Zu Automotive Electronics gehört darüber hinaus der Bereich eBike-Systems, der auf dem Gebiet der Antriebs- und Steuerungseinheiten für Fahrräder mit Elektromotor in Europa führend ist.

Automotive Aftermarket

Der Geschäftsbereich Automotive Aftermarket bietet Handel und Werkstätten weltweit Diagnose- und Werkstatttechnik sowie ein umfassendes Ersatzteilsortiment für Kraftfahrzeuge und Nutzfahrzeuge – vom Neuteil über instand gesetzte Austauscherteile bis hin zur Reparaturlösung. Das Produktportfolio besteht aus Erzeugnissen der Bosch-Erstausrüstung sowie aus eigenentwickelten und eigengefertigten Produkten und Dienstleistungen für den Ersatzteilmarkt. Darüber hinaus gehören unter der Bezeichnung „Automotive Service Solutions“ Prüf- und Werkstatttechnik, Software für Diagnose, Servicetraining sowie technische Informationen und Serviceleistungen dazu. Der Geschäftsbereich ist gleichfalls verantwortlich für die Werkstattkonzepte Bosch Service und AutoCrew, zwei unabhängige Werkstattketten mit weltweit rund 16 500 Betrieben beziehungsweise mehr als 800 Betrieben. Zudem bietet der Bereich Dienstleistungen im Bereich Flottenmanagement an.

Automotive Steering (vormals Steering Systems)

Ende Januar 2015 übernahmen wir sämtliche Anteile am paritätischen Gemeinschaftsunternehmen ZF Lenksysteme GmbH, Schwäbisch Gmünd, das künftig unter dem Namen Robert Bosch Automotive Steering GmbH firmiert. In den Konzernabschluss 2014 wird das Unternehmen noch nach der Equity-Methode einbezogen. Der Geschäftsbereich produziert und vertreibt Lenkungstechnik für Personenwagen und Nutzfahrzeuge. Neben kompletten Lenksystemen vom Kleinwagen bis zum Nutzfahrzeug, die auch Lenksäulen und Lenkungspumpen einschließen, sind Komponenten wie Ventile, Kreuzgelenke und Lenkwellen Bestandteile des Produktprogramms. Wachsende Bedeutung kommt den elektrischen Lenkungen zu, die für Fahrerassistenzsysteme sowie in Zukunft bei elektrifizierten und automatisierten Fahrzeugen von großer Bedeutung sind.

Weitere Aktivitäten

Die Bosch-Gesellschaften der ETAS-Gruppe liefern innovative Lösungen für eingebettete Softwaresysteme, die in der Automobilindustrie und auch anderen Branchen zum Einsatz kommen. Der Schwerpunkt der ETAS-Tochter escrypt GmbH Embedded Security, Bochum, ist dabei die Datensicherheit. Hierfür bietet diese bereits seit mehr als zehn Jahren entsprechende Software,

Beratung und Schulungsmaßnahmen für unterschiedlichste Branchen. Die Tochtergesellschaft Bosch Engineering GmbH, Abstatt, offeriert einem breiten Kundenspektrum individuelle Lösungen auf Basis erprobter Großserientechnik aus der Kraftfahrzeugtechnik wie beispielsweise für Sportwagen und nicht straßengebundene Fahrzeuge (Off-Highway-Fahrzeuge), aber auch für Schienenfahrzeuge, maritime Anwendungen und Industriemotoren. Dort sind zudem die Bosch-Aktivitäten im Motorsport angesiedelt.

Unternehmensbereich Industrial Technology



In diesem Unternehmensbereich sind zwei Geschäftsbereiche zusammengefasst:

Drive and Control Technology

Die Tochtergesellschaft Bosch Rexroth AG, Lohr, ist Spezialist für Antriebs- und Steuerungstechnologie und zählt hier zu den weltweit führenden Anbietern. Das Spektrum umfasst maßgeschneiderte Lösungen zum Antreiben, Steuern und Bewegen für die Bereiche Industrieautomatisierung, mobile Arbeitsmaschinen und Nutzfahrzeuge. Seit dem Verkauf der Pneumatik-Aktivitäten zum Jahresanfang 2014 konzentriert sich der Geschäftsbereich auf elektrische, hydraulische und mechatronische Komponenten und Systeme. Als Systempartner, Dienstleister und Zulieferer ist der Geschäftsbereich in allen Industriezweigen und mehr als 80 Ländern aktiv. Darüber hinaus bietet er ein umfangreiches Serviceangebot und bearbeitet internationale Großprojekte.

Packaging Technology

Der Geschäftsbereich zählt zu den weltweit führenden Anbietern von Prozess- und Verpackungslösungen für die Pharma-,

Nahrungsmittel- und Süßwarenindustrie sowie ausgewählte Segmente der Getränkeindustrie. Das Angebot umfasst Einzelmodule, kundenspezifische Systeme und Komplettlösungen. Ein umfassendes Serviceportfolio rundet das Angebot ab. Zu diesem Geschäftsbereich gehört auch der Bosch-interne Systemanbieter für Montageanlagen und Sondermaschinen ATMO, der flexible, skalierbare Montagekonzepte und maßgeschneiderte Lösungen im Bereich der Prüf- und Abgleichtechnik entwickelt und erstellt. Das Portfolio reicht von der Planung bis zur fertigen Anlage mit Hochlaufunterstützung und umfasst umfangreiche Dienstleistungen.

Unternehmensbereich Consumer Goods

Zum Unternehmensbereich gehören folgende zwei Geschäftsbereiche:

26



Power Tools

Mit Marken wie Bosch, Dremel und Skil ist Bosch einer der weltweit führenden Anbieter von Elektrowerkzeugen und Zubehör. Der Geschäftsbereich Power Tools verfügt über ein breites Produktprogramm, das sich an professionelle Nutzer sowie an Heimwerker richtet. Es umfasst neben Elektrowerkzeugen wie Bohrhämmern, Schlagschraubern oder Stichsägen auch Gartengeräte wie Rasenmäher, Heckenscheren oder Hochdruckreiniger. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf leistungsstarken und komfortablen Akkugeräten. Darüber hinaus bietet der Bereich innovative, digitale Laser-Messwerkzeuge für den Profi- und den Heimwerkerbedarf an. Zum Zubehörprogramm gehört ein umfangreiches Angebot an Schleifmitteln, Bohrern und Sägeblättern.

Household Appliances

Im Januar 2015 übernahmen wir sämtliche Anteile des bisherigen paritätischen Gemeinschaftsunternehmens BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, München. Das Unternehmen firmiert jetzt unter BSH Hausgeräte GmbH. Auch dieses Gemeinschaftsunternehmen wird im Konzernabschluss 2014 der Bosch-Gruppe noch nach der Equity-Methode konsolidiert. Das Produktprogramm des Hausgeräteherstellers, der zu den führenden Anbietern in Europa und auch weltweit zählt, reicht von Waschmaschinen und Wäschetrocknern über Kühl- und Gefriergeräte, Herde und Backöfen, Spülmaschinen und Staubsauger bis hin zu Kleingeräten wie Kaffeeautomaten, Bügeleisen oder Heißwassergeräten. Der Hausgerätespezialist nutzt dazu als Hauptmarken Bosch und Siemens sowie Regional- und Spezialmarken wie Gaggenau, Neff, Constructa, Zelmer, Balay oder Pitsos.

Unternehmensbereich Energy and Building Technology

Der Unternehmensbereich umfasst ein breites Spektrum an Produkten und Dienstleistungen in den Bereichen Heizung, Klimatisierung und Sicherheit.

Security Systems

Der Geschäftsbereich Security Systems bietet Produkte und Lösungen in den Bereichen Sicherheit und Geschäftsdienstleistungen an. Zum Portfolio gehören Systeme zur Videoüberwachung, zur Einbruch- und Brandmeldung und für die Zutrittskontrolle sowie Beschallungs- und Evakuierungssysteme und professionelle Audio- und Konferenzsysteme. In Deutschland und ausgewählten europäischen Ländern stellt Bosch mit seinem Produktbereich Gebäudesicherheit individuelle Sicherheitslösungen aus einer Hand bereit – einschließlich Dienstleistungen wie Planung, Finanzierung, Betrieb und Wartung. In weiteren ausgewählten Ländern erstellt Bosch für Großprojekte maßgeschneiderte Sicherheitslösungen, die von einem Systemintegrator vor Ort realisiert werden. Mit der Sparte Bosch Service Solutions erbringen wir Dienstleistungen im Bereich Geschäftsprozesse in mehr als 30 Sprachen.

Thermotechnology

Im Geschäftsbereich Thermotechnology sind wir in Europa ein führender Hersteller von energieeffizienten Heizungsprodukten und Warmwasserlösungen. Der Bereich nutzt dazu internationale und regionale Marken wie zum Beispiel Bosch, Buderus,



Worcester und Junkers. Das Produktprogramm reicht von bodenstehenden und wandhängenden Heizgeräten über Wärmepumpen, Solarthermie-Systeme und Festbrennstoffkessel bis hin zu Blockheizkraftwerken und Industriekesseln.

Zum Unternehmensbereich gehört die 2014 erstmals konsolidierte Dienstleistungstochter Bosch Energy and Building Solutions GmbH, Ditzingen. Das Unternehmen ist auf Dienstleistungen zur Steigerung der Energieeffizienz in gewerblichen Gebäuden spezialisiert. Zu den Kunden zählen unter anderem produzierende Unternehmen, Eigentümer großer Immobilien, aber auch Unternehmen aus dem Gesundheitswesen.

Nicht den Unternehmensbereichen zugeordnete Gesellschaften

Unsere Tochtergesellschaft Bosch Software Innovations GmbH, Berlin, entwickelt basierend auf einer eigenen Software-Suite (Software-Plattform) Lösungen für die vernetzte Welt. Sie bietet standardisierte Applikationen insbesondere in den Bereichen Energie, Industrie und Mobilität an.

Chancen, Ziele und Strategie

Grundlegende Ausrichtung

Neues Leitbild „We are Bosch“ als Basis

Mit unserem neuen Leitbild „We are Bosch“ haben wir 2014 einen Orientierungsrahmen geschaffen, von dem sich die weitere strategische Ausrichtung der Bosch-Gruppe und der Unternehmensbereiche ableitet. Das Leitbild greift grundlegende Aus-

sagen des bisherigen „House of Orientation“ auf und entwickelt sie im Hinblick auf künftige Anforderungen weiter. Ausgangspunkt ist wie bisher der Auftrag, die Zukunft des Unternehmens im Sinne des Unternehmensgründers Robert Bosch zu sichern, also das Unternehmen kraftvoll weiterzuentwickeln und die finanzielle Unabhängigkeit zu wahren. Wir haben dabei den Anspruch, mit „Technik fürs Leben“ Produkte zu entwickeln, die Menschen begeistern, ihre Lebensqualität verbessern und zur Schonung natürlicher Ressourcen beitragen. Produkte sind in diesem Sinne nicht nur physische Erzeugnisse, sondern auch Software und Dienstleistungen.

Unsere Strategie setzt auf den im neuen Leitbild formulierten Schwerpunkten Kundenfokus, Wandel und Spitzenleistung auf. Wir haben diese Schwerpunkte von Einflussfaktoren wie Megatrends, Veränderungen des Wettbewerbsumfelds, Innovationen, Kundenerwartungen, Ressourcenknappheit sowie politischen Entwicklungen abgeleitet. Bei Produkten und Geschäftsmodellen wollen wir die beste Lösung für unsere Kunden finden. Es wird immer wichtiger, auf die Kunden und Märkte zugeschnittene Produkte anzubieten und dazu das Innovationspotenzial an unseren Entwicklungsstandorten weltweit zu nutzen.

Spitzenleistung in allen Bereichen ist die Voraussetzung, um nachhaltig unsere Ziele bei Wachstum, Ertrag und Agilität zu erreichen. Hier messen wir uns an den besten Wettbewerbern. Mit effizienten Prozessen, schlanken Strukturen und hoher Produktivität wollen wir den Unternehmenswert sichern und steigern. Die sich beschleunigt verändernden Umfeldbedingungen erfordern eine erhöhte Agilität. Dazu entwickeln wir unsere Führungskonzepte und unsere Organisation ständig weiter.

Mit dem strategischen Schwerpunkt Wandel untermauern wir den Anspruch, die weitreichenden Veränderungen in unserem Markt- und Technikumfeld aktiv zu gestalten. Denn wir leiten daraus erhebliche Chancen für uns ab. Dies betrifft vor allem die Themen Energieeffizienz, Elektrifizierung, Automatisierung, aufstrebende Märkte und Vernetzung. Dazu wollen wir auf unseren Stärken aufbauen: der Bosch-Kultur, unserer hohen Innovationskraft und Qualität sowie einer breiten globalen Aufstellung. Grundlage unserer Strategie und unseres Handelns bilden weiterhin die Bosch-Werte: eine klare Zukunfts- und Ertragsorientierung, Verantwortung und Nachhaltigkeit, Initiative und Konsequenz, Offenheit und Vertrauen, Fairness, Zuverlässigkeit und Glaubwürdigkeit, Legalität sowie Vielfalt.

Wandel eröffnet große strategische Chancen

Im Hinblick auf den Wandel haben wir uns sehr intensiv mit den sich daraus ergebenden strategischen Chancen befasst. Beim strategischen Fokusthema Energieeffizienz geht es um das Energiesparen sowohl bei Produkten als auch in der eigenen Wertschöpfung. Treiber sind die zunehmende Energienachfrage, die schärfer werdenden Vorschriften beim Klimaschutz und die Endlichkeit fossiler Energieträger. Sie werden trotz der aktuellen Ölpreisentwicklung auf längere Sicht zu steigenden Energiepreisen führen und damit zu einer wachsenden Nachfrage nach energieeffizienten Produkten. Dies gilt für unser gesamtes Produktportfolio. Wir erzielen rund 40 % unseres Umsatzes mit Produkten, die zu Energieeffizienz, Umweltschutz und Ressourcenschonung beitragen. Auf sie entfallen derzeit mehr als die Hälfte unserer Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen.

28

Die Elektrifizierung ist von besonderer Bedeutung für den Unternehmensbereich Mobility Solutions. Das Elektrofahrzeug fährt nach unserer derzeitigen Einschätzung in den nächsten fünf Jahren aus der Nische. Bis 2020 erwarten wir bei einem weltweiten Gesamtmarkt von rund 113 Millionen Fahrzeugen eine jährliche Produktion von 2,5 Millionen Elektrofahrzeugen, rund 3 Millionen Plug-in-Hybriden und 6,5 Millionen Hybridfahrzeugen. Im Jahr 2014 lag die Zahl für Elektro- und Hybridfahrzeuge in Summe noch bei weniger als zwei Millionen Einheiten. Entscheidende Treiber für Elektrifizierung und Elektromobilität sind die immer anspruchsvolleren Vorgaben für Verbrauch und Emissionen, sinkende Batteriekosten, Alltagstauglichkeit wie Reichweite, aber auch Fahrspaß, Faszination und Vernetzung.

Die Automatisierung betrifft insbesondere die Unternehmensbereiche Mobility Solutions sowie Industrial Technology. Das automatisierte Fahren kann bei weiter wachsender Verkehrsdichte helfen, die Zahl der Unfälle zu reduzieren und die Verkehrsleistung der Straßen zu verbessern. Der Fahrer kann die Fahrzeit effizienter nutzen und ist komfortabler unterwegs. Hier

sind erhebliche Zuwachsraten, aber auch Veränderungen des Wettbewerbsumfelds durch neue Akteure zu erwarten. In der Industrietechnik ergibt sich durch die zunehmende Automatisierung und Robotik eine bessere Zusammenarbeit von Mensch und Maschine. Daraus resultieren Möglichkeiten für eine Steigerung der Produktqualität und Produktivität, einer Ausweitung der Funktionalität, der Ressourcenschonung sowie zur Verbesserung von Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten.

Die aufstrebenden Märkte in Asien, Südamerika und Osteuropa sind der Lebensraum für den Großteil der Weltbevölkerung. Sie werden trotz der aktuellen Wachstumsverlangsamung langfristig höhere Wachstumsraten als die Industrienationen aufweisen; der Wohlstand dort nimmt zu. Gefragt sind kostengünstige Produkte, die häufig spezielle, lokale Marktanforderungen, z. B. bei Robustheit und Reparaturfähigkeit, erfüllen müssen. Im Sinne der Kundenorientierung gewinnen diese Anforderungen zunehmend an Bedeutung. Ein weiterer aufstrebender und für uns chancenreicher Markt ist Afrika. Die Region südlich der Sahara wächst derzeit um durchschnittlich 5,5 % p. a. und hat aufgrund des immensen Nachholbedarfs weiterhin ein langfristig großes Wachstumspotenzial. In Afrika bauen wir derzeit unsere Vertriebspräsenz deutlich aus.



Ein übergreifendes Thema ist die Vernetzung. Sie betrifft alle Unternehmensbereiche. Treiber sind die Miniaturisierung der Elektronik und die Verfügbarkeit immer leistungsfähigerer Sensoren, Datennetze und Rechner. Immer mehr Produkte werden kostengünstig mit dem Internet verbunden. Wir sehen darin große Chancen aufgrund unserer Expertise in vielen Produktbereichen, unserer Software- sowie unserer Sensorikkompetenz als der weltweit führende Anbieter von MEMS-Sensoren. Die Ver-

netzung hat dabei das Potenzial, die Wertschöpfungsketten und die Wettbewerbslandschaft tief greifend zu verändern – durch neue Geschäftsmodelle, Dienstleistungen und Wettbewerber aus anderen Branchen wie z. B. der IT-Industrie. Zudem wird die Vernetzung zu einer individuelleren und flexibleren Produktion führen, verbunden mit kürzeren Innovationszyklen.

Übergreifende wirtschaftliche Ziele für Bosch-Gruppe definiert

Vom Leitbild „We are Bosch“, den strategischen Schwerpunkten und vom Wettbewerbsumfeld leiten sich die wirtschaftlichen Ziele der Bosch-Gruppe ab. Wir streben im längerfristigen Durchschnitt ein Umsatzwachstum von 8% p. a. an, davon 3% durch Zukäufe. Zudem haben wir uns eine EBIT-Rendite von 8% vom Umsatz zum Ziel gesetzt, die wir aus Benchmarks ableiten. Sie ist erforderlich, um unser Wachstum aus eigener Kraft zu finanzieren. Wir wollen bis 2020 den Umsatz in Asien-Pazifik und Amerika gegenüber 2013 verdoppeln, in Europa stärker als der Markt wachsen sowie in Afrika den Umsatz auf zwei Milliarden Euro steigern. Bezogen auf die Unternehmensbereiche streben wir ein ausgewogeneres Verhältnis des Bereichs Mobility Solutions zu den weiteren Unternehmensbereichen an. Hier machen wir durch die komplette Übernahme des bisherigen Gemeinschaftsunternehmens BSH einen großen Schritt. Nach den kompletten Übernahmen von BSH und ZF Lenksysteme sind wegen der vollständigen Konsolidierung von Umsatz und Ertrag dieser Unternehmen (bisher anteiliges Nachsteuerergebnis) die Langfristziele zu überprüfen.

Strategie und Innovation

Mobility Solutions – mehr als Kraftfahrzeugtechnik

Die neue englische Bezeichnung Mobility Solutions drückt das erweiterte Aufgabengebiet des bisherigen Unternehmensbereichs Kraftfahrzeugtechnik aus. Für die nächsten Jahre erwarten wir Veränderungen hin zum vernetzten, automatisierten und elektrifizierten Fahren. Auf dieser Basis wollen wir den Unternehmensbereich vom Lieferanten für Systeme und Komponenten zu einem Anbieter weiterentwickeln, der neben Produkten Gesamtlösungen durch zusätzliche Dienstleistungen anbietet.

Ein wichtiger strategischer Schritt ist die Komplettübernahme von ZF Lenksysteme als Technologieführer im Zukunftsfeld Elektrolenkung. Durch die Übernahme verbessern sich unsere Möglichkeiten, neue Alleinstellungsmerkmale bei der Sicherheit im Verbund von Lenkung und Bremse zu erreichen. Die Elektro-

lenkung bietet ein erhebliches Verbrauchssenkungspotenzial für Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren, insbesondere durch eine noch bessere Abstimmung von Antrieb, Lenkung, Bremse und Fahrerassistenzsystemen, etwa beim Start-Stopp-Segeln. Zudem ist die Elektrolenkung in Personenwagen, aber auch künftig in leichten Nutzfahrzeugen, eine entscheidende Komponente für viele sicherheitsrelevante Assistenzsysteme. Damit ist die Elektrolenkung ein Kernelement im Hinblick auf das Zukunftsthema automatisiertes Fahren. Die neue Tochtergesellschaft ist weltweit vertreten und hat im Rahmen ihrer Internationalisierungsstrategie zuletzt vor allem in Nordamerika und Asien investiert.

In der Antriebstechnik bleiben hocheffiziente Verbrennungsmotoren, auch durch eine zunehmende Hybridisierung, ein großer Markt. Parallel dazu gewinnen Elektrofahrzeuge an Bedeutung. Wir erwarten bei der Benzin-Direkteinspritzung einen ähnlichen Auftrieb wie bei der Diesel-Direkteinspritzung, die derzeit aufgrund der Euro6-Normen für Personenwagen und durch weltweit verschärfte Normen bei Nutzfahrzeugen



einen erheblichen Wachstumsschub erlebt. In Europa werden voraussichtlich bis 2016 rund die Hälfte der Neufahrzeuge mit Ottomotor mit einer Direkteinspritzung ausgestattet sein, bis 2020 rund 60%. Ein weiterer Zukunftsmarkt ist China. Dort dürfen alle Neufahrzeuge bis 2020 nur einen Durchschnittsverbrauch von fünf Litern auf 100 Kilometer haben. Auch dies wird zu einer breiten Umstellung der Saugrohr- auf die Benzin-Direkteinspritzung führen. Eine ähnliche Entwicklung ist in den USA aufgrund der sich verschärfenden Verbrauchsanforderungen



zu erwarten. Damit zahlen sich unsere hohen Vorleistungen der Vergangenheit in die Benzin-Direkteinspritzung aus. Für den süd-amerikanischen Markt haben wir die Benzin-Direkteinspritzung so adaptiert, dass die Direkt-Einspritzung auch in Verbindung mit Ethanol als Kraftstoff eingesetzt werden kann. Doch auch die Saugrohreinspritzung entwickeln wir weiter, die bei japanischen Marken in Verbindung mit Hybridfahrzeugen weiterhin dominiert.

Weitere erhebliche Wachstumschancen in der Antriebstechnik bietet das Nutzfahrzeuggeschäft, mit dem wir rund ein Viertel unseres Umsatzes bei Mobility Solutions erzielen. Darüber hinaus engagieren wir uns zunehmend im Off-Highway-Sektor. Bosch liefert alle Kernkomponenten für den Nutzfahrzeug-Dieselantrieb aus einer Hand. Ein aktueller Treiber der weltweiten Nachfrage ist die verschärfte Emissionsnorm China4. Dort wurden die elektronisch gesteuerte Hochdruckeinspritzung sowie die Abgasnachbehandlung für neue Nutzfahrzeuge zur Pflicht. Auch in anderen Ländern tragen anspruchsvolle Normen dazu bei, dass die Verkaufszahlen weiter steigen werden. Vom Abgasnachbehandlungssystem Denoxtronic wurden 2014 erstmals fast eine Million Einheiten für schwere Nutzfahrzeuge und Busse ausgeliefert. Darüber hinaus verschärfen sich für Off-Highway-Fahrzeuge die Emissionsnormen. Davon profitieren wir über die Bosch Emission Systems. Zudem sind wir 2014 mit einer neuen Startergeneration auf den Markt gekommen, die eine erheblich höhere Startleistung erbringt und damit auch für große Motoren im Off-Highway-Bereich interessant ist. Bei Bremsregelsystemen ging ein speziell auf den amerikanischen Markt zugeschnittenes, neues System bei einem nordamerikanischen Hersteller in Serie.

Insbesondere in Europa und den USA setzen wir auch bei Nutzfahrzeugen auf die Vernetzung. Bis 2016 wird nach unseren Erwartungen jedes neue Nutzfahrzeug in diesen Regionen mit einer Internetanbindung angeboten werden. Bereits heute ist Bosch in Europa eines der führenden Unternehmen für Infotainment bei Nutzfahrzeugen und Bussen. Zudem vernetzen wir Antrieb und Getriebe mit der Navigation, um weitere Kraftstoffeinsparungen zu erreichen. Das System Eco.Logic motion berechnet anhand eines elektronischen Horizonts aus Navigationsdaten eine effiziente Fahrstrategie. Künftig kommen internetbasierte Echtzeitdaten hinzu, so dass beispielsweise auch Baustellen einbezogen werden können.

Zusätzlich bauen wir das Zweiradgeschäft aus. Schon heute werden weltweit pro Jahr rund 60 Millionen Zweiräder mit

Verbrennungsmotor produziert; bis 2020 wird nach unseren Einschätzungen der Markt auf etwa 110 Millionen Einheiten wachsen. Dabei werden rund 80% der Zweiräder mit Verbrennungsmotor in Asien verkauft. Dort bleibt das Kleinmotorrad mit weniger als 250 Kubikzentimetern Hubraum ein wichtiges Transportmittel. Wir bieten hier seit 2014 eine kostengünstige elektronische Einspritzung an, die gegenüber den bislang verbreiteten, unregelmäßigen Vergasern für erhebliche Einsparungen bei Kraftstoff und Emissionen sorgt. Des Weiteren haben wir für diese Märkte ein kostengünstiges Antiblockiersystem mit nur einem Bremskreis entwickelt.

Auch unsere Sicherheitsprodukte für leistungsstarke Motorräder entwickeln wir weiter. Bereits jedes dritte Motorrad ist in Europa mit ABS ausgestattet. Bis 2017 gilt hier eine Ausrüstungspflicht für alle Motorräder. Darüber hinaus sind wir Pionier bei der Motorrad-Stabilitätskontrolle MSC, die dem Fahrer deutlich mehr Sicherheit beim Bremsen und Beschleunigen in Schräglage bietet. Zudem haben wir 2014 erstmals eine Connectivity Control Unit für Motorräder vorgestellt. Die Box fungiert als Kommunikationszentrale. Sie kann Betriebsdaten erfassen sowie über ein automatisches Notrufsystem Rettungskräfte informieren und auf diese Weise Hilfe an den Unfallort senden. Daneben kann die Box als Basis für zusätzliche Dienste dienen und sich über eine zusätzliche Bluetooth-Schnittstelle mit externen Geräten wie dem Smartphone verbinden. Erste Anwendungen sind ein erweiterter Bordcomputer, eine Fehlerdiagnose-Software sowie eine App-gesteuerte Wegfahrsperrung.

Beim automatisierten Fahren rechnen wir mit einem evolutionären Prozess. Bis zum voll automatisierten Fahren sind noch rechtliche und technische Hürden zu nehmen. Erst in der nächsten Dekade ist im Hinblick darauf mit einem Durchbruch zu rechnen. Demnächst in Serie gehen teilautomatisierte Funktionen. Die Basis sind immer umfangreichere Fahrerassistenzsysteme. Hier decken wir das gesamte Produktspektrum ab. Zum Produktportfolio gehören unter anderem Parkassistent, Stauassistent, das vorausschauende Notbremssystem, Verkehrszeichenerkennung, Spurhaltesystem oder auch Müdigkeitserkennung sowie intelligente Lichtsteuerung. Zudem werden wir von 2015 an Google mit Radarsensoren beliefern, die eine Voraussetzung für das automatisierte Fahren sind.

Wichtige Basis sind die elektronischen Bremsregelsysteme ABS, ASR und ESP®. ESP® ist seit Herbst 2014 in der Europäischen Union für alle Neufahrzeuge Pflicht. Wir brachten 1995 als ers-

ter Hersteller ESP® auf den Markt und haben seither mehr als 100 Millionen Systeme gefertigt. Weitere Schlüsseltechnologien sind Sensoren mit Radar-, Video- und Ultraschalltechnik. Bei diesen Sensoren wird die Nachfrage ebenfalls erheblich steigen. Allein 2014 verkauften wir mehr als zwei Millionen Radar- und Videosensoren – doppelt so viele wie im Vorjahr. Zudem ging 2014 der Radarsensor MRR rear in Serie, der beim sicheren Spurwechsel hilft und Informationen für andere Assistenzfunktionen liefert.

Bosch ist Pionier und ein weltweit führender Anbieter für MEMS-Sensoren, von denen seit dem Großserienstart 1995 inzwischen mehr als fünf Milliarden Stück gefertigt wurden. Neben der Automobilelektronik ist ein großes Anwendungsfeld die Konsumelektronik. Bosch-Sensoren stecken bereits in mehr als jedem zweiten Smartphone weltweit. Die Sensoren können dabei immer mehr verschiedene Größen messen. Anfang 2015 brachte unsere Tochtergesellschaft Bosch Sensortec GmbH, Reutlingen, als Weltneuheit einen Sensor auf den Markt, der Luftdruck, -feuchtigkeit, -temperatur und -qualität in einem einzigen Gehäuse messen kann. Dabei werden die MEMS-Sensoren immer winziger. Bosch Sensortec bietet seit 2014 die weltweit kleinste und stromsparendste Sensoreinheit an, die eine äußerst präzise Messung von Beschleunigung sowie Drehrate in einem Gehäuse erlaubt. Diese ist unter anderem für Anwendungen in sogenannten Wearables wie Fitness-Armbändern geeignet.

Weiterer Wachstumstrend ist die immer stärkere Vernetzung der Fahrzeuge, speziell durch die Möglichkeiten des Internets. Basis sind Navigations- und Infotainmentsysteme, bei denen wir ebenfalls ein erhebliches Wachstum erwarten. Dazu sind auch neuartige Anzeige- und Bedienkonzepte erforderlich. Wir haben 2014 ein Kombiinstrument auf den Markt gebracht, das ohne mechanisch bewegte Bauteile auskommt und über einen großen Monitor höchste Flexibilität zur Aufbereitung und Darstellung bietet. Weitere Innovationen sind Head-up-Displays, die Informationen direkt im Blickfeld des Fahrers darstellen und damit die Sicherheit erhöhen. Bei Multimediasystemen bieten wir seit 2014 ein Infotainmentsystem an, das mit einer großen Zahl an Vernetzungsoptionen aufwarten kann. Mit der Bosch-Integrationslösung mySPIN lassen sich zudem Smartphones und Apps sehr einfach und offen in das Infotainmentsystem des Fahrzeugs integrieren. In Berlin richteten wir 2014 einen „Hackathon“ aus. Rund 30 unabhängige Software-Entwickler, Designer und innovative Internetnutzer waren geladen, um für mySPIN weitere Apps zu entwickeln.



Im Bereich der Elektromobilität realisieren wir bislang rund 30 Serienprojekte. Eines davon ist der Fiat 500e, der 2014 mit einem Elektromotor, der Leistungselektronik, dem Batteriepack sowie dem regenerativen Bremssystem von Bosch startete. Bosch-Komponenten finden sich auch in der Testflotte von Google, wo wir neben dem Radarsensor mit Elektromotor und Leistungselektronik wesentliche Teile des elektrischen Antriebs sowie das Lenksystem liefern. Wir investieren in den Aufbau der Aktivitäten in der Elektromobilität rund 400 Millionen Euro jährlich und beschäftigen rund 1 800 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in diesem Bereich. Zum Jahresanfang 2014 ging das neue Gemeinschaftsunternehmen Lithium Energy and Power GmbH & Co. KG, Stuttgart, an den Start, das wir mit den japanischen Unternehmen GS Yuasa International Ltd., Kyoto, und Mitsubishi Corporation, Tokyo, gegründet haben. Die Gesellschaft wird die nächste Generation der Lithium-Ionen-Batterietechnologie entwickeln. Darüber hinaus arbeiten wir in unserer Forschung und Vorausbildung an künftigen Batterietechnologien.

Wir sehen es als strategischen Vorteil an, dass wir den gesamten elektrischen Antriebsstrang abdecken und damit als Systemanbieter auftreten können: von der Batterie inklusive Zelle, Batteriemanagement und Leistungselektronik über verschiedene Typen an elektrischen Maschinen bis hin zu einer umfassenden Kompetenz zur Systemintegration. Dazu gehört auch die Hybridisierung von Personenkraftwagen, Transportern und Nutzfahrzeugen. Künftig ermöglicht unser Boost Recuperation System als 48-Volt-Einstiegshybrid ein spritsparendes Segeln bei ausgeschaltetem Verbrennungsmotor. Ziel ist, bis Ende der Dekade einen Elektrohybrid für schwere Nutzfahrzeuge zu entwickeln. Zudem hat unsere Tochtergesellschaft Bosch Engineering ein Steuergerät für Brennstoffzellensysteme im Off-Highway-Bereich vorgestellt. Hier treiben schärfere Normen vor allem in Europa und den USA die Elektrifizierung zum Beispiel bei Flurförder-, Kommunal- und Flugfeldfahrzeugen voran.

Die Elektromobilität geht für uns aber weit über das Automobil hinaus. So bauen wir unsere Aktivitäten beim E-Bike und

E-Scooter aus. Beim E-Bike haben wir 2014 eine neue Generation Antriebssysteme in Europa erfolgreich eingeführt. Bei E-Scootern ist ein Schwerpunkt der chinesische Markt.



32

Allein in China fahren heute schon 120 Millionen E-Scooter auf den Straßen. Ein für die dortigen Anforderungen entwickelter Elektromotor setzt neue Maßstäbe bei Qualität und Leistung.

Zudem haben wir 2014 mit dem Stadtstaat Monaco ein Pilotprojekt zu Smart City Services durchgeführt, bei dem städtische Infrastruktur und öffentliche Dienstleistungen virtuell verknüpft werden. Die modulare Software-Suite unserer Tochtergesellschaft Bosch Software Innovations ist seit 2011 die Grundlage für eine vernetzte und benutzerfreundliche Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Singapur sowie seit 2013 für einen Flottenmanagement-Dienst in Deutschland. Von 2015 an wird die Software Suite als Plattform für ein individuelles, intermodales Transportkonzept in Stuttgart genutzt. Eine von uns entwickelte App „Charge&Pay“ für Mercedes-Benz erleichtert den Nutzern das Laden von Elektrofahrzeugen an öffentlich zugänglichen und internetfähigen Ladepunkten. Die App vereint bereits 3 000 solcher Punkte sowie 230 Betreiber. Zudem erforschen wir E-Mobilität in der Praxis mit mehr als 100 Partnern aus Wirtschaft, Wissenschaft und öffentlicher Hand im Rahmen der Initiative „LivingLab BWe mobil“. In 40 Projekten sollen bis Ende 2015 rund 2 000 Elektrofahrzeuge auf die Straße gebracht und über 1 000 Ladepunkte in der Region Stuttgart und der Stadt Karlsruhe installiert werden.

Darüber hinaus sind wir mit Telematikdienstleistungen auf dem Markt. Über ein On-Board-Diagnosesystem gehen Leistungs- und Informationen zur Datenanalyse an Bosch. Mit den ausgewerteten Daten kann der Flottenbetreiber beispielsweise eine frühzeitige Wartung veranlassen. Beim Notrufsystem eCall sehen wir erhebliche Wachstumschancen, da voraussichtlich von März 2018 an in Europa alle Personenkraftwagen und Nutzfahrzeuge mit einem solchen Notrufsystem ausgestattet sein müssen. Hier bieten wir nicht nur die On-Board-Einheit, sondern auch weitestgehende Unterstützung über Service Center an.

Industrial Technology – Zukunftsfeld vernetzte Industrie

Die Geschäftsbereiche des Unternehmensbereichs Industrial Technology, Drive and Control Technology und Packaging Technology sind in unterschiedlichen Wertschöpfungsstufen tätig. Bei Drive and Control Technology sind wir vor allem als Zulieferer von Komponenten und Systemen für den Maschinen- und Anlagenbau in zahlreichen Industriebranchen aktiv. Packaging Technology arbeitet als spezialisierter Maschinenbauer für Lösungen im Bereich Verpackungstechnik.

Drive and Control Technology stellt sich derzeit neu auf. Der Geschäftsbereich konzentriert sich mit den Produktfeldern Mobilhydraulik, Industriehydraulik, elektrische Antriebe und Steuerungen sowie Lineartechnik auf die Marktsegmente mobile und industrielle Anwendungen. Zudem erfordert die hohe Volatilität der Märkte gerade im Maschinenbau noch agilere und schlankere Strukturen. Im Hinblick auf die damit verbundenen Anforderungen haben wir in einem ersten Schritt ein Programm zur Effizienzsteigerung in der Unternehmenszentrale von Bosch Rexroth, in der Geschäftseinheit Industrielle Anwendungen sowie beim Hydraulikwerk am Unternehmenssitz Lohr bekannt gegeben. Von großer Bedeutung sind dabei die Verschiebung der regionalen Nachfrage in Richtung Asien sowie Nord- und Südamerika und die sich daraus ergebenden Herausforderungen an die Wertschöpfung. Zusätzliche Anforderungen ergeben sich durch die stark wachsende Bedeutung von Produkten im mittleren Preissegment für aufstrebende Märkte. Diese Märkte können mit Exporten aus Deutschland und Europa nur teilweise erschlossen werden. Wichtige übergeordnete technologische Trends sind Energieeffizienz, zunehmende Elektrifizierung und Elektronifizierung sowie in besonderem Maße die zunehmende Vernetzung der industriellen Produktion.

Ein Beispiel für eine kostengünstige, auf die lokalen Anforderungen in den aufstrebenden Märkten zugeschnittene Innovation ist



die elektrohydraulische Hubwerksregelung für Traktoren; diese bieten wir seit 2014 in Indien an, dem weltweit größten Markt und Herstellerland auf diesem Sektor. Zu mehr Effizienz durch eine bedarfsorientierte Bereitstellung von elektro-mechanischer Energie tragen Innovationen wie beispielsweise die 2014 eingeführte neue Generation an Frequenzumrichtern bei.

Neue Freiheitsgrade für den Maschinenbau bringt die 2014 von Bosch Rexroth auf den Markt gebrachte Schnittstellentechnologie Open Core Interface, die die Engineering-Umgebung Open Core Engineering erweitert. Die neue Schnittstelle eröffnet den Maschinenherstellern die Möglichkeit, die Bosch Rexroth Standardsteuerungen eigenständig um individuelle Maschinenfunktionen zu erweitern, damit Wettbewerbsvorteile für ihre Kunden zu generieren und ihr individuelles Prozess-Know-how zu schützen. Zudem hat Bosch Rexroth einen WebConnector entwickelt, mit dem die Brücke zu webbasierten Anwendungen geschlagen wurde und der somit einen elementaren Baustein darstellt, um die Möglichkeiten von Industrie 4.0 in modernsten Fertigungsanlagen zu nutzen.

Auf dem Zukunftsmarkt der vernetzten Industrie wollen wir Leitanbieter werden, vor allem mit unseren Geschäftsaktivitäten im Bereich Industrial Technology. Außerdem verstehen wir uns als Leitanwender in unseren mehr als 200 Werken weltweit. Dabei erwarten wir in Herstellungsprozessen mit einer hohen Typenvielfalt erhebliche Produktivitätsfortschritte, unter anderem durch geringere Rüstzeiten und verbesserte Logistikprozesse. Hinzu kommen Einsparungen durch eine höhere Energieeffizienz sowie durch eine bessere Abstimmung der Maschinen und Anlagen untereinander wie auch mit ihrem Umfeld.

Neben der Hard- und Softwarekompetenz im Bereich Maschinenbau verfügen wir über eine umfassende Sensorkompetenz. Außerdem haben wir mit unserer Tochtergesellschaft Bosch Software Innovations einen Internetspezialisten mit einer eigenen Software-Suite. Um das Thema der vernetzten Industrie zügig voranzutreiben, haben wir ein internes, geschäftsbereichsübergreifendes Innovationscluster gebildet, das die Aktivitäten im Gesamtunternehmen koordiniert. Bereits mehr als 20 unserer Fabriken haben wir mit RFID-Lösungen (Radio-Frequency Identification) zur Verbesserung der Logistikprozesse in der Produktion ausgestattet. Zudem testen wir in mehr als 70 Pilotprojekten unterschiedliche Aspekte der vernetzten Industrie.

Dazu gehören neue Möglichkeiten der Qualitätssicherung sowie Geschäftschancen durch eine vorausschauende Wartung und Instandhaltung. Hierfür erforderlich sind zusätzliche Sensoren für eine Erfassung der Daten und eine gezielte Auswertung in Echtzeit. Mit Smart Adaptive Testing erfassen wir in unserem Werk Blaichach zu jedem einzelnen Magnetventil die Daten und können durch eine individuelle Prüfung von Chargen die Prüfzeiten verringern. Mit einer 2014 am Standort Homburg/Saar in Betrieb genommenen Montagelinie für Hydraulikventile praktizieren wir bereits weitreichende Ansätze von vernetzter Produktion und können ohne Rüstzeiten eine große Variantenvielfalt herstellen.

Bosch setzt sich als Mitglied der deutschen Initiative „Plattform Industrie 4.0“ und des US-amerikanischen „Industrial Internet Consortium“ (IIC) dafür ein, die erforderliche Standardisierung und Datensicherheit voranzutreiben. Zudem beteiligen wir uns gemeinsam mit Partnern an Forschungsprojekten wie CoCoS (Context-Aware Connectivity and Service Infrastructure for Cyber Physical Production Systems) des deutschen Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Es befasst sich mit durchgängigen Informations- und Kommunikationsinfrastrukturen, die es Systemen aus Maschinen, Lagersystemen und anderen Betriebsmitteln erlauben, Informationen auszutauschen – auch über Unternehmensgrenzen hinweg.

Bei Packaging Technology wollen wir unsere Marktpräsenz weiter ausbauen. Europa und Nordamerika bleiben auch künftig Innovationstreiber. Darüber hinaus erwarten wir überdurchschnittliches Wachstum in Asien und Afrika. So planen wir ein Gemeinschaftsunternehmen in Indien als Ergänzung zu unserem Standort Verna/Goa und haben dazu Verträge zur Übernahme von 49% an der Klenzaid's Contamination Controls Pvt. Ltd,



34

Mumbai, unterzeichnet, die Prozess-, Verpackungs- und Raumtechnik für die internationale Pharmaindustrie herstellt. In Japan wurde ein neuer, erweiterter Standort im Bereich Inspektionstechnik bezogen. Auch in Osteuropa und Südamerika wollen wir neue Absatzmärkte erschließen.

Gleichzeitig werden wir das Angebot insbesondere in den Branchen Pharma, Nahrungsmittel und Süßwaren weiter ausbauen. Wir wollen durch Innovationen und auch durch Zukäufe die technische Kompetenz und die Wertschöpfungskette erweitern. Darüber hinaus bieten wir den Kunden verstärkt schlüsselfertige Anlagen als Gesamtpaket an. Auch hier werden die Möglichkeiten der vernetzten Industrie eine zunehmende Rolle spielen. Zum Geschäftsbereich Verpackungstechnik gehört unser interner Automatisierungsdienstleister ATMO. Er ist 2014 erstmals mit Produkten aus der eigenen Mess- und Fertigungstechnik auf den externen Markt gegangen – neben Messsystemen auch mit dem Produktionsassistenten APAS. Der Roboter hat aufgrund seiner hochsensiblen Sensorhaut eine Zertifizierung für die direkte, kollisionsfreie Zusammenarbeit mit dem Menschen ohne zusätzliche Schutzvorrichtung erhalten. Er stellt eine flexible Lösung zur nachträglichen Automatisierung von Handarbeitsplätzen und Kleinserienfertigung bei der Bestückung von Maschinen dar.

Consumer Goods – Marktposition erheblich gestärkt

Den Unternehmensbereich Consumer Goods stärken wir erheblich mit der zum Jahresanfang 2015 vollzogenen Übernahme sämtlicher Anteile am bisherigen Gemeinschaftsunternehmen BSH. Er wird künftig auf einen Anteil von rund einem Viertel am Gesamtumsatz der Bosch-Gruppe kommen. Der Kaufpreis für den 50-prozentigen Anteil beträgt drei Milliarden Euro. Zudem erfolgte vor Vollzug der Transaktion eine Ausschüttung in Höhe

von jeweils 250 Millionen Euro an die bisherigen Gesellschafter. Mit der BSH haben wir einen führenden Hausgerätehersteller und ein seit vielen Jahren erfolgreiches und profitables Unternehmen mit starken Marken erworben, das auf innovative Produkte setzt. Der Geschäftsbericht 2015 wird erstmals ausführlich auf die dann vollkonsolidierte Gesellschaft und ihre Strategie eingehen.

Die BSH passt in ihrer strategischen und technologischen Ausrichtung sehr gut zu Bosch und unserem Anspruch „Technik fürs Leben“. Das Unternehmen setzt bei seinen Produkten auf intelligente Technik, hohen Komfort und Bedienfreundlichkeit und macht damit das Leben der Menschen weltweit leichter und angenehmer. Ein Schwerpunkt sind energieeffiziente und ressourcenschonende Produkte. Technologisch bestehen gerade auf dem Zukunftsfeld des Internets der Dinge Möglichkeiten einer verstärkten Zusammenarbeit zwischen der Bosch-Gruppe und BSH. Im Rahmen von Smart-Home-Konzepten werden Haushaltsgeräte zukünftig noch energieeffizienter eingesetzt; die Bedienfreundlichkeit sowie die Funktionalität und damit der Kundennutzen werden gesteigert.

Der Geschäftsbereich Power Tools ist ein weltweit führender Anbieter bei Elektrowerkzeugen, Zubehör und Messwerkzeugen sowie bei Gartengeräten. Seine hervorragende Marktposition behauptet Bosch Power Tools vor allem durch regelmäßige, auf hohen Anwendernutzen zielende Produktinnovationen und daraus resultierende starke Marken. Allein 2014 haben wir in Deutschland mehr als 100 Produktneuhheiten auf den Markt gebracht. Technologisch dominant ist weiterhin der Trend zu Akkugeräten. Weltweit ist fast die Hälfte aller Elektrowerkzeuge mit einem Akku ausgestattet, bei dem die Lithium-Ionen-Technologie weiter auf dem Vormarsch ist. In Europa sind bereits mehr als 80% aller Akkugeräte damit ausgestattet.

Neben dem kontinuierlichen Ausbau des Produktportfolios bei Akkugeräten und immer leistungsfähigeren Akkus setzen wir auf innovative, kabellose Ladetechnologie. Mit dem Wireless Charging-System sind wir Pionier bei der induktiven Energieübertragung im Bereich der Akkuwerkzeuge. Die neuen Ladegeräte und Akkus richten sich zunächst an professionelle Anwender. Auch bei Gartengeräten spielen Akkugeräte eine weiter wachsende Rolle. Hier erweitern wir unser Produktprogramm in Richtung gewerblicher Gartenpflege und kommen 2015 zunächst mit Rasenmähern und Freischneidern auf den Markt. Gegenüber benzingetriebenen Geräten bieten sie nicht nur mehr Komfort, sondern haben auch den Vorteil einer gerin-

geren Lärmbelastigung. Darüber hinaus setzen wir in immer mehr Elektrowerkzeugen innovative, bürstenlose EC-Motoren ein, die Maßstäbe in puncto Lebensdauer und Laufzeit setzen und komplett wartungsfrei sind. EC steht dabei für Electronic Commutation, also Gleichstrommotoren mit Permanentmagneten und elektronischer Stromwendung durch Transistoren.



Zudem baut Power Tools sein Angebot im stark wachsenden Marktsegment der Messwerkzeuge weiter aus, die wir ebenfalls vernetzen. Hier bieten wir seit 2014 für professionelle Anwendungen die GLM Floor Plan App für Tablet-Computer an. Mit ihrer Hilfe können Handwerker und Planer Grundrisse statt mit Bleistift und Papier schnell und einfach digital im Maßstab 1 : 50 zeichnen. Ebenso können wir viele neue Anwender unter den Heimwerkern mit handlichen, komfortabel zu bedienenden Messgeräten gewinnen. Als weitere Innovation brachten wir im Zubehörgeschäft Sägeblätter für professionelle Multi-Cutter auf den Markt, mit denen sich aufgrund einer speziellen Blattgeometrie Holz und Metall um 30% schneller sägen lassen als mit herkömmlichen Sägeblättern.

Zusätzlich erweitert Power Tools sein Angebot im Online-Vertrieb und Online-Service. Mit My Bosch bieten wir dazu eine Kommunikationsplattform. Mit der von uns initiierten Community „1-2-do.com“ und über das soziale Netzwerk Pinterest können Heimwerker sich über Ideen und Projekte austauschen. Bosch-Experten geben bei Bedarf konkrete Hilfestellung zu Bosch-Gartengeräten und -Elektrowerkzeugen. Darüber hinaus nutzen wir den Online-Kanal Youtube, um per Video die Kunden zu informieren. Zudem sind wir in weiteren sozialen Netzwerken vertreten.

Mittel- bis langfristig überdurchschnittliche Wachstumschancen sehen wir in den Schwellenländern. Hier bearbeiten wir Märkte wie China, Indien, Brasilien und Russland. Der Schlüssel sind marktgerechte Produkte unter Berücksichtigung der jeweils vorhandenen Kaufkraft. Ein Beispiel ist ein kompakter Akkuscharber, den wir erfolgreich 2014 in zehn Ländern eingeführt haben, darunter China, Südafrika und Indien.

Energy and Building Technology – weltweiter Wachstumsmarkt

Wir sehen im Markt für Energie- und Gebäudetechnik weltweit große Wachstumschancen aufgrund des weiter wachsenden Energiebedarfs bei gleichzeitig steigenden Anforderungen an Ressourcenschonung und Energieeffizienz. Der Energiebedarf hat sich in den vergangenen rund 40 Jahren verdoppelt, auch aufgrund der zunehmenden Urbanisierung. Rund 40% des weltweiten Energieverbrauchs entfallen dabei auf den Gebäudebestand. Dabei hat der Wärmemarkt den größten Anteil am Energiemarkt. Allerdings gelten rund 75% aller installierten Heizanlagen als nicht energieeffizient.

Die bislang noch heterogenen Märkte in der Energie- und Gebäudetechnik sind im Umbruch. Hier eröffnen sich neue Potenziale vor allem durch intelligente, vernetzte Bediengeräte. Zudem erwarten wir, dass die Märkte stärker zusammenwachsen. Dabei existieren allerdings weiterhin große regionale technische Unterschiede gerade zwischen Europa und Asien. Der Markt für private Kunden wie auch der Markt bei Produkten, Systemen und Lösungen für gewerbliche Gebäude hat im Bereich der Energie- und Gebäudetechnik ein weltweites Volumen von derzeit jeweils etwa 60 Milliarden Euro. Sie verzeichnen ein jährliches Wachstum von rund 4 bis 5%. Noch stärker wächst der weltweite Markt für gewerbliche Gebäudedienstleistungen mit rund 9%, bei einem Gesamtmarkt von derzeit etwa 20 Milliarden Euro.

Unser Ziel ist es, ein weltweit führender Anbieter für intelligente Energie- und Gebäudetechnik zu werden. Dazu wollen wir den Umsatz bei Energy and Building Technology bis 2020 auf acht Milliarden Euro steigern. Wir sehen große Wachstumschancen in drei Geschäftsfeldern: Wohngebäude, gewerbliche Gebäude und Dienstleistungen. Dabei setzen wir auf eine Kombination aus technischen Produkten und Systemen als Basis für wärme- und sicherheitstechnische Anlagen, Software und Sensorik sowie umfangreiche Dienstleistungen für Energiemanagement, Fernüberwachung und Abwicklung von Geschäftsprozessen.

Bei Wohngebäuden zählen zu unserem Angebot ressourcenschonende Produkte für Heizung, Warmwasser und Kühlung. Eine wachsende Rolle spielt die intelligente Vernetzung von Heizungsanlagen. Im Jahr 2014 haben wir rund 50 000 internetfähige Heizthermen verkauft, doppelt so viele wie 2013. Smart Heating hilft dabei, Heizungssysteme in Gebäuden zu optimieren und beispielsweise über Smartphones oder Tablet-Computer zu steuern. Seit Frühjahr 2014 bieten wir beispielsweise unter unserer Marke Buderus gemeinsam mit einem großen deutschen Energieversorger eine entsprechende App an. Ein weiteres Beispiel ist der WLAN-fähige Raumregler Nefit Easy, den wir inzwischen außer in den Niederlanden auch in Großbritannien im Programm haben.

Zudem stellten wir 2014 ein System vor, das eine Solaranlage mit moderner Wärmepumpen-Technologie inklusive Energiespeicher kombiniert. Herzstück einer solchen Anlage ist eine intelligente Steuerung mit der Steuerungseinheit e.Control, die mit dem Haushaltszähler verbunden ist und die Energieflüsse im Haushalt erkennt. Mit dieser Lösung kann der Nutzer den größten Teil seines selbst produzierten Solarstroms direkt im Haushalt verbrauchen. Darüber hinaus internationalisieren wir das Geschäft und etablieren uns auf dem chinesischen Markt. Wir profitieren davon, dass wir als erstes europäisches Unternehmen Gasbrennwertgeräte, Klimageräte und Großkessel für die Region auch in China fertigen.

Bei gewerblichen Gebäuden bieten wir Lösungen für Heizen, Warmwassererzeugung, Kühlen, Lüften, Energieerzeugung und -speicherung sowie Heizungsanlagen. Gerade bei gewerblichen Gebäuden spielen Energieeffizienz und damit verbundene Kosteneinsparungen sowie eine intelligente Vernetzung von Energiesystemen eine bedeutende Rolle. Unser Produktportfolio reicht dabei von vernetzten Warmwasser- und Heizsystemen, hocheffizienten Anlagen für Kraft-Wärme-Kopplung und zur Verstromung von Abwärme (ORC-Systeme) über Blockheizkraftwerke bis hin zu Stromspeicherlösungen sowie Energieeffizienzberatung.

Darüber hinaus sind wir ein international führender Anbieter von Produkten, Lösungen und Dienstleistungen für Sicherheit und Kommunikation. Hier steht der Schutz von Menschenleben, Gebäuden und Gütern im Vordergrund. Derzeit entfällt rund die Hälfte des Geschäfts in der Videoüberwachung auf internetfähige Kameras. Wir haben 2014 weitere Produktneuheiten auf den Markt gebracht, mit denen wir beispielsweise neue Maß-



stäbe im Bereich der detailgenauen Überwachung von großen Objekten wie Fußballstadien setzen. Im Jahr 2015 werden wir innovative Produkte zur 360-Grad-Videoüberwachung auf den Markt bringen.

Außerdem bauen wir unser Errichtergeschäft aus, das sich bislang auf Deutschland, die Niederlande und die Schweiz konzentriert. Hier bieten wir Planung, Errichtung, Instandhaltung und Finanzierung von Sicherheitssystemen und -lösungen aus einer Hand an. Hauptkunden sind das verarbeitende Gewerbe, die öffentliche Hand, Banken und Dienstleister. Dabei spielen integrierte und vernetzte Sicherheitslösungen eine wachsende Rolle.

Ein weiteres strategisches Element ist die Erweiterung des Dienstleistungsgeschäfts, mit dem wir bis 2020 rund eine Milliarde Euro Umsatz erzielen wollen. Ein wichtiger Schritt auf dem nordamerikanischen Markt ist die Übernahme der Climatec, LLC, Phoenix/Arizona, USA, Anfang 2015. Sie bietet Gebäudeautomations-, Energieeffizienz-, und Sicherheitslösungen an. Bei Dienstleistungen im Bereich Energieeffizienz wollen wir zudem mit unserer Dienstleistungstochter Bosch Energy and Building Solutions kräftig wachsen, die auf dem deutschen und europäischen Markt aktiv ist.

Zudem haben wir das dem Geschäftsbereich Security Systems zugeordnete Geschäft mit Unternehmensdienstleistungen neu ausgerichtet, bei denen wir bereits heute einer der großen Anbieter weltweit sind. Seit Herbst 2014 firmieren die Dienstleistungen nicht mehr unter Bosch Communication Center, sondern unter Bosch Service Solutions. Damit unterstreichen wir unseren breiteren Anspruch als Anbieter von Dienstleistungen für Geschäftsprozesse. Schwerpunkte sind Servicelösungen für Verkehr und Gebäude sowie Kundenkommunikation und -betreuung. Im Bereich Verkehr bietet Bosch beispielsweise den automatischen eCall-Notrufservice für Mercedes-Benz-Fahrzeuge in 27 europäischen Ländern und zehn Sprachen an. Bei Gebäuden ist Bosch Service Solutions mit einer Cloud-basierten Videoüberwachung auf dem Markt – mit der Möglichkeit, eine

Leitstelle einzubinden, die bei bestimmten Ereignissen eingreift. Schon heute sind wir mit 26 Standorten in 15 Ländern vertreten. Zwei neue Standorte kamen 2014 in den USA und auf den Philippinen hinzu. Weitere Standorte in Amerika und Asien sind geplant. Unabhängige Marktstudien gehen von einem jährlichen Wachstum des Markts von Geschäftsprozess-Dienstleistungen von 5 bis 6 % aus, bei einem Gesamtvolumen bis 2017 von mehr als 200 Milliarden US-Dollar.

Im Unternehmensbereich Energy and Building Technology sind zudem unsere übergeordneten Cross-Selling-Aktivitäten angesiedelt. Hier bieten wir Lösungen, die sich insbesondere an Kundensegmente wie Bergbau, Hotels, große Stadien, Flughäfen, Automobilproduktion, Bahnhöfe und Theater richten. Wir konnten 2014 bereits einen Umsatz von mehr als 600 Millionen Euro durch Cross Selling realisieren. Dazu zählten beispielsweise gemeinsame Aktivitäten der Geschäftsbereiche Drive and Control Technology, Security Systems, Automotive Aftermarket und Power Tools beim Ausbau des Panamakanals. Bei der Sanierung der Kölner Oper liefert Drive and Control Technology die Bühnentechnik und Thermotechnology sowie Security Systems Teile der Gebäudetechnik.



Mit agilen Einheiten in neuen Geschäftsfeldern

Der beschleunigte Wandel in unserem Umfeld eröffnet zusätzliche Chancen durch neue Geschäftsaktivitäten. Für neue oder angrenzende Geschäftsfelder stellen wir jährlich ein Gesamtbudget von rund einem Prozent des Umsatzes zur Verfügung. Diese neuen Geschäftsfelder erschließen wir mit eigenständigen, agilen Teams. Für die Bosch-Gruppe grundlegend neue Themen bearbeiten wir in New Business Areas. Unter dem Dach der Bosch Healthcare Solutions GmbH, Waiblingen, haben wir unter-

schiedliche Ansätze in der Medizintechnik zusammengefasst. Von den bisherigen Aktivitäten im Bereich Telemedizin und Telecare trennen wir uns dagegen. Daneben befassen wir uns bei den New Business Areas unter anderem mit stationären, elektrischen Energiespeichern. Dazu gehört das 2014 in Betrieb genommene Projekt Braderup, eine Hybridbatterie mit einer Gesamtkapazität von 3 MWh. Sie speichert den Strom eines Bürgerwindparks und speist ihn bei Bedarf ins Stromnetz ein. Wir konzipierten und bauten den Hybrid, entwickelten die elektronische Steuerung und die dazugehörige Software.

Neuartige Geschäftsfelder im Internet der Dinge bearbeiten wir übergreifend in Innovationsclustern. Wir kombinieren die IT- und Internetkompetenz von Bosch Software Innovations und die Domänenkompetenz der Geschäftsbereiche. Aus einem solchen Innovationscluster ging die Bosch Connected Devices and Solutions, Reutlingen, hervor, die inzwischen rund 100 Beschäftigte hat. Sie bietet seit 2014 kompakte Elektronikprodukte und Software-Know-how, um Geräte und Objekte im Internet der Dinge zu vernetzen. Ende 2014 gaben wir bekannt, mit ABB und Cisco ein internationales Gemeinschaftsunternehmen gründen zu wollen, das eine offene Software-Plattform für Smart-Home-Anwendungen entwickeln und betreiben soll. Diese soll den einfachen Datenaustausch zwischen Geräten von unterschiedlichen Herstellern ermöglichen.

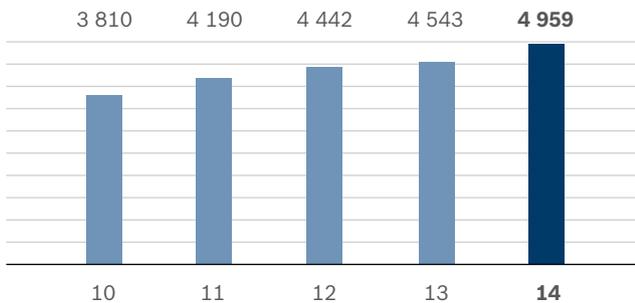
Darüber hinaus hat 2014 die Robert Bosch Start-up GmbH, Ludwigsburg, ihre Arbeit aufgenommen, die internen Start-ups räumliche Infrastruktur, einen rechtlichen Rahmen sowie betriebswirtschaftliches Fachwissen zur Verfügung stellt. Die speziellen Bedürfnisse der Schwellenländer greifen wir mit New Business Teams in diesen Ländern auf. Beispielsweise entwickelte ein Team in Indien eine kostengünstige Möglichkeit zur Augenuntersuchung, auf deren Basis sich frühzeitig die Gefahr einer Erblindung erkennen und damit vorbeugende Maßnahmen ergreifen lassen. Aber auch für reife Märkte wollen wir systematisch zusätzliche Wachstumschancen erschließen und haben regionenspezifische Projekte in Europa, Nordamerika und Japan aufgelegt. Zusätzlich beteiligt sich die Robert Bosch Venture Capital GmbH, Gerlingen, an Start-up-Unternehmen und Themenfonds.

Aber nicht nur neue Geschäftsfelder erschließen wir mit agilen Teams. In unserem bestehenden Geschäft sammeln wir mit Pilotprojekten Erfahrungen, um uns auf dynamische Veränderungen einzustellen. So arbeiten beispielsweise bei

G.03

Gesamtaufwand für Forschung und Entwicklung¹ Bosch-Gruppe 2010–2014

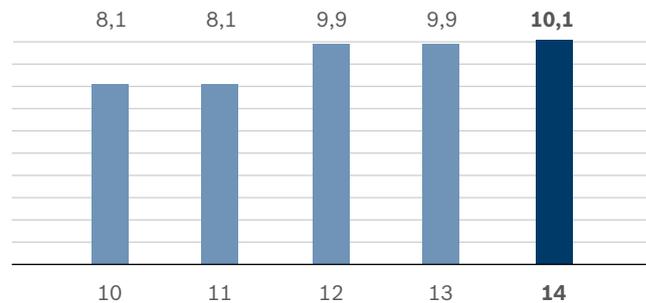
in Millionen Euro



G.04

Gesamtaufwand für Forschung und Entwicklung¹ Bosch-Gruppe 2010–2014

in Prozent vom Umsatz



¹ Einschließlich an Kunden direkt weiterverrechneter Entwicklungsleistungen

Car Multimedia sich selbst organisierende Teams. Sie entwickeln in rasch aufeinander folgenden, flexiblen Entwicklungsschritten an der Schnittstelle zur temporeichen Welt der Konsumelektronik Software-Komponenten und Apps für das vernetzte Fahrzeug. Bei Chassis Systems Control haben wir mit weltweit vernetzten Teams für den Kunden Tesla innovative Fahrwerks- und Sicherheitssysteme entwickelt. Dafür erhielten wir 2014 von Tesla die Auszeichnung „Excellent Development Partner“. Bei Power Tools läuft ein Pilotprojekt für eine neue Plattform bei pneumatischen Hämmern am Standort Hangzhou in China. Im Fokus des Projekts stehen die Kundenbedürfnisse der Schwellenländer.

Standardisierte Prozesse – Basis für mehr Effizienz und Agilität

In einem Großunternehmen sind vereinfachte und standardisierte Prozesse eine wichtige Voraussetzung für mehr Effizienz, aber auch für mehr Flexibilität. Dazu treiben wir eine Reihe von Projekten voran. So schafft das Projekt One BBM im Unternehmensbereich Mobility Solutions die Basis für eine vereinfachte, bereichsübergreifende Zusammenarbeit. Ziel ist eine Prozessstandardisierung von der Bestellung bis zum Zahlungseingang. Dazu gehört die Vereinheitlichung der IT-Systeme. Damit eng verbunden ist der Aufbau zentraler Dienstleistungen im Finanzwesen (Shared Services). So führen wir im Projekt OneAccounting at Bosch weltweit die Finanz- und Buchhaltungsfunktionen zusammen. Mit durchgängigen Regeln und IT-Standards sowie dem Aufbau von wenigen, spezialisierten Shared Service Centern wollen wir Effizienz und Effektivität steigern.

Ein weitreichendes Projekt, das wir im Controlling gestartet haben, ist der „Target Business Plan“. Dadurch werden wir den Prozess der konzernweiten Wirtschaftsplanung erheblich vereinfachen und beschleunigen sowie den Planungsaufwand reduzieren. Ausgangspunkt sind künftig von externen Benchmarks abgeleitete Ziele. Der Fokus liegt darauf, Maßnahmen

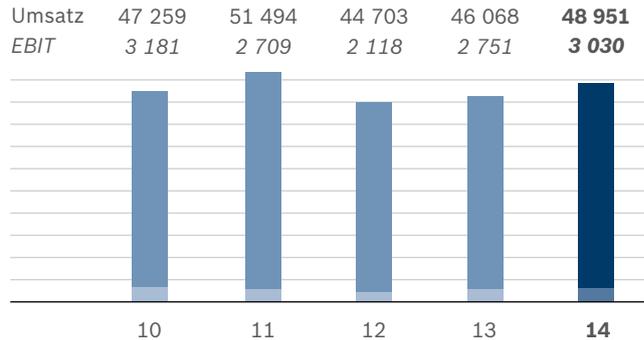
zur Zielerreichung zu erarbeiten und umzusetzen. Den „Target Business Plan“ werden wir 2015 mit der Wirtschaftsplanung für das Jahr 2016 erstmals einführen.

Beim Thema Prozessvereinfachung beziehen wir auch die Bosch-Beschäftigten gezielt ein. Ein Beispiel ist das Projekt onelT@i-Buy zur nutzerorientierten Gestaltung der Beschaffung von indirektem Material wie Büromaterial oder IT-Dienstleistungen. Das daraus entwickelte Beschaffungstool Simplify! BonaPARTE wird jetzt eingeführt. Eine neue bedienerfreundliche Oberfläche mit reduzierten Eingabefeldern und eine automatische, katalogübergreifende Artikelsuche führen den Benutzer schnell zum gesuchten Bedarf. Ein hoher Standardisierungsgrad und vereinfachte Unterschriftenregelungen tragen ebenfalls zu Schnelligkeit und einfacher Bedienung bei. Weiter ausgerollt wurde 2014 das Projekt Bosch Human Resources System 3.0. Schwerpunkt des mehrjährigen Projekts ist die Einführung einer neuen weltweiten Organisation im Personalbereich und des integrierten Informationssystems HR Global. Bislang wurde es bereits in mehr als 50 Ländern eingeführt, bis Ende 2015 sollen es mehr als 70 Länder sein.

G.05

Entwicklung von Umsatz und EBIT Bosch-Gruppe 2010–2014

in Millionen Euro



Wirtschaftsbericht

Insgesamt gute Entwicklung

Insgesamt entwickelte sich die Bosch-Gruppe trotz eines schwachen wirtschaftlichen Umfelds günstig. Der Umsatzanstieg übertraf die Prognose. Zudem erfüllten sich unsere Ertragsprognosen. Die Entwicklung war nach Unternehmensbereichen und regional sehr unterschiedlich. Am erfolgreichsten entwickelten sich die Unternehmensbereiche Mobility Solutions und Consumer Goods sowie die Umsätze in den Regionen Asien-Pazifik und Nordamerika.

Steuerungssystem

Bosch Value Concept als Basis der Steuerung

Das Bosch Value Concept verbindet die Wertschaffung mit der Wertsicherung, um die wirtschaftlichen Ziele auch in einem komplexen, dynamischen und volatilen Umfeld umzusetzen. Gerade für ein nicht börsennotiertes Unternehmen wie die Bosch-Gruppe sind Ausbau und nachhaltiger Erhalt der Ertragskraft entscheidend für die Finanzierung des zukünftigen Wachstums. Die Wertsicherung wird über eine enge Verfolgung der Kostenentwicklung sowie ein Liquiditätsmanagement erreicht, zu dem eine zentrale Finanzplanung gehört.

Wesentliche Steuerungsgrößen sind Umsatzwachstum, Ergebnis vor Finanzergebnis und Steuern (EBIT) sowie als interner Indikator der Operative Wertbeitrag. Er wird analog zum EBIT ermittelt, zusätzlich werden aber die Kapitalkosten abgezogen. Das interne Berichtswesen richtet sich dabei grundsätzlich nach den International Financial Reporting Standards (IFRS). In einzelnen Punkten wie der Berücksichtigung von außerplanmäßigen Abschreibungen, von Pensionsrückstellungen sowie Rückstellungen für Verluste aus Lieferverpflichtungen weicht es jedoch von der externen Rechnungslegung ab. Die mit diesen Faktoren

verbundenen Ergebnisschwankungen werden für die operative Steuerung und die Incentivierung der Führungskräfte bereinigt.

Die Wertbeitragsziele bilden die Grundlage für den ergebnisabhängigen Teil der variablen Vergütung der Führungskräfte von der Gruppenleiterebene bis hin zur Geschäftsführung. Daran orientieren sich auch die Erfolgsprämien der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Darüber hinaus dient der Wertbeitrag der Portfoliosteuerung. Zentrales, internes Berichtsinstrument ist ein monatlicher Geschäftsbericht, der einen zeitnahen Überblick über die Kennzahlen der Geschäftseinheiten gibt. Er bietet sowohl einen Plan-Ist-Vergleich als auch einen Vorjahres-Vergleich. Grundlage ist der Wirtschaftsplan, der sich an umfangreichen Marktprognosen orientiert und in eine längerfristige strategische Unternehmensplanung eingebettet ist.

Rahmenbedingungen

Nur schwaches wirtschaftliches Umfeld

Die globale Wirtschaftsleistung stieg 2014 gemessen am weltweiten Bruttoinlandsprodukt um 2,7% und blieb damit knapp unter unserer Prognose von 2,8%. Wir waren bereits mit der vorsichtigen Einschätzung in das Geschäftsjahr gegangen, dass sich die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen nur leicht gegenüber 2013 verbessern würden. Lediglich die deutlich verschlechterte Entwicklung in Südamerika, speziell in Brasilien, hatten wir nicht erwartet. Insgesamt wuchs die Wirtschaftsleistung in den Industrieländern mit 1,8% etwas stärker als mit 1,6% prognostiziert. Dagegen blieben die Schwellenländer mit einem Wachstum von 4,3% hinter unserer Einschätzung von 5% zurück.

Mit 2,7% lag das weltweite Wirtschaftswachstum 2014 erneut unter dem langfristigen Trend von 3,3%. Gründe waren die anhaltenden Auswirkungen der Schuldenkrise in Europa sowie die politischen Spannungen in Osteuropa, die enttäuschende

Entwicklung in Japan und strukturelle Probleme in einer Reihe von Schwellenländern. Hinzu kam die kritische Lage in einigen Ländern im Mittleren Osten. Positiv entwickelte sich dagegen der nordamerikanische Wirtschaftsraum. China verzeichnete erneut einen kräftigen Zuwachs von 7,4%, kam aber nicht an das Wachstumstempo früherer Jahre heran.

Die Preisentwicklung an den Rohstoffmärkten war im Durchschnitt schwächer als ursprünglich von uns erwartet. Insbesondere die Notierungen für Öl und andere Energieträger gingen im Jahresverlauf erheblich zurück. Auch die Preise bei Industrie- und Edelmetallen verzeichneten teils deutliche Abschlüsse gegenüber dem Vorjahr. Ursächlich waren aus unserer Sicht das langsamere Wachstum in den Schwellenländern sowie bei Öl und Gas zusätzlich ein vergrößertes Angebot. Der Euro entwickelte sich im Jahresmittel weitgehend wie erwartet. Gegenüber dem US-Dollar lag der Durchschnittskurs des Euros mit 1,33 etwas über unserer Prognose von 1,30. Allerdings verlor der Euro im zweiten Halbjahr unerwartet kräftig an Wert.

Mit Blick auf unsere Kernmärkte übertraf die Gesamtzahl der weltweit produzierten Kraftfahrzeuge mit rund 90,4 Millionen Einheiten das Vorjahr um rund 3% und lag damit im Rahmen unserer Wachstumsprognose. Die Produktionszahl bei schweren Nutzfahrzeugen erreichte dabei 3,1 Millionen Einheiten und war damit etwas geringer als im Vorjahr. Wir waren in unserer Prognose des Vorjahres von einem Zuwachs um 1% ausgegangen. Die Produktion von Personenwagen und Nutzfahrzeugen erhöhte sich in der Europäischen Union um 4% und entwickelte sich damit günstiger als prognostiziert. Hier waren wir nur von einem geringfügigen Zuwachs ausgegangen. In Nordamerika stieg die Fahrzeugproduktion um 5% und damit nochmals etwas stärker als im Vorjahr. Dagegen brachen in Südamerika wider Erwarten die Fertigungszahlen zweistellig ein. Am kräftigsten legte die Fahrzeugproduktion wie prognostiziert in China mit einem Zuwachs von 8% zu. Allerdings hat sich damit die Wachstumsrate gegenüber dem Vorjahr in etwa halbiert. In Indien gingen die Fertigungszahlen aufgrund eines schwachen ersten Halbjahres etwas zurück. Hier waren wir in unseren Planungen von einem leichten Wachstum ausgegangen.

Die insgesamt schwache konjunkturelle Entwicklung hat 2014 die weltweite Investitionstätigkeit etwas weniger gedämpft als in den Jahren zuvor. Dennoch verlief die Entwicklung im Maschinenbau insgesamt enttäuschend. Zwar wies dessen Fertigung einen ordentlichen Zuwachs von knapp 5% auf und lag

damit deutlich höher als der Zuwachs im Jahr zuvor von 1,3%. Allerdings wurde seit Frühjahr 2014 kein Produktionswachstum erreicht. Dies betraf vor allem die Schwellenländer, insbesondere Brasilien sowie Russland, abgeschwächt aber auch China. In unserem wichtigen europäischen Kernmarkt konnte sich die Maschinenbauproduktion im zweiten Halbjahr leicht erholen und ihr Vorjahresniveau geringfügig übertreffen. Auch die Auftragseingänge weisen langsam aufwärts, was für eine moderat steigende Fertigung des europäischen Maschinenbaus spricht.

Das Wachstum des globalen Privaten Verbrauchs fiel 2014 mit 2,3% etwas geringer aus als die Prognose von 2,5%. Dies resultierte vor allem aus einem schwächeren Anstieg in den Schwellenländern. Aber auch in den entwickelten Volkswirtschaften blieb der Konsum hinter der Prognose zurück. Betroffen war vor allem Japan, wo die privaten Haushalte nach Anhebung der Mehrwertsteuer im April 2014 ihre Ausgaben deutlich reduzierten. Die von der europäischen Schuldenkrise besonders betroffenen südeuropäischen Länder zeigten erstmals seit 2011 wieder ein steigendes Konsumniveau. Die globale Bautätigkeit gemessen an den Bauinvestitionen entwickelte sich in etwa wie von uns erwartet und geringfügig stärker als 2013. In der Europäischen Währungsunion gingen die Investitionen nochmals leicht zurück. Zudem expandierte in Amerika und Asien die Bautätigkeit nicht mehr ganz so kräftig wie 2013.

Geschäftsverlauf und Umsatzentwicklung

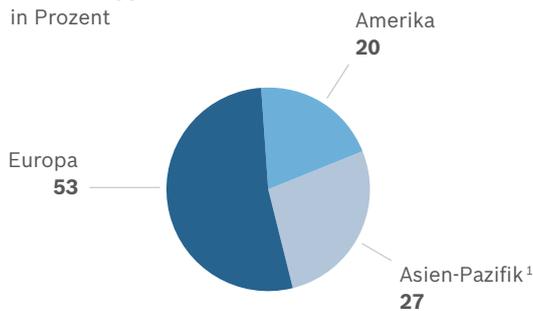
Umsatzanstieg über Prognose

In der Bosch-Gruppe steigerten wir trotz des nur moderaten weltweiten Wirtschaftswachstums den Umsatz gegenüber Vorjahr um 6,3% auf 49 Milliarden Euro. Dies gilt für die Betrachtung ohne die aufgegebenen Geschäftsaktivitäten in der kristallinen Photovoltaik. Der Umsatz in den aufgegebenen Geschäftsaktivitäten in der Photovoltaik ist dabei 2014 mit 20 Millionen Euro gering. Wechselkursbereinigt übertrifft der Umsatz der Bosch-Gruppe den Vorjahreswert um 7,4%. Damit liegt der Umsatzanstieg deutlich oberhalb des prognostizierten Zielkorridors von 3 bis 5%. Die Wechselkursbelastungen durch die zeitweilige Stärke des Euros summieren sich auf rund 500 Millionen Euro. Bei der Prognose waren wir von Wechselkurseffekten von rund einer Milliarde Euro ausgegangen. Die größten Wechselkurseffekte verzeichneten wir in Europa gegenüber russischem Rubel und türkischer Lira, in Südamerika gegenüber dem brasilianischen Real und in Asien gegenüber indischer Rupie, japanischem Yen und koreanischem Won. Die Wechselkurseffekte gegenüber dem

G.06

Umsatzstruktur nach Regionen Bosch-Gruppe 2014

in Prozent



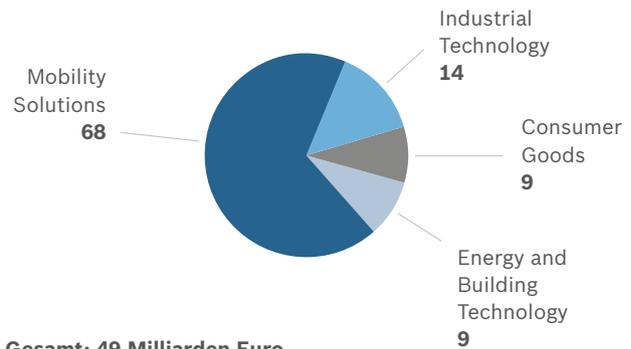
Gesamt: 49 Milliarden Euro

¹ Einschließlich sonstiger Länder

G.07

Umsatzstruktur nach Unternehmensbereichen Bosch-Gruppe 2014

in Prozent



Gesamt: 49 Milliarden Euro

US-Dollar waren dagegen im Jahresdurchschnitt vergleichsweise gering.

Die Umsatzeffekte aus Desinvestitionen sind in Summe um 170 Millionen Euro höher als die Effekte aus Neukonsolidierungen. Die Neukonsolidierungen betreffen im Wesentlichen die Landesgesellschaft in Indonesien, mehrere Gesellschaften in China und die Bosch Energy and Building Solutions. Dem steht vor allem der Verkauf der Pneumatiksparte des Geschäftsbereichs Drive and Control Technology zum Jahresanfang 2014 gegenüber. Die vollständigen Übernahmen der Gemeinschaftsunternehmen BSH Bosch und Siemens Hausgeräte und ZF Lenksysteme beeinflussen den Umsatzausweis erst 2015. Entsprechendes gilt für die Übernahme des amerikanischen Gebäudedienstleisters Climatec. Getrennt haben wir uns im Dezember 2014 von unserer Geschäftseinheit Garden and Watering, Peoria/Illinois, USA, die aber im Jahr 2014 noch in die Umsatzzahlen eingeht.

Stärkstes regionales Wachstum in Asien-Pazifik

Regional erzielten wir das stärkste Umsatzwachstum in Asien-Pazifik mit einem zweistelligen Zuwachs von nominal 17% auf 13 Milliarden Euro; wechsellkursbereinigt stieg der Umsatz um 19%. Der Umsatzanteil erreichte erstmals knapp 27% des Gesamtumsatzes. Besonders kräftig legte der Umsatz in China mit nominal 27% auf 6,4 Milliarden Euro zu. Verschärfte Emissionsvorschriften führten zu einer stark erhöhten Nachfrage nach neuen Generationen bei Diesel- und Benzineinspritzsystemen. Aber auch in anderen Bereichen wie Anzeigesystemen konnten wir ein gutes Wachstum erzielen. In Korea stieg der Umsatz gegenüber Vorjahr ebenfalls sehr kräftig. Hier spielt eine Rolle, dass wir das Geschäft mit Motorsteuerungen für Benzinfahrzeuge seit der Auflösung eines früheren Joint Ventures selbst betreiben. In Indien zog die Umsatzentwicklung gegenüber dem Vorjahr wieder an, insbesondere in Landeswährung. Auch in Japan verbuchten wir in Landeswährung einen deutlichen Zuwachs.

In Nordamerika steigerten wir den Umsatz kräftig um nominal 8,6% und wechsellkursbereinigt um 9,3%. Der Umsatz erreichte 8,5 Milliarden Euro. Dazu trug in erster Linie der Unternehmensbereich Mobility Solutions bei. Aber auch Industrial Technology verzeichnete eine gute Umsatzentwicklung. Dagegen mussten wir in Südamerika einen erheblichen Umsatzrückgang hinnehmen. Ausschlaggebend war vor allem die schwierige wirtschaftliche Lage der Automobilbranche in Brasilien mit einem starken Rückgang der Produktionszahlen; hinzu kam die Abwertung des Reals. Der Umsatz sank in Südamerika nominal um 13% auf 1,5 Milliarden Euro, wechsellkursbereinigt um 4,4%. In Europa konnten wir den Umsatz um 2,1% auf 26 Milliarden Euro steigern. Dies ist vor dem Hintergrund der weiterhin schwierigen Wirtschaftslage in der Eurozone, der Spannungen in Osteuropa sowie der negativen Effekte durch den Verkauf der Pneumatiksparte positiv zu bewerten. In Russland ging der Umsatz in Euro deutlich zurück; in Landeswährung konnten wir allerdings den Umsatz steigern.

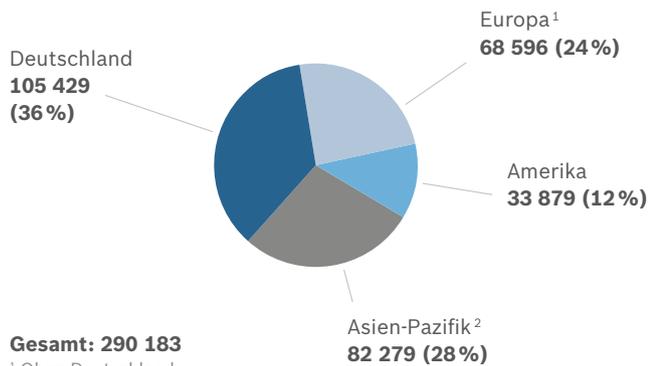
Kräftigster Zuwachs nach Bereichen bei Mobility Solutions

Die Entwicklung nach Unternehmensbereichen war ebenfalls unterschiedlich. Wie prognostiziert legte der Umsatz im Unternehmensbereich Mobility Solutions im Vergleich zum Gesamtunternehmen überdurchschnittlich zu. Wir erzielten ein Wachstum von 8,9% auf 33,3 Milliarden Euro, wechsellkursbereinigt von 9,9%. Besonders gut entwickelte sich 2014 die Nachfrage nach moderner Benzin-Direkteinspritzung sowie Getriebesteuerungen und stufenlosen Getrieben. In der Dieseldieseltechnik profitierten wir vor allem in Europa und China vom Hochlauf neuer Einspritzsysteme, die den verschärften neuen Abgasnormen Euro6 und China4 entsprechen. Sehr gefragt waren zudem erneut Abgasnachbehandlungssysteme.

Kräftige Zuwächse konnten wir mit innovativen Infotainmentsystemen erzielen. Ganz erheblich zog zudem die Nachfrage nach Fahrerassistenzsystemen an. Auch bei Bremsregelsystemen war die Entwicklung günstig. Bei Sensoren war insbesondere

G.08

Mitarbeiter nach Regionen Bosch-Gruppe 2014, Stand: 31.12.2014

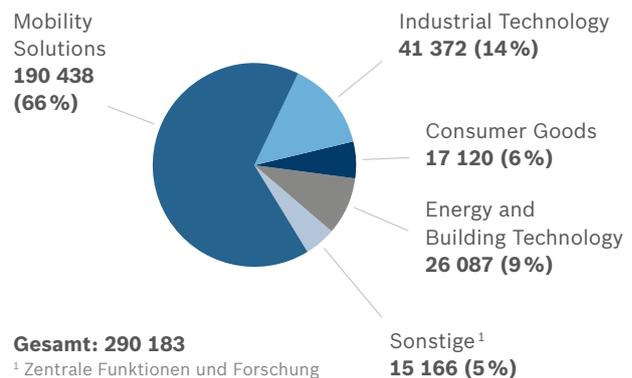


Gesamt: 290 183

¹ Ohne Deutschland² Einschließlich sonstiger Länder

G.09

Mitarbeiter nach Unternehmensbereichen Bosch-Gruppe 2014, Stand: 31.12.2014



Gesamt: 290 183

¹ Zentrale Funktionen und Forschung

das Wachstum im Bereich Konsumelektronik sehr erfreulich. Erfolgreich waren wir zudem mit Antriebssystemen und Steuerungseinheiten für Fahrräder mit elektrischem Zusatzantrieb (E-Bike). Bei Startern und Generatoren entwickelten sich neue Produktgenerationen wie beispielsweise Start-Stopp-Systeme vorteilhaft. Auch waren Bosch-Generatoren bei Nutzfahrzeugen gefragt. Im Geschäftsbereich Electrical Drives zeigten die Verbesserungen der Wettbewerbsposition durch neue Produkte bei Thermo- und Klimasystemen Wirkung. Das Ersatzteilgeschäft war 2014 etwas rückläufig, insbesondere im freien Ersatzteilhandel.

Die Umsatzentwicklung im Unternehmensbereich Industrial Technology blieb hinter der Prognose zurück. Der Umsatz sank um nominal 2,0% auf 6,7 Milliarden Euro, wechselkursbereinigt um 1%. Hier spielt allerdings auch die Trennung vom Bereich Pneumatik im Geschäftsbereich Drive and Control Technology Anfang 2014 eine Rolle. Ohne diese Konsolidierungseffekte erzielten wir eine Umsatzsteigerung von 2,5% und wechselkursbereinigt von 3,6%. Die anhaltende konjunkturelle Schwäche im Maschinenbau betrifft vor allem den Geschäftsbereich Drive and Control Technology. Besonders der Markt in China, in dem in den Vorjahren erhebliche Investitionen getätigt wurden, entwickelte sich nicht so wie erwartet. Das Geschäft mit Verpackungsmaschinen war stabil, jedoch regional unterschiedlich. Hohen Wachstumsraten in Nordamerika und Osteuropa standen Rückgänge in Asien und Südamerika gegenüber. Gut verlief das Geschäft mit Verpackungsmaschinen für die Pharmabranche sowie mit Serviceleistungen. Zudem waren wir im Nahrungsmittelbereich bei internationalen Großkonzernen erfolgreich.

Im Unternehmensbereich Consumer Goods stieg der Umsatz nominal um 5,0% auf 4,2 Milliarden Euro, wechselkursbereinigt um 7,0%. Der Umsatzausweis bezieht sich noch ausschließlich auf den Geschäftsbereich Power Tools, da 2014 das bisherige

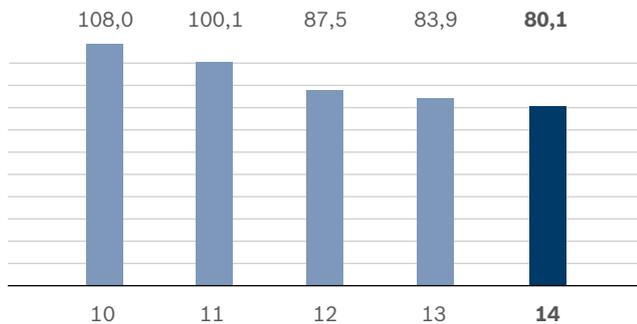
paritätische Gemeinschaftsunternehmen BSH noch nicht beim Umsatz zu konsolidieren war. Erneut sehr gute Erfolge konnten wir bei Power Tools mit einer Vielzahl von Innovationen erzielen. Das betrifft nicht nur die Ausweitung unseres Angebots an leistungsstarken Akkugeräten, sondern besonders auch die Lasermessgeräte im Bereich Messtechnik. Allein vom Lasermessgerät PLR15, das sich an den Heimwerker richtet, konnten seit Markteinführung Ende 2013 rund eine Million Stück verkauft werden. Gut war auch die Nachfrage nach Gartengeräten und Zubehör.

Im Unternehmensbereich Energy and Building Technology mit den Geschäftsbereichen Thermotechnology und Security Systems erzielten wir einen Umsatz von 4,6 Milliarden Euro. Er lag um nominal 1,7% über Vorjahr, wechselkursbereinigt um 2,6%. Der Geschäftsbereich Thermotechnology bekam den schwachen deutschen Markt zu spüren. Zudem blieb die Nachfrage in Russland erheblich hinter den Erwartungen zurück. Gut entwickelte sich dagegen das Geschäft im wichtigen Markt Großbritannien. Zudem konnte die erstmals konsolidierte Dienstleistungstochter Bosch Energy and Building Solutions einen kräftigen Umsatzzuwachs verbuchen. Der Geschäftsbereich Security Systems steigerte seinen Umsatz im Errichtergeschäft vor allem im Hauptmarkt Deutschland sowie im Produktgeschäft insbesondere bei IP-basierten Videosystemen und tragbaren Lautsprechersystemen.

Weltweite Mitarbeiterzahl gestiegen

Die Gesamtzahl der Beschäftigten stieg in der Bosch-Gruppe ohne die inzwischen vollzogenen Übernahmen bei den Gemeinschaftsunternehmen weltweit um 8 800 auf 290 200. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die 2 100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des verkauften Bereichs Pneumatik im Geschäftsbereich Drive and Control Technology sowie die Beschäftigten im nicht fortgeführten Bereich der kristallinen Photovoltaik in den Vorjah-

G.10

**Entwicklung CO₂-Ausstoß
Bosch-Gruppe**in Prozent der Wertschöpfung¹

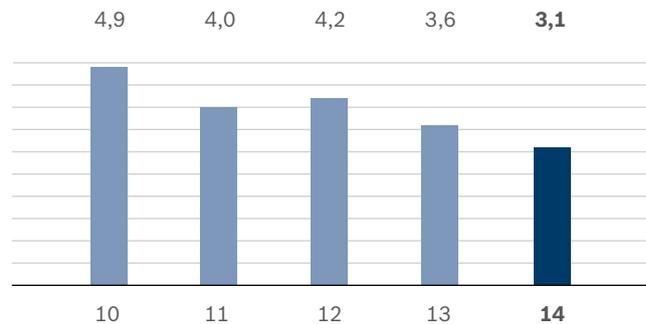
¹ Differenz aus Nettogesamtumsatz (Umsatz mit Dritten, Innenumsatz, interne Lieferungen) und geplanten Materialkosten durch Fremdbezug

reszahlen 2013 noch berücksichtigt waren. Kurz vor Jahresende 2014 haben wir uns von unseren US-amerikanischen Garden-and-Watering-Aktivitäten mit rund 460 Beschäftigten getrennt. Insgesamt gleichen sich die Konsolidierungseffekte 2014 bei der Beschäftigtenzahl in etwa aus. 4 400 Beschäftigte kamen durch erstmalige Konsolidierungen hinzu, 4 200 Beschäftigte gehören aufgrund von Entkonsolidierungen und Verkäufen nicht mehr zur Bosch-Gruppe.

Am stärksten veränderte sich die Mitarbeiterzahl in Asien-Pazifik einschließlich übriger Regionen wie Afrika. Sie erhöhte sich dort um 8 800 auf 82 300. In Europa blieb die Mitarbeiterzahl mit 174 000 fast unverändert. Die Reduzierung aufgrund der Trennung von Pneumatik und Photovoltaik wird durch den Aufbau in Rumänien, der Türkei und Ungarn ausgeglichen. In Deutschland ging die Beschäftigtenzahl um 1 900 auf 105 400 zurück, maßgeblich waren auch hier Konsolidierungseffekte. In Nord- und Südamerika erhöhte sich die Beschäftigtenzahl um insgesamt rund 400 auf 33 900. Dabei stieg die Zahl in Nordamerika um etwa 700 auf 25 300. Dagegen sank sie in Südamerika leicht um rund 300 auf 8 600. Die Zahl der Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung weltweit stieg 2014 um rund 3 000 auf 45 700.

Einen hohen Stellenwert hat für uns die Aus- und Weiterbildung. Weltweit absolvierten 2014 rund 6 100 junge Menschen eine Ausbildung bei Bosch. Ein Schwerpunkt ist Deutschland mit 4 300 Auszubildenden durch die starke Verankerung der dualen Ausbildung in Firmen und Schulen. An unseren weltweiten Standorten haben wir zudem zahlreiche eigene Ausbildungszentren gerade für technische Qualifikationen. Dazu gehören unter anderem Standorte in Frankreich, der Türkei, Indien, China und Vietnam, aber auch in Brasilien und Nordamerika. Zudem haben wir 2014 rund 100 zusätzliche Ausbildungsplätze für südeuropäische Jugendliche geschaffen, rund die Hälfte in ihren Herkunftsländern (Spanien, Portugal, Italien) und rund die Hälfte in Deutschland.

G.11

**Entwicklung Arbeitssicherheit
Bosch-Gruppe / Unfallrate 2010–2014**
pro eine Million Arbeitsstunden

Im Jahr 2014 gaben wir rund 200 Millionen Euro für die Fortbildung der Mitarbeiter aus. Wir schulten in 46 000 Präsenzveranstaltungen rund 515 000 Teilnehmer, deutlich mehr als im Vorjahr. Im Durchschnitt nahmen unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an 1,8 Präsenzschnulungen teil. Darüber hinaus wurden 300 000 webbasierte Trainingseinheiten absolviert. Mit dem Robert Bosch Kolleg verfügen wir über eine Institution, die Weiterbildung auf Hochschulniveau für Fach- und Führungskräfte bietet.

Bei unserem Ziel, den Anteil internationaler Führungskräfte und von Frauen in Führungspositionen im Gesamtunternehmen zu steigern, sind wir einen weiteren Schritt vorangekommen. In der überwiegenden Zahl unserer Fokusländer liegt der Anteil der nationalen Führungskräfte jetzt bei mehr als 80%. Den Frauenanteil an Führungskräften konnten wir 2014 weiter auf 12,9% erhöhen, gegenüber 12,2% im Vorjahr. Unser Ziel sind 20% bis 2020. In einzelnen Ländern wie China oder Spanien wird dieses Ziel bereits übertroffen. Wir veranstalteten 2014 zudem den ersten weltweiten Diversity-Tag. Ziel war es, für 24 Stunden rund um die Welt das Potenzial von Vielfalt innerhalb der Bosch-Gruppe mit Mitmachaktionen, Diskussionsforen und Netzwerkveranstaltungen erlebbar zu machen. Diversity bezieht auch altersgemischte Teams ein. Bereits seit 15 Jahren verfügt Bosch über ein Seniorexperten-Modell. Neben Deutschland hat die Bosch Management Support GmbH inzwischen Niederlassungen in Großbritannien, den USA, Japan, Brasilien und Indien. Aktuell stellen 1 600 – aus Altersgründen ausgeschiedene – Mitarbeiter ihre Erfahrung und Expertise zur Verfügung, wo kurzfristig professionelle Beratung gefragt ist.

Hoher Stellenwert von Umweltschutz und Arbeitssicherheit

Für Bosch haben Umweltschutz und Arbeitssicherheit seit jeher eine hohe Bedeutung. Zudem ist die Robert Bosch GmbH seit 2004 Mitglied des Global Compact der Vereinten Nationen und

T.01

Wichtigste Positionen der Gewinn- und Verlustrechnung in Millionen Euro

	2014	2013
Umsatzerlöse	48 951	46 068
Herstellungskosten des Umsatzes	-31 963	-30 460
Bruttoergebnis	16 988	15 608
Vertriebs- und Verwaltungskosten	-9 469	-8 562
Forschungs- und Entwicklungskosten	-4 959	-4 543
Sonstige betriebliche Aufwendungen und Erträge	214	86
Ergebnis aus Unternehmen, die nach der Equity-Methode einbezogen werden	256	162
EBIT	3 030	2 751
Finanzergebnis	345	76
Ergebnis vor Steuern	3 375	2 827
Steuern vom Einkommen und Ertrag	-714	-540
Ergebnis nach Steuern		
aus fortgeführten Geschäftsaktivitäten	2 661	2 287
aus aufgegebenen Geschäftsaktivitäten	-24	-1 036

bekannt sich zu deren zehn weltweit gültigen Prinzipien für eine verantwortungsvolle Unternehmensführung.

44

„Technik fürs Leben“ bedeutet für uns auch, auf die Umweltverträglichkeit unserer Produktionsprozesse zu achten. Wir haben uns verpflichtet, den relativen, auf die eigene Fertigung bezogenen CO₂-Ausstoß unserer Standorte bis 2020 gegenüber dem Referenzjahr 2007 um 20% zu verringern. Im Jahr 2014 unterschritt er den Referenzwert von 2007 bereits um 19,9%. Der CO₂-Ausstoß lag mit 2,5 Millionen Tonnen auf Vorjahresniveau. Dabei gleichen sich die Effekte durch die Trennung von der energieintensiven Photovoltaikfertigung und die Neukonsolidierung energieintensiver Standorte wie beispielsweise die Zündkerzenfertigung am Standort Nanjing weitgehend aus.

Der gesamte Energiebedarf summierte sich auf 6 102 (Vorjahr 6 218) Gigawattstunden. Weitere Verbesserungen gerade im Hinblick auf die CO₂-Emissionen erreichen wir durch gezielte Maßnahmen zur Optimierung des Energiewertstroms. Ein Beispiel ist die Optimierung bei den Steuergeräte-Montagelinien im Geschäftsbereich Automotive Electronics. Dort sparen wir dadurch etwa 3 000 Tonnen CO₂ ein.

Zudem legen wir sehr großen Wert auf die kontinuierliche Verbesserung der Arbeitssicherheit. Die gesamte Zahl der Betriebsunfälle lag im Geschäftsjahr 2014 bei 1 660 Unfällen gegenüber 1 787 Unfällen im Jahr 2013. Die relative Zahl der Betriebsunfälle pro eine Million geleisteter Arbeitsstunden sank weiter auf 3,1 (Vorjahr 3,6). Damit haben wir auch den aktuellen Zielwert von 3,4 unterschritten. In den kommenden Jahren wollen wir weitere Fortschritte erzielen. Dazu haben wir eine weltweite Schulung der Führungskräfte mittels webbasierter Trainings gestartet.

Ertragslage

Operatives Ergebnis weiter verbessert

Unsere Ergebnisprognose für 2014 hat sich erfüllt. Wir konnten das Ergebnis vor Finanzergebnis und Steuern (EBIT) in den fortgeführten Geschäftsaktivitäten leicht verbessern. Es erhöhte sich auf 3 Milliarden Euro gegenüber 2,8 Milliarden Euro als maßgebliche Vorjahreszahl (ohne die aufgegebenen Aktivitäten in der kristallinen Photovoltaik). Die Ergebnisbelastungen aus den aufgegebenen Geschäftsaktivitäten sind dabei 2014 gering. Sie belaufen sich beim EBIT auf 24 Millionen Euro. Die Rendite verbesserten wir um 0,2 Prozentpunkte auf 6,2% vom Umsatz, ohne Einmal- und Konsolidierungseffekte um rund einen Prozentpunkt. Maßgeblich ist dabei der einmalige, positive Nettoergebniseffekt im Vorjahr von 370 Millionen Euro, der aus der Neubewertung des Vermögens der chinesischen Tochtergesellschaft United Automotive Electronic Systems Co., Ltd., Shanghai, resultierte. Sie wurde 2013 erstmals vollkonsolidiert.

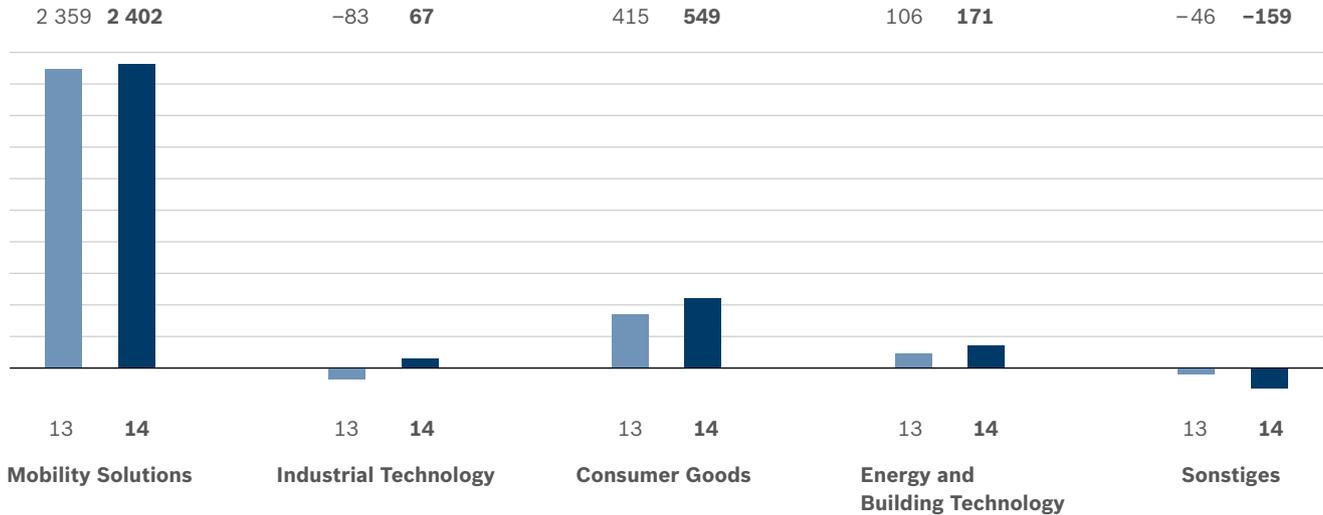
Die Ergebnisverbesserung ist ein weiterer Schritt auf dem Weg zu unserer Zielrendite bezogen auf das EBIT von 8%. Gegenüber dem Vorjahreswert inklusive der separat ausgewiesenen Aktivitäten in der kristallinen Photovoltaik verbesserte sich das EBIT ganz erheblich: Inklusive der Belastungen durch den Ausstieg wiesen wir für 2013 lediglich ein EBIT von 1,5 Milliarden Euro und eine Rendite von 3,2% aus.

Bei den wichtigsten Positionen der Gewinn- und Verlustrechnung erhöhten sich die Herstellungskosten des Umsatzes um knapp 5% und damit unterproportional zum Umsatz. Das Bruttoergebnis verbesserte sich in Relation zum Umsatz damit um rund einen Prozentpunkt gegenüber Vorjahr. Überproportional im Vergleich zum Umsatz stiegen die Vertriebs- und Verwaltungskosten um rund 11% an. Der Grund waren zusätzliche Belastungen im Vertriebsbereich, die sich im Wesentlichen aus erhöhten Rück-

G.12

EBIT nach Unternehmensbereichen
Bosch-Gruppe 2013/2014

in Millionen Euro



stellungen für Gewährleistungen ergaben. Die Forschungs- und Entwicklungskosten liegen mit fünf Milliarden Euro um rund 400 Millionen Euro über Vorjahr; die Quote bezogen auf den Umsatz stieg auf 10,1% gegenüber 9,9% im Vorjahr. Dabei entfallen auf den Unternehmensbereich Mobility Solutions 82% der Entwicklungskosten, auf Industrial Technology 8%, auf Consumer Goods inklusive Sonstigem sowie Energy and Building Technology jeweils rund 5%.

Das Ergebnis vor Steuern erreicht 3,4 Milliarden Euro und entspricht einer Rendite von 6,9%. Dabei liegt das Finanzergebnis mit 345 Millionen Euro um 269 Millionen Euro über Vorjahr. Die wesentlichen Gründe sind positive Effekte aus Wechselkursveränderungen sowie ein gestiegenes Beteiligungsergebnis. Nach Steuern weisen wir aus fortgeführten Geschäftsaktivitäten ein verbessertes Ergebnis von 2,7 Milliarden Euro aus, gegenüber 2,3 Milliarden im Vorjahr. Inklusive der aufgegebenen Geschäftsaktivitäten in der Photovoltaik kamen wir 2014 auf ein Nachsteuerergebnis von 2,6 Milliarden Euro gegenüber 1,3 Milliarden Euro im Vorjahr.

Unsere interne Steuerungsgröße Operativer Wertbeitrag wird nur für den im internen Berichtswesen verwendeten Konsolidierungskreis ermittelt. Der Wertbeitrag – ohne sämtliche Aktivitäten in der Photovoltaik – ist mit rund 400 Millionen Euro positiv, nach einem negativen Operativen Wertbeitrag im Vorjahr von 220 Millionen Euro. Die deutlich stärkere Verbesserung des Operativen Wertbeitrags gegenüber dem EBIT resultiert vor allem aus der unterschiedlichen Ermittlung. Beim Operativen Wertbeitrag wirkte sich der einmalige Netto-Sondereffekt aus der Neubewertung des Vermögens der chinesischen Tochtergesellschaft United Automotive Electronic Systems im Vorjahr nicht aus.

Maßgeblicher Unterschied zwischen EBIT und Operativem Wertbeitrag sind die kalkulatorischen Kapitalkosten von

2,6 Milliarden Euro (Vorjahr 2,5 Milliarden Euro), die den Operativen Wertbeitrag im Vergleich zum EBIT reduzieren. Die weiteren Unterschiede bei den Abschreibungen und den sonstigen Positionen summieren sich auf rund 0,1 Milliarden Euro (Vorjahr rund 0,5 Milliarden Euro).

Nach Unternehmensbereichen erzielten wir bei Mobility Solutions ein EBIT von 2,4 Milliarden Euro oder 7,2% vom Umsatz. Die Rendite liegt damit unter Vorjahr. Eine wesentliche Rolle spielt der positive Netto-Einmaleffekt durch die Neubewertung des Vermögens aufgrund der Vollkonsolidierung der chinesischen Gesellschaft United Automotive Electronic Systems im Vorjahr. Ohne diesen Sondereffekt beträgt die Ergebnisverbesserung gegenüber Vorjahr rund 0,9 Prozentpunkte. Von 2014 an ergeben sich dagegen gestiegene Abschreibungen durch die Neubewertung des Vermögens von United Automotive Electronic Systems im Vorjahr. Belastend wirken zudem zusätzliche Qualitätsrückstellungen.

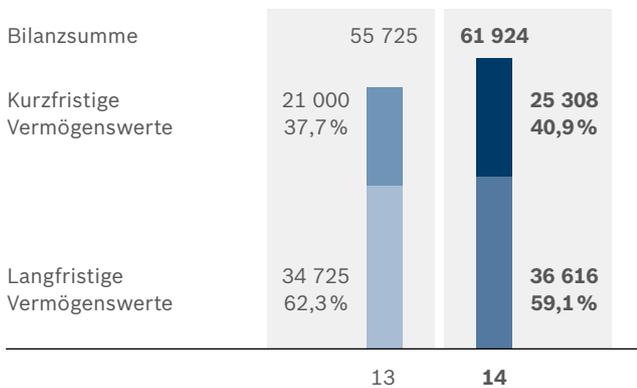
Der Unternehmensbereich Industrial Technology weist aufgrund der schleppenden Geschäftsentwicklung nur ein positives Ergebnis von 67 Millionen Euro aus, liegt aber damit über dem negativen EBIT des Vorjahres von rund 80 Millionen Euro. Hier haben wir ein umfangreiches Programm zur Ergebnisverbesserung aufgelegt. Der Unternehmensbereich Consumer Goods erzielte ein EBIT von rund 550 Millionen Euro gegenüber 415 Millionen Euro im Vorjahr. Die zweistellige Umsatzrendite von 13,1% ist auf die Einbeziehung des anteiligen Nachsteuerergebnisses des Gemeinschaftsunternehmens BSH Bosch und Siemens Hausgeräte zurückzuführen. Im Unternehmensbereich Energy and Building Technology verbesserten wir das Ergebnis auf rund 170 Millionen Euro gegenüber 106 Millionen Euro im Vorjahr und die Umsatzrendite auf 3,7% gegenüber 2,3%. Wir arbeiten hier intensiv daran, die Ertragskraft weiter zu stärken.

G.13

Bilanzstruktur Bosch-Gruppe 2013/2014

Aktiva

in Millionen Euro/in Prozent der Bilanzsumme

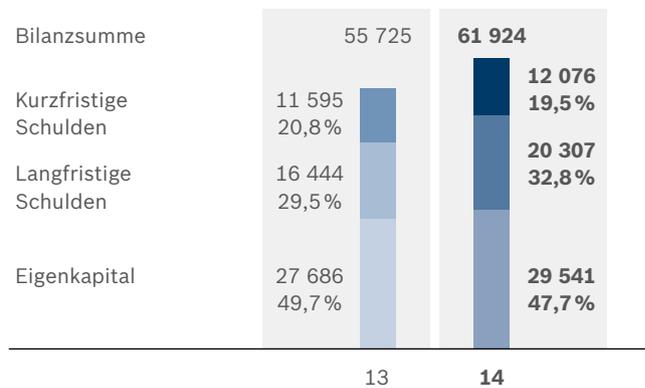


G.14

Bilanzstruktur Bosch-Gruppe 2013/2014

Passiva

in Millionen Euro/in Prozent der Bilanzsumme



Vermögens- und Finanzlage

Bilanzstruktur sehr solide

Die Bilanzstruktur ist unverändert sehr solide. Wir weisen eine Eigenkapitalquote für 2014 von rund 48% aus gegenüber rund 50% im Vorjahr. Hier sind die Anfang 2015 komplett übernommenen Gemeinschaftsunternehmen noch lediglich mit ihrem anteiligen Eigenkapital einbezogen. Die Bilanzsumme erreichte zum Bilanzstichtag 61,9 Milliarden Euro gegenüber der vergleichbaren Zahl für 2013 von 55,7 Milliarden Euro.

Der Anstieg der Aktiva resultiert im Wesentlichen aus um 2,4 Milliarden Euro erhöhten Finanzmitteln. Die bilanzielle Liquidität erreichte zum Bilanzstichtag 15,6 Milliarden Euro gegenüber 13,2 Milliarden Euro im Vorjahr. Die bilanzielle Liquidität umfasst neben den flüssigen Mitteln die Wertpapiere und die Guthaben bei Kreditinstituten mit einer Laufzeit von mehr als 90 Tagen. Aufgrund der guten Ausstattung mit Finanzmitteln konnten wir die Übernahme sämtlicher Anteile an den bisherigen paritätischen Gemeinschaftsunternehmen ohne Probleme finanzieren. Überproportional stiegen auch die langfristigen Vermögenswerte. Hinzu kommen als weitere wesentliche Faktoren gestiegene Sachanlagen, erhöhte Forderungen auf Lieferungen und Leistungen und gestiegene Vorräte aufgrund der guten Umsatzentwicklung sowie aufgrund von Wechselkurseffekten.

Die größten Veränderungen auf der Passivseite betreffen die Rückstellungen unter der Position „Langfristige Schulden“. Wesentlicher Grund sind die höheren Pensionsrückstellungen. Sie waren aufgrund der Absenkung der Abzinsungsfaktoren insbesondere bei den Pensionsverpflichtungen in Deutschland insgesamt von durchschnittlich 3,5% im Vorjahr auf 2% anzupassen. Die sich hieraus ergebende Erhöhung der Pensionsrückstellungen wurde ergebnisneutral mit dem Eigenkapital verrechnet, wodurch im Eigenkapital ein negativer Effekt von

1,8 Milliarden Euro resultierte. In Summe stieg jedoch das Eigenkapital aufgrund der guten Ergebnislage und aufgrund von Wechselkurseffekten um 1,9 Milliarden Euro auf 29,5 Milliarden Euro. Weitere bedeutende Veränderungen auf der Passivseite ergeben sich bei den Finanzverbindlichkeiten, die um rund 700 Millionen Euro anstiegen.

Wir nutzten das attraktive Zinsniveau zur Platzierung von zwei Anleihen mit Laufzeiten von 10 und 25 Jahren mit einem Gesamtvolumen von einer Milliarde Euro. Durch die Platzierung der Anleihen erhöhte sich der Anteil der am Kapitalmarkt aufgenommenen Finanzverbindlichkeiten, während sich die Mittelaufnahmen bei Kreditinstituten verringerten. Die Zinssätze der Anleihen liegen zwischen 1,543% und 5,125%. Darüber hinaus stieg die durchschnittliche Laufzeit der Finanzverbindlichkeiten aufgrund der langen Laufzeiten bei den neuen Mittelaufnahmen. Dennoch konnte infolge des günstigeren Zinsniveaus die Durchschnittsverzinsung der Finanzverbindlichkeiten verringert werden. Die bestehenden Finanzverbindlichkeiten lauten größtenteils auf Euro.

Investitionen gestiegen

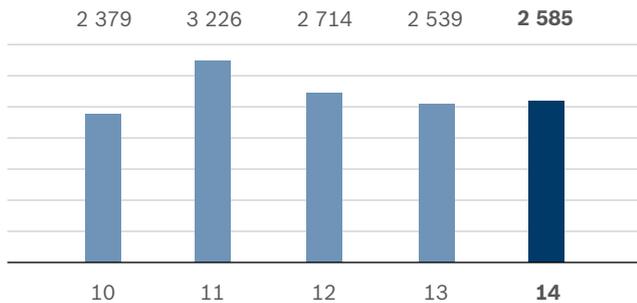
Wir investierten 2014 in der Bosch-Gruppe rund 2,6 Milliarden Euro und damit rund 50 Millionen Euro mehr als 2013. Der Umfang der zum Abschlussstichtag bestehenden Investitionsverpflichtungen aufgrund getätigter Bestellungen beträgt dabei rund 500 Millionen Euro. Dafür stehen angesichts unserer sehr guten Liquiditätssituation ausreichende finanzielle Mittel zur Verfügung.

Auf europäische Standorte entfielen rund 1,7 Milliarden Euro Investitionsmittel gegenüber 1,6 Milliarden Euro im Vorjahr. In Deutschland gaben wir dabei für Investitionen rund 1,1 Milliarden Euro gegenüber 910 Millionen Euro im Vorjahr aus. Schwerpunkte sind Kapazitätserweiterungen bei Halbleitern

G.15

Investitionen in Sachanlagen Bosch-Gruppe 2010–2014

in Millionen Euro



tern und Sensoren speziell am Standort Reutlingen sowie in den Bereichen Benzin-Direkteinspritzung und Dieselmotortechnik. Zudem begannen wir mit dem Einzug in den neuen Forschungscampus in Renningen unweit der Firmenzentrale, den wir 2015 fertigstellen werden. Für das mehrjährige Investitionsprojekt geben wir insgesamt rund 300 Millionen Euro aus. Ein weiteres Großprojekt, das sich ebenfalls über mehrere Jahre erstreckt, ist die Erweiterung des zentralen Logistikzentrums für Automobilersatzteile in Karlsruhe.

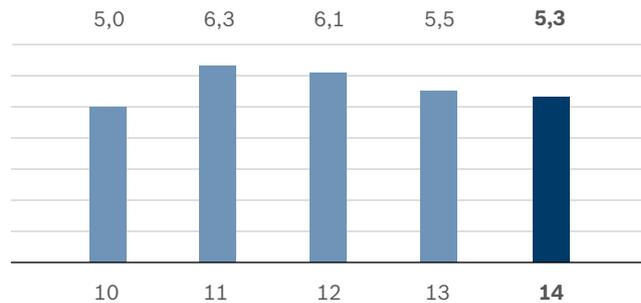
Eine bedeutende Investition in Europa außerhalb Deutschlands ist das neue Werk für Kraftfahrzeugtechnik im russischen Samara. Allerdings strecken wir unsere Pläne aufgrund der Marktlage etwas. Produziert werden sollen unter anderem Antilocksysteme, Wischer und Generatoren, später auch Starter. Zudem wurde 2014 in Engels, Russland, ein neuer Standort im Geschäftsbereich Thermotechnology eingeweiht. Dort fertigen wir Industriekessel und wandhängende Heizgeräte. Darüber hinaus stellten wir unsere neue Russland-Zentrale in Moskau fertig und bauten das Entwicklungszentrum in Budapest weiter aus. Am rumänischen Standort Cluj nahmen wir die Fertigung von elektronischen Steuergeräten auf. Am türkischen Standort Bursa erweitern wir unsere Fertigung für Hochdruckinjektoren für Dieselfahrzeuge. Insgesamt investieren wir dafür zwischen 2013 und 2015 rund 300 Millionen Euro.

In der Region Asien-Pazifik investierten wir rund 620 Millionen Euro nach 615 Millionen Euro im Vorjahr. Hier betrafen die Erweiterungsinvestitionen insbesondere die Standorte, an denen wir Diesel- und Benzin-Direkteinspritztechnik herstellen, speziell auch in China. Zudem errichteten wir einen neuen Standort in Qingdao, China. In Ho-Chi-Minh-Stadt, Vietnam, wurde mit dem Bau eines neuen Entwicklungszentrums begonnen. Ein weiterer Schwerpunkt war Indien. Dort investierten wir rund 160 Millionen Euro in den Ausbau bestehender Fertigungsstandorte und

G.16

Investitionen in Sachanlagen Bosch-Gruppe 2010–2014

in Prozent vom Umsatz



ein neues Software- und Entwicklungszentrum am Standort Bangalore.

In Nord- und Südamerika investierten wir insgesamt rund 220 Millionen Euro nach 290 Millionen Euro im Vorjahr. Schwerpunkte in Amerika waren der Ausbau des Entwicklungsstandorts Plymouth/Michigan, USA, sowie der Fertigungsstandorte Toluca und Juarez in Mexiko. Zudem produzieren wir seit 2014 in unserem Werk Aguascalientes in Mexiko die neueste Generation an ABS- und ESP®-Systemen und erweiterten dafür unsere Kapazitäten. Darüber hinaus haben wir unser erstes Zentrum für Softwareentwicklung und Ingenieurdienstleistungen in Amerika eröffnet: Am Standort Guadalajara, der zweitgrößten Stadt Mexikos, investieren wir in einem ersten Schritt rund fünf Millionen Dollar. Das Entwicklungszentrum wird bereichsübergreifende Programmierungs- und Applikationsdienstleistungen anbieten – hauptsächlich für die Automobilindustrie und andere Bosch-Standorte in Nord- und Südamerika.

Nach Unternehmensbereichen entfielen damit auf den Bereich Mobility Solutions wie im Vorjahr Investitionen von rund 2,2 Milliarden Euro. Bei Industrial Technology investierten wir rund 170 Millionen Euro nach 165 Millionen Euro im Vorjahr. Im Bereich Consumer Goods gaben wir rund 130 Millionen Euro für Investitionen aus nach 120 Millionen Euro im Vorjahr, bei Energy and Building Technology 70 Millionen Euro nach 80 Millionen Euro im Vorjahr.

Liquiditätsentwicklung

Hohe Finanzkraft und gute Liquiditätsausstattung

Die Bosch-Gruppe verfügt über eine hohe Finanzkraft mit einem Cash-Flow im Jahr 2014 von 4,9 Milliarden Euro beziehungsweise 9,9% des Umsatzes gegenüber den vergleichbaren Vorjahreszahlen von vier Milliarden Euro bzw. 8,6% des Umsatzes. Der

T.02

Kapitalflussrechnung Bosch-Gruppe

in Millionen Euro

	2014	2013
Cash-Flow	4 866	3 956
in % vom Umsatz	9,9	8,6
Liquidität Jahresanfang (1.1.)	3 799	3 120
Mittelzufluss aus betrieblicher Tätigkeit	+3 835	+4 276
Mittelabfluss aus Investitionstätigkeit	-2 772	-3 872
Mittelzufluss aus Finanzierungstätigkeit	+470	+302
Sonstiges	+181	-27
Liquidität Jahresende (31.12.)	5 513	3 799

Anstieg resultiert vor allem aus der deutlichen Verbesserung des Ergebnisses vor Steuern.

Die Liquidität gemäß Kapitalflussrechnung (flüssige Mittel) erreichte zum Jahresende 5,5 Milliarden Euro nach 3,8 Milliarden Euro im Vorjahr. Darüber hinaus bestehen freie Finanzierungsrahmen bei unseren Euro-Medium-Term-Note- sowie Commercial-Paper-Programmen in Höhe von 4,25 Milliarden Euro und zwei Milliarden US-Dollar.

Der Mittelzufluss aus betrieblicher Tätigkeit liegt um 0,4 Milliarden Euro unter Vorjahr. Die Gründe sind geringere Erhöhungen von Rückstellungen und ein Rückgang der Verbindlichkeiten im Vergleich zum Vorjahr. Der Mittelabfluss aus Investitionstätigkeit fällt im Vergleich zum Vorjahr um 1,1 Milliarden Euro geringer aus. Gründe sind insbesondere niedrigere Investitionen in Wertpapiere als Kapitalanlage. Der Mittelzufluss aus Finanzierungstätigkeit liegt um 0,2 Milliarden Euro über dem Vorjahreswert. Wesentlicher Einflussfaktor ist ein höherer Nettomittelzufluss bei den Finanzverbindlichkeiten.

Die Bosch-Gruppe verfügt über ein zentrales Finanz- und Währungsmanagement. Es dient einer optimalen Steuerung der Zahlungsströme sowie der Begrenzung von Risiken aus offenen Währungspositionen auf Ebene der Bosch-Gruppe. Darüber hinaus steuert das zentrale Finanzmanagement die Mittelaufnahme und die Finanzanlagen. Dabei verfolgen wir bei den Kapitalanlagen eine breite Streuung von Aktien und verzinslichen Wertpapieren. Standard & Poor's bewertet die Langfristbonität der Robert Bosch GmbH unverändert mit AA- (Ausblick „stabil“).

Nachtragsbericht

Übernahmen der Gemeinschaftsunternehmen verändern Struktur

Die vollständige Übernahme der beiden bisherigen paritätischen Gemeinschaftsunternehmen ZF Lenksysteme und BSH Bosch und Siemens Hausgeräte hat einen erheblichen Einfluss auf die Konzernzahlen. Als Gemeinschaftsunternehmen wurden sie bislang nur mit ihrem anteiligen Eigenkapital in die Bilanz sowie mit ihrem anteiligen Nachsteuerergebnis in das EBIT der jeweiligen Unternehmensbereiche und in den Konzernabschluss einbezogen.

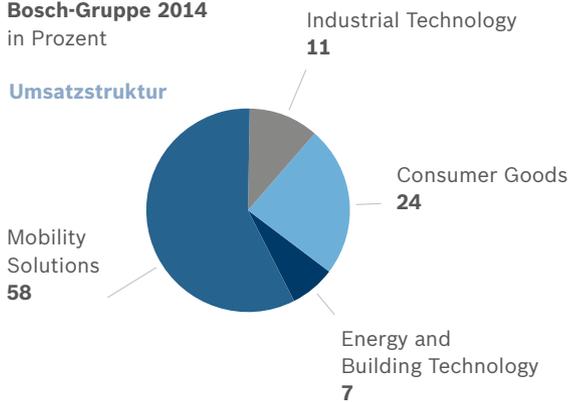
Bei einer vollständigen, rechnerischen Einbeziehung bereits in den Abschluss 2014 steigt der Umsatz der Bosch-Gruppe gegenüber einer vergleichbaren Basis für 2013 (ebenfalls ohne auf-gegebene Aktivitäten in der kristallinen Photovoltaik) um nicht ganz 7 % auf rund 64 Milliarden Euro. Der Umsatz im Unternehmensbereich Mobility Solutions erhöht sich um rund 9 % auf rund 37 Milliarden Euro. Aufgrund der guten Umsatzentwicklung bei der BSH erreicht der Anstieg des Umsatzes im Unternehmensbereich Consumer Goods rund 7 % auf 15,5 Milliarden Euro. Mit der vollständigen Einbeziehung verschieben sich die Umsatzanteile erheblich. Durch die Stärkung des Bereichs Consumer Goods verbessert sich die Balance zwischen dem Bereich Mobility Solutions und den anderen drei Unternehmensbereichen. Die Zahl der Mitarbeiter steigt durch die vollständige Einbeziehung um rund 68 000 auf rund 357 800. Auch hier nimmt der Anteil des Unternehmensbereichs Consumer Goods deutlich zu.

In der Bosch-Gruppe ergeben sich ein operatives EBIT von 3,7 Milliarden Euro und eine Umsatzrendite von nicht ganz 6%. Das EBIT liegt um rund 0,5 Milliarden Euro über dem vergleichbar gerechneten Wert für 2013, die Umsatzrendite um

G.17

**Pro-Forma-Angaben¹
Bosch-Gruppe 2014
in Prozent**

Umsatzstruktur



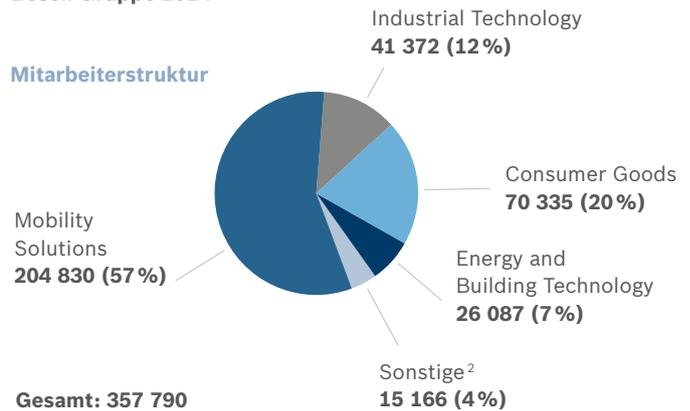
Gesamt: 64 Milliarden Euro

¹ Vollständige, rechnerische Einbeziehung der bisherigen paritätischen Gemeinschaftsunternehmen BSH Bosch und Siemens Hausgeräte sowie ZF Lenksysteme

G.18

**Pro-Forma-Angaben¹
Bosch-Gruppe 2014**

Mitarbeiterstruktur



Gesamt: 357 790

¹ Vollständige, rechnerische Einbeziehung der bisherigen paritätischen Gemeinschaftsunternehmen BSH Bosch und Siemens Hausgeräte sowie ZF Lenksysteme
² Zentrale Funktionen und Forschung

fast einen halben Prozentpunkt höher. Hier wurden noch nicht die Ergebniseffekte aus der anstehenden Neubewertung der at-equity bewerteten Anteile der beiden Gemeinschaftsunternehmen aufgrund der Übernahmen berücksichtigt, da sie erst 2015 auszuweisen sind. Für den Unternehmensbereich Mobility Solutions errechnet sich ein EBIT von 2,6 Milliarden Euro und eine Umsatzrendite von rund 7%, für Consumer Goods von rund einer Milliarde Euro und eine Umsatzrendite von nicht ganz 7%.

Darüber hinaus gab es keine Ereignisse von besonderer Bedeutung, die nicht bereits im Abschnitt zur Geschäftslage erwähnt sind.

Ausblick

Weiterhin nur verhaltene Konjunkturaussichten

Für 2015 rechnen wir erneut nur mit einem verhaltenen Wirtschaftswachstum. Wir gehen von einem Zuwachs der weltweiten Wirtschaftsleistung von 2,7% aus. Die Zuwachsrate liegt damit auf dem Niveau von 2014 und weiterhin unter dem langfristigen Trend von 3,3%. Das Wachstum in den Industrieländern wird voraussichtlich knapp 2% erreichen. Dazu trägt in erster Linie eine robuste Dynamik in den USA bei, wo wir mit einem Anstieg des Bruttoinlandsprodukts von 2,5% rechnen. Für die Europäische Union gehen wir auch für 2015 von einer schleppenden konjunkturellen Entwicklung aus; das Wachstum wird mit 1,3% in etwa so stark ausfallen wie 2014. Impulse kommen dabei verstärkt aus Spanien und Portugal, während die französische und die italienische Wirtschaft kaum mehr als stagnieren dürften.

Zögerlich umgesetzte Reformen und eine anhaltende Verunsicherung über die Zukunft der Währungsunion werden das Investitionsklima auch in den wirtschaftlich stärkeren Ländern

belasten. In Deutschland rechnen wir für 2015 daher nur mit einem Anstieg der Wirtschaftsleistung von gut 1%.

Global ist die stärkste Dynamik weiterhin in den Schwellenländern zu erwarten, insbesondere in Asien. Allerdings wird sich das Tempo mit gut 4% gegenüber 2014 nicht wesentlich beschleunigen und weiter signifikant unter dem langfristigen Durchschnitt liegen. So stufen wir die Perspektiven für Südamerika sehr vorsichtig ein. Deutlich verschlechtert hat sich zudem die Perspektive für die russische Wirtschaft. In China ist mit einer Zuwachsrate leicht unter der von 2014 zu rechnen.

Von der weiterhin nicht ausgestandenen Eurokrise, den strukturellen Fehlentwicklungen in den Schwellenländern sowie den verschiedenen geopolitischen Krisenherden gehen 2015 erhebliche Risiken aus. Diesen stehen allerdings positive Effekte durch den niedrigen Ölpreis gegenüber, die als Konjunkturprogramm vor allem in den Industrieländern wirken. Angesichts der vielfältigen Belastungen sowie geopolitischen Risiken halten wir dennoch an einer vorsichtigen Einschätzung der künftigen ökonomischen Entwicklung fest.

Bei unseren Kernmärkten gehen wir von einem weltweiten Wachstum der Produktionszahlen bei Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen von rund 3% auf rund 93 Millionen Fahrzeuge aus. Bei schweren Nutzfahrzeugen zeichnet sich ein leichter Zuwachs ab. Das kräftigste Plus wird es bezogen auf die Gesamtproduktion von Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen voraussichtlich erneut in China geben.

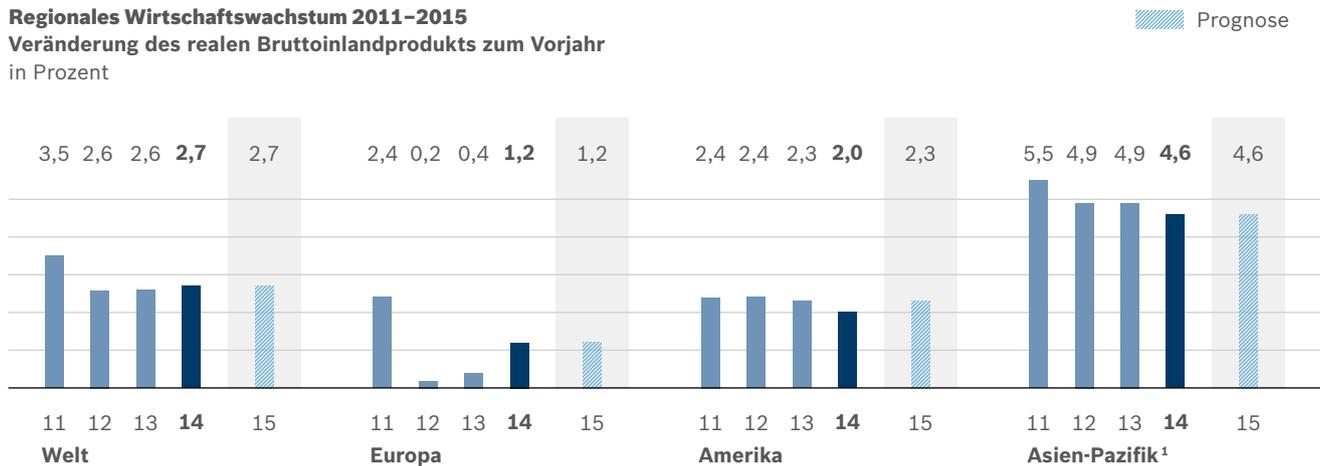
Im Maschinenbau sehen wir nur geringe Chancen für eine durchgreifende Erholung und rechnen daher mit einem gegenüber 2014 etwas reduzierten Produktionswachstum von nur rund 4%. Gründe sind die weiterhin nicht ausgelasteten Kapazitäten bei

G.19

Regionales Wirtschaftswachstum 2011–2015

Veränderung des realen Bruttoinlandsprodukts zum Vorjahr

in Prozent



¹ Einschließlich sonstiger Länder

vielen Kunden sowie die anhaltende Verunsicherung über den künftigen wirtschaftspolitischen Kurs in einigen Schwellenländern sowie der Europäischen Währungsunion. Günstiger stufen wir dagegen die Perspektiven in den USA ein, wo die insgesamt stabile konjunkturelle Lage auch die Investitionstätigkeit der Unternehmen begünstigen dürfte.

Weiter verbessern dürfte sich global die Private Nachfrage. Insbesondere in den für uns wichtigen südeuropäischen Märkten zeichnet sich für 2015 ein insgesamt größerer Zuwachs ab. Zudem unterstützt der niedrige Ölpreis, der trotz des schwächeren Euros die Kaufkraft nennenswert erhöht. Bezogen auf die globale Bautätigkeit als weiteren wichtigen Markt erwarten wir 2015 erneut ein Wachstum, das in etwa so hoch wie 2014 ausfallen dürfte. Dabei kommen die Impulse vor allem aus Nordamerika, zunehmend aber auch aus der Europäischen Währungsunion.

Umsatzwachstum und Verbesserung der Profitabilität

Vor dem Hintergrund des weiterhin verhaltenen wirtschaftlichen Umfelds rechnen wir mit einem Umsatzwachstum der Bosch-Gruppe im Geschäftsjahr 2015 in einem Korridor von 3 bis 5%. Die Prognose bezieht die vollständig übernommenen Unternehmen BSH Hausgeräte GmbH und Robert Bosch Automotive Steering GmbH ab Closingtermin ein und bezieht sich auf die Umsatzbasis laut Pro-Forma-Angaben von rund 64 Milliarden Euro im Jahr 2014. Der Unternehmensbereich Mobility Solutions wird seinen Umsatz voraussichtlich stärker steigern können als das Gesamtunternehmen.

Zudem wollen wir das operative EBIT der Bosch-Gruppe auf dieser Basis mindestens leicht verbessern. Darüber hinaus wird die Neubewertung der at-equity bewerteten Anteile von BSH Hausgeräte und Robert Bosch Automotive Steering zu einem einmaligen Sonderertrag im EBIT führen; in den Folgejahren erge-

ben sich aus den neu bewerteten Vermögenswerten allerdings erhöhte Abschreibungen und damit Ergebnisbelastungen. Eine abgesicherte Prognose für die interne Steuerungsgröße Operativer Wertbeitrag auf Basis des neuen Konsolidierungskreises ist noch nicht möglich. Die prognostizierten Ergebnisverbesserungen beim EBIT betreffen insbesondere den Unternehmensbereich Mobility Solutions.

Chancen- und Risikobericht

Chancenbericht

Insgesamt sehen wir für die Bosch-Gruppe weiterhin gute Wachstumschancen, was sich auch im Ziel eines langfristigen Umsatzwachstums von durchschnittlich 8% p. a. in unserem bisherigen Konsolidierungskreis widerspiegelt. Bei dieser Einschätzung gibt es keine wesentlichen Veränderungen zum Vorjahr. Ein Grund ist unsere günstige Ausgangsbasis durch die breite sektorale Aufstellung, die hohe Innovationskraft und die starke internationale Präsenz. Besondere strategische Chancen ergeben sich dabei für uns durch die wachsende Bedeutung des Themas Energieeffizienz und damit der Ressourcenschonung, der Elektrifizierung, der Automatisierung, durch den weiteren Ausbau der Präsenz in den aufstrebenden Märkten und darüber hinaus durch die zunehmende Vernetzung, speziell durch das Internet der Dinge. Wir haben zur besseren Verständlichkeit im Kapitel „Chancen, Ziele und Strategie“ die einzelnen Chancen und die jeweiligen Strategien, die wir daraus ableiten, ausführlich dargestellt.

Risikobericht

Umfassendes Risikomanagementsystem

Das Risikomanagement der Bosch-Gruppe ist in die strategi-

sche und operative Steuerung integriert. Von der strategischen Planung auf Konzernebene über die mittelfristige Planung der Geschäftseinheiten bis hin zu unserem operativen Controlling setzen wir durchgängig Instrumente des Risikomanagements ein. Zentrales Element auf allen Ebenen des Risikomanagements ist die Festlegung und Umsetzung aus den Risiken abgeleiteter Maßnahmen. Dabei liegt die Zuständigkeit für übergeordnete Risiken bei der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH mit Unterstützung der Zentralabteilungen. Die Bereichsvorstände der Geschäftsbereiche und die Leitungen der Regionalorganisationen haben die Aufgabe, die Risiken am Entstehungsort zu identifizieren und die erforderlichen Maßnahmen zu steuern.

Strategische Risiken betreffen im Wesentlichen die Entwicklungen von Märkten und Wettbewerbern, Innovationen bei Technologien und Geschäftsmodellen, Akquisitionen sowie die Marke Bosch. Wir beobachten deshalb laufend die Entwicklungen der wesentlichen Wettbewerber. Zudem führen wir Geschäftsfeld-, Wettbewerber- sowie Szenarioanalysen durch. Darüber hinaus erstellen wir zukunftsgerichtete Bewertungen der geplanten Positionen der Bosch-Gruppe in den für uns maßgeblichen Technologiefeldern und Geschäftsmodellen. Zur Beherrschung der Risiken bei Akquisitionen tragen umfassende strategische Bewertungen potenzieller Vorhaben bei. Dem Markenschutz dienen ein vorausschauendes Reputationsmanagement, die Analyse von Social Media und eigene Aktivitäten in diesem Bereich.

Im Rahmen des operativen Controllings wird unter anderem monatlich auf Grundlage unseres umfassenden Berichtswesens ein Überblick über alle wirtschaftlich relevanten Vorgänge sowie eine Aufstellung der wesentlichen Chancen und Risiken erstellt. In Gremien wie dem Devisen- und Rohstoffausschuss oder dem Anlagenausschuss befassen wir uns regelmäßig mit speziellen Risiken. Wir verfügen über eine konzernweite Liquiditätsplanung und überwachen unsere Finanzmittel fortlaufend.

Gesamtbewertung der Risiken

Über die im Prognosebericht genannten marktbedingten Risiken sowie die in diesem Bericht aufgeführten Risiken der Unternehmensbereiche hinaus sehen wir derzeit keine Risiken, die in 2015 die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage der Bosch-Gruppe wesentlich beeinflussen könnten. Zudem liegen keine bestandsgefährdenden Risiken für die Bosch-Gruppe vor. Die Gesamtbetrachtung aller Risiken bestätigt die Tragfähigkeit unserer Prognose. Im Vergleich zum Vorjahr ergeben sich für die Gesamtbewertung keine wesentlichen Unterschiede.

Risiken der Unternehmensbereiche

Wir analysieren die mittelfristigen Risiken für die Unternehmensbereiche in den Risikofeldern Markt, Kunde, Wettbewerb, Beschaffung, Technologie, Wertschöpfungsmodell und Umfeld. Dabei liegen Risiken für uns überwiegend in den Feldern Markt, Kunde und Wettbewerb. Die identifizierten mittelfristigen Risiken bewerten wir. Wichtiges Kriterium ist dabei das Produkt der abgeschätzten wirtschaftlichen Auswirkung und der geschätzten Eintrittswahrscheinlichkeit.

Eintrittswahrscheinlichkeit	Beschreibung
Niedrig	Bis zu 16 %
Mittel	Bis zu 33 %
Hoch	Bis zu 50 %

Risiken mit einer Eintrittswahrscheinlichkeit von mindestens 50% verarbeiten wir in unserer jährlichen beziehungsweise in der unterjährigen Prognose. Die Bewertung erfolgt gegenüber unserer aktuellen Planung.

Die wirtschaftlichen Auswirkungen kategorisieren wir in niedrig, mittel, hoch und sehr hoch anhand ihrer Relation zum erwarteten kumulierten EBIT des jeweiligen Unternehmensbereichs über einen mittelfristigen Zeitraum von vier Jahren.

Grad der Auswirkungen	Definition der Auswirkungen
Niedrig	Untergeordnete Auswirkungen auf die Ertragslage des jeweiligen Unternehmensbereichs
Mittel	Einige negative Auswirkungen auf die Ertragslage des jeweiligen Unternehmensbereichs
Hoch	Beträchtliche negative Auswirkungen auf die Ertragslage des jeweiligen Unternehmensbereichs
Sehr hoch	Schädigende negative Auswirkungen auf die Ertragslage und Geschäftstätigkeit des jeweiligen Unternehmensbereichs

Besondere Risiken, also Risiken mit mindestens mittlerer wirtschaftlicher Auswirkung und Eintrittswahrscheinlichkeit, betreffen im Unternehmensbereich Mobility Solutions sich

potenziell zulasten der Automobilzulieferer verändernde Lieferbedingungen der Automobilhersteller. Hinzu kommt eine Vielzahl von Einzelrisiken mit jeweils niedriger wirtschaftlicher Auswirkung und unterschiedlichen Eintrittswahrscheinlichkeiten. Diese Einzelrisiken betreffen vor allem die Zielerreichung bei Markt- und Lieferanteilen, die angestrebten Marktpositionen in Schwellenländern, Preisentwicklungen, Marktveränderungen aufgrund neuer Geschäftsmodelle, Technologien, Wettbewerber, Umweltschutzaspekte und eine potenzielle Substitution von Dieselmotoren durch Gasmotoren. Wir begegnen diesen Risiken mit einer umfassenden Planung und Verfolgung der Akquisitionserfolge für Lieferverträge, mit dem gezielten Ausbau unserer Präsenz in den Schwellenländern, unserem breiten Kunden- und Produktportfolio, einer intensiven Marktbeobachtung und einem weltweiten Trendscouting.

Hinzu kommt grundsätzlich das hohe Gewährleistungsrisiko. Aufgrund umfassender Plattform- und Baukastenstrategien der Automobilhersteller können Qualitätsprobleme bei einzelnen unserer Produkte zu umfangreichen Rückrufen führen. Diesen Risiken steuern wir mit der ständigen Verbesserung unseres Qualitätsmanagements entgegen.

Im Unternehmensbereich Industrial Technology liegen für den Geschäftsbereich Drive and Control Technology hohe und sehr hohe Risiken mit mindestens mittlerer Eintrittswahrscheinlichkeit vor. Dabei handelt es sich um die besondere Volatilität der Märkte, einen verstärkten Preisabtrieb und zunehmende Wettbewerbsintensität auch aufgrund von Marktkonsolidierungen. Diesen Risiken begegnen wir mit einem spezifisch an die Marktbedürfnisse angepassten Produktportfolio und einem umfassenden Restrukturierungsprogramm.

Im Unternehmensbereich Consumer Goods, bei dem die BSH noch nicht in die Betrachtung einbezogen wurde, betreffen besondere Risiken vor allem die steigende Bedeutung des Vertriebs über das Internet. Zu den Maßnahmen gehört der konsequente Ausbau eigener Internetaktivitäten. Für den Unternehmensbereich Energy and Building Technology sind insbesondere das Risiko einer Preiserosion infolge zunehmender Konkurrenz durch asiatische Anbieter sowie Absatzrisiken aufgrund der hohen Innovationsgeschwindigkeit von IP-Technologien zu nennen. Hinzu kommen Risiken durch einen potenziellen Trend zu Niedrigpreisprodukten, durch eine rückläufige Kaufkraft in Westeuropa, durch steigende Personalkosten im Dienstleistungsgeschäft und die Verbreitung internetbasierter Geschäftsmodelle. Die Maßnahmen betreffen vor allem die verstärkte Entwicklung von IP-fähigen Produkten sowie von Produkten für preisgünstige Marktsegmente. Darüber hinaus setzen wir Produktivitätssteigerungen im Dienstleistungsgeschäft um.

Aufgrund unserer breiten regionalen und sektoralen Aufstellung sind die mittelfristigen strategischen und operativen Risiken insgesamt stark gestreut. Unser Risikomanagementsystem stellt in allen Unternehmensbereichen die bestehenden Risiken transparent dar. Durch zielgerichtete Maßnahmen begrenzen wir die Eintrittswahrscheinlichkeiten und Auswirkungen der Risiken. Insgesamt zeigt die Betrachtung von Chancen und Risiken, dass wir uns in einem chancenreichen Umfeld bewegen und damit derzeit keine nachhaltige und schwerwiegende Gefährdung unserer Ertragskraft absehbar ist.

Risikomanagement in der Konzernrechnungslegung

Das interne Kontroll- und Risikomanagementsystem zur Konzernrechnungslegung stellt die Ordnungsmäßigkeit von Rechnungslegung und Finanzberichterstattung sicher. Wichtige Bestandteile sind ein konzernweit verbindlicher Kontenplan, verbindliche Standards für die Buchhaltungssysteme, konzernweit einheitliche Bilanzierungsanweisungen sowie Software zur Erfassung der erforderlichen Daten und zur Konsolidierung. Änderungen in Gesetzen oder Rechnungslegungsstandards werden auf ihre Relevanz für den Konzernabschluss überprüft und im Rahmen der regelmäßigen Aktualisierung in die Bilanzierungsanweisungen, Kontenpläne und Konsolidierungssoftware übernommen. Die Einhaltung wird konzernweit durch Kontrollen und fachliche Beratung der zentralen Bilanzabteilung sichergestellt.

Der Konzernabschluss wird auf Basis der von den Tochtergesellschaften gemeldeten Daten zentral erstellt. Es erfolgt zunächst eine Plausibilisierung der Daten durch die zentrale Bilanzabteilung, getrennt nach regionaler und fachlicher Verantwortung, im Anschluss die Konsolidierung. Auf jeder Ebene gilt das Vier-Augen-Prinzip. Darüber hinaus wird die Qualität der Datenerfassung und der Konsolidierung durch Autorisierungs- und Zugriffsregelungen sichergestellt. Das System wird ergänzt durch interne Kontrollmaßnahmen, die nach konzernweit einheitlichen Standards dezentral durchgeführt werden und mit denen finanzwirtschaftlich kritische Vorgänge in Stichproben auf Ordnungsmäßigkeit überprüft werden.

IT-Risiken: Wir sichern uns mit umfassenden, unternehmensweit gültigen Maßnahmen zum organisatorischen und technischen Schutz vor jedweder Art von Datenverlusten, Manipulationen und Diebstahl ab. Dabei stellen wir uns mit einer breiten und gut ausgebildeten IT-Sicherheits- und Datenschutzorganisation auf die weiter wachsenden Anforderungen im Bereich Cyber-Kriminalität, Schutz des geistigen Eigentums und Sabotagegefahren sowie die zunehmende Sensibilität im Datenschutz im Bereich sozialer Netzwerke ein. Hohe Verfügbarkeit der IT erreichen wir durch redundante standortunabhängige Systeme.

Rechtliche Risiken/Compliance: Für das Geschäftsjahr 2015 sind keine rechtlichen Risiken erkennbar, die die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage wesentlich beeinflussen könnten. Dies schließt sämtliche Risiken aus laufenden oder drohenden Rechtsstreitigkeiten und Compliance-Vorgängen ein. Der Grundsatz der Legalität ist zentraler Bestandteil der Bosch-Werte. Verstöße gegen geltendes Recht oder den Bosch Code of Business Conduct gehen wir konsequent nach. Die Stärkung und Überwachung der Regeltreue ist dabei Aufgabe der weltweiten Compliance-Organisation. Durch weltweite Präsenzveranstaltungen, web-basierte Schulungen sowie eine Vielzahl von Publikationen tragen wir Sorge, dass der richtige Umgang mit den bestehenden Gesetzen und Regeln unternehmensweit bekannt ist.

Die Wirksamkeit des bestehenden Compliance-Management-Systems wurde 2014 umfänglich überprüft und im Rahmen eines externen Audits bestätigt. Unabhängig davon haben wir eine Reihe von Maßnahmen zur Stärkung der Compliance-Organisation und zur Weiterentwicklung des Compliance-Management-Systems beschlossen und 2014 mit der Umsetzung begonnen. Dazu gehört auch die Intensivierung des Austauschs der Führungskräfte mit ihren Mitarbeitern zu Compliance-Themen. Ziel ist, die im Wesentlichen regelbasierte Compliance hin zu einer primär wertebasierten Compliance zu entwickeln.

Wir haben zudem zum Jahresanfang 2015 eine eigenständige Zentralabteilung Compliance Management geschaffen. Der hierfür zuständige Chief Compliance Officer übernimmt die Koordination der Compliance-Organisation und berichtet direkt an die Geschäftsführung sowie im Bedarfsfall direkt an den Vorsitzenden des Aufsichtsrats. Die zuständigen Compliance Officer in den Regionen und Geschäftsbereichen sind fachlich dem Chief Compliance Officer zugeordnet. Zudem haben wir ein Konzept zur regelmäßigen Risikoanalyse der Geschäftsbereiche entwickelt, das erstmals 2015 angewandt wird. Für jeden Geschäftsbereich ermitteln wir Risikoindikatoren. Auf deren Grundlage werden Risikoszenarien entwickelt, die durch strukturierte Interviews mit Führungskräften des zu überprüfenden Geschäftsbereichs getestet werden. Abschließend erfolgt die Definition und Umsetzung von Maßnahmen, um die identifizierten und bestätigten Compliance-Risiken zu minimieren.

Seit 2010 ermitteln die EU-Kommission sowie andere Wettbewerbsbehörden gegen eine Vielzahl von Automobilzuliefer-Unternehmen wegen angeblicher Wettbewerbsverstöße. Auch die Bosch-Gruppe ist von diesen Kartellrechtsuntersuchungen betroffen. Dafür bildeten wir bereits 2013 Rückstellungen in Höhe von 150 Millionen Euro. Zur Aufklärung dieser Vorwürfe kooperiert das Unternehmen unverändert intensiv mit den Behörden. Mit der zuständigen US-amerikanischen Kartellbe-

hörde (Department of Justice) sind wir in fortgeschrittenen Verhandlungen über den Abschluss einer vergleichsweisen Beendigung der gegen Bosch laufenden Untersuchungen. Hinsichtlich der laufenden Untersuchungen der brasilianischen Kartellbehörde bei Zündkerzen geht Bosch aufgrund der bestehenden Kronzeugenregelung davon aus, nicht mit einem Bußgeld belegt zu werden. Im Zusammenhang mit den untersuchten Wettbewerbsverstößen stellen wir uns auf Belastungen aus zivilrechtlichen Schadensersatzansprüchen ein; diese können jedoch zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht konkretisiert werden.

Finanzwirtschaftliche Risiken: Das operative Geschäft der Bosch-Gruppe wird durch Währungs- und Zinsschwankungen beeinflusst. Geschäftspolitisches Ziel ist es, diese Risiken zu begrenzen. Grundsätzlich mildert unsere Strategie einer starken weltweiten Präsenz mit lokaler Produktion und weltweiten Einkaufsaktivitäten Währungsrisiken ab. Die Basis für die Steuerung von Währungsrisiken bilden die in einer Devisenbilanz ermittelten Nettopositionen pro Fremdwährung. Bei Bedarf werden diese Risiken durch zentrale Sicherungsmaßnahmen abgesichert. Interne Vorschriften und Richtlinien legen Handlungsrahmen und Verantwortlichkeiten bei Zahlungsvorgängen sowie bei Anlage- und Sicherungsvorgängen verbindlich fest. Nach unseren Regelungen dürfen Finanzinstrumente wie Termingeschäfte und Zinsswaps nur im Zusammenhang mit dem operativen Geschäft sowie der Geldanlage beziehungsweise bei Finanzierungsvorgängen eingesetzt werden; Spekulationsgeschäfte sind nicht zulässig. Die Abwicklung von Sicherungsgeschäften erfolgt ausschließlich über Banken mit guter Bonität. Deren Bonität wird ständig überprüft, und Limits werden entsprechend angepasst.

Wir verfügen über umfangreiche Finanzanlagen. Hierbei ergeben sich Zins- und Kursrisiken. Wir steuern diese Risiken über einen auf unsere finanziellen Verpflichtungen abgestimmten Anlageprozess. Ziel ist es, eine angemessene, risikoadäquate Verzinsung des Anlagekapitals zu erreichen. Wir achten dabei auf eine möglichst breite Streuung unserer Anlagen. Das Risiko der Finanzanlagen wird mittels eines Limitsystems eng verfolgt. Vorgegebene Risikolimits für einzelne Anlagekategorien begrenzen das potenzielle Verlustrisiko. Auswirkungen von Zinsänderungen auf Mittelaufnahmen sind kurz- bis mittelfristig durch ein ausgewogenes Fälligkeitsprofil der Finanzverbindlichkeiten stark begrenzt. Die Entwicklung von Finanzmitteln und -verbindlichkeiten wird fortlaufend überwacht. Liquiditätsrisiken erkennen wir im Rahmen unserer Liquiditätsplanung. Mit unseren guten Ratings sowie den bestehenden Finanzierungsprogrammen verfügen wir über einen guten Kapitalmarktzugang.

Konzernabschluss der Bosch-Gruppe

Gewinn- und Verlustrechnung	56
Gesamtergebnisrechnung	57
Bilanz	58
Eigenkapitalveränderungsrechnung	60
Kapitalflussrechnung	62
Konzernanhang	63
Bestätigungsvermerk	138
Zehnjahresübersicht der Bosch-Gruppe	140
Grafik- und Tabellenverzeichnis	141
Impressum	142
Eckdaten Bosch-Gruppe	143

Gewinn- und Verlustrechnung

1. Januar bis 31. Dezember 2014

T.01

Werte in Millionen Euro			
	Anhang	2014	2013
Umsatzerlöse	1)	48 951	46 068
Herstellungskosten des Umsatzes		-31 963	-30 460
Bruttoergebnis		16 988	15 608
Vertriebs- und Verwaltungskosten	2)	-9 469	-8 562
Forschungs- und Entwicklungskosten	3)	-4 959	-4 543
Sonstige betriebliche Erträge	4)	1 126	1 480
Sonstige betriebliche Aufwendungen	5)	-912	-1 394
Ergebnis aus Unternehmen, die nach der Equity-Methode einbezogen werden		256	162
EBIT		3 030	2 751
Finanzerträge	6)	2 114	1 535
Finanzaufwendungen	6)	-1 769	-1 459
Ergebnis vor Steuern		3 375	2 827
Steuern vom Einkommen und vom Ertrag	7)	-714	-540
Ergebnis nach Steuern aus fortgeführten Geschäftsaktivitäten		2 661	2 287
Ergebnis nach Steuern aus aufgegebenen Geschäftsaktivitäten		-24	-1 036
Ergebnis nach Steuern		2 637	1 251
davon nicht beherrschende Anteile	8)	227	155
davon Gesellschafter des Mutterunternehmens		2 410	1 096

Gesamtergebnisrechnung

1. Januar bis 31. Dezember 2014

T.02

Werte in Millionen Euro		
	2014	2013
Ergebnis nach Steuern	2 637	1 251
Veränderung aus veräußerbaren Finanzinstrumenten		
im Eigenkapital erfasst	420	249
davon nicht beherrschende Anteile	11	2
in die Gewinn- und Verlustrechnung übernommen	-209	-240
davon nicht beherrschende Anteile	-2	-3
Ausgleichsposten aus der Währungsumrechnung ausländischer Tochtergesellschaften	1 149	-972
davon nicht beherrschende Anteile	125	-61
Reklassifizierbares Ergebnis	1 360	-963
davon Unternehmen, die nach der Equity-Methode einbezogen werden	110	-139
Neubewertungen bei Pensionsrückstellungen	-1 837	202
davon nicht beherrschende Anteile	-1	2
Nicht reklassifizierbares Ergebnis	-1 837	202
davon Unternehmen, die nach der Equity-Methode einbezogen werden	-178	6
Erfolgsneutral erfasste Wertänderungen der Periode	-477	-761
Gesamtergebnis	2 160	490
davon nicht beherrschende Anteile	360	95
davon Gesellschafter des Mutterunternehmens	1 800	395

Bilanz

zum 31. Dezember 2014

T.03

Aktiva			
Werte in Millionen Euro			
	Anhang	31.12.2014	31.12.2013
Kurzfristige Vermögenswerte			
Flüssige Mittel	10)	5 513	3 799
Wertpapiere	11)	1 076	593
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	12)	8 785	7 878
Ertragsteuerforderungen		469	290
Übrige Vermögenswerte	13)	2 271	1 921
Vorräte	14)	7 194	6 519
		25 308	21 000
Langfristige Vermögenswerte			
Finanzielle Vermögenswerte	15)	10 552	10 461
Ertragsteuerforderungen		104	135
Sachanlagen	16)	13 251	12 244
Immaterielle Vermögenswerte	17)	7 338	7 178
At Equity bewertete Beteiligungen		1 666	1 669
Latente Steuern	7)	3 705	3 038
		36 616	34 725
Zur Veräußerung vorgesehene Vermögenswerte			0
Bilanzsumme		61 924	55 725

Passiva			
Werte in Millionen Euro			
	Anhang	31.12.2014	31.12.2013
Kurzfristige Schulden			
Finanzverbindlichkeiten	18)	185	538
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	19)	3 599	3 235
Ertragsteuerverbindlichkeiten		254	186
Übrige Verbindlichkeiten	20)	4 615	4 305
Ertragsteuerrückstellungen		184	505
Übrige Rückstellungen	20)	3 239	2 826
		12 076	11 595
Langfristige Schulden			
Finanzverbindlichkeiten	18)	5 028	4 003
Übrige Verbindlichkeiten	20)	162	186
Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen	21)	9 935	7 613
Ertragsteuerrückstellungen		611	275
Übrige Rückstellungen	20)	3 425	3 325
Latente Steuern	7)	1 146	1 042
		20 307	16 444
Zur Veräußerung vorgesehene Schulden			
			0
Eigenkapital			
	22)		
Gezeichnetes Kapital		1 200	1 200
Kapitalrücklage		4 557	4 557
Gewinnrücklagen		22 460	20 921
Bilanzgewinn		102	88
Nicht beherrschende Anteile		1 222	920
		29 541	27 686
Bilanzsumme			
		61 924	55 725

Eigenkapitalveränderungsrechnung

T.04

Werte in Millionen Euro

	Gezeichnetes Kapital	Kapital- rücklage	Gewinnrücklagen		
			Erwirtschaftete Ergebnisse	Eigene Anteile	Währungsum- rechnung
1.1.2013	1 200	4 557	22 052	-62	305
Gesamtergebnis					-911
Dividendenzahlungen					
Einstellung in die Gewinnrücklagen			1 008		
Übrige Veränderungen					
31.12.2013	1 200	4 557	23 060	-62	-606
Gesamtergebnis					1 024
Dividendenzahlungen					
Einstellung in die Gewinnrücklagen			2 308		
Übrige Veränderungen					
31.12.2014	1 200	4 557	25 368	-62	418

Kumulierte ergebnisneutrale Eigenkapitalveränderung			Bilanzergebnis	Eigenkapital Mutterunter- nehmen	Eigenkapital nicht beherr- schende Anteile	Konzern- eigenkapital
Wertpapiere	Sonstige	Summe				
517	-2 205	-1 383	88	26 452	448	26 900
10	200	-701	1 096	395	95	490
			-88	-88	-81	-169
			-1 008			
	7	7		7	458	465
527	-1 998	-2 077	88	26 766	920	27 686
202	-1 836	-610	2 410	1 800	360	2 160
			-88	-88	-88	-176
			-2 308			
	-159	-159		-159	30	-129
729	-3 993	-2 846	102	28 319	1 222	29 541

Kapitalflussrechnung

T.05

Werte in Millionen Euro

	Anhang 23)	2014	2013
EBIT ²		3 006	1 478
Abschreibungen ¹		2 341	2 552
Erhöhung Pensionsrückstellungen		24	82
Erhöhung langfristige Rückstellungen		45	602
Buchgewinne aus Abgang von Anlagevermögen		-86	-64
Buchverluste aus Abgang von Anlagevermögen		104	105
Neubewertung von Beteiligungen			-437
Gewinne aus at Equity bewerteten Beteiligungen		-256	-162
Finanzerträge, zahlungswirksam		828	657
Finanzaufwendungen, zahlungswirksam		-980	-575
Erhaltene Zinsen und Dividenden		679	507
Gezahlte Zinsen		-209	-207
Gezahlte Ertragsteuern		-630	-582
Cash-Flow		4 866	3 956
Erhöhung Vorräte		-385	-312
Erhöhung Forderungen und sonstige Vermögenswerte		-474	-369
Veränderung Verbindlichkeiten		-457	343
Erhöhung kurzfristige Rückstellungen		285	658
Mittelzufluss aus betrieblicher Tätigkeit (A)		3 835	4 276
Erwerb von Tochterunternehmen und sonstigen Geschäftseinheiten		-27	-15
Veräußerung von Tochterunternehmen und sonstigen Geschäftseinheiten		-18	1
Investitionen in das Anlagevermögen		-3 140	-3 138
Erlöse aus Abgang von Anlagevermögen		268	301
Kauf von Wertpapieren		-6 516	-7 249
Verkauf von Wertpapieren		6 661	6 228
Mittelabfluss aus Investitionstätigkeit (B)		-2 772	-3 872
Aufnahme von Finanzverbindlichkeiten		1 159	1 789
Tilgung von Finanzverbindlichkeiten		-513	-1 318
Gezahlte Dividenden		-176	-169
Mittelzufluss aus Finanzierungstätigkeit (C)		470	302
Erhöhung der liquiden Mittel (A+B+C)		1 533	706
Liquidität Jahresanfang (1.1.)		3 799	3 120
Wechselkursbedingte Veränderung der Liquidität		123	-74
Konsolidierungskreisbedingte Erhöhung der Liquidität		58	47
Liquidität Jahresende (31.12.)		5 513	3 799

¹ Nach Verrechnung von Zuschreibungen in Höhe von 28 Millionen EUR (Vorjahr 7 Millionen EUR)

² EBIT einschließlich aufgegebenen Geschäftsaktivitäten

Anhang

Grundlagen und Methoden

Allgemeine Erläuterungen

Der Konzernabschluss der Bosch-Gruppe zum 31. Dezember 2014 ist nach den Vorschriften des *International Accounting Standards Board* (IASB), London, erstellt. Es werden die am Abschlussstichtag in der EU anzuwendenden *International Financial Reporting Standards* (IFRS) und Interpretationen des *IFRS Interpretations Committee* (IFRS IC) berücksichtigt. Die Angaben zum Vorjahr sind nach denselben Grundsätzen ermittelt.

Der Konzernabschluss entspricht den Vorschriften des § 315a des Handelsgesetzbuches (HGB) sowie der Verordnung (EG) Nr. 1606/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Juli 2002 betreffend die Anwendung internationaler Rechnungslegungsstandards.

Die EU hat am 17. Dezember 2014 die jährlichen Verbesserungen an den IFRS, Zyklus 2010–2012, übernommen. Darin enthalten sind Änderungen an IFRS 2 *Anteilsbasierte Vergütung*, IFRS 3 *Unternehmenszusammenschlüsse*, IFRS 8 *Geschäftssegmente*, IAS 16 *Sachanlagen*, IAS 24 *Angaben über Beziehungen zu nahe stehenden Unternehmen und Personen*, IAS 37 *Rückstellungen, Eventualverbindlichkeiten und Eventualforderungen*, IAS 38 *Immaterielle Vermögenswerte* sowie IAS 39 *Finanzinstrumente: Ansatz und Bewertung*. Ebenfalls am 17. Dezember 2014 hat die EU Änderungen an IAS 19 *Leistungen an Arbeitnehmer* übernommen. Die genannten Änderungen sind für Geschäftsjahre, die am oder nach dem 1. Februar 2015 beginnen, verpflichtend anzuwenden. Am 18. Dezember 2014 hat die EU die jährlichen Verbesserungen an den IFRS, Zyklus 2011–2013, übernommen. Darin enthalten sind Änderungen an IFRS 3 *Unternehmenszusammenschlüsse*, IFRS 13 *Bemessung des beizulegenden Zeitwerts* und IAS 40 *Als Finanzinvestition gehaltene Immobilien*. Die genannten Änderungen sind für Geschäftsjahre, die am oder nach dem 1. Januar 2015 beginnen, verpflichtend anzuwenden. Am 13. Juni 2014 hat die EU die IFRIC-Interpretation 21 *Abgaben* übernommen, die Regelung ist auf Geschäftsjahre, die am oder nach dem 17. Juni 2014 beginnen, verpflichtend anzuwenden. Es erfolgt keine vorzeitige Anwendung aller genannten Regelungen in der Bosch-Gruppe. Aus der erstmaligen Anwendung der geänderten Standards werden keine wesentlichen Auswirkungen auf den Konzernabschluss der Bosch-Gruppe erwartet. Die Auswirkungen der noch nicht von der EU übernommenen Standards IFRS 9 *Financial Instruments* und IFRS 15 *Revenue Recognition* auf die Bosch-Gruppe werden derzeit geprüft.

Zur Klarheit und Übersichtlichkeit des Konzernabschlusses sind einzelne Posten der Gewinn- und Verlustrechnung und der Bilanz zusammengefasst. Diese Posten sind im Anhang gesondert erläutert. Die Gewinn- und Verlustrechnung ist nach dem Umsatzkostenverfahren aufgestellt.

Die Erstellung des Konzernabschlusses nach IFRS erfordert, dass für einige Positionen Annahmen getroffen werden. Diese Annahmen wirken sich aus auf Höhe und Ausweis der bilanzierten Vermögenswerte und Schulden, der Erträge und Aufwendungen sowie auf die Angabe von Eventualverbindlichkeiten.

Die Konzernwährung ist der Euro (EUR). Alle Beträge werden in Millionen EUR angegeben, soweit nichts anderes vermerkt ist.

Der zum 31. Dezember 2014 aufgestellte Konzernabschluss wurde am 10. März 2015 durch die Geschäftsführung freigegeben. Konzernabschluss und Konzernlagebericht werden beim Bundesanzeiger eingereicht und dort bekannt gemacht.

Konsolidierungsmethoden

In den Konzernabschluss sind neben der Robert Bosch GmbH die Tochterunternehmen einbezogen, bei denen die Robert Bosch GmbH die Kriterien gemäß IFRS 10 *Konzernabschlüsse* erfüllt. Diese Unternehmen werden von dem Zeitpunkt an in den Konzernabschluss einbezogen, von dem an die Möglichkeit zur Beherrschung besteht. Umgekehrt werden Tochterunternehmen dann nicht mehr vollkonsolidiert, wenn diese Möglichkeit nicht mehr gegeben ist.

Das Kapital der im Geschäftsjahr erstmals konsolidierten Gesellschaften ist gemäß IFRS 3 *Unternehmenszusammenschlüsse* nach der Erwerbsmethode konsolidiert. Zum Zeitpunkt des Erwerbs werden die Anschaffungskosten der Beteiligung mit dem anteiligen neu bewerteten Eigenkapital verrechnet. Dabei sind Vermögenswerte, Schulden und Eventualverbindlichkeiten zu Zeitwerten angesetzt. Verbleibende aktivische Unterschiedsbeträge werden als Firmenwerte bilanziert. Passivische Unterschiedsbeträge werden ergebniswirksam erfasst. Im Fall zugekaufter nicht beherrschender Anteile wird der Unterschiedsbetrag mit dem Eigenkapital verrechnet.

Gemeinschaftsunternehmen im Sinne des IFRS 11 *Gemeinsame Vereinbarungen* werden nach der Equity-Methode bilanziert.

Gemäß IAS 28 *Anteile an assoziierten Unternehmen und Gemeinschaftsunternehmen* sind auch Beteiligungen, wenn ein maßgeblicher Einfluss ausgeübt werden kann, nach der Equity-Methode einzubeziehen. Derzeit ist kein assoziiertes Unternehmen nach der Equity-Methode bilanziert.

Innerhalb des Konsolidierungskreises werden alle konzerninternen Gewinne und Verluste, Umsatzerlöse, Aufwendungen und sonstigen Erträge sowie Forderungen und Verbindlichkeiten bzw. Rückstellungen eliminiert. Bei ergebniswirksamen Konsolidierungsvorgängen werden die ertragsteuerlichen Auswirkungen berücksichtigt und latente Steuern angesetzt.

Währungsumrechnung

In den Einzelabschlüssen der Konzerngesellschaften werden sämtliche Forderungen und Verbindlichkeiten in Fremdwährungen mit dem Bilanzstichtagskurs bewertet, unabhängig davon, ob sie kursgesichert sind oder nicht. Kursgewinne und -verluste aus Umbewertungen werden ergebniswirksam erfasst.

Die Abschlüsse der konsolidierten ausländischen Gesellschaften werden gemäß IAS 21 *Auswirkungen von Wechselkursänderungen* in Euro umgerechnet. Aktiv- und Passivposten werden mit dem Bilanzstichtagskurs, das Eigenkapital mit historischen Kursen umgerechnet. Die Positionen der Gewinn- und Verlustrechnung werden mit Jahresdurchschnittskursen in Euro umgerechnet. Die hieraus resultierenden Währungsumrechnungsdifferenzen werden bis zum Abgang der Tochterunternehmen ergebnisneutral behandelt und als gesonderte Position im Eigenkapital ausgewiesen.

Für die wichtigsten Fremdwährungen der Bosch-Gruppe gelten folgende Kurse:

	1 EUR =	Stichtagskurs		Durchschnittskurs	
		31.12.2014	31.12.2013	2014	2013
Australien	AUD	1,48	1,54	1,47	1,38
Brasilien	BRL	3,22	3,26	3,12	2,87
China	CNY	7,46	8,42	8,17	8,22
Indien	INR	76,72	85,37	81,04	77,93
Japan	JPY	145,23	144,72	140,31	129,66
Korea	KRW	1 324,80	1 450,93	1 398,14	1 455,91
Polen	PLN	4,27	4,15	4,18	4,20
Russische Föderation	RUB	68,34	44,97	50,82	42,29
Schweiz	CHF	1,20	1,23	1,21	1,23
Tschechische Republik	CZK	27,73	27,43	27,53	25,97
Türkei	TRY	2,83	2,96	2,91	2,53
Ungarn	HUF	314,89	296,91	308,65	296,97
USA	USD	1,21	1,38	1,33	1,33
Vereinigtes Königreich	GBP	0,78	0,83	0,81	0,85

Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden

Flüssige Mittel umfassen den Kassenbestand, Notenbankguthaben und Guthaben bei Kreditinstituten mit einer ursprünglichen Laufzeit von weniger als 90 Tagen. Die Bewertung erfolgt zu fortgeführten Anschaffungskosten.

Forderungen aus Lieferungen und Leistungen, Ertragsteuerforderungen, übrige Vermögenswerte (kurzfristig) und übrige finanzielle Vermögenswerte (langfristig) werden zu fortgeführten Anschaffungskosten bewertet. Allen erkennbaren Einzelrisiken und allgemeinen Kreditrisiken wird durch angemessene Wertberichtigungen Rechnung getragen. Gemäß konzerninternen Vorgaben werden die Wertansätze bei Forderungen grundsätzlich über ein Wertberichtigungskonto korrigiert. Bei Finanzierungsleasing-Verträgen mit der Bosch-Gruppe als Leasinggeber wird eine Forderung in Höhe des Nettoinvestitionswertes bilanziert. Finanzierungsleasing liegt vor, wenn im Wesentlichen alle Risiken und Chancen im Zusammenhang mit dem Eigentum auf den Leasingnehmer übergegangen sind. Derivative Finanzinstrumente werden zum beizulegenden Zeitwert bewertet.

Unter den **Vorräten** sind Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, unfertige Erzeugnisse und Leistungen, fertige Erzeugnisse und Waren sowie geleistete Anzahlungen ausgewiesen. Die Vorräte sind zu Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten nach der Durchschnittsmethode angesetzt. Die Herstellungskosten enthalten neben den Einzelkosten zurechenbare Teile der Material- und Fertigungsgemeinkosten sowie fertigungsbedingte Abschreibungen, die direkt dem Herstellungsprozess zugeordnet werden können. Bestands- und Vertriebsrisiken, die sich aus der geminderten Verwertbarkeit ergeben, werden durch Abwertungen berücksichtigt. Weitere Abwertungen erfolgen, wenn der Nettoveräußerungswert der Vorräte unter den Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten liegt.

Das **Sachanlagevermögen** wird zu Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten abzüglich planmäßiger und gegebenenfalls außerplanmäßiger Abschreibungen bewertet. Die Abschreibungen werden entsprechend dem wirtschaftlichen Nutzungsverlauf linear vorgenommen.

Den planmäßigen Abschreibungen liegen folgende Bandbreiten für die Nutzungsdauern zugrunde:

T.07

	Nutzungsdauer
Gebäude	10 – 50 Jahre
Technische Anlagen und Maschinen	8 – 11 Jahre
Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	3 – 25 Jahre

Außerplanmäßige Abschreibungen auf Sachanlagen werden gemäß IAS 36 *Wertminderung von Vermögenswerten* vorgenommen, wenn der erzielbare Betrag des betreffenden Vermögenswertes unter den Buchwert gesunken ist. Entsprechende Zuschreibungen erfolgen, wenn die Gründe für eine außerplanmäßige Abschreibung aus den Vorjahren entfallen sind. Reparaturkosten werden erfolgswirksam erfasst.

Gemietete Sachanlagen, die wirtschaftlich als Anlagenkäufe mit langfristiger Finanzierung anzusehen sind (Finanzierungsleasing), werden gemäß IAS 17 *Leasingverhältnisse* im Zugangszeitpunkt zum beizulegenden Zeitwert des Leasinggegenstandes oder zum niedrigeren Barwert der Mindestleasingzahlungen aktiviert. Die Abschreibungen erfolgen planmäßig über die wirtschaftliche Nutzungsdauer. Ist ein späterer Eigentumsübergang des Leasinggegenstandes unsicher, wird die Laufzeit des Leasingvertrages zugrunde gelegt, sofern diese kürzer ist als die wirtschaftliche Nutzungsdauer. Der Finanzaufwand aus diesen Leasingverhältnissen wird im übrigen Finanzergebnis ausgewiesen.

Immobilien, die als **Finanzinvestition** gehalten werden, sind gemäß IAS 40 *Als Finanzinvestition gehaltene Immobilien* zu fortgeführten Anschaffungskosten bewertet.

Zuwendungen der öffentlichen Hand werden gemäß IAS 20 *Bilanzierung und Darstellung von Zuwendungen der öffentlichen Hand* nur aktiviert, wenn eine angemessene Sicherheit darüber besteht, dass die Zuwendungen gewährt und die damit verbundenen Bedingungen erfüllt werden. Zuwendungen für Vermögenswerte werden bei der Ermittlung des Buchwertes der Vermögenswerte abgezogen. Erfolgsbezogene Zuwendungen werden in der Periode erfolgswirksam erfasst, in der die entsprechenden Aufwendungen anfallen, die die Zuwendungen kompensieren sollen.

Erworbene und selbst erstellte immaterielle Vermögenswerte werden nach IAS 38 *Immaterielle Vermögenswerte* aktiviert, wenn mit diesen ein zukünftiger wirtschaftlicher Nutzen verbunden ist und die Kosten der Vermögenswerte sich zuverlässig bestimmen lassen. Diese Vermögenswerte werden zu Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten angesetzt und entsprechend ihrer wirtschaftlichen Nutzungsdauer linear abgeschrieben. Die Nutzungsdauer beträgt in der Regel vier Jahre. Bei im Rahmen von Unternehmenserwerben bilanzierten immateriellen Vermögenswerten beträgt die Nutzungsdauer bis zu 20 Jahre.

Fremdkapitalkosten, die im Zusammenhang mit dem Erwerb, dem Bau oder der Herstellung von qualifizierten Vermögenswerten stehen, werden für den Zeitraum bis zur Inbetriebnahme in die Anschaffungs- und Herstellungskosten dieser Vermögenswerte einbezogen und anschließend mit dem betreffenden Vermögenswert abgeschrieben. Andere Fremdkapitalkosten werden aufwandswirksam erfasst.

Der **Firmenwert** aus Unternehmenserwerben ist der Unterschied zwischen Kaufpreis einerseits und dem anteiligen mit dem beizulegenden Zeitwert angesetzten Eigenkapital zum Zeitpunkt des Erwerbs andererseits. Die Firmenwerte werden den Geschäftsbereichen (Cash Generating Units) zugeordnet und jährlich auf Werthaltigkeit geprüft. Sofern der Buchwert des Reinvermögens einer Cash Generating Unit den erzielbaren Betrag übersteigt, werden Abschreibungen nach den Vorschriften des IAS 36 vorgenommen.

Gemäß IFRS 1 *Erstmalige Anwendung der International Financial Reporting Standards* wurden die zum 1. Januar 2004 (Date of Transition) bestehenden Firmenwerte mit dem Buchwert nach deutschem Handelsrecht übernommen. Sie werden ebenfalls auf Werthaltigkeit nach den Vorschriften des IAS 36 geprüft.

Immaterielle Vermögenswerte mit unbestimmter Nutzungsdauer werden jährlich auf Werthaltigkeit getestet. Abnutzbare immaterielle Vermögenswerte werden nur bei Vorliegen konkreter Anhaltspunkte auf Werthaltigkeit überprüft. Außerplanmäßige Abschreibungen werden gemäß IAS 36 vorgenommen, wenn der erzielbare Betrag des betreffenden Vermögenswertes unter den Buchwert gesunken ist. Entsprechende Zuschreibungen erfolgen, wenn die Gründe für eine außerplanmäßige Abschreibung aus den Vorjahren entfallen sind.

Anteile an gemeinschaftlich geführten Unternehmen werden nach der Equity-Methode in den Konzernabschluss einbezogen. Der Buchwert dieser Anteile wird entsprechend den auf die Bosch-Gruppe entfallenden Veränderungen des Eigenkapitals der gemeinschaftlich geführten Unternehmen fortgeführt.

Finanzinstrumente

Ein Finanzinstrument ist ein Vertrag, der gleichzeitig bei dem einen Unternehmen zu einem finanziellen Vermögenswert und bei dem anderen Unternehmen zu einer finanziellen Schuld oder zu einem Eigenkapitalinstrument führt. Die Bestandsermittlung von Finanzinstrumenten erfolgt in der Regel zum Erfüllungstag. Finanzinstrumente werden zu fortgeführten Anschaffungskosten oder zum beizulegenden Zeitwert bilanziert. Bei allen finanziellen Vermögenswerten und finanziellen Verbindlichkeiten, die nicht erfolgswirksam zum beizulegenden Zeitwert bilanziert werden, werden direkt zurechenbare Transaktionskosten berücksichtigt.

Bei der Ermittlung des beizulegenden Zeitwertes werden die Inputfaktoren der Bewertungsverfahren gemäß IFRS 13 *Bemessung des beizulegenden Zeitwertes* wie folgt kategorisiert:

- ▶ Stufe 1: Nicht angepasste quotierte Preise auf aktiven Märkten für identische Vermögenswerte und Verbindlichkeiten, wobei der Bilanzierende am Bewertungsstichtag Zugang zu diesen aktiven Märkten haben muss
- ▶ Stufe 2: Direkt oder indirekt beobachtbare Inputfaktoren, die nicht Stufe 1 zuzuordnen sind
- ▶ Stufe 3: Nicht beobachtbare Inputfaktoren

Bei kurzfristigen finanziellen Vermögenswerten und Verbindlichkeiten wird unterstellt, dass der beizulegende Zeitwert dem Buchwert entspricht.

Entsprechend IAS 39 *Finanzinstrumente: Ansatz und Bewertung* werden in der Bosch-Gruppe folgende Kategorien von Finanzinstrumenten angewendet:

- ▶ Bis zur Endfälligkeit gehaltene Finanzinvestitionen
- ▶ Kredite und Forderungen
- ▶ Finanzielle Verbindlichkeiten, bewertet zu fortgeführten Anschaffungskosten
- ▶ Zu Handelszwecken gehaltene finanzielle Vermögenswerte und Verbindlichkeiten
- ▶ Zur Veräußerung verfügbare finanzielle Vermögenswerte

Die Fair Value Option nach IAS 39 wird nicht angewendet.

Bis zur Endfälligkeit gehaltene Finanzinvestitionen, Kredite und Forderungen sowie kurz- und langfristige finanzielle Verbindlichkeiten werden unter Anwendung der Effektivzinsmethode zu fortgeführten Anschaffungskosten bewertet. Es handelt sich hierbei im Wesentlichen um Darlehen, Forderungen aus Lieferungen und Leistungen sowie kurz- und langfristige übrige finanzielle Vermögenswerte und Verbindlichkeiten. Bei Krediten und Forderungen werden Wertminderungen, die der Berücksichtigung der auf Basis der Erfahrungen der Vergangenheit eingetretenen Ausfallrisiken dienen, in Form von Wertberichtigungen für Einzelrisiken bzw. allgemeine Kreditrisiken vorgenommen. Im Rahmen der Wertberichtigungen für allgemeine Kreditrisiken werden finanzielle Vermögenswerte, für die ein potenzieller Abwertungsbedarf besteht, anhand gleichartiger Ausfallrisikoeigenschaften gruppiert und gemeinsam auf Wertminderungen untersucht sowie gegebenenfalls wertberichtigt.

Die zu Handelszwecken gehaltenen finanziellen Vermögenswerte und Verbindlichkeiten werden zum beizulegenden Zeitwert bewertet. Die Bewertungsänderungen werden ergebniswirksam erfasst. Es handelt sich um derivative Finanzinstrumente, die entsprechend des internen Risikomanagements zur Sicherung vor allem von Währungs-, Zins- und Rohstoffrisiken eingesetzt werden. Hedge-Accounting wird in der Bosch-Gruppe nicht angewendet.

Zur Veräußerung verfügbare finanzielle Vermögenswerte sind nicht-derivative finanzielle Vermögenswerte, die keiner der vorstehend genannten Kategorien zugeordnet werden können. Sie werden mit dem beizulegenden Zeitwert angesetzt. Unrealisierte Gewinne und Verluste aus Marktwertänderungen werden bis zur Realisierung unter Berücksichtigung latenter Steuern im Eigenkapital ausgewiesen. Erhaltene Zinsen werden unter Anwendung der Effektivzinsmethode grundsätzlich als Zinsertrag erfolgswirksam berücksichtigt. Dividenden werden erfolgswirksam erfasst, sobald ein Rechtsanspruch auf Zahlung entsteht. Sind Wertberichtigungen erforderlich, wird der kumulierte Nettoverlust aus dem Eigenkapital eliminiert und im Ergebnis ausgewiesen. Ergibt sich nach IAS 39 eine Wertaufholung, wird diese bei Eigenkapitalinstrumenten direkt mit dem Eigenkapital verrechnet. Bei Fremdkapitalinstrumenten erfolgt eine erfolgswirksame Zuschreibung maximal in Höhe der bisher vorgenommenen Wertberichtigung.

Sofern der beizulegende Zeitwert für zur Veräußerung verfügbare finanzielle Vermögenswerte nicht verlässlich zu ermitteln ist, werden sie zu Anschaffungskosten bilanziert. Dabei handelt es sich um Beteiligungen, für die kein aktiver Markt existiert. Erforderliche Wertberichtigungen werden erfolgswirksam vorgenommen und nicht rückgängig gemacht.

Zu jedem Bilanzstichtag werden die Buchwerte der finanziellen Vermögenswerte, die nicht erfolgswirksam mit dem beizulegenden Zeitwert zu bewerten sind, daraufhin untersucht, ob objektive substanzielle Hinweise auf eine nachhaltige Wertminderung bestehen wie zum Beispiel erhebliche finanzielle Schwierigkeiten des Schuldners, die hohe Wahrscheinlichkeit eines Insolvenzverfahrens gegen den Schuldner, der Wegfall eines aktiven Marktes für den finanziellen Vermögenswert, ein andauernder Rückgang des beizulegenden Zeitwertes des finanziellen Vermögenswertes unter die fortgeführten Anschaffungskosten, bedeutende Veränderungen des technologischen, ökonomischen oder rechtlichen Umfelds oder des Marktumfelds des Emittenten. Ein etwaiger Wertminderungsaufwand begründet sich durch einen im Vergleich zum Buchwert niedrigeren beizulegenden Zeitwert. Der dafür zu bestimmende beizulegende Zeitwert von Krediten und Forderungen entspricht dem Barwert der geschätzten und mit dem ursprünglichen Effektivzinssatz diskontierten künftigen Zahlungsströme.

Aktive und passive latente Steuern werden gemäß IAS 12 *Ertragsteuern* für temporäre Differenzen zwischen den steuerlichen Wertansätzen und den Wertansätzen in der Konzernbilanz gebildet, es sei denn, diese resultieren aus dem erstmaligen Ansatz eines Vermögenswertes oder einer Schuld aus einem Geschäftsvorfall, der kein Unternehmenszusammenschluss ist und zum Zeitpunkt des Geschäftsvorfalles weder das Ergebnis vor Steuern noch das zu versteuernde Ergebnis beeinflusst hat. Dies gilt auch für steuerliche Verlustvorträge und Steuergutschriften, soweit diese mit hinreichender Sicherheit genutzt werden können. Der Ansatz erfolgt in Höhe der voraussichtlichen Steuerbelastung bzw. -entlastung nachfolgender Geschäftsjahre. Als Grundlage gilt der zum Zeitpunkt der Realisation gültige Steuersatz. Steuerliche Konsequenzen von Gewinnausschüttungen werden grundsätzlich erst zum Zeitpunkt des Gewinnverwendungsbeschlusses berücksichtigt. Wenn die Realisierung aktivierter latenter Steuern unsicher ist, werden sie entsprechend wertberichtigt.

Zur Veräußerung vorgesehene Vermögenswerte und Schulden werden als zur Veräußerung vorgesehen klassifiziert, wenn ihr Buchwert im Wesentlichen durch einen Verkauf erlöst wird und der Verkauf höchst wahrscheinlich ist. Sie werden zum niedrigeren Wert aus Buchwert oder beizulegendem Zeitwert abzüglich Verkaufskosten bewertet.

Verbindlichkeiten werden zu fortgeführten Anschaffungskosten bilanziert. Verbindlichkeiten aus Finanzierungsleasing-Verträgen werden zum Barwert der künftigen Leasingraten unter den übrigen Verbindlichkeiten ausgewiesen. Bei der Bewertung von Anleihen kommt die Effektivzinsmethode zur Anwendung.

Pensionsrückstellungen werden nach IAS 19 *Leistungen an Arbeitnehmer* entsprechend dem Anwartschaftsbarwertverfahren gebildet, das unter anderem zu erwartende Steigerungen von Renten und Gehältern berücksichtigt.

Die **Steuerrückstellungen** betreffen Verpflichtungen aus Ertragsteuern und sonstigen Steuern. Die latenten Steuern werden in separaten Positionen der Bilanz ausgewiesen.

Sonstige Rückstellungen werden gemäß IAS 37 *Rückstellungen, Eventualverbindlichkeiten und Eventualforderungen* dann gebildet, wenn eine gegenwärtige Verpflichtung aus einem vergangenen Ereignis besteht und diese wahrscheinlich zu einem künftigen Abfluss von Ressourcen führt. Außerdem muss deren Höhe zuverlässig geschätzt werden können. Die Bewertung der sonstigen Rückstellungen erfolgt zu Vollkosten. Rückstellungen mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr werden mit ihrem abgezinnten Erfüllungsbetrag angesetzt.

Erlöse werden bei Lieferung der Erzeugnisse und Waren bzw. bei Erbringung der Leistungen realisiert, wenn Eigentum und Risiko auf den Erwerber übergegangen sind. Dabei werden Erlösschmälerungen berücksichtigt. Zins- und Leasingerträge werden entsprechend den vertraglichen Regeln erfasst und gegebenenfalls zeitanteilig abgegrenzt. Bei Finanzierungsleasing werden die erhaltenen Zahlungen mit finanzmathematischen Methoden aufgeteilt.

Die **Herstellungskosten des Umsatzes** enthalten die Kosten der verkauften eigengefertigten Erzeugnisse sowie die Einstandskosten der verkauften Handelswaren. Zu den Herstellungskosten der eigengefertigten Erzeugnisse gehören die direkt zurechenbaren Material- und Fertigungseinzelkosten, die zurechenbaren Teile der Produktionsgemeinkosten einschließlich der Abschreibungen auf Produktionsanlagen und auf übrige immaterielle Vermögenswerte sowie die Abwertung von Vorräten.

Nicht aktivierungsfähige **Entwicklungskosten** werden aufwandswirksam erfasst.

Konsolidierung

Konsolidierungskreis

Die Robert Bosch GmbH hat ihren Sitz in Stuttgart, Deutschland. Gesellschafter der Robert Bosch GmbH sind die Robert Bosch Stiftung GmbH, Stuttgart (92,0% der Anteile), die Familie Bosch (7,4% der Anteile) sowie die Robert Bosch Industrietreuhand KG, Stuttgart, die die unternehmerischen Gesellschafterfunktionen ausübt. Die Robert Bosch GmbH hält eigene Anteile in Höhe von 0,6% des Kapitals.

Der Konsolidierungskreis umfasst neben der Robert Bosch GmbH weitere 340 (Vorjahr 360) voll konsolidierte Gesellschaften. Er hat sich wie folgt entwickelt:

T.08			
	Inland	Ausland	Gesamt
Einbezogen zum 31.12.2012	62	300	362
Zugänge/Neugründungen im Geschäftsjahr 2013	2	12	14
Abgänge/Fusionen im Geschäftsjahr 2013	1	14	15
Einbezogen zum 31.12.2013	63	298	361
Zugänge/Neugründungen im Geschäftsjahr 2014	7	11	18
Abgänge/Fusionen im Geschäftsjahr 2014	4	34	38
Einbezogen zum 31.12.2014	66	275	341

Im Konsolidierungskreis sind 13 Spezialfonds sowie andere Anlageobjekte enthalten.

Im Geschäftsjahr 2014 werden folgende Gesellschaften erstmals konsolidiert:

- ▶ Bosch Connected Devices and Solutions GmbH, Reutlingen,
- ▶ Bosch Energy and Building Solutions GmbH, Ditzingen,
- ▶ Bosch Financial Software GmbH, Immenstaad,
- ▶ Bosch Technology Licensing Administration GmbH, Gerlingen,
- ▶ Bosch Thermotechnik Vermögensverwaltung 1 GmbH, Wetzlar,
- ▶ Robert Bosch Immobilienverwaltungs GmbH & Co. KG, Stuttgart,
- ▶ Bosch (Ningbo) e-scooter Motor Co., Ltd., Ningbo, China,
- ▶ Bosch Automotive Components (Changchun) Co., Ltd., Changchun, China,
- ▶ Bosch Automotive Diagnostics Equipment (Shenzhen) Ltd., Shenzhen, China,
- ▶ Bosch Automotive Products (Nanjing) Co., Ltd., Nanjing, China,
- ▶ Bosch Car Multimedia (Wuhu) Co., Ltd., Wuhu, China,
- ▶ Bosch Laser Equipment (Dongguan) Limited, Dongguan, China,
- ▶ P.T. Robert Bosch, Jakarta, Indonesien,
- ▶ ARESI S.p.A., Brembate, Italien,
- ▶ Bosch Service Solutions, Inc. (vormals Robert Bosch Communication Center, Inc.), Manila, Philippinen,
- ▶ Robert Bosch DOO, Belgrad, Serbien,
- ▶ Robert Bosch Automotive Technologies (Thailand) Co., Ltd., Rayong, Thailand.

Aus der erstmaligen Konsolidierung der genannten Gesellschaften ergab sich ein negativer Unterschiedsbetrag von 115 Millionen EUR, der in den sonstigen Veränderungen im Eigenkapital ausgewiesen wird.

Durch Veränderung des Konsolidierungskreises verminderten sich die Umsatzerlöse um 170 Millionen EUR und die Bilanzsumme nahm um 56 Millionen EUR zu.

Zusammengefasste Finanzinformationen voll konsolidierter Tochtergesellschaften mit wesentlichen nicht beherrschenden Anteilen

T.09

	Millionen Euro					
	Bosch Automotive Diesel Systems Co., Ltd., Wuxi, China		United Automotive Electronic Systems Co., Ltd., Shanghai, China		Bosch Ltd., Bangalore, Indien	
	2014	2013	2014	2013	2014	2013
Kurzfristige Vermögenswerte	725	373	966	714	822	609
Langfristige Vermögenswerte	331	292	1 308	1 166	686	564
Kurzfristige Schulden	276	194	807	632	344	259
Langfristige Schulden			154	150	38	33
Umsatzerlöse	1 228	680	1 663	1 343	1 182	1 108
Ergebnis nach Steuern	218	114	224	176	144	118
Gesamtergebnis	301	106	372	178	271	-19
Cash-Flow aus betrieblicher Tätigkeit	70	56	251	255	148	208
Cash-Flow aus Investitionstätigkeit	-48	-17	-91	-63	-107	-160
Cash-Flow aus Finanzierungstätigkeit	-17	-36	-136	-127	-25	-28
Kapitalanteil der nicht beherrschenden Anteile	34,0%	34,0%	49,0%	49,0%	28,8%	28,8%
Anteil der nicht beherrschenden Anteile am Ergebnis	74	39	110	86	41	34
Anteil der nicht beherrschenden Anteile am Eigenkapital	265	160	549	454	325	254
An nicht beherrschende Anteile gezahlte Dividenden			73	67	7	8

Die zusammengefassten Finanzinformationen der jeweiligen Gesellschaften entsprechen den Werten vor Durchführung von Konsolidierungsmaßnahmen.

Gemeinschaftsunternehmen

Die folgenden Gemeinschaftsunternehmen stehen unter gemeinschaftlicher Führung und wurden im Konzernabschluss gemäß IFRS 11 nach der Equity-Methode bilanziert:

- ▶ Bosch Mahle Turbo Systems GmbH & Co. KG, Stuttgart (50%),
- ▶ BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, München (50%),
- ▶ EM-motive GmbH, Hildesheim (50%),
- ▶ ZF Lenksysteme GmbH, Schwäbisch Gmünd (50%),
- ▶ Hytec Holdings (Pty.) Ltd., Johannesburg, Südafrika (50%),
- ▶ Associated Fuel Pump Systems Corporation, Anderson, SC, USA (50%).

Die Anteile am Kapital entsprechen den Stimmrechtsanteilen.

Im Geschäftsjahr wurden 50% der Anteile an der Hytec Holdings (Pty.) Ltd., Johannesburg, Südafrika, erworben, der Kaufpreis wurde durch die Übertragung von Zahlungsmitteln beglichen.

Zusammengefasste Finanzinformationen wesentlicher Gemeinschaftsunternehmen

T.10

Millionen Euro

	BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, München		ZF Lenksysteme GmbH, Schwäbisch Gmünd	
	2014	2013	2014	2013
Umsatzerlöse	11 389	10 508	4 388	4 114
Planmäßige Abschreibungen	-330	-335	-244	-205
EBIT	705	512	249	167
Zinserträge	45	34	5	5
Zinsaufwendungen	-129	-104	-7	-7
Ergebnis vor Steuern	637	439	248	166
Ertragsteueraufwand	-190	-130	-64	-45
Ergebnis nach Steuern	447	309	184	121
Erfolgsneutral erfasste Wertänderungen der Periode	-41	-159	-96	-34
Gesamtergebnis	406	150	88	87
Kurzfristige Vermögenswerte	5 454	5 342	1 474	1 308
davon Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente	493	985	265	208
Langfristige Vermögenswerte	3 692	3 400	1 519	1 200
Kurzfristige Schulden	3 591	3 243	1 055	890
davon Finanzverbindlichkeiten	300	246	49	4
Langfristige Schulden	3 168	3 002	1 072	836
davon Finanzverbindlichkeiten	1 151	1 283	105	150
Eigenkapital	2 387	2 497	866	782
davon nicht beherrschende Anteile	3	6	172	123
Anteiliges Eigenkapital (Konzernanteil)	1 192	1 245	347	330
Erhaltene Dividenden	250	117		20

Die Buchwerte der at Equity bewerteten Beteiligungen im Konzernabschluss der Bosch-Gruppe entsprechen dem anteiligen Eigenkapital.

Die zusammengefassten Finanzinformationen entsprechen den Beträgen aus den Abschlüssen nach IFRS der genannten Gemeinschaftsunternehmen.

Im Jahr 1967 wurde das Gemeinschaftsunternehmen BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH mit der Siemens AG, München, gegründet. Das Unternehmen ist einer der weltweit führenden Anbieter in der Hausgeräte-Branche. Zum 5. Januar 2015 hat die Bosch-Gruppe sämtliche Anteile an der BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH übernommen. Das paritätische Gemeinschaftsunternehmen ZF Lenksysteme GmbH mit der ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen, besteht seit 1999. Das Unternehmen entwickelt, produziert und vertreibt weltweit Lenksysteme für Personenwagen und Nutzfahrzeuge. Zum 30. Januar 2015 hat die Bosch-Gruppe sämtliche Anteile an der ZF Lenksysteme GmbH übernommen. Beide Unternehmen haben strategische Bedeutung für die Bosch-Gruppe.

Zusammengefasste Finanzinformationen einzeln nicht wesentlicher Gemeinschaftsunternehmen

T.11

Millionen Euro		
	2014	2013
Buchwert der Anteile	127	94
Konzernanteil am Ergebnis nach Steuern	-33	-32
Konzernanteil an den erfolgsneutral erfassten Wertänderungen der Periode	1	-2
Konzernanteil am Gesamtergebnis	-32	-34

Zum Bilanzstichtag bestehen Verpflichtungen gegenüber Gemeinschaftsunternehmen in Höhe von 1 Million EUR. Im Vorjahr bestanden keine entsprechenden Verpflichtungen.

Unternehmenszusammenschlüsse

Im September 2014 wurde vereinbart, dass die Robert Bosch GmbH den 50%-Anteil der Siemens AG, München, am paritätischen Gemeinschaftsunternehmen BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, München, übernehmen wird. Nach Zustimmung der Kartellbehörden wurde die Transaktion am 5. Januar 2015 vollzogen, der Kaufpreis belief sich auf 3 014 Millionen EUR. Das Unternehmen firmiert inzwischen unter dem Namen BSH Hausgeräte GmbH. Durch die vollständige Übernahme wird das Gebrauchsgütergeschäft der Bosch-Gruppe gestärkt, außerdem soll das Engagement der Bosch-Gruppe im Bereich der vernetzten Gebäude und Geräte ausgebaut werden. Die zusammengefassten Finanzinformationen der BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH zum 31. Dezember 2014 sind aus der Tabelle im Kapitel „Gemeinschaftsunternehmen“ ersichtlich. Nach dem sukzessiven Erwerb der Anteile wird der bereits bisher von der Bosch-Gruppe gehaltene und zum 31. Dezember 2014 mit einem Buchwert von 1 192 Millionen EUR bilanzierte Anteil neu zum beizulegenden Zeitwert bewertet. Für das Geschäftsjahr 2015 wird sich daraus ein Gewinn von voraussichtlich rund 1,6 Milliarden EUR ergeben. Der Wert des neu bewerteten Anteils und der Kaufpreis für die restlichen Anteile werden anschließend dem Eigenkapital der BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH zum Zeitpunkt des Erwerbs gegenübergestellt. Der sich daraus ergebende Unterschiedsbetrag wird im Rahmen der Kaufpreisallokation auf die identifizierten Vermögenswerte und Schulden verteilt.

Ebenfalls im September 2014 wurde angekündigt, dass die Robert Bosch GmbH ihren bisherigen 50%-Anteil am Gemeinschaftsunternehmen ZF Lenksysteme GmbH, Schwäbisch Gmünd, auf 100% zu erhöhen plant. Die Transaktion wurde nach Zustimmung der Kartellbehörden am 30. Januar 2015 zu einem Kaufpreis von 884 Millionen EUR vollzogen. Das Unternehmen wird künftig unter dem Namen Robert Bosch Automotive Steering GmbH firmieren. Mit der Übernahme wird die Position der Bosch-Gruppe im Bereich der Elektrolenkung, die eine wichtige Technologie für das automatisierte Fahren, effizientere Fahrzeuge sowie Elektroautos darstellt, gestärkt. Die zusammengefassten Finanzinformationen der ZF Lenksysteme GmbH zum 31. Dezember 2014 sind aus der Tabelle im Kapitel „Gemeinschaftsunternehmen“ ersichtlich. Nach dem sukzessiven Erwerb der Anteile wird der bereits bisher von der Bosch-Gruppe gehaltene und zum 31. Dezember 2014 mit einem Buchwert von 347 Millionen EUR bilanzierte Anteil neu zum beizulegenden Zeitwert bewertet. Für das Geschäftsjahr 2015 wird sich daraus ein Gewinn von voraussichtlich rund 0,5 Milliarden EUR ergeben. Der Wert des neu bewerteten Anteils und der Kaufpreis für die restlichen Anteile werden anschließend dem Eigenkapital der ZF Lenksysteme GmbH zum Zeitpunkt des Erwerbs gegenübergestellt. Der sich daraus ergebende Unterschiedsbetrag wird im Rahmen der Kaufpreisallokation auf die identifizierten Vermögenswerte und Schulden verteilt.

Aufgrund der Komplexität der übernommenen Unternehmen und der Übernahmezeitpunkte sind die Kaufpreisallokationen sowie die Berechnung der sich im Rahmen der erstmaligen Vollkonsolidierung der BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH und der ZF Lenksysteme GmbH ergebenden Aufwertung des Nettovermögens nicht abgeschlossen. Ebenfalls nicht abgeschlossen ist die Aufstellung der Eröffnungsbilanzen auf den jeweiligen Erwerbszeitpunkt. Die genannten Angaben sind deshalb nur als vorläufig zu betrachten, weitere Angaben liegen zum derzeitigen Zeitpunkt nicht vor. Beide Akquisitionen wurden durch die Übertragung von Zahlungsmitteln finanziert.

Am 6. Januar 2015 wurden 100% der Anteile an der Climatec, LLC, Phoenix, AZ, USA, erworben. Mit der Übernahme wird das Dienstleistungsgeschäft auf dem nordamerikanischen Markt erweitert sowie die Stellung der Bosch-Gruppe als umfassender Anbieter von Energieeffizienz-, Gebäudeautomations- und Sicherheitslösungen gestärkt. Der Kaufpreis für die Anteile belief sich auf 186 Millionen EUR, der Unternehmenszusammenschluss wurde durch die Übertragung von Zahlungsmitteln finanziert. Entsprechend der zum derzeitigen Zeitpunkt vorliegenden vorläufigen Eröffnungsbilanz werden kurzfristige Vermögenswerte in Höhe von 141 Millionen EUR, langfristige Vermögenswerte in Höhe von 2 Millionen EUR, kurzfristige Schulden in Höhe von 127 Millionen EUR sowie langfristige Schulden in Höhe von 1 Million EUR übernommen. Im Rahmen der vorläufigen Kaufpreisallokation wurden bisher nicht bilanzierte immaterielle Vermögenswerte in Höhe von 98 Millionen EUR sowie ein Firmenwert in Höhe von 73 Millionen EUR identifiziert.

Aufgegebene Geschäftsaktivitäten

Im März 2013 gab die Geschäftsführung der Bosch-Gruppe die Entscheidung bekannt, die Fertigung von Ingots, Wafern, Zellen und Modulen einzustellen und sich vom Geschäftsfeld kristalline Photovoltaik zu trennen. Vereinbarungen über den Verkauf eines großen Teils der Aktivitäten der Bosch Solar Energy AG, Arnstadt, wurden im Herbst 2013 geschlossen. Die Transaktion wurde am 12. März 2014 vollzogen, die Produktionsanlagen sowie ein großer Teil der Vermögenswerte der Bosch Solar Energy AG wurden veräußert. Anfang des Jahres 2014 hat die aleo solar AG i. L. einen Vertrag über die Veräußerung der Modulaktivitäten am Standort Prenzlau unterzeichnet. Das Werk in Prenzlau wurde Ende März 2014 stillgelegt, die Veräußerung des wesentlichen Teils des operativen Geschäfts wurde am 16. Mai 2014 vollzogen. Die Veräußerung des Modulwerks in Vénissieux, Frankreich, ist zum 16. Juni 2014 erfolgt.

Das Ergebnis aus aufgegebenen Geschäftsaktivitäten im Geschäftsjahr setzt sich wie folgt zusammen:

T.12		
Millionen Euro		
	2014	2013
Umsatzerlöse	20	306
Sonstige Erträge		51
Aufwendungen	-44	-1 637
Ergebnis aus aufgegebenen Geschäftsaktivitäten	-24	-1 280
Steuern vom Einkommen und vom Ertrag		244
Ergebnis nach Steuern	-24	-1 036
davon nicht beherrschende Anteile		-10
davon Gesellschafter des Mutterunternehmens	-24	-1 026

Die Auswirkungen der aufgegebenen Geschäftsaktivitäten auf die Gesamtergebnisrechnung stellen sich wie folgt dar:

T.13		
Millionen Euro		
	2014	2013
Ergebnis nach Steuern	-24	-1 036
Reklassifizierbares Ergebnis		1
Nicht reklassifizierbares Ergebnis		1
Gesamtergebnis	-24	-1 034
davon nicht beherrschende Anteile		-10
davon Gesellschafter des Mutterunternehmens	-24	-1 024

Die Cash-Flows der aufgegebenen Geschäftsaktivitäten verteilen sich wie folgt:

T.14		
Millionen Euro		
	2014	2013
Laufende Geschäftstätigkeit	-16	-167
Investitionstätigkeit	0	-1
Finanzierungstätigkeit	0	7

Der Bereich Pneumatik des Geschäftsbereichs Drive and Control Technology wurde zum 1. Januar 2014 veräußert. Die Transaktion umfasste den Verkauf von Vermögenswerten in Höhe von 167 Millionen EUR sowie die Übertragung von Schulden in Höhe von 134 Millionen EUR. Aus dem Geschäft ergab sich ein Ertrag in Höhe von 26 Millionen EUR.

Erläuterungen zur Gewinn- und Verlustrechnung

1 Umsatzerlöse

Die Umsatzerlöse betragen 48 951 Millionen EUR (Vorjahr 46 068 Millionen EUR). Davon entfallen auf den Unternehmensbereich Mobility Solutions (vormals Kraftfahrzeugtechnik) 33 318 Millionen EUR (Vorjahr 30 588 Millionen EUR), auf den Unternehmensbereich Industrial Technology (vormals Industrietechnik) 6 709 Millionen EUR (Vorjahr 6 844 Millionen EUR), auf den Unternehmensbereich Consumer Goods (vormals Gebrauchsgüter) 4 179 Millionen EUR (Vorjahr 3 979 Millionen EUR) und auf den Unternehmensbereich Energy and Building Technology (vormals Energie- und Gebäudetechnik) 4 627 Millionen EUR (Vorjahr 4 551 Millionen EUR). Die nicht den Unternehmensbereichen zuzuordnenden Umsätze betragen 118 Millionen EUR (Vorjahr 106 Millionen EUR). Die Umsätze der nicht fortgeführten Geschäftsaktivitäten in Höhe von 20 Millionen EUR (Vorjahr 306 Millionen EUR) sind nicht den Unternehmensbereichen zuzuordnen.

2 Vertriebs- und Verwaltungskosten

T.15		
Millionen Euro		
	2014	2013
Verwaltungskosten	2 528	2 454
Vertriebskosten	6 949	6 309
	9 477	8 763
Aufgegebene Geschäftsaktivitäten	-8	-201
	9 469	8 562

Die Vertriebskosten enthalten insbesondere Personal- und Sachkosten, Abschreibungen des Vertriebsbereichs, Kundendienst-, Logistik-, Marktforschungs-, Verkaufsförderungs-, Versand-, Werbe- und Garantiekosten.

3 Forschungs- und Entwicklungskosten

Die Forschungs- und Entwicklungskosten umfassen neben den Forschungskosten auch die nicht aktivierungsfähigen Entwicklungskosten sowie die Abschreibungen auf aktivierte Entwicklungskosten. Darüber hinaus sind an Kunden direkt weiterverrechnete Entwicklungsleistungen enthalten.

T.16

Millionen Euro		
	2014	2013
Forschungs- und Entwicklungskosten gesamt	4 997	4 615
Im Geschäftsjahr aktivierte Entwicklungskosten	-225	-233
Abschreibungen auf aktivierte Entwicklungskosten	188	179
	4 960	4 561
Aufgegebene Geschäftsaktivitäten	-1	-18
	4 959	4 543

4 Sonstige betriebliche Erträge

T.17

Millionen Euro		
	2014	2013
Erträge aus Wechselkursveränderungen	520	472
Erträge aus Abgängen des Anlagevermögens	73	63
Erträge aus Vermietung, Verpachtung und Leasing	10	9
Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen	74	55
Übrige sonstige betriebliche Erträge	449	932
	1 126	1 531
Aufgegebene Geschäftsaktivitäten		-51
	1 126	1 480

In den übrigen sonstigen betrieblichen Erträgen des Vorjahres sind 437 Millionen EUR enthalten, die aus der im Rahmen der erstmaligen Vollkonsolidierung erfolgten Aufwertung des Nettovermögens der United Automotive Electronic Systems Co., Ltd., Shanghai, China, resultieren.

Den Erträgen aus Wechselkursveränderungen stehen Aufwendungen gegenüber, die in den sonstigen betrieblichen Aufwendungen ausgewiesen werden. In diesen Erträgen und Aufwendungen sind die effektiven Wechselkursergebnisse und die Ergebnisse aus den dem operativen Geschäft zuzuordnenden Devisenderivaten enthalten.

Die Bilanzierung von Leasingverhältnissen erfolgt dann nach den Regeln des Operating-Leasing, wenn die mit dem Leasinggegenstand verbundenen wesentlichen Chancen und Risiken beim Leasinggeber verbleiben. Die jeweiligen Vermögenswerte werden im Sachanlagevermögen aktiviert und die erhaltenen Leasingzahlungen werden, soweit sie nicht als Umsatz ausgewiesen werden, in den sonstigen betrieblichen Erträgen erfasst.

Die Ertragszuwendungen der öffentlichen Hand betragen 88 Millionen EUR (Vorjahr 82 Millionen EUR). Sie werden mit den jeweiligen Aufwendungen verrechnet. Sofern keine entsprechenden Aufwendungen bestehen, erfolgt der Ausweis in den übrigen sonstigen betrieblichen Erträgen.

5 Sonstige betriebliche Aufwendungen

T.18

Millionen Euro		
	2014	2013
Aufwendungen aus Wechselkursveränderungen	436	555
Wertberichtigungen auf Forderungen und sonstige Vermögenswerte	43	233
Aufwendungen aus Abgängen des Anlagevermögens	102	101
Sonstige Steuern	64	47
Aufwendungen aus der Bildung von Rückstellungen	92	167
Außerplanmäßige Abschreibungen auf Firmenwerte		39
Übrige sonstige betriebliche Aufwendungen	189	561
	926	1 703
Aufgegebene Geschäftsaktivitäten	-14	-309
	912	1 394

6 Finanzergebnis

T.19

Millionen Euro		
	2014	2013
Erträge aus Beteiligungen	42	5
Ergebnis aus dem Abgang von Beteiligungen	11	-2
Beteiligungsergebnis	53	3
Zinsen und ähnliche Erträge	356	305
Zinsen und ähnliche Aufwendungen	-178	-172
Zinsergebnis	178	133
Gewinne aus dem Abgang von Wertpapieren	458	344
Verluste aus dem Abgang von Wertpapieren	-111	-79
Währungsgewinne	917	458
Währungsverluste	-659	-806
Gewinne aus Derivaten	311	377
Verluste aus Derivaten	-610	-276
Übrige Erträge	19	46
Übrige Aufwendungen	-211	-131
Übriges Finanzergebnis	114	-67
Finanzergebnis gesamt	345	69
davon Finanzerträge	2 114	1 535
davon Finanzaufwendungen	-1 769	-1 466
Aufgegebene Geschäftsaktivitäten		7
	345	76

Die Positionen Gewinne bzw. Verluste aus Derivaten enthalten Vorgänge zur Absicherung von Finanzanlagen. In den übrigen Aufwendungen sind Wertberichtigungen in Höhe von 100 Millionen EUR (Vorjahr 10 Millionen EUR) auf Wertpapiere enthalten.

Die Zinsaufwendungen sind um die aktivierten Fremdkapitalzinsen in Höhe von 16 Millionen EUR (Vorjahr 17 Millionen EUR) vermindert. Der zugrunde gelegte Fremdfinanzierungszinssatz beträgt 3,5% (Vorjahr 4,0%).

Von den Zinserträgen und -aufwendungen entfallen auf nicht erfolgswirksam zum beizulegenden Zeitwert bewertete Finanzinstrumente folgende Beträge:

T.20				
Millionen Euro				
	2014		2013	
	Zinserträge	Zinsaufwendungen	Zinserträge	Zinsaufwendungen
Kredite und Forderungen	88		64	
Zur Veräußerung verfügbare finanzielle Vermögenswerte	267		240	
Finanzielle Verbindlichkeiten, bewertet zu fortgeführten Anschaffungskosten		178		172
	355	178	304	172

7 Steuern vom Einkommen und vom Ertrag

Die Ertragsteuern gliedern sich nach ihrer Herkunft wie folgt:

T.21			
Millionen Euro			
	2014		2013
Tatsächliche Steuern	597		786
Latente Steuern	117		-490
	714		296
Aufgegebene Geschäftsaktivitäten			244
	714		540

Die latenten Steuern werden auf Basis der Steuersätze ermittelt, die nach der Rechtslage in den einzelnen Ländern zum voraussichtlichen Realisationszeitpunkt gelten bzw. erwartet werden. Für deutsche Unternehmen gilt ein Körperschaftsteuersatz von 15%. Unter Berücksichtigung des Solidaritätszuschlags von 5,5% und der für in Deutschland erzielte Gewinne zu entrichtenden Gewerbesteuer ergibt sich ein Gesamtsteuersatz von 29%. Die Steuersätze außerhalb Deutschlands liegen zwischen 9% und 38% (Vorjahr zwischen 7% und 41%).

Zum 31. Dezember sind die in der Bilanz ausgewiesenen aktiven und passiven latenten Steuern folgenden Positionen zuzuordnen:

Millionen Euro	2014		2013	
	Aktiv	Passiv	Aktiv	Passiv
	Forderungen, übrige Vermögenswerte und Vorräte	455	153	424
Wertpapiere und Beteiligungen	2	362	7	294
Sachanlagevermögen	135	437	273	430
Immaterielle Vermögenswerte	175	581	178	583
Übrige Aktiva	114	1	76	1
Verbindlichkeiten	656	63	405	42
Rückstellungen	2 466	51	1 725	44
Übrige Passiva	1	151	1	22
Steuerliche Verlustvorträge und Steuergutschriften	354		463	
Summe	4 358	1 799	3 552	1 556
Saldierungen	-653	-653	-514	-514
	3 705	1 146	3 038	1 042

Im Geschäftsjahr wurden Wertberichtigungen auf aktive latente Steuern in Höhe von 333 Millionen EUR (Vorjahr 285 Millionen EUR) vorgenommen.

Verlustvorträge, für die keine aktiven latenten Steuern bilanziert worden sind, bestehen in Höhe von 731 Millionen EUR (Vorjahr 762 Millionen EUR). Davon verfallen 27 Millionen EUR (Vorjahr 23 Millionen EUR) innerhalb der nächsten drei Jahre. Daneben wurden auf Steuergutschriften in Höhe von 142 Millionen EUR (Vorjahr 136 Millionen EUR) keine aktiven latenten Steuern gebildet.

Aus Konsolidierungsvorgängen resultieren 114 Millionen EUR aktive latente Steuern (Vorjahr 114 Millionen EUR) und 9 Millionen EUR passive latente Steuern (Vorjahr 9 Millionen EUR).

Geänderte Steuersätze in der Bosch-Gruppe führten im Geschäftsjahr zu einem latenten Steueraufwand in Höhe von 38 Millionen EUR (Vorjahr latenter Steuerertrag in Höhe von 8 Millionen EUR).

Im Geschäftsjahr werden latente Steuern in Höhe von 746 Millionen EUR (Vorjahr 66 Millionen EUR) ergebnisneutral im Eigenkapital erfasst. Davon vermindern 55 Millionen EUR (Vorjahr Erhöhung um 49 Millionen EUR) die Rücklage aus Wertpapieren und 801 Millionen EUR erhöhen die Gewinnrücklagen aufgrund der Änderung versicherungsmathematischer Parameter gemäß IAS 19 (Vorjahr 17 Millionen EUR).

Basis für den erwarteten Ertragsteueraufwand ist der deutsche Steuersatz von 29%. Der Unterschied zwischen erwartetem und ausgewiesenem Ertragsteueraufwand ist auf folgende Ursachen zurückzuführen:

T.23

Millionen Euro		
	2014	2013
Ergebnis vor Steuern	3 375	2 827
Erwarteter Ertragsteueraufwand	979	820
Steuersatzbedingte Abweichungen	-20	-88
Nicht abzugsfähige Aufwendungen	101	132
Steuerfreie Erträge	-360	-244
Sonstige Unterschiede	14	-80
Ausgewiesener Ertragsteueraufwand	714	540
Steuerquote	21 %	19 %

8 Nicht beherrschende Anteile

Die auf die nicht beherrschenden Anteile entfallenden Gewinne belaufen sich auf 233 Millionen EUR (Vorjahr 166 Millionen EUR). Dem stehen Verluste von 6 Millionen EUR gegenüber (Vorjahr 11 Millionen EUR).

9 Sonstige Angaben zur Gewinn- und Verlustrechnung

Im Geschäftsjahr sind Personalaufwendungen in Höhe von 15 325 Millionen EUR (Vorjahr 14 907 Millionen EUR) angefallen.

Der Materialaufwand beträgt 21 810 Millionen EUR (Vorjahr 20 640 Millionen EUR).

Angaben zu Abschreibungen sind in den Erläuterungen zum Anlagevermögen enthalten.

Erläuterungen zur Bilanz

10 Flüssige Mittel

T.24

Millionen Euro		
	2014	2013
Guthaben bei Kreditinstituten (Laufzeit bis 90 Tage)	5 502	3 788
Kassenbestand und Notenbankguthaben	11	11
	5 513	3 799
Zur Veräußerung vorgesehene Vermögenswerte		0
	5 513	3 799

Das Guthaben bei Kreditinstituten wird teilweise als besicherte Geldanlage in Form von Tri-Party Repo-Geschäften angelegt. Der Buchwert der besicherten Geldanlagen beträgt zum Bilanzstichtag 2 490 Millionen EUR. In gleicher Höhe wurden von der Bank Sicherheiten in Form von Wertpapieren bereitgestellt.

11 Wertpapiere (kurzfristig)

Bei den als kurzfristig klassifizierten Wertpapieren handelt es sich um börsennotierte Wertpapiere mit einer Restlaufzeit von weniger als einem Jahr sowie um Wertpapiere, bei denen eine Veräußerungsabsicht innerhalb eines Jahres besteht.

12 Forderungen aus Lieferungen und Leistungen

T.25

Millionen Euro		
	2014	2013
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	8 785	7 878
Zur Veräußerung vorgesehene Vermögenswerte		0
	8 785	7 878

Angaben zu Wertberichtigungen auf Forderungen aus Lieferungen und Leistungen sind im Kapitel „Kapital- und Risikomanagement“ im Abschnitt Kreditrisiken enthalten.

Von den Forderungen aus Lieferungen und Leistungen haben 9 Millionen EUR (Vorjahr 10 Millionen EUR) eine Laufzeit von mehr als einem Jahr.

13 Übrige Vermögenswerte (kurzfristig)

T.26

Millionen Euro		
	2014	2013
Guthaben bei Kreditinstituten (Laufzeit mehr als 90 Tage)	303	130
Darlehensforderungen	331	434
Forderungen aus Finanzierungsleasing	29	30
Derivate	52	50
Aktive Rechnungsabgrenzungsposten	192	151
Forderungen an Finanzbehörden (ohne Ertragsteuerforderungen)	944	800
Forderungen an Geschäftsführer, Mitarbeiter	47	48
Übrige sonstige Forderungen	373	278
	2 271	1 921
Zur Veräußerung vorgesehene Vermögenswerte		0
	2 271	1 921

Die Forderungen aus Finanzierungsleasing-Verträgen resultieren im Wesentlichen aus der Vermietung von Erzeugnissen des Geschäftsbereichs Security Systems. Die vereinbarte Laufzeit beträgt in der Regel zehn Jahre. Die Forderungen gliedern sich wie folgt:

T.27		
Millionen Euro		
	2014	2013
Bruttoinvestitionen in Finanzierungsleasing		
fällig innerhalb eines Jahres	39	39
fällig zwischen einem und fünf Jahren	121	117
fällig nach mehr als fünf Jahren	54	54
	214	210
Barwert der ausstehenden Mindestleasingzahlungen		
fällig innerhalb eines Jahres	29	30
fällig zwischen einem und fünf Jahren	98	94
fällig nach mehr als fünf Jahren	48	49
	175	173
Noch nicht realisierter Finanzertrag	39	37

Es liegen keine nicht garantierten Restwerte vor.

Die ausstehenden Mindestleasingzahlungen aus Operating-Leasing-Verträgen resultieren vor allem aus Aktivitäten des Geschäftsbereichs Security Systems. Sie gliedern sich wie folgt:

T.28		
Millionen Euro		
	2014	2013
Fällig innerhalb eines Jahres	49	37
Fällig zwischen einem und fünf Jahren	125	103
Fällig nach mehr als fünf Jahren	43	43
	217	183

14 Vorräte

T.29		
Millionen Euro		
	2014	2013
Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	2 266	2 070
Unfertige Erzeugnisse, unfertige Leistungen	1 364	1 236
Fertige Erzeugnisse und Waren	3 330	3 008
Geleistete Anzahlungen	234	205
	7 194	6 519
Zur Veräußerung vorgesehene Vermögenswerte		0
	7 194	6 519

Vom Gesamtbetrag der Vorräte sind 234 Millionen EUR (Vorjahr 247 Millionen EUR) zum Nettoveräußerungswert bilanziert. Im Geschäftsjahr wurden Wertaufholungen von 31 Millionen EUR (Vorjahr Wertminderungen von 20 Millionen EUR) ergebniswirksam erfasst. Verpfändungen erfolgten nicht.

15 Langfristige finanzielle Vermögenswerte

T.30		
Millionen Euro		
	2014	2013
Wertpapiere	8 731	8 631
Beteiligungen	1 179	1 278
Darlehensforderungen	269	243
Forderungen aus Finanzierungsleasing	146	143
Derivate	58	23
Sonstige Forderungen und sonstige Vermögenswerte	169	143
	10 552	10 461
Zur Veräußerung vorgesehene Vermögenswerte		0
	10 552	10 461

Es bestehen Darlehensforderungen mit einer Restlaufzeit von mehr als fünf Jahren in Höhe von 1 Million EUR (Vorjahr 1 Million EUR). Sonstige Forderungen mit einer Restlaufzeit von mehr als fünf Jahren liegen nicht vor.

Angaben zu Wertberichtigungen auf Darlehensforderungen und Forderungen aus Finanzierungsleasing sind im Kapitel „Kapital- und Risikomanagement“ im Abschnitt Kreditrisiken enthalten.

Langfristige Wertpapiere und Beteiligungen

Die Wertpapiere umfassen verzinsliche und sonstige Wertpapiere sowie Aktien.

Der Buchwert der verpfändeten Wertpapiere beträgt 1 075 Millionen EUR (Vorjahr 1 008 Millionen EUR). Die verpfändeten Wertpapiere dienen der gesetzlich vorgeschriebenen Absicherung von Verpflichtungen gegenüber Arbeitnehmern sowie der Besicherung von Bankbürgschaften. Zur Verpfändung wurden verzinsliche Wertpapiere mittlerer Laufzeit sowie Fondsanteile mindestens im Gegenwert der Ansprüche verwendet.

In den Beteiligungen sind in Höhe von 577 Millionen EUR (Vorjahr 687 Millionen EUR) nicht börsennotierte Beteiligungen enthalten. Für diese Beteiligungen besteht kein aktiver Markt, sie werden zu Anschaffungskosten bilanziert. Der Rückgang der nicht börsennotierten Beteiligungen ist vor allem auf die erstmalige Konsolidierung von bisher nicht konsolidierten Tochterunternehmen zurückzuführen. Diese Beteiligungen waren zum Zeitpunkt ihres Abgangs zu einem Buchwert von 180 Millionen EUR bilanziert. Wesentliche Veräußerungen von nicht börsennotierten Beteiligungen wurden im Berichtsjahr wie auch im Vorjahr nicht vorgenommen.

Zum Bilanzstichtag ist geplant, nicht börsennotierte Beteiligungen in geringem Umfang zu veräußern.

16 Sachanlagen

T.31						
Millionen Euro						
	Grundstücke, Gebäude des Betriebs- vermögens	Als Finanz- investition gehaltene Grundstücke und Gebäude	Technische Anlagen und Maschinen	Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäfts- ausstattung, vermietete Erzeugnisse	Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	Summe
Bruttowerte 1.1.2013	7 412	151	17 606	6 787	1 457	33 413
Konzernkreisänderungen	108		409	11	64	592
Zugänge	210		791	508	1 030	2 539
Umbuchungen	171	1	541	255	-968	
Abgänge	-84	-37	-699	-553	-96	-1 469
Währungsanpassungen	-366	-2	-864	-173	-64	-1 469
Bruttowerte 31.12.2013	7 451	113	17 784	6 835	1 423	33 606
Abschreibungen 1.1.2013	3 247	70	12 877	5 069	34	21 297
Konzernkreisänderungen	26		195	7		228
Zugänge	259	1	1 106	642		2 008
Umbuchungen	8		-30	30	-8	
Abgänge	-53	-35	-648	-493	-1	-1 230
Zuschreibungen	-4		-3			-7
Währungsanpassungen	-175		-637	-121	-1	-934
Abschreibungen 31.12.2013	3 308	36	12 860	5 134	24	21 362
Buchwerte 31.12.2013	4 143	77	4 924	1 701	1 399	12 244
Zur Veräußerung vorgesehene Vermögenswerte						0
						12 244
Bruttowerte 1.1.2014	7 451	113	17 784	6 835	1 423	33 606
Konzernkreisänderungen	55		24	-40	12	51
Zugänge	193		715	570	1 107	2 585
Umbuchungen	250	-7	640	196	-1 079	
Abgänge	-334	-2	-1 263	-507	-44	-2 150
Währungsanpassungen	173	2	513	135	45	868
Bruttowerte 31.12.2014	7 788	106	18 413	7 189	1 464	34 960
Abschreibungen 1.1.2014	3 308	36	12 860	5 134	24	21 362
Konzernkreisänderungen	-7		-12	-34		-53
Zugänge	197	1	1 019	651		1 868
Umbuchungen	-6		34	-21	-7	
Abgänge	-281	-1	-1 149	-452	-3	-1 886
Zuschreibungen	-3		-24	-1		-28
Währungsanpassungen	54		303	88	1	446
Abschreibungen 31.12.2014	3 262	36	13 031	5 365	15	21 709
Buchwerte 31.12.2014	4 526	70	5 382	1 824	1 449	13 251

Im abgelaufenen Geschäftsjahr lagen keine Anhaltspunkte dafür vor, dass Gegenstände des Sachanlagevermögens wertgemindert sein könnten. Es wurden deshalb keine Werthaltigkeitstests durchgeführt.

Im Gesamtbetrag der Abschreibungen des Vorjahres sind folgende außerplanmäßige Abschreibungen enthalten:

- ▶ Grundstücke und Gebäude: 63 Millionen EUR,
- ▶ Technische Anlagen und Maschinen: 124 Millionen EUR,
- ▶ Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung: 27 Millionen EUR.

In den Buchwerten sind folgende Beträge aus Finanzierungsleasing-Verträgen enthalten, bei denen die Bosch-Gruppe Leasingnehmer ist:

- ▶ Grundstücke und Gebäude: 7 Millionen EUR (Vorjahr 17 Millionen EUR),
- ▶ Technische Anlagen und Maschinen: 1 Million EUR (Vorjahr 2 Millionen EUR),
- ▶ Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung: 12 Millionen EUR (Vorjahr 5 Millionen EUR).

Die eingegangenen Verpflichtungen zum Erwerb von Sachanlagen betragen 499 Millionen EUR (Vorjahr 343 Millionen EUR), Verfügungsbeschränkungen bestehen in Höhe von 6 Millionen EUR (Vorjahr 1 Million EUR). Zuwendungen der öffentlichen Hand für Vermögenswerte in Höhe von 19 Millionen EUR (Vorjahr 12 Millionen EUR) wurden von den Zugängen im Berichtsjahr abgesetzt.

Bei den als Finanzinvestition gehaltenen Grundstücken und Gebäuden handelt es sich um vermietete Immobilien, die zu fortgeführten Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten bewertet werden. Bei Bewertung zu Zeitwerten ergibt sich ein Bestand von 150 Millionen EUR (Vorjahr 141 Millionen EUR). Die Ermittlung der beizulegenden Zeitwerte erfolgt in der Konzernzentrale. Bei der Bewertung der gemäß IFRS 13 der Stufe 3 zugeordneten Grundstücke und Gebäude wird dabei wie folgt vorgegangen: Grundstücke in Deutschland (beizulegender Zeitwert 45 Millionen EUR) werden auf Basis vorliegender Verkaufsangebote bewertet, Wohnimmobilien in Deutschland und Asien (beizulegender Zeitwert 105 Millionen EUR) werden nach dem Ertragswertverfahren/Vergleichswertverfahren auf Grundlage der Verordnung über die Grundsätze für die Ermittlung der Verkehrswerte von Grundstücken (ImmoWertV) unter Berücksichtigung der aktuellen Bausubstanz und der Marktwerte der einzelnen Objekte bewertet. Die Mieteinnahmen aus den als Finanzinvestition gehaltenen Immobilien betragen 7 Millionen EUR (Vorjahr 9 Millionen EUR), die Aufwendungen zur Instandhaltung 3 Millionen EUR (Vorjahr 5 Millionen EUR).

Eine Überprüfung der Nutzungsdauern des Sachanlagevermögens in der Vergangenheit hatte ergeben, dass Sondermaschinen länger genutzt werden als bisher angenommen. Die der planmäßigen Abschreibung zugrunde liegende Nutzungsdauer wurde daher auf acht Jahre verlängert. Die Auswirkung dieser Änderung auf die Abschreibungen auf Sachanlagen ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

T.32

Millionen Euro				
	2014	2015	2016	2017-2020
Abschreibungen auf Sachanlagen	-105	-19	22	281

17 Immaterielle Vermögenswerte

T.33

Millionen Euro

	Erworbene immaterielle Vermögenswerte (ohne Firmenwerte)	Erworbene Firmenwerte	Selbst erstellte immaterielle Vermögenswerte	Summe
Bruttowerte 1.1.2013	3 070	5 352	1 047	9 469
Konzernkreisänderungen	673	213	37	923
Zugänge	112	14	271	397
Abgänge	-135	-74	-184	-393
Währungsanpassungen	-92	-64		-156
Bruttowerte 31.12.2013	3 628	5 441	1 171	10 240
Abschreibungen 1.1.2013	1 565	756	536	2 857
Konzernkreisänderungen	10			10
Zugänge	291	39	223	553
Abgänge	-132		-184	-316
Währungsanpassungen	-37	-5		-42
Abschreibungen 31.12.2013	1 697	790	575	3 062
Buchwerte 31.12.2013	1 931	4 651	596	7 178
Zur Veräußerung vorgesehene Vermögenswerte				0
				7 178
Bruttowerte 1.1.2014	3 628	5 441	1 171	10 240
Konzernkreisänderungen	13	-29		-16
Zugänge	185	4	270	459
Abgänge	-96	-668	-199	-963
Währungsanpassungen	178	100		278
Bruttowerte 31.12.2014	3 908	4 848	1 242	9 998
Abschreibungen 1.1.2014	1 697	790	575	3 062
Konzernkreisänderungen	1			1
Zugänge	274		227	501
Abgänge	-89	-668	-199	-956
Währungsanpassungen	46	6		52
Abschreibungen 31.12.2014	1 929	128	603	2 660
Buchwerte 31.12.2014	1 979	4 720	639	7 338

Im Gesamtbetrag der Abschreibungen des Geschäftsjahres sind folgende außerplanmäßige Abschreibungen enthalten:

- ▶ Erworbene immaterielle Vermögenswerte (ohne Firmenwerte): 0 Millionen EUR (Vorjahr 7 Millionen EUR),
- ▶ Selbst erstellte immaterielle Vermögenswerte: 64 Millionen EUR (Vorjahr 69 Millionen EUR).

Die Firmenwerte von 4 720 Millionen EUR (Vorjahr 4 651 Millionen EUR) verteilen sich nach Geschäftsbereichen (Cash Generating Units) wie folgt:

T.34		
Millionen Euro		
	2014	2013
Gasoline Systems	300	271
Diesel Systems	54	54
Automotive Aftermarket	351	313
Drive and Control Technology	2 115	2 161
Packaging Technology	96	96
Power Tools	362	347
Security Systems	351	333
Thermotechnology	998	996
Sonstige	93	80
	4 720	4 651

Die Firmenwerte werden einem jährlichen Werthaltigkeitstest unterzogen. Eine Wertminderung ist vorzunehmen, wenn der erzielbare Betrag unter dem Buchwert der Geschäftsbereiche (Cash Generating Units) liegt. Der erzielbare Betrag wird aus den zukünftigen Mittelzuflüssen (Cash-Flows) abgeleitet. Den Cash-Flows liegen Wirtschaftspläne mit einem Planungshorizont von fünf Jahren zugrunde.

Die für den Werthaltigkeitstest verwendeten Parameter sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

T.35								
In Prozent								
	Mobility Solutions		Industrial Technology		Consumer Goods		Energy and Building Technology	
	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013
Wachstumsfaktor am Ende des Planungszeitraums	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Diskontierungssatz vor Steuern	11,9	12,5	11,4	12,1	11,2	12,7	10,4	11,5

Als risikoloser Zins werden 2,1% (Vorjahr 2,5%) und als Marktrisikoprämie 6,0% (Vorjahr 6,0%) angesetzt. Der verwendete typisierte Steuersatz beträgt 29% (Vorjahr 29%).

Der jährliche Werthaltigkeitstest ergab im Geschäftsjahr keinen Wertminderungsbedarf bei Firmenwerten. Weder eine Erhöhung des Diskontierungssatzes vor Steuern um 0,5 Prozentpunkte noch eine Verminderung der Wachstumsfaktoren nach Ende des Planungszeitraums um 0,5 Prozentpunkte hätte zu einer Wertminderung von Firmenwerten geführt.

18 Kurz- und langfristige Finanzverbindlichkeiten

T.36

Millionen Euro				
	2014		2013	
	bis 1 Jahr	über 1 Jahr	bis 1 Jahr	über 1 Jahr
Anleihen		4 223		3 233
Schuldscheindarlehen		154	346	154
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	185	648	177	613
Sonstige Finanzverbindlichkeiten		3	15	3
	185	5 028	538	4 003
Zur Veräußerung vorgesehene Schulden			0	0
	185	5 028	538	4 003

Von den Finanzverbindlichkeiten haben 2 576 Millionen EUR (Vorjahr 1 952 Millionen EUR) eine Restlaufzeit von mehr als fünf Jahren.

Konditionen der Anleihen

T.37

Millionen Euro						
Zinskonditionen	Zinssatz	Laufzeit Beginn	Laufzeit Ende	Währung	Nominal- wert	Kurswert 31.12.2014
Fest	4,375%	05/2006	05/2016	EUR	750	793
Fest	5,125%	06/2009	06/2017	EUR	600	673
Fest	5,000%	08/2009	08/2019	EUR	300	364
Fest	1,543%	08/2012	08/2017	EUR	100	103
Fest	1,625%	05/2013	05/2021	EUR	500	534
Fest	2,625%	05/2013	05/2028	EUR	750	862
Fest	2,979%	05/2013	05/2033	EUR	250	301
Fest	1,750%	07/2014	07/2024	EUR	750	810
Fest	2,950%	07/2014	07/2039	EUR	250	295

19 Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen

T.38

Millionen Euro		
	2014	2013
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	3 578	3 220
Wechselverbindlichkeiten	21	15
	3 599	3 235
Zur Veräußerung vorgesehene Schulden		0
	3 599	3 235

Es bestehen keine Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr.

20 Übrige Verbindlichkeiten und Rückstellungen

Übrige Verbindlichkeiten

T.39

Millionen Euro	2014		2013	
	bis 1 Jahr	über 1 Jahr	bis 1 Jahr	über 1 Jahr
Darlehen	83	10	142	18
Abgegrenzte Verbindlichkeiten im Personalbereich	1 671		1 439	
Abgegrenzte Verbindlichkeiten im Verkaufsbereich	521		460	
Sonstige abgegrenzte Verbindlichkeiten	368		355	
Passive Rechnungsabgrenzungsposten	142		146	
Steuerverbindlichkeiten (ohne Ertragsteuerverbindlichkeiten)	413		359	
Verbindlichkeiten aus Finanzierungsleasing	4	14	5	11
Abgrenzung erhaltener Werkzeugkostenzuschüsse	16	23	21	25
Erhaltene Anzahlungen auf Vorräte	484		533	
Derivate	94	16	55	33
Sonstige übrige Verbindlichkeiten	819	99	790	99
	4 615	162	4 305	186
Zur Veräußerung vorgesehene Schulden			0	0
	4 615	162	4 305	186

Darlehen sowie sonstige übrige Verbindlichkeiten mit einer Restlaufzeit von mehr als fünf Jahren liegen im Geschäftsjahr nicht vor (Vorjahr jeweils 1 Million EUR).

Im Personalbereich betreffen die abgegrenzten Verbindlichkeiten im Wesentlichen Urlaubs- und Gehaltsansprüche sowie abgegrenzte Sonderzahlungen, im Verkaufsbereich vor allem Bonus- und Provisionszahlungen.

Verbindlichkeiten aus Finanzierungsleasing resultieren insbesondere aus Kraftfahrzeug-Leasing-Verträgen mit einer Laufzeit zwischen drei und sechs Jahren. Die Verbindlichkeiten gliedern sich wie folgt:

T.40

Millionen Euro		
	2014	2013
Künftige Mindestleasingzahlungen		
fällig innerhalb eines Jahres	6	6
fällig zwischen einem und fünf Jahren	16	12
fällig nach mehr als fünf Jahren	8	9
In den künftigen Mindestleasingzahlungen enthaltener Zinsanteil		
fällig innerhalb eines Jahres	2	1
fällig zwischen einem und fünf Jahren	6	5
fällig nach mehr als fünf Jahren	4	5
Barwert der künftigen Mindestleasingzahlungen		
fällig innerhalb eines Jahres	4	5
fällig zwischen einem und fünf Jahren	10	7
fällig nach mehr als fünf Jahren	4	4
	18	16

Rückstellungen (ohne Ertragsteuerrückstellungen und Rückstellungen für Pensionen)

T.41

Millionen Euro	2014		2013	
	bis 1 Jahr	über 1 Jahr	bis 1 Jahr	über 1 Jahr
Steuerrückstellungen (ohne Ertragsteuerrückstellungen)	25	66	17	63
Rückstellungen im Personalbereich	709	1 208	636	1 124
Rückstellungen im Vertriebsbereich	1 937	933	1 510	969
Sonstige Rückstellungen	568	1 218	663	1 169
	3 239	3 425	2 826	3 325
Zur Veräußerung vorgesehene Schulden			0	0
	3 239	3 425	2 826	3 325

Die Rückstellungen haben sich wie folgt entwickelt:

T.42 Millionen Euro							
	Stand 1.1.2014	Konzern- kreis- änderungen	Verbrauch	Auflösung	Zuführung einschl. Aufzinsung	Währungs- anpassun- gen	Stand 31.12.2014
Steuerrückstellungen	860		-74	-68	164	4	886
Rückstellungen im Personalbereich	1 760	-1	-483	-99	731	9	1 917
Rückstellungen im Vertriebsbereich	2 479	-3	-840	-366	1 519	81	2 870
Sonstige Rückstellungen	1 832	4	-322	-112	361	23	1 786
	6 931	0	-1 719	-645	2 775	117	7 459

Von den Zuführungen entfallen 49 Millionen EUR (Vorjahr 40 Millionen EUR) auf Aufzinsungen.

Rückstellungen im Personalbereich betreffen Verpflichtungen aus Personalanpassungsmaßnahmen, Altersteilzeit und weitere Sonderleistungen, bei denen Zeitpunkt oder Höhe noch nicht exakt bestimmbar sind. Rückstellungen im Vertriebsbereich berücksichtigen überwiegend Verluste aus Liefer- und Garantieverpflichtungen einschließlich der Risiken aus Rückruf-, Austausch- und Produkthaftungsfällen. Die sonstigen Rückstellungen werden unter anderem für Risiken aus Restrukturierungen, Einkaufsverpflichtungen, Erneuerungsverpflichtungen aus Miet- und Pachtverträgen sowie für Prozessrisiken und wettbewerbsrechtliche Risiken gebildet.

Haftungsverhältnisse und sonstige finanzielle Verpflichtungen

Für folgende Eventualverbindlichkeiten werden keine Rückstellungen gebildet, da der Eintritt des Risikos als wenig wahrscheinlich betrachtet wird:

T.43 Millionen Euro		
	2014	2013
Verbindlichkeiten aus der Begebung und Übertragung von Wechseln	25	17
Verbindlichkeiten aus Bürgschaften	14	526
Sonstige Verbindlichkeiten	16	10
	55	553

Verpflichtungen aus Operating-Leasing betreffen im Wesentlichen Mietverträge für technische Anlagen, IT-Ausstattung, Kraftfahrzeuge und Gebäude. Der Mindestbetrag der nicht abgezinsten künftigen Zahlungen aus Operating-Leasing beläuft sich auf 670 Millionen EUR (Vorjahr 600 Millionen EUR).

Die Verpflichtungen haben folgende Fälligkeiten:

T.44		
Millionen Euro		
	2014	2013
Fällig innerhalb eines Jahres	213	192
Fällig zwischen einem und fünf Jahren	372	322
Fällig nach mehr als fünf Jahren	85	86
	670	600

Die erfolgswirksamen Zahlungen von 249 Millionen EUR (Vorjahr 228 Millionen EUR) sind in den Kosten der Funktionsbereiche (Herstellungskosten des Umsatzes, Vertriebs-, Verwaltungs-, Forschungs- und Entwicklungskosten) enthalten.

21 Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen

Mitarbeitern der in den Konzernabschluss einbezogenen Gesellschaften stehen in Abhängigkeit von den Rahmenbedingungen des jeweiligen Landes Ansprüche im Rahmen der betrieblichen Altersversorgung zu. Die Versorgungsleistungen umfassen sowohl bereits laufende Leistungen als auch Anwartschaften aktiver oder ausgeschiedener Mitarbeiter.

Die betriebliche Altersversorgung erfolgt im Konzern sowohl beitrags- als auch leistungsorientiert. Bei den beitragsorientierten Altersversorgungssystemen (Defined Contribution Plans) zahlt das Unternehmen aufgrund gesetzlicher oder vertraglicher Bestimmungen bzw. auf freiwilliger Basis Beiträge an staatliche oder private Versorgungs- oder Versicherungsträger. Über die Zahlung der Beiträge hinaus bestehen für das Unternehmen keine weiteren Leistungsverpflichtungen. Bei leistungsorientierten Versorgungssystemen (Defined Benefit Plans) handelt es sich um rückstellungs-, fonds- oder versicherungsfinanzierte Versorgungssysteme.

Im Folgenden werden die für die Bosch-Gruppe bedeutendsten Altersvorsorgepläne sowie Pläne für die medizinische Versorgung nach Beendigung des Arbeitsverhältnisses beschrieben. Diese Pläne unterliegen versicherungsmathematischen Risiken wie Langlebkeitsrisiken, Zinsänderungsrisiken und Kapitalmarktrisiken.

Deutschland

Der am 1. Januar 2006 eingeführte Plan zur betrieblichen Altersvorsorge (Bosch bAV Plan) ist ein beitragsbasierter Vorsorgeplan mit gehaltsabhängigen Beiträgen. Der Bosch bAV Plan ist zum Teil über externe Versorgungsträger finanziert. Der Wert der Vermögenswerte der externen Versorgungsträger wird mit der nach dem Anwartschaftsbarwertverfahren (projected unit credit method) ermittelten Pensionsverpflichtung verrechnet. Die externen Versorgungsträger in Deutschland sind die Bosch Pensionsfonds AG und der Bosch Hilfe e. V.

Während der Anwartschaftsphase werden Firmen- und Mitarbeiterbeiträge bis zur steuerlichen Höchstgrenze dem Vermögen der Bosch Pensionsfonds AG zugeführt. Beiträge, die die steuerliche Höchstgrenze überschreiten, werden der Direktzusage zugewiesen. Die Höhe der Anwartschaft steigt analog zur Performance des Bosch Pensionsfonds. Altzusagen wurden in den Bosch bAV Plan überführt. Für eine stetig abnehmende Anzahl von Mitarbeitern in der Anwartschaftsphase ist als Übergangsregelung eine feste Verzinsung der Anwartschaft garantiert.

Die erdienten Ansprüche werden bei Renteneintritt, Erwerbsminderung oder Tod in Form von Einmalzahlungen, Ratenzahlungen oder als lebenslange Rente ausgezahlt.

Japan

Die Mehrheit der Pensionsverpflichtungen sind Unternehmenszusagen (Corporate Pension Plans; CPPs), generell in Form von kapitalgedeckten Karrieredurchschnittsplänen. Die Leistungen basieren auf gehaltsabhängigen Beiträgen, die verzinst werden. Die Verzinsung ist abhängig von der Plangestaltung.

Weiterhin bestehen Verpflichtungen aus nicht kapitalgedeckten Zusagen (Retirement Allowance Plans; RAPs), die Leistungen basieren auf Betriebszugehörigkeit und Endgehalt.

Alle Leistungen werden in Form von Einmalzahlungen bei Kündigung, Tod oder Renteneintritt ausgezahlt. Annuitätzahlungen sind für Mitarbeiter in einigen CPPs ab einer bestimmten Betriebszugehörigkeit möglich.

Schweiz

Bosch unterhält einen kapitalgedeckten Pensionsplan. Der Bosch Pensionsplan hat die Rechtsform einer Stiftung. Alle demographischen und finanziellen Risiken werden durch die Stiftung getragen und vom Stiftungsrat regelmäßig beurteilt. Im Falle einer Unterdeckung können Anpassungen wie die Veränderung der Verrentungsfaktoren oder die Erhöhung zukünftiger Beiträge vorgenommen werden.

Pensionspläne unterstehen dem schweizerischen Bundesgesetz über die berufliche Alters-, Hinterlassenen- und Invalidenvorsorge (BVG). Alle Leistungen sind gesetzlich definiert, das BVG bestimmt die Höhe der zu gewährenden Mindestleistungen. Der Bosch Pensionsplan erfüllt alle gesetzlichen Anforderungen.

Einzahlungen in den Bosch Pensionsplan erfolgen als Firmen- und Mitarbeiterbeiträge. Die Auszahlung der Leistungen erfolgt in Form von lebenslangen Renten oder Einmalzahlungen.

Vereinigtes Königreich

Bosch finanziert einen endgehaltsabhängigen leistungsorientierten Pensionsplan, der geschlossen ist. Die Verpflichtung ist über eine Treuhandgesellschaft finanziert, die rechtlich unabhängig von Bosch ist und nach gesetzlichen Bestimmungen geführt wird. Die Treuhänder sind verpflichtet, die gesetzlichen Anforderungen einzuhalten. Der Plan weist ein Finanzierungsdefizit aus, das mittels eines Sanierungsplanes geschlossen wird.

Die erdienten Ansprüche werden bei Renteneintritt, Erwerbsminderung oder Tod ausgezahlt.

USA

Bosch unterhält den Bosch Pensionsplan und acht weitere kleinere leistungsorientierte Versorgungspläne, die alle kapitalgedeckt sind und den ERISA-Vorschriften genügen. Somit gelten die entsprechenden gesetzlichen Mindestfinanzierungsbestimmungen für diese Pläne. Der Bosch Pensionsplan ist ein Cash Balance Plan, bei dem die Leistungen abhängig von Alter, Firmenzugehörigkeit und Gehalt sind. Leistungen werden bei Renteneintritt oder Tod ausgezahlt. Der Plan ist geschlossen für Neueintritte.

Ebenfalls für Neueintritte geschlossen sind zwei ungedeckte Versorgungspläne, die Leistungen für bestimmte Führungskräfte oder für Mitglieder des Bosch Pensionsplans bereitstellen, deren Einkünfte oberhalb der gesetzlichen Beitragsbemessungsgrundlage liegen. Die Leistungen sind abhängig von Alter, Firmenzugehörigkeit sowie Gehalt und werden bei Renteneintritt oder Tod ausgezahlt.

Darüber hinaus finanziert Bosch dreizehn Pläne für medizinische Versorgung nach Beendigung des Arbeitsverhältnisses, die nicht kapitalgedeckt sind. Acht Pläne sind bereits geschlossen. Das Niveau der Leistungen und die Beiträge für Rentner unterscheiden sich je nach Standort, Alter und Firmenzugehörigkeit. Zu den Unterstützungsleistungen gehören Gesundheitsfürsorgeleistungen und Lebensversicherungsleistungen für Rentner und deren Ehepartner.

Bei allen leistungsorientierten Versorgungssystemen erfolgen versicherungsmathematische Berechnungen und Schätzungen. Dabei spielen neben Annahmen zur Lebenserwartung die folgenden Rechnungsparameter unter Berücksichtigung dynamischer Entwicklungen eine Rolle, die von der wirtschaftlichen Situation des jeweiligen Landes abhängen:

T.45

In Prozent

	Deutschland		Japan		Schweiz		UK		USA		Gesamt	
	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013
Abzinsungsfaktor	2,0	3,5	0,6	1,0	1,4	2,3	3,4	4,4	4,0	4,8	2,3	3,6
Anwartschaftsdynamik	3,0	3,0	2,5	2,5	2,0	2,0	3,8	4,1	3,5	3,5	3,0	3,0
Rentendynamik	1,8	1,8	n. a.	n. a.	0,1	0,2	3,0	3,1	n. a.	n. a.	1,6	1,6

n. a. nicht anwendbar

Zur Ermittlung des Abzinsungsfaktors in der Eurozone wurden Anleihen berücksichtigt, die am Bilanzstichtag von mindestens einer der Ratingagenturen mit AA bewertet wurden.

Die Anwartschaftsdynamik enthält zukünftig erwartete Gehaltssteigerungen, die unter anderem in Abhängigkeit von der wirtschaftlichen Situation und der Inflation geschätzt werden.

Die Bewertung der Pensionspläne erfolgt unter Anwendung der aktuellen Sterbetafeln zum 31. Dezember des jeweiligen Geschäftsjahres. Zum 31. Dezember 2014 werden in den wesentlichen Ländern folgende Sterbetafeln verwendet:

T.46

Deutschland	Heubeck Richttafeln 2005G
Japan	EPF 2009
Schweiz	BVG 2010 Generationstafeln für Rentner, BVG 2010 P19 für Anwärter
UK	S1PXA with 2011 CMI projections
USA	RP2014, projected by MP2014; unadjusted

Der Barwert der leistungsorientierten Verpflichtung kann für die wesentlichen Regionen wie folgt auf die Rückstellung übergeleitet werden:

T.47

Millionen Euro					
	Barwert der Verpflichtung	Plan- vermögen	Sonstiger Vermögens- wert	Nicht erfasster Vermögens- wert	Rück- stellung
Stand 31.12.2014					
Deutschland	11 409	-2 400			9 009
Japan	217	-203	14		28
Schweiz	997	-961	2		38
UK	281	-203			78
USA	1 796	-1 320			476
Sonstige	458	-160	1	7	306
	15 158	-5 247	17	7	9 935
Stand 31.12.2013					
Deutschland	9 055	-2 064	0		6 991
Japan	211	-184	1		28
Schweiz	920	-906	10		24
UK	222	-170			52
USA	1 382	-1 091			291
Sonstige	352	-141	4	12	227
	12 142	-4 556	15	12	7 613

Die Entwicklung der Nettoschuld der leistungsorientierten Verpflichtung ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich:

T.48 Millionen Euro					
	Barwert der Verpflichtung	Plan- vermögen	Sonstiger Vermögens- wert	Nicht erfasster Vermögens- wert	Rück- stellung
Stand 1.1.2014	12 142	-4 556	15	12	7 613
Nettoaufwand der Periode					
Laufender Dienstzeitaufwand	439				439
Nachzuverrechnender früherer Dienstzeitaufwand	-7				-7
Gewinne aus Planabgeltung, die nicht in Zusammenhang mit nachzuverrechnendem Dienstzeitaufwand stehen	-2				-2
Zinsaufwand/-ertrag	427	-172		2	257
Sonstiges		6			6
	857	-166	0	2	693
Neubewertungen					
Gewinne aus Planvermögen ohne bereits im Zinsaufwand/-ertrag erfasste Beiträge		-196			-196
Verluste aus der Änderung demographischer Annahmen	46				46
Verluste aus der Änderung finanzieller Annahmen	2 356				2 356
Erfahrungsbedingte Verluste	65				65
Sonstige Anpassungen				-7	-7
	2 467	-196	0	-7	2 264
Beiträge					
Arbeitgeber		-335			-335
Begünstigte der Pensionspläne	16	-16			0
	16	-351	0	0	-335
Rentenzahlungen	-536	189			-347
Sondereffekte (Planabgeltung)					0
Transfers	12	1			13
Währungseffekte	251	-192			59
Änderungen im Konsolidierungskreis	-51	24			-27
Änderungen sonstige Vermögenswerte			2		2
Stand 31.12.2014	15 158	-5 247	17	7	9 935

T.49

Millionen Euro					
	Barwert der Verpflichtung	Plan- vermögen	Sonstiger Vermögens- wert	Nicht erfasster Vermögens- wert	Rück- stellung
Stand 1.1.2013	12 003	-4 282	1	10	7 732
Nettoaufwand der Periode					
Laufender Dienstzeitaufwand	442				442
Nachzuverrechnender früherer Dienstzeitaufwand	1				1
Gewinne aus Planabgeltung, die nicht in Zusammenhang mit nachzuverrechnendem Dienstzeitaufwand stehen	-1				-1
Zinsaufwand/-ertrag	423	-149		1	275
Sonstiges	0	6			6
	865	-143	0	1	723
Neubewertungen					
Gewinne aus Planvermögen ohne bereits im Zinsaufwand/-ertrag erfasste Beiträge		-236			-236
Verluste aus der Änderung demographischer Annahmen	33				33
Verluste aus der Änderung finanzieller Annahmen	73				73
Erfahrungsbedingte Gewinne	-32				-32
Sonstige Anpassungen		0		4	4
	74	-236	0	4	-158
Beiträge					
Arbeitgeber		-319			-319
Begünstigte der Pensionspläne	15	-15			0
	15	-334	0	0	-319
Rentenzahlungen	-649	315			-334
Sondereffekte (Planabgeltung)	2	-2			0
Transfers	-1	0			-1
Währungseffekte	-169	127		-3	-45
Änderungen im Konsolidierungskreis	2	-1			1
Änderungen sonstige Vermögenswerte			14		14
Stand 31.12.2013	12 142	-4 556	15	12	7 613

Das Fondsvermögen setzt sich aus folgenden Bestandteilen zusammen:

	T.50									
	In Prozent									
	Deutschland		Japan		Schweiz		UK		USA	
	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013
Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente	1	2	1	0	6	5			3	1
Eigenkapitalinstrumente	38	36	40	41	25	21	40	46	43	48
davon Europa	50	58	10	11	52	55	58	70	14	14
davon Nordamerika	23	17	25	24	34	32	22	15	72	73
davon Asien-Pazifik	18	16	65	65	7	8	16	12	8	7
davon Emerging Markets	9	9			5	5	4	3	6	6
davon Sonstige					2	0			0	0
Schuldinstrumente	48	48	54	53	23	22	54	48	54	51
davon Staatsanleihen	41	46	85	83	33	36	28	29	35	35
davon Unternehmensanleihen	50	43	5	6	52	39	72	71	65	65
davon sonstige Schuldinstrumente	9	11	10	11	15	25				
Immobilien	8	8			33	35				
Versicherungen			5	5			4	4		
Andere	5	6	0	1	13	17	2	2		

Für die Anlageklassen Zahlungsmittel, Eigenkapitalinstrumente und Schuldinstrumente liegen Marktpreisnotierungen in einem aktiven Markt vor. Für die übrigen Anlageklassen liegen überwiegend keine Marktpreisnotierungen in einem aktiven Markt vor.

Duration und erwartete Fälligkeiten der Pensionsverpflichtung

Die gewichtete Duration der Pensionsverpflichtung beträgt zum 31. Dezember 2014 15,5 Jahre (Vorjahr 14,7 Jahre).

Erwartete Fälligkeiten der undiskontierten erwarteten Pensionszahlungen

	T.51	
	Millionen Euro	
	2014	2013
Weniger als ein Jahr	565	501
Zwischen einem und zwei Jahren	550	526
Zwischen zwei und drei Jahren	580	531
	1 695	1 558

Die voraussichtlichen Zuwendungen zum Planvermögen im Geschäftsjahr 2015 betragen 318 Millionen EUR (Vorjahr 343 Millionen EUR).

Die voraussichtlichen direkt zu erbringenden Versorgungsleistungen im Geschäftsjahr 2015 betragen 354 Millionen EUR (Vorjahr 328 Millionen EUR).

Sensitivität der Pensionsrückstellung in Bezug auf die versicherungsmathematischen Parameter:

T.52										
In Prozent										
	Deutschland		Japan		Schweiz		UK		USA	
	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013
Diskontierungszinssatz										
Erhöhung um 0,5 Prozentpunkte	-6,7	-6,0	-4,9	-4,3	-4,9	-5,0	-9,0	-8,5	-6,5	-6,1
Verringerung um 0,5 Prozentpunkte	7,4	6,7	5,3	3,8	5,5	5,6	10,2	9,6	7,3	6,8
Gehaltssteigerung										
Erhöhung um 0,25 Prozentpunkte	0,1	0,1	0,7	0,7	0,3	0,3	0,9	0,9	0,0	0,0
Verringerung um 0,25 Prozentpunkte	-0,1	-0,1	-0,7	-0,7	-0,3	-0,3	-0,8	-0,8	0,0	0,0
Rentensteigerung										
Erhöhung um 0,25 Prozentpunkte	0,7	0,7	n. a.	n. a.	2,5	2,5	1,5	1,5	n. a.	n. a.
Verringerung um 0,25 Prozentpunkte	-0,6	-0,6	n. a.	n. a.	-2,4	-2,4	-1,4	-1,4	n. a.	n. a.
Lebenserwartung										
Zunahme um ein Jahr	2,1	2,1	n. a.	n. a.	3,3	3,3	4,1	4,1	2,7	2,7

n. a. nicht anwendbar

98

Die Sensitivitätsanalysen der leistungsorientierten Pensionsverpflichtung für die maßgeblichen versicherungsmathematischen Annahmen basieren auf dem gleichen Verfahren, das für die in der Konzernbilanz ausgewiesenen Verpflichtungen aus Leistungen nach Beendigung des Arbeitsverhältnisses angewandt wurde (Anwartschaftsbarwertverfahren). Es wurde jeweils die Änderung einer Annahme angesetzt, während die übrigen Annahmen unverändert gelassen wurden. Mögliche Korrelationseffekte wurden somit nicht berücksichtigt.

Beitragsorientierte Versorgungspläne

Die Aufwendungen für beitragsorientierte Versorgungspläne betragen 899 Millionen EUR (Vorjahr 841 Millionen EUR).

22 Eigenkapital

Das gezeichnete Kapital von 1 200 Millionen EUR und die Kapitalrücklage von 4 557 Millionen EUR entsprechen den bei der Robert Bosch GmbH ausgewiesenen Bilanzwerten. Das gezeichnete Kapital verteilt sich auf die Gesellschafter wie folgt:

Gesellschafter der Robert Bosch GmbH

T.53		
In Prozent		
	Anteilsbesitz	Stimmrechte
Robert Bosch Stiftung GmbH	92,0	
Robert Bosch Industrietreuhand KG		93,2
Familie Bosch	7,4	6,8
Robert Bosch GmbH (eigene Anteile)	0,6	

Die Gewinnrücklagen enthalten die in der Vergangenheit erzielten Ergebnisse der in den Konzernabschluss einbezogenen Unternehmen, soweit sie nicht ausgeschüttet wurden, sowie die kumulierte übrige Eigenkapitalveränderung. Die Auswirkungen aus der Veränderung der versicherungsmathematischen Parameter bei Pensionsrückstellungen sind in der Spalte „Sonstige“ der kumulierten ergebnisneutralen Eigenkapitalveränderung ausgewiesen. Ebenfalls in dieser Position enthalten sind Unterschiedsbeträge zwischen Kaufpreis und erworbenem anteiligen Eigenkapital im Fall zugekaufter Anteile.

Darüber hinaus sind in den Gewinnrücklagen eigene Anteile in Höhe von 62 Millionen EUR berücksichtigt.

Der Bilanzgewinn des Konzerns entspricht dem der Robert Bosch GmbH.

Nicht beherrschende Anteile

Die nicht beherrschenden Anteile am Eigenkapital der konsolidierten Tochterunternehmen betreffen im Wesentlichen die konzernfremden Gesellschafter der United Automotive Electronic Systems Co., Ltd., Shanghai, der Bosch Automotive Diesel Systems Co., Ltd., Wuxi, beide China, und der Bosch Ltd., Bangalore, Indien.

Sonstige Erläuterungen

23 Kapitalflussrechnung

In der Kapitalflussrechnung werden die Zahlungsströme aufgegliedert nach Mittelzu- und -abflüssen aus betrieblicher Tätigkeit, Investitions- und Finanzierungstätigkeit. Die Darstellung wurde vom Geschäftsjahr 2014 an dahingehend geändert, dass der Ausgangspunkt der Kapitalflussrechnung das EBIT ist. Die Vorjahreswerte wurden vergleichbar dargestellt.

Ausgehend vom EBIT wird der Cash-Flow indirekt abgeleitet. Beim EBIT handelt es sich um das Ergebnis vor Steuern und vor Finanzergebnis. Bereinigt um nicht zahlungswirksame Aufwendungen und Erträge – im Wesentlichen Abschreibungen des Anlagevermögens – und unter Einbeziehung zahlungswirksamer Finanzaufwendungen, Finanzerträge und Steuern sowie unter Berücksichtigung von Veränderungen des Working Capital ergibt sich der Mittelzufluss aus betrieblicher Tätigkeit.

Die Investitionstätigkeit umfasst im Wesentlichen die Zugänge des Anlagevermögens einschließlich vermieteter Erzeugnisse und den Kauf oder Verkauf von Tochterunternehmen und sonstigen Geschäftseinheiten sowie Wertpapieren.

In der Finanzierungstätigkeit sind Zahlungsmittelzu- und -abflüsse aus der Aufnahme bzw. Tilgung von Finanzverbindlichkeiten, aus Dividenden und aus dem Erwerb nicht beherrschender Anteile zusammengefasst.

In der Kapitalflussrechnung enthaltene Veränderungen von Bilanzpositionen sind nicht unmittelbar aus der Bilanz abzuleiten, da diese um Wechselkurseffekte und Veränderungen des Konsolidierungskreises bereinigt sind. Die bilanzielle Veränderung von Pensionen ist um versicherungsmathematische Gewinne und Verluste bereinigt.

Die in der Kapitalflussrechnung ausgewiesene Liquidität enthält flüssige Mittel von 5 513 Millionen EUR (Vorjahr 3 799 Millionen EUR). Es bestehen im Geschäftsjahr keine Transferbeschränkungen für flüssige Mittel.

Auswirkungen auf den Cash-Flow, die sich aus Unternehmenserwerben ergeben, sind im Abschnitt „Unternehmenszusammenschlüsse“ erläutert.

24 Segmentberichterstattung

Angaben zu den Geschäftssegmenten

Umsatz und Ergebnis fortgeführter Geschäftsaktivitäten

T.54

Millionen Euro						
	Mobility Solutions		Industrial Technology		Consumer Goods	
	2014	2013	2014	2013	2014	2013
Umsatz mit Dritten	33 318	30 588	6 709	6 844	4 179	3 979
EBIT	2 402	2 359	67	-83	549	415

Angaben einschließlich aufgebener Geschäftsaktivitäten

T.55

Millionen Euro						
	Mobility Solutions		Industrial Technology		Consumer Goods	
	2014	2013	2014	2013	2014	2013
Umsatz mit Dritten	33 318	30 588	6 709	6 844	4 179	3 979
Umsatz mit anderen Segmenten	254	137	237	180	35	34
Gesamtumsatz	33 572	30 725	6 946	7 024	4 214	4 013
EBIT	2 402	2 359	67	-83	549	415
davon: Ergebnis aus Unternehmen, die nach der Equity-Methode einbezogen werden	32	8	1		223	154
Nicht zahlungswirksame Aufwendungen (ohne Abschreibungen)	2 425	2 186	456	381	210	235
Planmäßige Abschreibungen auf immaterielle Vermögenswerte und Sachanlagen	1 769	1 657	254	282	127	137
Außerplanmäßige Abschreibungen auf immaterielle Vermögenswerte und Sachanlagen	64	81		116		16
Nicht zahlungswirksame Erträge	448	556	102	93	35	35
Vermögenswerte	10 881	9 400	2 901	2 828	1 664	1 542
At Equity bewertete Beteiligungen	445	424	29		1 192	1 245

	Energy and Building Technology		Alle sonstigen Segmente		Konsolidierung		Konzern	
	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013
	4 627	4 551	118	106			48 951	46 068
	171	106	-159	-46			3 030	2 751

	Energy and Building Technology		Alle sonstigen Segmente		Konsolidierung		Konzern	
	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013
	4 627	4 551	138	412			48 971	46 374
	17	21			-543	-372		
	4 644	4 572	138	412	-543	-372	48 971	46 374
	171	106	-183	-1 319			3 006	1 478
							256	162
	244	1 118	135	9			3 470	3 929
	135	140	20	16			2 305	2 232
		83		33			64	329
	95	64	55	15			735	763
	1 586	1 913	257	58			17 289	15 741
							1 666	1 669

Die Bosch-Gruppe ist entsprechend der internen Management- und Berichtsstruktur in vier Unternehmensbereiche gegliedert. Diese stellen die berichtspflichtigen Geschäftssegmente dar und resultieren aus der Zusammenfassung von Geschäftsbereichen entsprechend den in IFRS 8 genannten Kriterien. Das operative Geschäft innerhalb der Unternehmensbereiche liegt in der Verantwortung der Geschäftsbereiche.

Von Beginn des Geschäftsjahres 2015 an tragen die Unternehmensbereiche englischsprachige Bezeichnungen. Inhaltlich, also bezogen auf die den Unternehmensbereichen zugeordneten Aktivitäten, ergaben sich durch die Umbenennung keine Änderungen.

Der Unternehmensbereich Mobility Solutions (vormals Kraftfahrzeugtechnik) umfasst im Wesentlichen die Geschäftsfelder Einspritztechnik für Verbrennungsmotoren, alternative Antriebskonzepte, effiziente und vernetzte Nebenaggregate, Systeme für die aktive und passive Fahrzeugsicherheit, Assistenz- und Komfortfunktionen, Technik für bedienerfreundliches Infotainment und fahrzeugübergreifende Kommunikation sowie Konzepte, Technik und Service für den Kraftfahrzeughandel.

Im Unternehmensbereich Industrial Technology (vormals Industrietechnik) sind folgende Aktivitäten zusammengefasst:

- ▶ Automatisierungstechnik (Technologien zum Antreiben, Steuern und Bewegen),
- ▶ Verpackungstechnik (Maschinen und Fertigungslinien für die Süßwaren-, Nahrungs- und Genussmittelbranche sowie für die pharmazeutische Industrie).

Der Unternehmensbereich Consumer Goods (vormals Gebrauchsgüter) umfasst die Herstellung und den Vertrieb von

- ▶ Elektrowerkzeugen (Geräte für Handwerk, Industrie und Heimwerker, Zubehör, Gartenwerkzeuge sowie Industrie- und Messwerkzeuge),
- ▶ Hausgeräten (Anwendungen für Kochen, Spülen, Waschen, Trocknen, Kühlen, Gefrieren, Bodenpflege usw.). Diese Geschäftsaktivitäten werden nach der Equity-Methode in den Konzernabschluss einbezogen.

Der Unternehmensbereich Energy and Building Technology (vormals Energie- und Gebäudetechnik) umfasst die folgenden Aktivitäten:

- ▶ Thermotechnik (Heizungs- und Warmwassergeräte inkl. Regelungen und Steuerungen),
- ▶ Sicherheitssysteme (Videoüberwachung, Beschallung, Evakuierung und Zutrittskontrolle),
- ▶ Dienstleistungen zur Steigerung der Energieeffizienz in gewerblichen Gebäuden.

Geschäftssegmente, die nicht berichtspflichtig sind, werden in der Kategorie „Alle sonstigen Segmente“ zusammengefasst und dargestellt. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um Finanz- und Holdinggesellschaften sowie sonstige Dienstleistungsgesellschaften. Die verbleibenden Aktivitäten im Bereich Photovoltaik werden vom Geschäftsjahr 2014 an ebenfalls der Kategorie „Alle sonstigen Segmente“ zugeordnet. Der Ausweis der Vorjahreswerte wurde entsprechend angepasst.

Positionen, die zur Finanzierungstätigkeit gehören, sind nicht Bestandteil der Segmentdarstellung.

Zentrale Steuerungsgröße unserer wertorientierten Unternehmensführung ist der Operative Wertbeitrag. Neben dieser Ergebnisgröße wird in der internen Berichterstattung an das Management auch das EBIT auf Segmentebene berichtet.

Die Verrechnungspreise zwischen den Geschäftssegmenten werden anhand der marktüblichen Konditionen unter fremden Dritten ermittelt.

Wesentliche Posten unter den nicht zahlungswirksamen Aufwendungen sind Wertberichtigungen auf Forderungen, Zuführungen zu Rückstellungen sowie Verluste aus Abgängen von Sachanlagen und immateriellen Vermögenswerten.

Wesentliche Posten unter den nicht zahlungswirksamen Erträgen sind Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen sowie Gewinne aus Abgängen von Sachanlagen und immateriellen Vermögenswerten.

Das Segmentvermögen umfasst die Forderungen aus Lieferungen und Leistungen sowie die Vorräte, jeweils vor Wertberichtigungen.

Überleitungsrechnungen

T.56

Millionen Euro

	2014	2013
Umsatz		
Umsatz der berichtspflichtigen Segmente	49 376	46 334
Umsatz aller sonstigen Segmente	138	412
Konsolidierung	-543	-372
	48 971	46 374
Aufgegebene Geschäftsaktivitäten	20	306
Konzernumsatz	48 951	46 068
EBIT		
EBIT der berichtspflichtigen Segmente	3 189	2 797
EBIT aller sonstigen Segmente	-183	-1 319
Finanzerträge	2 114	1 535
Finanzaufwendungen	-1 769	-1 466
	3 351	1 547
Aufgegebene Geschäftsaktivitäten	-24	-1 280
Ergebnis vor Steuern	3 375	2 827
Vermögenswerte		
Vermögenswerte der berichtspflichtigen Segmente	17 032	15 683
Vermögenswerte aller sonstigen Segmente	257	58
Wertberichtigungen auf Vermögenswerte der Segmente	-1 310	-1 344
Übrige kurzfristige Vermögenswerte	9 329	6 603
Langfristige Vermögenswerte	36 616	34 725
	61 924	55 725
Zur Veräußerung vorgesehene Vermögenswerte		0
Vermögenswerte des Konzerns	61 924	55 725

Angaben nach wesentlichen Ländern

T.57 Millionen Euro				
	Umsatz nach Sitz des Kunden		Langfristige Vermögenswerte ¹	
	2014	2013	2014	2013
Europa	26 057	25 766	13 554	13 180
davon Deutschland	10 858	10 720	8 859	8 481
davon Frankreich	2 211	2 350	218	233
davon UK	2 302	2 151	263	209
davon Italien	1 799	1 765	485	494
Amerika	9 939	9 498	2 340	2 183
davon USA	7 352	6 715	1 820	1 726
Asien	12 308	10 414	4 646	4 012
davon China	6 383	5 009	3 000	2 536
davon Japan	1 962	1 956	468	493
Übrige Regionen	667	696	49	47
	48 971	46 374	20 589	19 422
Aufgegebene Geschäftsaktivitäten	20	306		0
Konzern	48 951	46 068	20 589	19 422

¹ Die langfristigen Vermögenswerte umfassen immaterielle Vermögenswerte und Sachanlagen.

Die Kundenstruktur der Bosch-Gruppe weist im Berichtszeitraum keine Konzentration auf einzelne Kunden auf.

25 Zusätzliche Angaben zu Finanzinstrumenten

Nettoergebnis nach Kategorien

In der folgenden Tabelle werden die in der Gewinn- und Verlustrechnung erfassten Auswirkungen aus Finanzinstrumenten, gegliedert nach Kategorien gemäß IAS 39, saldiert dargestellt:

T.58

Millionen Euro

	2014	2013
Kredite und Forderungen	230	-299
Zur Veräußerung verfügbare finanzielle Vermögenswerte	693	410
Zu Handelszwecken gehaltene finanzielle Vermögenswerte und Verbindlichkeiten	-285	34
Finanzielle Verbindlichkeiten, bewertet zu fortgeführten Anschaffungskosten	-213	-266

Im Nettoergebnis sind das Ergebnis aus Forderungs- und Darlehensbewertung, das Ergebnis aus der Auflösung der Rücklage aus Wertpapieren im Eigenkapital, Fremdwährungsgewinne und -verluste, Zinserträge und -aufwendungen sowie das Ergebnis aus Derivaten enthalten.

Die nicht ergebniswirksam im Eigenkapital erfassten Bewertungsgewinne und Bewertungsverluste aus Wertpapieren und Beteiligungen werden in der Gesamtergebnisrechnung dargestellt.

Buchwerte, Wertansätze und beizulegende Zeitwerte nach Kategorien

T.59						
Millionen Euro						
	Kate- gorie gemäß IAS 39	Buch- wert 2014	Wertansatz nach IAS 39		Wert- ansatz nach IAS 17	Zeitwert 2014
			(Fortge- führte) Anschaf- fungs- kosten	Zeitwert erfolgs- neutral	Zeitwert erfolgs- wirksam	
Aktiva						
Flüssige Mittel	LaR	5 513	5 513			
Kurzfristige Wertpapiere		1 076				
Zur Veräußerung verfügbare Wertpapiere	AfS	1 076		1 076		1 076
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	LaR	8 785	8 785			
Kurzfristige übrige Vermögenswerte		2 271				
Forderungen aus Finanzierungsleasing	n. a.	29				29
Sonstige finanzielle Vermögenswerte	LaR	952	952			
Derivate	FAHfT	52			52	52
Im Sinne von IFRS 7 nicht-finanzielle Vermögenswerte	n. a.	1 238				
Langfristige finanzielle Vermögenswerte		10 552				
Zur Veräußerung verfügbare Wertpapiere	AfS	8 731		8 731		8 731
Beteiligungen	AfS	1 179	577	602		602
Derivate	FAHfT	58			58	58
Forderungen aus Finanzierungsleasing	n. a.	146				146
Sonstige finanzielle Vermögenswerte	LaR	354	354			351
Im Sinne von IFRS 7 nicht-finanzielle Vermögenswerte	n. a.	84				

Millionen Euro							
	Kategorie gemäß IAS 39	Buchwert 2014	Wertansatz nach IAS 39			Wertansatz nach IAS 17	Zeitwert 2014
			(Fortgeführte) Anschaffungskosten	Zeitwert erfolgsneutral	Zeitwert erfolgswirksam		
Passiva							
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	FLAC	3 599	3 599				
Kurzfristige Finanzverbindlichkeiten		185					
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	FLAC	185	185				
Kurzfristige übrige Verbindlichkeiten		4 615					
Derivate	FLHfT	94			94		94
Verbindlichkeiten aus Finanzierungsleasing	n. a.	4				4	
Übrige finanzielle Verbindlichkeiten	FLAC	811	811				
Übrige im Sinne von IFRS 7 nicht-finanzielle Verbindlichkeiten	n. a.	3 706					
Langfristige Finanzverbindlichkeiten		5 028					
Anleihen	FLAC	4 223	4 223				4 735
Schuldscheindarlehen	FLAC	154	154				188
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	FLAC	648	648				677
Sonstige Finanzverbindlichkeiten	FLAC	3	3				3
Langfristige übrige Verbindlichkeiten		162					
Derivate	FLHfT	16			16		16
Verbindlichkeiten aus Finanzierungsleasing	n. a.	14				14	
Übrige finanzielle Verbindlichkeiten	FLAC	54	54				56
Übrige im Sinne von IFRS 7 nicht-finanzielle Verbindlichkeiten	n. a.	78					

LaR Kredite und Forderungen (loans and receivables)

AfS Zur Veräußerung verfügbare finanzielle Vermögenswerte (available-for-sale financial assets)

FAHfT Zu Handelszwecken gehaltene finanzielle Vermögenswerte (financial assets held for trading)

FLAC Finanzielle Verbindlichkeiten, bewertet zu fortgeführten Anschaffungskosten (financial liabilities measured at amortized cost)

FLHfT Zu Handelszwecken gehaltene finanzielle Verbindlichkeiten (financial liabilities held for trading)

n. a. nicht anwendbar

T.60

Millionen Euro

	Kategorie gemäß IAS 39	Buchwert 2013	Wertansatz nach IAS 39			Wertansatz nach IAS 17	Zeitwert 2013
			(Fortgeführte) Anschaffungskosten	Zeitwert erfolgsneutral	Zeitwert erfolgswirksam		
Aktiva							
Flüssige Mittel	LaR	3 799	3 799				
Kurzfristige Wertpapiere		593					
Zur Veräußerung verfügbare Wertpapiere	AfS	593		593		593	
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	LaR	7 878	7 878				
Kurzfristige übrige Vermögenswerte		1 921					
Forderungen aus Finanzierungsleasing	n. a.	30			30		
Sonstige finanzielle Vermögenswerte	LaR	802	802				
Derivate	FAHfT	50			50	50	
Im Sinne von IFRS 7 nicht-finanzielle Vermögenswerte	n. a.	1 039					
Langfristige finanzielle Vermögenswerte		10 461					
Zur Veräußerung verfügbare Wertpapiere	AfS	8 631		8 631		8 631	
Beteiligungen	AfS	1 278	687	591		591	
Derivate	FAHfT	23			23	23	
Forderungen aus Finanzierungsleasing	n. a.	143			143		
Sonstige finanzielle Vermögenswerte	LaR	311	311			312	
Im Sinne von IFRS 7 nicht-finanzielle Vermögenswerte	n. a.	75					

Millionen Euro							
	Kate- gorie gemäß IAS 39	Buch- wert 2013	Wertansatz nach IAS 39			Wert- ansatz nach IAS 17	Zeitwert 2013
			(Fortge- führte) Anschaf- fungs- kosten	Zeitwert erfolgs- neutral	Zeitwert erfolgs- wirksam		
Passiva							
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	FLAC	3 235	3 235				
Kurzfristige Finanzverbindlichkeiten		538					
Schuldscheindarlehen	FLAC	346	346				
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	FLAC	177	177				
Sonstige Finanzverbindlichkeiten	FLAC	15	15				
Kurzfristige übrige Verbindlichkeiten		4 305					
Derivate	FLHfT	55			55		55
Verbindlichkeiten aus Finanzierungsleasing	n. a.	5				5	
Übrige finanzielle Verbindlichkeiten	FLAC	846	846				
Übrige im Sinne von IFRS 7 nicht-finanzielle Verbindlichkeiten	n. a.	3 399					
Langfristige Finanzverbindlichkeiten		4 003					
Anleihen	FLAC	3 233	3 233				3 394
Schuldscheindarlehen	FLAC	154	154				186
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	FLAC	613	613				634
Sonstige Finanzverbindlichkeiten	FLAC	3	3				3
Langfristige übrige Verbindlichkeiten		186					
Derivate	FLHfT	33			33		33
Verbindlichkeiten aus Finanzierungsleasing	n. a.	11				11	
Übrige finanzielle Verbindlichkeiten	FLAC	76	76				79
Übrige im Sinne von IFRS 7 nicht-finanzielle Verbindlichkeiten	n. a.	66					

Die Buchwerte der finanziellen Vermögenswerte und Verbindlichkeiten, gegliedert nach den Kategorien gemäß IAS 39, stellen sich wie folgt dar:

T.61

Millionen Euro		
	2014	2013
Kredite und Forderungen	15 604	12 790
Zur Veräußerung verfügbare finanzielle Vermögenswerte	10 986	10 502
Zu Handelszwecken gehaltene finanzielle Vermögenswerte	110	73
Finanzielle Verbindlichkeiten, bewertet zu fortgeführten Anschaffungskosten	9 677	8 698
Zu Handelszwecken gehaltene finanzielle Verbindlichkeiten	110	88

Zusammensetzung der derivativen Finanzinstrumente**T.62**

	Millionen Euro					
	Marktwerte				Nominalwerte	
	2014	2014	2013	2013	2014	2013
	bis 1 Jahr	über 1 Jahr	bis 1 Jahr	über 1 Jahr		
Derivate mit positivem Marktwert						
Zinsderivate	0		0	0	2	133
davon Zinsswaps				0		114
davon sonstige Zinsderivate	0		0		2	19
Devisenderivate	45	1	45	2	1 568	2 686
Sonstige Derivate	7	57	5	21	80	56
Derivate mit negativem Marktwert						
Zinsderivate	1	1	1	1	77	296
davon Zinsswaps	0	1	1	1	11	227
davon sonstige Zinsderivate	1		0	0	66	69
Devisenderivate	66	1	37	19	4 413	2 662
Sonstige Derivate	27	14	17	13	398	206

Bei den Devisenderivaten handelt es sich im Wesentlichen um Devisentermingeschäfte.

Die beizulegenden Zeitwerte finanzieller Vermögenswerte und finanzieller Verbindlichkeiten werden gemäß IFRS 13 wie folgt ermittelt:

T.63

Millionen Euro							
	Kategorie gemäß IAS 39	Stufe 1 ¹		Stufe 2 ²		Summe	
		2014	2013	2014	2013	2014	2013
Finanzielle Vermögenswerte							
Beteiligungen	AfS	602	591			602	591
Derivative Finanzinstrumente	FAHfT	5	1	105	72	110	73
davon kurzfristig		5	1	47	49	52	50
davon langfristig				58	23	58	23
Zur Veräußerung verfügbare Wertpapiere	AfS	3 829	3 231	5 978	5 993	9 807	9 224
davon kurzfristig		563	105	513	488	1 076	593
davon langfristig		3 266	3 126	5 465	5 505	8 731	8 631
Sonstige finanzielle Vermögenswerte	LaR			351	312	351	312
Finanzielle Verbindlichkeiten							
Derivative Finanzinstrumente	FLHfT	2	4	108	84	110	88
davon kurzfristig		2	4	92	51	94	55
davon langfristig				16	33	16	33
Anleihen	FLAC			4 735	3 394	4 735	3 394
Schuldscheindarlehen	FLAC			188	186	188	186
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	FLAC			677	634	677	634
Sonstige Finanzverbindlichkeiten	FLAC			3	3	3	3
Übrige finanzielle Verbindlichkeiten	FLAC			56	79	56	79

¹ Die Ermittlung des beizulegenden Zeitwertes erfolgt auf Basis notierter, nicht angepasster Marktpreise auf aktiven Märkten

² Die Ermittlung des beizulegenden Zeitwertes erfolgt auf Basis von Marktdaten wie Aktienkursen, Währungskursen oder Zinskurven gemäß marktbezogener Bewertungsverfahren (zum Beispiel Discounted Cash-Flow-Methode oder Black-Scholes-Modell)

Zum Ende des Geschäftsjahres wird überprüft, ob Umklassifizierungen zwischen einzelnen Stufen der Bewertungshierarchie vorzunehmen sind. Im laufenden Geschäftsjahr wurden in geringem Umfang Umgliederungen von zur Veräußerung verfügbaren Wertpapieren von Stufe 1 nach Stufe 2 vorgenommen, weil keine Bewertung zum Börsenkurs mehr vorgenommen wurde.

26 Kapital- und Risikomanagement

Kapitalmanagement

Vorrangiges Ziel des zentral organisierten Kapitalmanagements in der Bosch-Gruppe ist es, die solide finanzielle Substanz zu erhalten und somit die finanzielle Unabhängigkeit und Flexibilität als Voraussetzung für weiteres Wachstum sicherzustellen.

Zentrale Steuerungsgröße unseres finanziellen Zielsystems ist der Operative Wertbeitrag. Er wird ermittelt, indem vom EBIT die Kosten für das eingesetzte Kapital abgezogen werden. Zusätzlich werden bei einzelnen Punkten wie der Berücksichtigung von außerplanmäßigen Abschreibungen, von Pensionsrückstellungen sowie Rückstellungen für Verluste aus Lieferverpflichtungen Anpassungen vorgenommen. Die Entwicklung des Operativen Wertbeitrags ist Maßstab zur Beurteilung des Erfolgs, zudem dient er der Portfoliosteuerung. Ergänzend werden im Rahmen des Kapitalmanagements klassische Bilanz-, Liquiditäts- und Verschuldungskennzahlen verwendet.

Sicherungs politik und Finanzderivate

Das operative Geschäft der Bosch-Gruppe ist insbesondere von Währungskurs- und Zinsschwankungen sowie auf der Beschaffungsseite von Rohstoffpreiskrisen betroffen. Geschäftspolitisches Ziel ist es, diese Risiken durch Sicherungsmaßnahmen zu begrenzen. Die Sicherungsmaßnahmen werden zentral durchgeführt.

Interne Vorschriften und Richtlinien legen Handlungsrahmen und Verantwortlichkeiten bei Anlage- und Sicherungsvorgängen verbindlich fest. Gemäß diesen Vorschriften dürfen derivative Finanzinstrumente nur im Zusammenhang mit dem operativen Geschäft sowie der Geldanlage bzw. bei Finanzierungsvorgängen eingesetzt werden, Spekulationsgeschäfte sind nicht zulässig. Wesentliche Bestandteile der Richtlinien sind Handelslimite. Der Abschluss von Sicherungsgeschäften erfolgt ausschließlich über Banken mit guter Bonität nach dem Rating führender Agenturen und unter Berücksichtigung der aktuellen Entwicklungen der Finanzmärkte. Die Bonität der Bankpartner der Bosch-Gruppe wird eng verfolgt und das Risiko durch Kontrahentenlimite begrenzt.

Festgeldanlagen werden zur Reduzierung des Ausfallrisikos der Bank teilweise als besicherte Geldanlage in Form von Tri-Party Repo-Geschäften abgeschlossen. Hierbei werden von der Bank zuvor definierte Wertpapiere als Sicherheit bereitgestellt. Die Geschäftsabwicklung sowie Verwaltung und Bewertung der Wertpapiere werden von einer Clearingstelle übernommen. Weitere Angaben sind im Kapitel „Flüssige Mittel“ enthalten.

Entscheidungsgremien sind regelmäßig tagende Ausschüsse für Rohstoffe und Währungen sowie für Kapitalanlagen. Es besteht eine funktionale und räumliche Trennung zwischen Handel einerseits und Abwicklung sowie Kontrolle andererseits. Letztere ermitteln vor allem Risiken nach der Value-at-Risk- sowie der Basis-Point-Value-Methode und kontrollieren laufend die Einhaltung von Vorschriften und Richtlinien.

Das Risiko der Finanzanlagen wird monatlich über ein Value-at-Risk-Konzept für die jeweiligen Folgemonate berechnet. Vorgegebene Risikolimits für die jeweilige Anlagekategorie begrenzen das potenzielle Verlustrisiko. Die Prognosequalität der Value-at-Risk-Methode wird durch monatliche Backtestings überprüft. Die Geschäftsführung wird monatlich über die Risikoanalysen und über die Ergebnisse von Anlage- und Sicherungsgeschäften informiert.

Währungsrisiken

Durch die zentrale Steuerung von Fakturierungs- und Einkaufswährungen werden Währungsrisiken aus Zahlungsströmen des operativen Geschäfts reduziert. Die Ermittlung des Währungsrisikos erfolgt auf Basis weltweit konsolidierter Cash-Flows in den jeweiligen Währungen. Dabei werden auf Basis des Wirtschaftsplans erwartete Zu- und Abflüsse in den verschiedenen Währungen für den Planungszeitraum in einer Devisenbilanz aggregiert erfasst und die resultierenden Nettopositionen ermittelt, die Gegenstand des zentralen Währungsmanagements sind.

Die größten Nettowährungspositionen der geplanten Cash-Flows bestehen in CNY und USD.

Kurssicherungen erfolgen im Wesentlichen über Devisentermingeschäfte, in geringerem Umfang werden auch Devisenoptionen und Währungsswaps eingesetzt. Für diese Geschäfte, die ausnahmslos mit Banken abgewickelt werden, sind Mindestanforderungen hinsichtlich Art, Umfang und Komplexität festgelegt.

Das Risiko der gesamten operativen Fremdwährungspositionen wird mittels des Value-at-Risk-Konzeptes, ergänzt um Worst-Case-Analysen, ermittelt. Diese Risikoanalysen sowie das Ergebnis der Sicherungen werden monatlich ermittelt und der Geschäftsführung vorgelegt.

Zur Darstellung der Währungsrisiken gemäß IFRS 7 wurden für die wichtigsten Fremdwährungen der Bosch-Gruppe sämtliche monetären Vermögenswerte und monetären Verbindlichkeiten in Fremdwährung für alle konsolidierten Gesellschaften zum Bilanzstichtag analysiert und Sensitivitätsanalysen für die jeweiligen Währungspaare, bezogen auf das Nettorisiko, vorgenommen.

Eine Veränderung des EUR um 10% (ausgehend vom Stichtagskurs) gegenüber den in der Tabelle genannten Fremdwährungen würde sich auf das Ergebnis vor Steuern wie folgt auswirken:

T.64

Millionen Euro				
	Anstieg des EUR um 10%		Rückgang des EUR um 10%	
	2014	2013	2014	2013
CHF	18	13	-17	-10
CNY	-38	-25	37	25
CZK	-42	-35	46	39
GBP	2	0	-2	-3
HUF	-10	-16	12	13
JPY	1	7	0	-10
PLN	-5	-9	5	9
RUB	-15	-9	14	5
TRY	-66	-65	68	65
USD	-41	-146	41	146

113

Bei einer Veränderung des USD um 10% (ausgehend vom Stichtagskurs) gegenüber der in der Tabelle genannten Fremdwährung würde sich folgende Veränderung des Ergebnisses vor Steuern ergeben:

T.65

Millionen Euro				
	Anstieg des USD um 10%		Rückgang des USD um 10%	
	2014	2013	2014	2013
CNY	-27	-60	27	60

Die gezeigten Ergebniseffekte resultieren überwiegend aus Darlehensbeziehungen innerhalb der Bosch-Gruppe, wenn der Kredit ausnahmsweise in einer anderen als der lokalen Währung des Kreditnehmers gewährt worden ist, weil er z. B. aus erwarteten Cash-Flows in dieser Währung zurückgezahlt werden kann. Das dargestellte bilanzielle Währungsrisiko stimmt nicht mit dem wirtschaftlichen überein, das auf Grundlage der geplanten Cash-Flows ermittelt wird.

Zinsrisiken

Zur Begrenzung der Risiken aus Zinsänderungen auf Mittelanlagen und Mittelaufnahmen werden vereinzelt derivative Finanzinstrumente eingesetzt. Dies sind hauptsächlich Zinsswaps und Zinsfutures.

Gemäß IFRS 7 wurde eine Analyse des Zinsrisikos vorgenommen. In einer Sensitivitätsanalyse wurden dazu die variabel verzinslichen Vermögenswerte und Verbindlichkeiten, die zur Veräußerung verfügbaren festverzinslichen Wertpapiere sowie die Zinsderivate berücksichtigt. Nicht berücksichtigt wurden hierbei Renten-Publikumsfonds sowie Geldmarktfonds.

Eine Veränderung des Marktzinsniveaus um 100 Basispunkte (ausgehend vom Zinssatz zum Stichtag) hätte folgende Auswirkung auf die Rücklage aus Wertpapieren im Eigenkapital und auf das Ergebnis vor Steuern:

T.66

Millionen Euro				
	Anstieg des Marktzinsniveaus um 100 Basispunkte		Rückgang des Marktzinsniveaus um 100 Basispunkte	
	2014	2013	2014	2013
Rücklage aus Wertpapieren	-235	-196	235	196
Ergebnis vor Steuern	25	30	-25	-30

114

Aktienkursrisiken

Zur Begrenzung der Risiken aus Aktienanlagen werden in geringem Umfang Derivate eingesetzt.

Für die Analyse des Aktienkursrisikos gemäß IFRS 7 wurden die Aktienbestände der Kategorie „Zur Veräußerung verfügbare finanzielle Vermögenswerte“, die zum Marktwert bewerteten Beteiligungen sowie Aktienderivate mit einem Buchwert von insgesamt 3 493 Millionen EUR (Vorjahr 3 115 Millionen EUR) berücksichtigt.

Eine Veränderung des Aktienkursniveaus um 10% (ausgehend vom Aktienkursniveau zum Stichtag) hätte folgende Auswirkung auf die Rücklage aus Wertpapieren im Eigenkapital und auf das Ergebnis vor Steuern:

T.67

Millionen Euro				
	Anstieg der Aktienkurse um 10%		Rückgang der Aktienkurse um 10%	
	2014	2013	2014	2013
Rücklage aus Wertpapieren	350	313	-318	-301
Ergebnis vor Steuern	2	2	-34	-14

Sonstige Preisrisiken

Zur Begrenzung der Risiken aus Schwankungen von Rohstoffpreisen werden Derivate und physische Festpreisverträge eingesetzt. Für die Analyse des Rohstoffpreisrisikos gemäß IFRS 7 wurden die zum Bilanzstichtag bewerteten Rohstoffderivate berücksichtigt.

Eine Veränderung des Terminkursniveaus um 10% (ausgehend vom Terminkurs zum Bilanzstichtag) hätte folgende Auswirkung auf das Ergebnis vor Steuern:

T.68				
Millionen Euro				
	Anstieg der Terminkurse um 10%		Rückgang der Terminkurse um 10%	
	2014	2013	2014	2013
Ergebnis vor Steuern	39	19	-39	-19

Für die Bosch-Gruppe sind zum Bilanzstichtag keine wesentlichen sonstigen Preisrisiken im Sinne des IFRS 7 bekannt.

Kreditrisiken

Das maximale Kreditrisiko entspricht für jede Klasse von Finanzinstrumenten dem Buchwert der in der Bilanz angesetzten finanziellen Vermögenswerte.

Das Kreditrisiko aus Kundenforderungen wird fortlaufend erfasst und überwacht. In einer internen Anweisung sind Zuständigkeiten und Aufgaben im Rahmen der Kreditverantwortung geregelt. Dies betrifft vor allem die Festlegung der Zahlungsbedingungen, die Festlegung des Kreditlimits, die Freigabe von Lieferungen sowie die Forderungsüberwachung.

Zur Verringerung des Kreditrisikos bei Forderungen aus Lieferungen und Leistungen werden Rechnungen mit den entsprechenden Gutschriften in einem einzigen Arbeitsprozess verarbeitet, und in der Bilanz wird der Nettobetrag ausgewiesen. Dieses Vorgehen erfolgt nur, wenn ein Rechtsanspruch auf Saldierung besteht und beabsichtigt ist, den Ausgleich der Forderung auf Basis des Nettobetrags vorzunehmen beziehungsweise die Forderung gleichzeitig mit der dazugehörigen Verbindlichkeit zu begleichen. Darüber hinaus werden Forderungen aus Lieferungen und Leistungen teilweise mit einem Eigentumsvorbehalt besichert. Weiterhin liegen für einige Forderungen aus Lieferungen und Leistungen Sicherheiten in Form von Bürgschaften, Grundpfandrechten und Hypotheken vor.

Die folgende Tabelle zeigt das verbleibende Kreditrisiko für Forderungen aus Lieferungen und Leistungen:

T.69		
Millionen Euro		
	2014	2013
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen (Bruttowert)	9 173	8 086
Saldierung von Gutschriften	388	208
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen (Buchwert)	8 785	7 878
Erhaltene finanzielle Sicherheiten	91	187
Verbleibendes Kreditrisiko	8 694	7 691

Die Veränderung der Wertberichtigungen für Einzelrisiken sowie für allgemeine Kreditrisiken ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

T.70		
Millionen Euro		
	Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	Darlehensforderungen
Stand 1.1.2013	453	5
Veränderung der Wertberichtigung für Einzelrisiken	13	1
Veränderung der Wertberichtigung für allgemeine Kreditrisiken	6	0
Stand 31.12.2013	472	6
Veränderung der Wertberichtigung für Einzelrisiken	-25	-1
Veränderung der Wertberichtigung für allgemeine Kreditrisiken	21	0
Stand 31.12.2014	468	5

Daneben wurden Wertberichtigungen auf Forderungen aus Finanzierungsleasing in geringem Umfang vorgenommen.

116

Wesentliche Ausfälle der weder wertgeminderten noch überfälligen kreditrisikobehafteten Forderungen aus Lieferungen und Leistungen sowie der sonstigen finanziellen Vermögenswerte sind zum Bilanzstichtag nicht erkennbar.

Die Fälligkeitsanalyse der nicht wertberichtigten Forderungen aus Lieferungen und Leistungen ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

T.71		
Millionen Euro		
	2014	2013
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	8 785	7 878
davon zum Stichtag nicht wertberichtigt und nicht überfällig	1 056	342
davon zum Stichtag nicht wertberichtigt und überfällig	99	44
seit weniger als einem Monat	50	34
seit mehr als einem Monat, aber weniger als drei Monaten	16	9
seit mehr als drei Monaten	33	1

Von den Darlehensforderungen und den Forderungen aus Finanzierungsleasing (jeweils kurz- und langfristig) sind 319 Millionen EUR (Vorjahr 272 Millionen EUR) nicht wertgemindert und nicht überfällig. Nicht wertgeminderte überfällige Darlehensforderungen und Forderungen aus Finanzierungsleasing (jeweils kurz- und langfristig) liegen nicht vor.

Derivative Transaktionen werden nach dem Deutschen Rahmenvertrag oder ISDA (International Swaps and Derivatives Association) abgeschlossen. Diese erfüllen nicht die Aufrechnungsvoraussetzungen nach IAS 32, da die Saldierung nur im Insolvenzfall durchsetzbar ist.

Das Kreditrisiko für Derivate mit positivem Marktwert, die gegenwärtig nicht die Saldierungskriterien nach IAS 32 erfüllen, da die Aufrechnungsvereinbarung nur im Fall der Insolvenz des Vertragspartners durchsetzbar ist, ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

T.72		
Millionen Euro		
	2014	2013
Derivate mit positivem Marktwert (Buchwert)	110	73
Wert der nicht in der Bilanz saldierten Derivate	11	20
Verbleibendes Kreditrisiko	99	53

Liquiditätsrisiken

Die Entwicklung von Finanzmitteln und -verbindlichkeiten wird fortlaufend überwacht. In internen Richtlinien sind Aufgaben und Zuständigkeiten des Liquiditätsmanagements und der Liquiditätsplanung geregelt. Es bestehen Liquiditätsreserven in Form von kurzfristig verfügbaren Finanzmitteln in Höhe von 6 589 Millionen EUR (Vorjahr 4 392 Millionen EUR). Daneben stehen ein Euro-Commercial-Paper-Programm mit einem Volumen von 1 000 Millionen EUR sowie ein US-Commercial-Paper-Programm mit einem Volumen von 2 000 Millionen USD zur Verfügung, die zum Stichtag aber beide nicht beansprucht wurden. Des Weiteren besteht ein Medium-Term-Note-Programm mit einem Volumen von 7 500 Millionen EUR, von dem 4 250 Millionen EUR beansprucht wurden.

Zur Verringerung des Liquiditätsrisikos werden Rechnungen für Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen mit den entsprechenden erhaltenen Gutschriften in einem einzigen Abrechnungsprozess verarbeitet. Dieses Vorgehen erfolgt nur, wenn ein Rechtsanspruch auf Saldierung besteht und beabsichtigt ist, den Ausgleich der Verbindlichkeit auf Basis des Nettobetrag vorzunehmen beziehungsweise die Verbindlichkeit gleichzeitig mit der dazugehörigen Forderung zu begleichen. Darüber hinaus werden Sicherheiten in Form von Bürgschaften gestellt.

Die folgende Tabelle zeigt das verbleibende Liquiditätsrisiko für Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen:

T.73		
Millionen Euro		
	2014	2013
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen (Bruttowert)	3 987	3 304
Saldierung von Gutschriften	388	69
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen (Buchwert)	3 599	3 235
Gestellte finanzielle Sicherheiten	7	228
Verbleibendes Liquiditätsrisiko	3 592	3 007

Das Liquiditätsrisiko für Derivate, die gegenwärtig nicht die Saldierungskriterien nach IAS 32 erfüllen, da die Aufrechnungsvereinbarung nur im Falle der Insolvenz durchsetzbar ist, ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

T.74		
Millionen Euro		
	2014	2013
Derivate mit negativem Marktwert (Buchwert)	110	88
Wert der nicht in der Bilanz saldierten Derivate	11	20
Verbleibendes Liquiditätsrisiko	99	68

Die undiskontierten Zahlungsabflüsse der originären und derivativen finanziellen Verbindlichkeiten sind aus den folgenden Tabellen ersichtlich:

T.75

Millionen Euro

	Buchwert		Undiskontierte Zahlungsabflüsse				
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ff.
Originäre finanzielle Verbindlichkeiten							
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	3 599	3 599					
Anleihen	4 223	136	866	786	71	365	2 980
Schuldscheindarlehen	154	9	9	9	9	157	
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	833	199	79	287	304		
Sonstige Finanzverbindlichkeiten	3		1	1	1		
Übrige finanzielle Verbindlichkeiten	865	821	44	5	5	2	1
Verbindlichkeiten aus Finanzierungsleasing	18	6	6	5	3	2	8
Derivative finanzielle Verbindlichkeiten							
Mit Bruttoausgleich	68						
Zahlungsabflüsse		2 866	89	1	1	1	
Zahlungszuflüsse		2 800	87				
Mit Nettoausgleich	42						
Zahlungsabflüsse		29	13				

T.76

Millionen Euro

	Buchwert		Undiskontierte Zahlungsabflüsse				
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019 ff.
Originäre finanzielle Verbindlichkeiten							
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	3 235	3 235					
Anleihen	3 233	115	115	845	765	50	2 121
Schuldscheindarlehen	500	357	9	9	9	9	157
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	790	193	17	76	256	304	
Sonstige Finanzverbindlichkeiten	18	16	1	1	1		
Übrige finanzielle Verbindlichkeiten	922	852	55	17	3	1	3
Verbindlichkeiten aus Finanzierungsleasing	16	7	3	3	2	2	8
Derivative finanzielle Verbindlichkeiten							
Mit Bruttoausgleich	59						
Zahlungsabflüsse		2 537	212	26	1	1	2
Zahlungszuflüsse		2 499	169	24			1
Mit Nettoausgleich	29						
Zahlungsabflüsse		25	4				

In den undiskontierten Zahlungsabflüssen sind Zins- und Tilgungszahlungen enthalten. Jederzeit rückzahlbare finanzielle Verbindlichkeiten sind dem frühesten Zeitband zugeordnet. Die variablen Zinszahlungen wurden unter Verwendung des letzten vor dem jeweiligen Bilanzstichtag festgestellten Zinssatzes ermittelt.

27 Angaben zu nahe stehenden Personen

Die Robert Bosch Industrietreuhand KG übt als Gesellschafterin der Robert Bosch GmbH die Stimmrechtsmehrheit bei dieser aus. Außerdem obliegt der Robert Bosch Industrietreuhand KG die interne Revision der Bosch-Gruppe. Die dafür angefallenen Kosten von 13 Millionen EUR (Vorjahr 12 Millionen EUR) wurden von der Robert Bosch GmbH erstattet.

Ein Teil der Pensionszusagen und -mittel ist in die Bosch Pensionsfonds AG ausgegliedert. Alleinige Gesellschafterin der Bosch Pensionsfonds AG ist die Robert Bosch GmbH. Der Bosch Hilfe e.V. gewährt Mitarbeitern von Trägerunternehmen Unterstützungen in Notfällen (Notunterstützungen). Träger des Bosch Hilfe e.V. sind die Robert Bosch GmbH, Stuttgart, die Robert Bosch Car Multimedia Holding GmbH, Hildesheim, und die Robert Bosch Elektronik GmbH, Salzgitter. Ein Teil des Vermögens des Bosch Hilfe e.V. besteht in seinem Eigentum an der Robert Bosch Wohnungsgesellschaft mbH, Stuttgart. Diese erstellt Immobilien für Bosch-Mitarbeiter und vermietet sie an diese.

Die Robert Bosch Stiftung GmbH, Stuttgart, ist Mieterin von mehreren Immobilien, deren Eigentümerin die Robert Bosch GmbH, Stuttgart, ist.

Umsätze, Forderungen und Verbindlichkeiten gegenüber nahe stehenden Unternehmen

T.77 Millionen Euro	Umsatz		Forderungen		Verbindlichkeiten	
	2014	2013	2014	2013	2014	2013
	Weifu High Technology Co., Ltd., China		5		3	10
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH, Deutschland	40	44	6	9	1	
SupplyOn AG, Deutschland						2
Oleodinamica Gambini S.r.l., Italien	3	3	1	1		
Johnson Controls Autobatterie GmbH & Co. KGaA, Deutschland	1	5			1	
Akebono Brake Industry Co., Ltd., Japan					1	1
Loos Centrum Sp.z o.o., Polen		3				
Rotzinger AG, Schweiz			3	3		2
North America Fuel Systems Remanufacturing LLC, USA	4	3				

Alle Geschäfte mit nahe stehenden Unternehmen werden zu marktüblichen Konditionen abgewickelt.

Gesamtbezüge des Managements in Schlüsselpositionen

Bei den Mitgliedern des Managements in Schlüsselpositionen handelt es sich um die persönlich haftenden Gesellschafter der Robert Bosch Industrietreuhand KG, die Mitglieder des Aufsichtsrats sowie die Geschäftsführer der Robert Bosch GmbH.

Die Gesamtbezüge der Mitglieder des Managements in Schlüsselpositionen belaufen sich für das Geschäftsjahr 2014 auf insgesamt 27 Millionen EUR (Vorjahr 30 Millionen EUR) und setzen sich wie folgt zusammen:

T.78		
Millionen Euro		
	2014	2013
Kurzfristig fällige Leistungen	18	18
Leistungen nach Beendigung des Arbeitsverhältnisses	6	10
Andere langfristig fällige Leistungen	3	2

Anteilsbasierte Leistungen werden nicht gewährt.

Rückstellungen (Wertberichtigungen) für zweifelhafte Forderungen gegen Mitglieder des Managements in Schlüsselpositionen bestehen nicht. Weiter sind keine Aufwendungen für uneinbringliche oder zweifelhafte Forderungen angefallen.

Die Bosch-Gruppe gewährt anderen nahe stehenden Personen für verschiedene Dienstleistungen Vergütungen in Höhe von insgesamt 0,6 Millionen EUR (Vorjahr 0,5 Millionen EUR). Bei den zugrunde liegenden Leistungen handelt es sich insbesondere um Beratungstätigkeiten. Zum Geschäftsjahresende bestanden weder Forderungen noch Verbindlichkeiten aus diesen Geschäftsvorfällen. Garantien wurden weder gewährt noch erhalten.

28 Zusätzliche Angaben gemäß § 315a HGB

Erklärung zum Deutschen Corporate Governance Kodex

Die nach § 161 AktG vorgeschriebene Erklärung für die börsennotierte aleo solar AG i.L., Prenzlau, die im Geschäftsjahr 2009 erstmalig in den Konzernabschluss der Bosch-Gruppe einbezogen wurde, wurde von Vorstand und Aufsichtsrat der aleo solar AG i.L. abgegeben und ist auf der Internetseite der aleo solar AG i.L. öffentlich zugänglich gemacht worden.

Bezüge der Mitglieder der Geschäftsführung und des Aufsichtsrats

Die Gesamtbezüge der Mitglieder der Geschäftsführung (einschließlich Rückstellungen) belaufen sich im Geschäftsjahr 2014 auf 16 Millionen EUR (Vorjahr 16 Millionen EUR) und die der früheren Mitglieder der Geschäftsführung und ihrer Angehörigen auf 15 Millionen EUR (Vorjahr 20 Millionen EUR). Die Vergütungen der Mitglieder des Aufsichtsrats betragen rund 2 Millionen EUR. Für Pensionsverpflichtungen gegenüber früheren Mitgliedern der Geschäftsführung und ihren Hinterbliebenen sind insgesamt 169 Millionen EUR (Vorjahr 165 Millionen EUR) zurückgestellt.

Angaben zu Mitarbeitern**T.79**

	Jahresmittel 2014	Jahresmittel 2013
Länder der EU	158 276	160 557
Übriges Europa	14 630	14 091
Amerika	33 714	32 988
Asien, Afrika, Australien	79 464	72 103
	286 084	279 739

Honorare des Abschlussprüfers

Die Honorare des Konzernabschlussprüfers für Prüfungs- und Beratungsleistungen in Deutschland betragen:

T.80

Millionen Euro	2014	2013
Honorare für		
Abschlussprüfungsleistungen	4,1	4,1
andere Bestätigungsleistungen	0,1	0,1
Steuerberatungsleistungen	1,6	1,5
sonstige Leistungen	2,6	2,3

29 Ereignisse nach dem Bilanzstichtag

Im Januar 2015 hat die Robert Bosch GmbH die folgenden Transaktionen vollzogen: die Übernahme des 50%-Anteils der Siemens AG, München, an der BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, München, die Übernahme des 50%-Anteils der ZF Friedrichshafen GmbH, Friedrichshafen, an der ZF Lenksysteme GmbH, Schwäbisch Gmünd, sowie die Übernahme von 100% der Anteile an der Climatec, LLC, Phoenix, AZ, USA. Weitere Angaben zu diesen Akquisitionen sind im Kapitel „Unternehmenszusammenschlüsse“ enthalten.

Anteilsbesitz der Bosch-Gruppe 31. Dezember 2014

1 Konsolidierungskreis

T.81

	Name der Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital in %
Deutschland	Robert Bosch GmbH	Stuttgart	
	aleo solar AG i. L.	Prenzlau	95,5
	AS Abwicklung und Solar-Service Deutschland GmbH i. L.	Oldenburg	100,0
	AS Abwicklung Dritte Produktion GmbH i. L.	Oldenburg	100,0
	Ampack GmbH	Königsbrunn	100,0 ¹
	Beissbarth GmbH	München	100,0 ^{1, 2}
	Bosch Access Systems GmbH	Würselen	100,0 ¹
	Bosch Automotive Service Solutions GmbH	Pollenfeld	100,0 ¹
	Bosch Communication Center Magdeburg GmbH	Magdeburg	100,0 ¹
	Bosch Connected Devices and Solutions GmbH	Reutlingen	100,0 ¹
	Bosch Emission Systems GmbH & Co. KG	Stuttgart	100,0 ³
	Bosch Energy and Building Solutions GmbH	Ditzingen	100,0 ¹
	Bosch Engineering GmbH	Abstatt	100,0 ¹
	Bosch Engineering Holding GmbH	Abstatt	100,0 ^{1, 2}
	Bosch Financial Software GmbH	Immenstaad	100,0
	Bosch Healthcare Solutions GmbH	Waiblingen	100,0 ¹
	Bosch Industriekessel GmbH	Gunzenhausen	100,0 ¹
	Bosch KWK Systeme GmbH	Lollar	100,0 ¹
	Bosch Packaging Systems GmbH	Remshalden	100,0 ¹
	Bosch Pensionsgesellschaft mbH	Stuttgart	100,0 ¹
	Bosch Power Tec GmbH	Hamburg	100,0
	Bosch Rexroth AG	Stuttgart	100,0 ^{1, 2}
	Bosch Sensortec GmbH	Kusterdingen	100,0 ¹
	Bosch Sicherheitssysteme Engineering GmbH	Nürnberg	100,0 ¹
	Bosch Sicherheitssysteme GmbH	Stuttgart	100,0 ^{1, 2}
	Bosch Sicherheitssysteme Montage und Service GmbH	Weimar	100,0 ¹
	Bosch Silicon Trading GmbH	Erfurt	100,0
	Bosch Software Innovations GmbH	Berlin	100,0 ¹
	Bosch Solar CISTech GmbH	Brandenburg/Havel	100,0 ¹
	Bosch Solar Energy AG	Erfurt	100,0 ^{1, 2}
	Bosch Solar Operations GmbH	Erfurt	100,0 ¹
	Bosch Solar Thin Film GmbH	Erfurt	100,0 ¹
	Bosch Solarthermie GmbH	Wettringen	100,0 ¹

Name der Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital in %
Bosch Technology Licensing Administration GmbH	Gerlingen	100,0
Bosch Telecom Holding GmbH	Stuttgart	100,0 ^{1,2}
Bosch Thermotechnik GmbH	Wetzlar	100,0 ^{1,2}
Bosch Thermotechnik Vermögensverwaltung 1 GmbH	Wetzlar	100,0 ¹
Buderus Guss GmbH	Breidenbach	100,0 ¹
Buderus Immobilien GmbH	Wetzlar	96,0 ¹
Elektra-Versicherungsvermittlungs-GmbH	Frankfurt	100,0 ¹
ETAS GmbH	Stuttgart	100,0 ^{1,2}
EVI Audio GmbH	Straubing	100,0 ¹
Hawera Probst GmbH	Ravensburg	100,0 ¹
Holger Christiansen Deutschland GmbH	Wilnsdorf	100,0 ¹
Hüttlin GmbH	Schopfheim	100,0 ¹
Landau Electronic GmbH	Mörfelden-Walldorf	100,0 ¹
Matra-Werke GmbH	Hainburg	100,0 ¹
Moehwald GmbH	Homburg/Saar	100,0 ¹
Pharmatec GmbH	Dresden	100,0 ¹
Pollux Beteiligungsgesellschaft mbH	Stuttgart	90,0
Robert Bosch Battery Systems GmbH	Stuttgart	100,0 ¹
Robert Bosch Car Multimedia GmbH	Hildesheim	100,0 ¹
Robert Bosch Car Multimedia Holding GmbH	Hildesheim	100,0 ^{1,2}
Robert Bosch Elektronik GmbH	Salzgitter	100,0 ¹
Robert Bosch Elektrowerzeuge GmbH	Sebnitz	100,0 ¹
Robert Bosch Fahrzeugelektrik Eisenach GmbH	Eisenach	100,0 ¹
Robert Bosch Fünfte Vermögensverwaltungsgesellschaft mbH	Gerlingen	100,0 ¹
Robert Bosch Immobilienverwaltungs GmbH & Co. KG	Stuttgart	100,0
Robert Bosch Lizenzverwaltungsgesellschaft mbH	Holzkirchen	100,0
Robert Bosch Risk and Insurance Management GmbH	Stuttgart	100,0 ¹
Robert Bosch Venture Capital GmbH	Gerlingen	100,0 ¹
Robert Bosch Vierte Vermögensverwaltungsgesellschaft mbH	Gerlingen	100,0 ¹
Robert Bosch Zweite Vermögensverwaltungsgesellschaft mbH	Stuttgart	100,0 ¹
sia Abrasives Deutschland GmbH	Solingen	100,0
Sieger Heizsysteme GmbH	Siegen	100,0 ¹
UC Vermögensverwaltung GmbH	Stuttgart	100,0 ¹

¹ Diese Gesellschaften machen von der Befreiung gem. § 264 Abs. 3 HGB Gebrauch.

² Diese Gesellschaften machen von der Befreiung gem. § 291 Abs. 2 HGB Gebrauch.

³ Diese Gesellschaft macht von der Befreiung gem. § 264b HGB Gebrauch.

	Name der Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital in %
Europa			
Belgien	Bosch Rexroth N.V.	Brüssel	100,0
	Bosch Thermotechnology N.V. / S.A.	Leuven-Heverlee	100,0
	Robert Bosch Produktie N.V.	Tienen	100,0
	Robert Bosch S.A.	Anderlecht (Brüssel)	100,0
	sia Abrasives Belgium N.V. / S.A.	Mollem	100,0
Dänemark	Bosch Rexroth A/S	Hvidovre	100,0
	Holger Christiansen A/S	Esbjerg	100,0
	Robert Bosch A/S	Ballerup	100,0
Finnland	Bosch Rexroth Oy	Vantaa	100,0
	Robert Bosch Oy	Vantaa	100,0
Frankreich	Bosch Automotive Service Solutions SARL	La Ferté-Bernard	100,0
	Bosch Centre de Service S.A.S.	Forbach	100,0
	Bosch Packaging Services S.a.r.l.	Hoenheim	100,0
	Bosch Rexroth DSI S.A.S.	Vénissieux	100,0
	Bosch Rexroth S.A.S.	Vénissieux	100,0
	Bosch Security Systems S.A.S. France	Clamart	100,0
	Bosch Thermotechnologie S.A.S.	Saint Thégonnec	100,0
	E.L.M. Leblanc S.A.S.U.	Drancy	100,0
	Holger Christiansen France SAS	Olivet	100,0
	Robert Bosch (France) S.A.S.	Saint-Ouen (Paris)	100,0
	sia Abrasives France S.a.r.l.	Roissy Ch.-de-Gaulle	100,0
Griechenland	Robert Bosch S.A.	Koropi (Athen)	100,0
Irland	Robert Bosch Ireland Ltd.	Portlaoise	100,0
Italien	ARESI S.p.A.	Brembate	100,0
	AS Solar Service Italia S.r.l. i.l.	Treviso	100,0
	Bosch Automotive Service Solutions S.R.L.	Parma	100,0
	Bosch Energy and Building Solutions Italy S.r.l.	Cinisello Balsamo	100,0
	Bosch Rexroth Oil Control S.p.A.	Mailand	100,0
	Bosch Rexroth S.p.A.	Cernusco	100,0
	Bosch Security Systems S.p.A.	Mailand	100,0
	Centro Studi Componenti per Veicoli S.p.A.	Modugno (Bari)	100,0
	Freud S.p.A.	Brugherio	100,0
	Holger Christiansen Italia S.r.l.	Bologna	100,0
	ROBERT BOSCH S.p.A. Società Unipersonale	Mailand	100,0

	Name der Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital in %
	SICAM S.r.l.	Correggio	100,0
	Tecnologie Diesel e Sistemi Frenanti S.p.A.	Modugno (Bari)	100,0
	VHIT S.p.A.	Offanengo	100,0
Luxemburg	Ferroknepper Buderus S.A.	Esch-sur-Alzette	100,0
Malta	Robert Bosch Finance Malta, Ltd.	Valletta	100,0
	Robert Bosch Holding Malta, Ltd.	Valletta	100,0
	Robert Bosch IC Financing Malta Limited	St. Julians	100,0
Niederlande	Bosch Communications Center B.V.	Nimwegen	100,0
	Bosch Packaging Technology B.V.	Schiedam	100,0
	Bosch Rexroth B.V.	Boxtel	100,0
	Bosch Security Systems B.V.	Eindhoven	100,0
	Bosch Thermotechniek B.V.	Deventer	100,0
	Bosch Transmission Technology B.V.	Tilburg	100,0
	Nefit Vastgoed B.V.	Deventer	100,0
	Robert Bosch B.V.	Boxtel	100,0
	Robert Bosch Holding Nederland B.V.	Boxtel	100,0
	Robert Bosch Investment Nederland B.V.	Boxtel	100,0
	Robert Bosch Licensing Administration C.V.	Boxtel	100,0
	Robert Bosch Packaging Technology B.V.	Weert	100,0
	Skil Europe B.V.	Breda	100,0
	Telex Holding Germany B.V.	Boxtel	100,0
	Telex Holding Hong Kong B.V.	Boxtel	100,0
	Telex Holding Singapore B.V.	Boxtel	100,0
Norwegen	Bosch Rexroth A/S	Ski	100,0
	Robert Bosch A/S	Ski	100,0
Österreich	Bosch Industriekessel Austria GmbH	Bischofshofen	100,0
	Bosch Rexroth GmbH	Pasching	100,0
	Robert Bosch AG	Wien	100,0
	Robert Bosch Holding Austria GmbH	Wien	100,0
	SBM Schoeller-Bleckmann-Medizintechnik GmbH	Ternitz	100,0
Polen	Bosch Rexroth Sp. z o.o.	Pruszkow	100,0
	ROBERT BOSCH Sp. z o.o.	Warschau	100,0
Portugal	Bosch Car Multimedia Portugal, S.A.	Braga	100,0
	Bosch Security Systems, S.A.	Ovar	100,0
	Bosch Termotecnologia, S.A.	Aveiro	100,0

	Name der Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital in %
	Robert Bosch Portugal, SGPS, S.A.	Lissabon	100,0
	Robert Bosch, S.A.	Lissabon	100,0
Rumänien	Bosch Communication Center S.R.L.	Timișoara	100,0
	Bosch Rexroth S.R.L.	Blaj	100,0
	ROBERT BOSCH S.R.L.	Bukarest	100,0
Russische Föderation	OOO "Construction & investments"	Khimki	100,0
	OOO Bosch Power Tools	Engels	100,0
	OOO Bosch Rexroth	Moskau	100,0
	OOO Bosch Thermotechnik	Moskau	99,0
	OOO Robert Bosch	Moskau	100,0
	OOO Robert Bosch Saratow	Engels	100,0
Schweden	Bosch Rexroth Mellansel AB	Mellansel	100,0
	Bosch Rexroth Teknik AB	Stockholm	100,0
	Bosch Thermoteknik AB	Tranås	100,0
	Holger Christiansen Sverige AB	Örebro	100,0
	Robert Bosch AB	Kista	100,0
Schweiz	Bosch Packaging Services AG	Beringen	100,0
	Bosch Packaging Systems AG	Beringen	100,0
	Bosch Packaging Technology SA	Romanel-sur-Lausanne	100,0
	Bosch Pouch Systems AG	Beringen	100,0
	Bosch Rexroth Schweiz AG	Buttikon	100,0
	Buderus Heiztechnik AG	Pratteln	100,0
	Robert Bosch AG	Zuchwil	100,0
	Robert Bosch Internationale Beteiligungen AG	Zuchwil	100,0
	Sapal S.A.	Ecublens	100,0
	Scintilla AG	Solothurn	100,0
	sia Abrasives Industries AG	Frauenfeld	100,0
Serbien	Robert Bosch DOO	Belgrad	100,0
Slowakei	Holger Christiansen Produktion Slovakia s.r.o.	Bernolákovo	100,0
Slowenien	Indramat elektromotorji d.o.o.	Škofja Loka	100,0
Spanien	aleo solar distribución España S.L.	Barcelona	100,0
	aleo solar España S.L.	Barcelona	100,0
	Bosch Rexroth, S.L.	Madrid	100,0

	Name der Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital in %
	Bosch Security Systems S.A.	Madrid	100,0
	BOSCH SISTEMAS DE FRENADO, S.L.U.	Madrid	100,0
	ROBERT BOSCH ESPAÑA FÁBRICA CASTELLET S.A.	Castellet	100,0
	ROBERT BOSCH ESPAÑA FÁBRICA MADRID S.A.	Madrid	100,0
	ROBERT BOSCH ESPAÑA FÁBRICA TRETO S.A.	Treto	100,0
	Robert Bosch España Gasoline Systems S.A.	Aranjuez	100,0
	ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U.	Madrid	100,0
	sia Abrasives Espana S.A.U.	Madrid	100,0
Tschechische Republik			
	Bosch Diesel s.r.o.	Jihlava	100,0
	Bosch Rexroth spol. s.r.o.	Brno	100,0
	Bosch Thermotechnika s.r.o.	Krnov	100,0
	Robert Bosch odbytova s.r.o.	Prag	100,0
	Robert Bosch, spol. s.r.o.	České Budějovice	100,0
Türkei			
	Bosch Fren Sistemleri Sanayi ve Ticaret A.S.	Bursa	84,5
	Bosch Rexroth Otomasyon Sanayi ve Ticaret A.S.	Bursa	100,0
	Bosch Sanayi ve Ticaret A.S.	Bursa	100,0
	Bosch Termoteknik Sanayi ve Ticaret A.S.	Manisa	100,0
Ukraine			
	Holger Christiansen Production Ukraine	Krakovets	100,0
Ungarn			
	Bosch Rexroth Kft.	Budapest	100,0
	Robert Bosch Elektronika Gyártó Kft.	Hatvan	100,0
	Robert Bosch Energy and Body Systems Kft.	Miskolc	100,0
	Robert Bosch Kft.	Budapest	100,0
	Robert Bosch Power Tool Elektromos Szerszámgyártó Kft.	Miskolc	100,0
Vereinigtes Königreich			
	Bosch Automotive Service Solutions Ltd.	Brixworth	100,0
	Bosch Lawn and Garden Ltd.	Stowmarket	100,0
	Bosch Packaging Technology Limited	Derby	100,0
	Bosch Rexroth Ltd.	St. Neots	100,0
	Bosch Security Systems Ltd.	Denham	100,0
	Bosch Thermotechnology Ltd.	Worcester	100,0
	Häggglunds Drives Limited	Wakefield	100,0
	Holger Christiansen UK Ltd.	Nottingham	100,0
	Robert Bosch Investment Ltd.	Warndon, Worcester	100,0
	Robert Bosch Ltd.	Denham	100,0
	Robert Bosch UK Holdings Limited	Denham	100,0

	Name der Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital in %
	sia Abrafoam Ltd.	Alfreton	100,0
	sia Abrasives (G.B.) Ltd.	Greetland	100,0
	sia Abrasives Holding Ltd.	Greetland	100,0
	sia Fibrall Ltd.	Greetland	100,0
	Worcester Group plc	Warndon, Worcester	100,0
Amerika			
Argentinien	Bosch Rexroth S.A.I.C.	Buenos Aires	100,0
	Robert Bosch Argentina Industrial S.A.	Buenos Aires	100,0
Brasilien	Bosch Rexroth Ltda.	Atibaia-SP	100,0
	Robert Bosch Centro de Comunicação Limitada	Campinas	100,0
	Robert Bosch Ltda.	Campinas	100,0
	Robert Bosch Tecnologia de Embalagem Ltda.	Alphaville	100,0
	Bosch Solutions Serviços Automotivos Ltda.	São Paulo	100,0
	sia Abrasivos Industriais Ltda.	São José dos Pinhais	100,0
Chile	Robert Bosch S. A.	Santiago de Chile	100,0
Kanada	Bosch Rexroth Canada Corporation	Welland, ON	100,0
	Extreme CCTV Inc.	Burnaby, BC	100,0
	Freud Canada Inc.	Mississauga, ON	100,0
	ROBERT BOSCH INC.	Mississauga, ON	100,0
Mexiko	Bosch Rexroth, S.A. de C.V.	Mexico City	100,0
	Frenados Mexicanos, S.A. de C.V.	Aguascalientes	100,0
	Robert Bosch México Sistemas de Frenos, S. de R.L. de C.V.	Juarez	100,0
	Robert Bosch México Holding, S.A. de C.V.	Mexico City	100,0
	Robert Bosch México S.A. de C.V.	Mexico City	100,0
	Robert Bosch México Sistemas Automotrices, S.A. de C.V.	San Luis Potosi	100,0
	Robert Bosch Sistemas Automotrices, S.A. de C.V.	Juarez	100,0
	Robert Bosch Tool de México, S.A. de C.V.	Mexicali	100,0
	Robert Bosch, S. de R.L. de C.V.	Toluca	100,0
	Saguaro Electronica, S.A. de C.V.	Hermosillo	100,0
Venezuela	Inversiones 421.10 (Venezuela Holding)	Caracas	100,0
	Skil Venezolana SRL	Caracas	100,0
Vereinigte Staaten	AS Solar Service NA, Inc.	Westminster, CO	100,0
	Bosch Automotive Service Solutions Holdings, Inc.	Wilmington, DE	100,0

	Name der Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital in %
	Bosch Automotive Service Solutions LLC	Warren, MI	100,0
	Bosch Brake Components LLC	Broadview, IL	100,0
	Bosch Packaging Services Inc.	Raleigh, NC	100,0
	Bosch Packaging Technology, Inc.	New Richmond, WI	100,0
	Bosch Rexroth Corporation	Lehigh Valley, PA	100,0
	Bosch Security Systems Inc.	Burnsville, MN	100,0
	Bosch Solar Energy Corp.	Detroit, MI	100,0
	Bosch Thermotechnology Corp.	Londonderry, NH	100,0
	BSE PV LLC	Palo Alto, CA	100,0
	Compu-Spread Corporation	Delano, MN	100,0
	ETAS Inc.	Ann Arbor, MI	100,0
	FHP Manufacturing Company	Fort Lauderdale, FL	57,0
	Freud America Inc.	High Point, NC	100,0
	Ovonic Energy Products, Inc.	Orion, MI	100,0
	Robert Bosch Battery Systems LLC	Orion, MI	100,0
	Robert Bosch Finance LLC	Broadview, IL	100,0
	ROBERT BOSCH FUEL SYSTEMS LLC	Kentwood, MI	100,0
	Robert Bosch Healthcare Systems, Inc.	Farmington Hills, MI	100,0
	Robert Bosch LLC	Broadview, IL	100,0
	Robert Bosch North America Corporation	Broadview, IL	100,0
	Robert Bosch Packaging Technology Inc.	Minneapolis, MN	100,0
	Robert Bosch Tool Corporation	Mt. Prospect, IL	100,0
	sia Abrasives, Inc. USA	Charlotte, NC	100,0
	Vetronix Corporation	Santa Barbara, CA	100,0
	Asien		
	China		
	AUTOBOSS Tech, Inc.	Shenzhen	100,0
	Bosch (Ningbo) e-scooter Motor Co., Ltd.	Ningbo	60,0
	Bosch (Shanghai) Security Systems Ltd.	Shanghai	100,0
	Bosch (Zhuhai) Security Systems Co., Ltd.	Zhuhai	100,0
	Bosch Automotive Components (Changchun) Co., Ltd.	Changchun	55,0
	Bosch Automotive Diagnostics Equipment (Shenzhen) Ltd.	Shenzhen	100,0
	Bosch Automotive Diesel Systems Co., Ltd.	Wuxi	66,0
	Bosch Automotive Products (Changsha) Co., Ltd.	Changsha	100,0
	Bosch Automotive Products (Chengdu) Co., Ltd.	Chengdu	100,0
	Bosch Automotive Products (Nanjing) Co., Ltd.	Nanjing	100,0
	Bosch Automotive Products (Suzhou) Co., Ltd.	Suzhou	100,0
	Bosch Automotive Service Solutions (Suzhou) Co., Ltd.	Suzhou	100,0
	Bosch Car Multimedia (Wuhu) Co., Ltd.	Wuhu	60,0
	Bosch (China) Investment Ltd.	Shanghai	100,0
	Bosch Inspection Technology (Shanghai) Co., Ltd.	Shanghai	100,0
	Bosch Laser Equipment (Dongguan) Limited	Dongguan	100,0

	Name der Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital in %
	Bosch Packaging Technology (Chengdu) Co., Ltd.	Chengdu	100,0
	Bosch Packaging Technology (Hangzhou) Co., Ltd.	Hangzhou	100,0
	Bosch Power Tools (China) Ltd.	Hangzhou	100,0
	Bosch Rexroth (Beijing) Hydraulic Co., Ltd.	Beijing	100,0
	Bosch Rexroth (Changzhou) Co., Ltd.	Changzhou	100,0
	Bosch Rexroth (China) Ltd.	Hongkong	100,0
	Bosch Rexroth (Xi'an) Electric Drives and Controls Co., Ltd.	Xi'an	100,0
	Bosch Security Systems Ltd.	Hongkong	100,0
	Bosch Thermotechnology (Beijing) Co., Ltd.	Beijing	100,0
	Bosch Trading (Shanghai) Co., Ltd.	Shanghai	100,0
	ETAS Automotive Technology (Shanghai) Co., Ltd.	Shanghai	100,0
	Häggglunds Drives Shanghai Ltd.	Shanghai	100,0
	Robert Bosch Company Ltd.	Hongkong	100,0
	Shanghai Bosch Rexroth Hydraulics & Automation Ltd.	Shanghai	100,0
	Taixiang Vehicle Replace Parts (Shenzhen) Co., Ltd.	Shenzhen	100,0
	United Automotive Electronic Systems Co., Ltd.	Shanghai	51,0
Indien	Bosch Automotive Electronics India Private Ltd.	Bangalore	100,0
	Bosch Chassis Systems India Ltd.	Pune	97,9
	Bosch Electrical Drives India Private Ltd.	Chennai	89,2
	Bosch Ltd.	Bangalore	71,2
	Bosch Rexroth (India) Ltd.	Ahmedabad	96,4
	Robert Bosch Engineering and Business Solutions Ltd.	Bangalore	100,0
Indonesien	P.T. Robert Bosch	Jakarta	100,0
Japan	Bosch Automotive Service Solutions Corporation	Tokio	100,0
	Bosch Corporation	Tokio	100,0
	Bosch Packaging Technology K.K.	Tokio	100,0
	Bosch Rexroth Corporation	Tsuchiura-shi	99,9
	ETAS K.K.	Yokohama	100,0
	Bosch Security Systems Ltd.	Tokio	100,0
	FA Niigata Co., Ltd.	Niigata	100,0
	Fuji Aitac Co., Ltd.	Gunma	100,0
	Gunma Seiki Co., Ltd.	Gunma	100,0
	Nippon Injector Corporation	Odawara	50,0
Korea	Bosch Electrical Drives Co., Ltd.	Buyong	100,0
	Bosch Rexroth Korea Ltd.	Busan	100,0
	Robert Bosch Korea Diesel Ltd.	Daejeon	100,0
	Robert Bosch Korea Ltd.	Daejeon	100,0

	Name der Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital in %
Malaysia	Bosch Power Tools Engineering Sdn. Bhd.	Penang	100,0
	Bosch Rexroth Sdn. Bhd.	Shah Alam	100,0
	Bosch Solar Energy Malaysia Sdn. Bhd.	Penang	100,0
	ROBERT BOSCH (MALAYSIA) SDN. BHD.	Penang	100,0
	ROBERT BOSCH POWER TOOLS SDN. BHD.	Penang	100,0
	Robert Bosch Sdn. Bhd.	Kuala Lumpur	100,0
Philippinen	Bosch Service Solutions, Inc.	Manila	100,0
Singapur	BOSCH PACKAGING TECHNOLOGY (SINGAPORE) PTE. LTD.	Singapur	100,0
	Bosch Rexroth Pte. Ltd.	Singapur	100,0
	Robert Bosch (South East Asia) Pte. Ltd.	Singapur	100,0
	Robert Bosch Security Solutions Pte.	Singapur	100,0
Taiwan	Bosch Rexroth Co. Ltd.	Taipei	100,0
	Robert Bosch Taiwan Co., Ltd.	Taipei	100,0
	Unipoint Electric MFG Co., Ltd.	Taipei	100,0
Thailand	Bosch Automotive Thailand Co. Ltd.	Rayong	87,9
	Robert Bosch Ltd.	Bangkok	100,0
	Robert Bosch Automotive Technologies (Thailand) Co., Ltd.	Rayong	100,0
Vereinigte Arabische Emirate	Robert Bosch Middle East FZE	Dubai	100,0
Vietnam	Bosch Vietnam Co., Ltd.	Dong Nai Province	100,0
Übrige Welt			
Australien	Abrasives Products Pty. Ltd.	Rowville	100,0
	aleo solar Australia Pty. Ltd.	Thornbury	100,0
	Australian Industrial Abrasives Pty. Ltd.	Rowville	100,0
	Bosch Automotive Service Solutions Pty. Ltd.	Melbourne	100,0
	Bosch Rexroth Pty. Ltd.	Kings Park	100,0
	Bosch Security Systems Pty. Ltd.	Sydney	100,0
	Robert Bosch (Australia) Pty. Ltd.	Clayton	100,0
	sia Abrasives Australasia Holding Pty. Ltd.	Rowville	100,0
	sia Abrasives Australia Pty. Ltd.	Rowville	100,0
Neuseeland	Bosch Security Systems Ltd.	Auckland	100,0
Südafrika	Robert Bosch (Pty.) Ltd.	Brits	100,0

2 Beteiligungen bewertet at Equity

	Name der Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital in %
Deutschland	Bosch Mahle Turbo Systems GmbH & Co. KG	Stuttgart	50,0
	BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH	München	50,0
	EM-motive GmbH	Hildesheim	50,0
	ZF Lenksysteme GmbH	Schwäbisch Gmünd	50,0
Südafrika	Hytec Holdings (Pty.) Ltd.	Johannesburg	50,0
Vereinigte Staaten	Associated Fuel Pump Systems Corporation	Anderson, SC	50,0

3 Beteiligungen bewertet zu Anschaffungskosten

	Name der Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital in %
Deutschland	AIG Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH	Stuttgart	100,0
	Alltrucks GmbH & Co. KG	München	33,3
	Asanetwork GmbH	Willstätt	23,3
	BD Kompressor GmbH	Lollar	100,0
	BD Kompressor Holding GmbH & Co. KG	Lollar	100,0
	BD Kompressor Management GmbH	Lollar	100,0
	Bosch Emission Systems Verwaltungs-GmbH	Stuttgart	100,0
	Bosch Mahle Turbo Systems Verwaltungs GmbH	Stuttgart	50,0
	Bosch Management Support GmbH	Leonberg	100,0
	Bosch Pensionsfonds AG	Stuttgart	100,0
	Bosch Rexroth Interlit GmbH	Joachimsthal	100,0
	Bosch Rexroth Monitoring Systems GmbH	Dresden	100,0
	Bosch SoftTec GmbH	Hildesheim	100,0
	BS Systems GmbH & Co. KG	Zusmarshausen	50,0
	CDE - Packaging GmbH	Glauburg-Stockheim	49,0
	ECP Energiecontracting GmbH	Heidelberg	81,0
	Energiespeicher Nord GmbH & Co. KG	Braderup	45,0
	Energiespeicher Nord Verwaltungs GmbH	Braderup	45,0
	escrypt GmbH Embedded Security	Bochum	100,0
	GFI Gesellschaft für Infrastrukturdienste mbH	Reutlingen	100,0
	Heliatek GmbH	Dresden	20,2
	Hubject GmbH	Berlin	16,7
	JCB Management GmbH	Hannover	20,0

	Name der Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital in %
	Johnson Controls Autobatterie GmbH & Co. KGaA	Hannover	20,0
	Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH	München	20,0
	Koller + Schwemmer GmbH	Nürnberg	100,0
	Lithium Energy and Power GmbH & Co. KG	Stuttgart	50,0
	Makat Candy Technology GmbH	Dierdorf	100,0
	Mobility Media GmbH	Berlin	100,0
	part GmbH	Bad Urach	50,0
	Prüfzentrum Boxberg GmbH	Boxberg	100,0
	Robert Bosch Battery Solutions GmbH	Eisenach	100,0
	Robert Bosch Elektronik Thüringen GmbH	Arnstadt	100,0
	Robert Bosch Immobilien GmbH	Stuttgart	100,0
	Robert Bosch Start-Up GmbH	Stuttgart	100,0
	Robert Bosch Technical and Business Solutions GmbH	Schwieberdingen	100,0
	Service- und Betriebsgesellschaft Heidehof GmbH	Stuttgart	100,0
	SupplyOn AG	Hallbergmoos	42,1
	thermea. Energiesysteme GmbH	Freital	26,9
	Valicare GmbH	Frankfurt/Main	100,0
Europa			
Belgien	EpiGaN NV	Leuven	22,0
Bulgarien	Robert Bosch EOOD	Sofia	100,0
Dänemark	Moeller & Devicon A/S	Sandved	100,0
	ScandiaPack ApS	Ballerup	24,2
Estland	Robert Bosch OÜ	Tallinn	100,0
Frankreich	Bosch Packaging Technology SAS	Saint-Ouen (Paris)	100,0
	ETAS S.A.S.	Rungis	100,0
Georgien	Robert Bosch Ltd.	Tiflis	100,0
Griechenland	Bosch Rexroth S.A.	Athen	100,0
Italien	BARI SERVIZI INDUSTRIALI Società consortile a r.l.	Modugno	50,0
	Dana Rexroth Transmission Systems S.r.l.	Arco	50,0
	DECA SRL	Lugo	100,0
	Oleodinamica Gambini S.r.l.	Modena	20,0

	Name der Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital in %
Kasachstan	TOO Robert Bosch	Almaty	100,0
Kroatien	Robert Bosch d.o.o.	Zagreb	100,0
Lettland	Robert Bosch SIA	Riga	100,0
Litauen	UAB Robert Bosch	Vilnius	100,0
Niederlande	Bosch Thermotechnology Netherlands Holding B.V.	Boxtel	100,0
Österreich	Bosch General Aviation Technology GmbH	Wien	100,0
	RobArt GmbH	Linz	22,0
Polen	Loos Centrum Sp.z o.o.	Warschau	26,0
Russische Föderation	Bosch Heating Systems LLC	Engels	100,0
	Evradiators LLC	Engels	100,0
	Robert Bosch Samara LLC	Chernovskiy	100,0
Schweiz	Bosch Automotive Service Solutions AG	Kriens	100,0
	Rotzinger AG	Kaiseraugst	46,7
Slowakei	Robert Bosch spol. s.r.o.	Bratislava	100,0
	Valicare s.r.o.	Trencin	51,1
Slowenien	Robert Bosch d.o.o.	Ljubljana	100,0
Spanien	Bosch Automotive Service Solutions S.A.	Guadalajara	100,0
Ukraine	Robert Bosch Ltd.	Kiew	100,0
Ungarn	Bosch Electronic Service Kft.	Kecskemét	100,0
	Bosch Packaging Systems Kft.	Pécel	100,0
Vereinigtes Königreich	aleo solar UK Ltd.	Denton Island, Newhaven	100,0
	Beissbarth UK Ltd.	Nottingham	100,0
	ETAS Ltd.	York	100,0
	LAGTA Group Training Limited	Motherwell	100,0

	Name der Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital in %
	LAGTA Limited	Motherwell	100,0
	LCX Solar Limited	Shepperton	33,3
	Spore Holdings Ltd.	Daventry	100,0
	VL Churchill Ltd.	Daventry	100,0
Weißrussland	Robert Bosch OOO	Minsk	100,0
Amerika			
Brasilien	Bosch Management Support Ltda.	Campinas	99,9
	Bosch Termotecnologia Ltda.	São Paulo	100,0
	Metapar Usinagem Ltda.	Curitiba-Paraná	100,0
Chile	Bosch Rexroth Chile S.p.A.	Santiago de Chile	100,0
	MD Hidráulica S.A.	Santiago de Chile	100,0
Ecuador	Robert Bosch Sociedad Anónima Ecuabosch	Guayaquil	100,0
Kolumbien	Robert Bosch Ltda.	Bogotá	100,0
Mexiko	Bosch Automotive Service Solutions S.A. de C.V.	Mexico City	100,0
Panama	Robert Bosch Panama S.A.	Panama City	100,0
Peru	Robert Bosch S.A.C.	Lima	100,0
Venezuela	Bosch Rexroth S.A.	Caracas	100,0
	Robert Bosch S.A.	Caracas	100,0
Vereinigte Staaten	Akustica Inc.	Pittsburgh, PA	100,0
	Bosch Energy Storage Solutions LLC	Palo Alto, CA	100,0
	Bosch Management Services Corporation	Wilmington, DE	100,0
	Bosch Software Innovations Corp.	Chicago, IL	100,0
	Escrypt Inc.	Ann Arbor, MI	100,0
	Industrial Pharmaceutical Resources, Inc.	Bartlett, IL	49,0
	North America Fuel Systems Remanufacturing LLC	Kentwood, MI	50,0
	PBR International USA Ltd.	Knoxville, TN	100,0
	Robert Bosch Asset Management I LLC	Wilmington, DE	100,0
	RoboToolz Inc.	Mountain View, CA	100,0
	SS Great Lakes LLC	Bridgeport, MI	100,0

	Name der Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital in %
Asien			
Bangladesch	Robert Bosch (Bangladesh) Ltd.	Dhaka	100,0
China	avim solar production Co. Ltd.	Gaomi	50,0
	Bosch (Donghai) Automotive Test & Technology Center Co., Ltd.	Donghai	100,0
	Bosch (Hulunbeier) Automotive Test and Technology Centre Co., Ltd.	Yakeshi	100,0
	Bosch Automotive Technical Service (Beijing) Co., Ltd.	Beijing	100,0
	Bosch Thermotechnology (Shandong) Co., Ltd.	Zibo	100,0
	Bosch Thermotechnology (Shanghai) Co., Ltd.	Shanghai	100,0
	Bosch Thermotechnology (Wuhan) Co., Ltd.	Wuhan	100,0
	Dalian Rexroth Control Technology Ltd.	Dalian	60,0
	Freud International Trading (Shanghai) Co., Ltd.	Shanghai	100,0
	Guangzhou sia Abrasives Company Ltd.	Guangzhou	100,0
	Loos China Ltd.	Hongkong	100,0
	Nanjing Bovon Power Tools Co.	Nanjing	50,0
	sia Abrasives Company Ltd.	Hongkong	100,0
Indien	ETAS Automotive India Private Ltd.	Bangalore	100,0
	MHB Filter India Private Ltd.	Bangalore	100,0
	MIVIN Engineering Technologies Private Ltd.	Bangalore	100,0
	Precision Seals Manufacturing Ltd.	Pune	100,0
Indonesien	P.T. Bosch Rexroth	Jakarta	100,0
	P.T. Robert Bosch Automotive	Jakarta	100,0
Israel	Utilight Ltd.	Yavne	22,3
Japan	Advanced Driver Information Technology Corporation	Kariya-shi	50,0
	Bosch Engineering K.K.	Tokio	100,0
	Daito Hydraulics Co., Ltd.	Nasu-gun	100,0
	Kanto Seiatsu Kogyo Co., Ltd.	Honjo	94,9
	Knorr-Bremse Commercial Vehicle Systems Japan, Ltd.	Tokio	20,0
Kambodscha	Robert Bosch (Cambodia) Co., Ltd.	Phnom Penh	100,0
Korea	KB Wiper Systems Corporation	Sejong	100,0
	ETAS Korea Co., Ltd.	Seoul	100,0

	Name der Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital in %
Malaysia	Pacific BBA (Malaysia) Sdn. Bhd.	Shah Alam, Selangor	100,0
	Robert Bosch (Penang) Sdn. Bhd.	Penang	100,0
Philippinen	Robert Bosch Inc.	Manila	100,0
Thailand	FMP Distribution Ltd.	Rayong	50,1
	FMP Group (Thailand) Ltd.	Rayong	50,7
	Pacific BBA (Thailand) Ltd.	Bangkok	100,0
Vietnam	Robert Bosch Engineering and Business Solutions Vietnam Co. Ltd.	Ho Chi Minh City	100,0
Übrige Welt			
Ägypten	Bosch Packaging Technology Ltd.	Kairo	100,0
	Robert Bosch Ltd.	Kairo	100,0
Australien	FMP Group (Australia) Pty. Ltd.	Ballarat	49,0
	Pacifica Group Pty. Ltd.	Melbourne	100,0
Kenia	Robert Bosch East Africa Ltd.	Nairobi	100,0
Neuseeland	Bosch Rexroth Ltd.	Auckland	100,0
	Robert Bosch Ltd.	Auckland	100,0
Nigeria	Robert Bosch Limited	Lagos	100,0
Südafrika	Häggglunds Drives South Africa (Pty.) Ltd.	Fourways	100,0

Bestätigungsvermerk

Bestätigungsvermerk des unabhängigen Abschlussprüfers

An die Robert Bosch Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Stuttgart

Vermerk zum Konzernabschluss

Wir haben den beigefügten Konzernabschluss der Robert Bosch Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Stuttgart, und ihrer Tochtergesellschaften – bestehend aus Gewinn- und Verlustrechnung, Gesamtergebnisrechnung, Bilanz, Eigenkapitalveränderungsrechnung, Kapitalflussrechnung und Anhang für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember 2014 – geprüft.

Verantwortung der Geschäftsführer für den Konzernabschluss

Die Geschäftsführer der Robert Bosch Gesellschaft mit beschränkter Haftung sind verantwortlich für die Aufstellung dieses Konzernabschlusses. Diese Verantwortung umfasst, dass dieser Konzernabschluss in Übereinstimmung mit den IFRS, wie sie in der EU anzuwenden sind, und den ergänzend nach § 315a Abs. 1 HGB anzuwendenden deutschen gesetzlichen Vorschriften aufgestellt wird und unter Beachtung dieser Vorschriften ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Konzerns vermittelt. Die Geschäftsführer sind auch verantwortlich für die internen Kontrollen, die sie als notwendig erachten, um die Aufstellung eines Konzernabschlusses zu ermöglichen, der frei von wesentlichen – beabsichtigten oder unbeabsichtigten – falschen Darstellungen ist.

Verantwortung des Abschlussprüfers

Unsere Aufgabe ist es, auf der Grundlage unserer Prüfung ein Urteil zu diesem Konzernabschluss abzugeben. Wir haben unsere Abschlussprüfung in Übereinstimmung mit § 317 HGB unter Beachtung der vom Institut der Wirtschaftsprüfer (IDW) festgestellten deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Abschlussprüfung sowie unter ergänzender Beachtung der International Standards on Auditing (ISA) durchgeführt. Danach haben wir die Berufspflichten einzuhalten und die Abschlussprüfung so zu planen und durchzuführen, dass hinreichende Sicherheit darüber erlangt wird, ob der Konzernabschluss frei von wesentlichen falschen Darstellungen ist.

Eine Abschlussprüfung umfasst die Durchführung von Prüfungshandlungen, um Prüfungsnachweise für die im Konzernabschluss enthaltenen Wertansätze und sonstigen Angaben zu erlangen. Die Auswahl der Prüfungshandlungen liegt im pflichtgemäßen Ermessen des Abschlussprüfers. Dies schließt die Beurteilung der Risiken wesentlicher – beabsichtigter oder unbeabsichtigter – falscher Darstellungen im Konzernabschluss ein. Bei der Beurteilung dieser Risiken berücksichtigt der Abschlussprüfer das interne Kontrollsystem, das relevant ist für die Aufstellung eines Konzernabschlusses, der ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild vermittelt. Ziel hierbei ist es, Prüfungshandlungen zu planen und durchzuführen, die unter den gegebenen Umständen angemessen sind, jedoch nicht, ein Prüfungsurteil zur Wirksamkeit des internen Kontrollsystems des Konzerns abzugeben. Eine Abschlussprüfung umfasst auch die Beurteilung der Angemessenheit der angewandten Rechnungslegungsmethoden und der Vertretbarkeit der von den Geschäftsführern ermittelten geschätzten Werte in der Rechnungslegung sowie die Beurteilung der Gesamtdarstellung des Konzernabschlusses.

Wir sind der Auffassung, dass die von uns erlangten Prüfungsnachweise ausreichend und geeignet sind, um als Grundlage für unser Prüfungsurteil zu dienen.

Prüfungsurteil

Gemäß § 322 Abs. 3 Satz 1 HGB erklären wir, dass unsere Prüfung des Konzernabschlusses zu keinen Einwendungen geführt hat.

Nach unserer Beurteilung aufgrund der bei der Prüfung gewonnenen Erkenntnisse entspricht der Konzernabschluss in allen wesentlichen Belangen den IFRS, wie sie in der EU anzuwenden sind, und den ergänzend nach § 315a Abs. 1 HGB anzuwendenden deutschen gesetzlichen Vorschriften und vermittelt unter Beachtung dieser Vorschriften ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens- und Finanzlage des Konzerns zum 31. Dezember 2014 sowie der Ertragslage für das an diesem Stichtag endende Geschäftsjahr.

Vermerk zum Konzernlagebericht

Wir haben den beigefügten Konzernlagebericht der Robert Bosch Gesellschaft mit beschränkter Haftung für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember 2014 geprüft. Die Geschäftsführer der Robert Bosch Gesellschaft mit beschränkter Haftung sind verantwortlich für die Aufstellung des Konzernlageberichts in Übereinstimmung mit den nach § 315a Abs. 1 HGB anzuwendenden deutschen gesetzlichen Vorschriften. Wir haben unsere Prüfung in Übereinstimmung mit § 317 Abs. 2 HGB und unter Beachtung der für die Prüfung des Konzernlageberichts vom Institut der Wirtschaftsprüfer (IDW) festgestellten deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Abschlussprüfung durchgeführt. Danach ist die Prüfung des Konzernlageberichts so zu planen und durchzuführen, dass hinreichende Sicherheit darüber erlangt wird, ob der Konzernlagebericht mit dem Konzernabschluss sowie mit den bei der Abschlussprüfung gewonnenen Erkenntnissen in Einklang steht, insgesamt ein zutreffendes Bild von der Lage des Konzerns vermittelt und die Chancen und Risiken der zukünftigen Entwicklung zutreffend darstellt.

Gemäß § 322 Abs. 3 Satz 1 HGB erklären wir, dass unsere Prüfung des Konzernlageberichts zu keinen Einwendungen geführt hat.

Nach unserer Beurteilung aufgrund der bei der Prüfung des Konzernabschlusses und Konzernlageberichts gewonnenen Erkenntnisse steht der Konzernlagebericht in Einklang mit dem Konzernabschluss, vermittelt insgesamt ein zutreffendes Bild von der Lage des Konzerns und stellt die Chancen und Risiken der zukünftigen Entwicklung zutreffend dar.

Stuttgart, den 10. März 2015

PricewaterhouseCoopers
Aktiengesellschaft
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Harald Kayser Marcus Nickel
Wirtschaftsprüfer Wirtschaftsprüfer

Zehnjahresübersicht der Bosch-Gruppe

T.62

Millionen Euro										
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 ¹	2013	2014
Umsatz	41 461	43 684	46 320	45 127	38 174	47 259	51 494	44 703	46 068	48 951
außerhalb Deutschlands (in Prozent)	73	74	75	74	76	77	77	77	77	78
Forschungs- und Entwicklungsaufwand ²	3 073	3 348	3 583	3 889	3 603	3 810	4 190	4 442	4 543	4 959
in Prozent des Umsatzes	7,4	7,7	7,7	8,6	9,4	8,1	8,1	9,9	9,9	10,1
Investitionen in Sachanlagen	2 923	2 670	2 634	3 276	1 892	2 379	3 226	2 714	2 539	2 585
davon in Deutschland	974	968	1 138	1 610	928	1 023	1 161	988	913	1 098
davon außerhalb Deutschlands	1 949	1 702	1 496	1 666	964	1 356	2 065	1 726	1 626	1 487
in Prozent des Umsatzes	7,0	6,1	5,7	7,3	5,0	5,0	6,3	6,1	5,5	5,3
in Prozent der Abschreibungen	156	116	108	136	80	100	142	101	126	138
Abschreibungen auf Sachanlagen	1 870	2 309	2 428	2 410	2 374	2 373	2 265	2 689	2 008	1 868
Mitarbeiter im Jahresmittel in Tsd.	249	258	268	283	275	276	295	273	280	286
davon in Deutschland	110	110	111	114	113	112	117	109	108	105
davon außerhalb Deutschlands	139	148	157	169	162	164	178	164	172	181
zum 31.12. des Jahres	251	261	271	282	271	284	303	273	281	290
Personalaufwand	11 936	12 534	12 896	12 994	12 787	14 132	14 719	14 198	14 907	15 325
Bilanzsumme	45 554	46 940	48 568	46 761	47 509	52 683	54 616	52 611	55 725	61 924
Eigenkapital	20 943	22 482	24 825	23 009	23 069	26 243	26 917	26 900	27 686	29 541
in Prozent der Bilanzsumme	46	48	51	49	49	50	49	51	50	48
Cash-Flow	4 352	4 521	5 052	4 032	1 910	5 460	4 959	4 053	3 956	4 866
in Prozent des Umsatzes	10,5	10,3	10,9	8,9	5,0	11,6	9,6	9,1	8,6	9,9
Ergebnis nach Steuern	2 450	2 170	2 850	372	-1 214	2 489	1 820	2 304	1 251	2 637
Bilanzgewinn	63	69	72	75	67	82	88	88	88	102

¹ Werte nach Anpassung durch geänderte Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden

² Einschließlich an Kunden direkt weiterverrechneter Entwicklungsleistungen

Grafik- und Tabellenverzeichnis

Grafiken

Robert Bosch Stiftung

19 Gesamtförderung der Robert Bosch Stiftung 2014

Konzernlagebericht

21	G.01	Gesellschafter der Robert Bosch GmbH
22	G.02	Unternehmensbereiche der Bosch-Gruppe
38	G.03	Gesamtaufwand für Forschung und Entwicklung
38	G.04	Gesamtaufwand für Forschung und Entwicklung (in Prozent vom Umsatz)
39	G.05	Entwicklung von Umsatz und EBIT
41	G.06	Umsatzstruktur nach Regionen
41	G.07	Umsatzstruktur nach Unternehmensbereichen
42	G.08	Mitarbeiter nach Regionen
42	G.09	Mitarbeiter nach Unternehmensbereichen
43	G.10	Entwicklung CO ₂ -Ausstoß
43	G.11	Entwicklung Arbeitssicherheit
45	G.12	EBIT nach Unternehmensbereichen
46	G.13	Bilanzstruktur Aktiva
46	G.14	Bilanzstruktur Passiva
47	G.15	Investitionen in Sachanlagen
47	G.16	Investitionen in Sachanlagen (in Prozent vom Umsatz)
49	G.17	Pro-Forma-Angaben (in Prozent)
49	G.18	Pro-Forma-Angaben
50	G.19	Regionales Wirtschaftswachstum 2011–2015

Tabellen

Konzernlagebericht

44	T. 01	Wichtigste Positionen der Gewinn- und Verlustrechnung
48	T. 02	Kapitalflussrechnung Bosch-Gruppe

Konzernabschluss

56	T. 01	Gewinn- und Verlustrechnung
57	T. 02	Gesamtergebnisrechnung
58	T. 03	Bilanz
60	T. 04	Eigenkapitalveränderungsrechnung
62	T. 05	Kapitalflussrechnung
64	T. 06	Währungskurse
65	T. 07	Nutzungsdauern Sachanlagevermögen
69	T. 08	Entwicklung des Konsolidierungskreises
70	T. 09	Angaben zu Tochterunternehmen mit wesentlichen nicht beherrschenden Anteilen
71	T. 10	Angaben zu wesentlichen Gemeinschaftsunternehmen
72	T. 11	Angaben zu einzeln nicht wesentlichen Gemeinschaftsunternehmen
73	T. 12	Ergebnis aus aufgegebenen Geschäftsaktivitäten
73	T. 13	Auswirkungen der aufgegebenen Geschäftsaktivitäten auf die Gesamtergebnisrechnung
74	T. 14	Cash-Flows der aufgegebenen Geschäftsaktivitäten
74	T. 15	Vertriebs- und Verwaltungskosten
75	T. 16	Forschungs- und Entwicklungskosten
75	T. 17	Sonstige betriebliche Erträge
76	T. 18	Sonstige betriebliche Aufwendungen
76	T. 19	Finanzergebnis
77	T. 20	Zinsergebnis Finanzinstrumente
77	T. 21	Steuern vom Einkommen und vom Ertrag
78	T. 22	Zuordnung der latenten Steuern zu den Bilanzpositionen
79	T. 23	Überleitung vom erwarteten zum ausgewiesenen Steueraufwand
79	T. 24	Flüssige Mittel
80	T. 25	Forderungen aus Lieferungen und Leistungen
80	T. 26	Übrige Vermögenswerte (kurzfristig)

81	T. 27	Forderungen aus Finanzierungsleasing
81	T. 28	Ausstehende Mindestleasingzahlungen aus Operating-Leasing
81	T. 29	Vorräte
82	T. 30	Langfristige finanzielle Vermögenswerte
83	T. 31	Entwicklung des Sachanlagevermögens
84	T. 32	Auswirkungen der geänderten Nutzungsdauer auf die Abschreibungen auf Sachanlagen
85	T. 33	Entwicklung der immateriellen Vermögenswerte
86	T. 34	Firmenwerte nach Geschäftsbereichen
86	T. 35	Parameter für den Werthaltigkeitstest
87	T. 36	Kurz- und langfristige Finanzverbindlichkeiten
87	T. 37	Konditionen der Anleihen
88	T. 38	Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen
88	T. 39	Übrige Verbindlichkeiten
89	T. 40	Verbindlichkeiten aus Finanzierungsleasing
89	T. 41	Rückstellungen
90	T. 42	Entwicklung der Rückstellungen
90	T. 43	Haftungsverhältnisse und sonstige finanzielle Verpflichtungen
91	T. 44	Fälligkeiten der Verpflichtungen aus Operating-Leasing
93	T. 45	Versicherungsmathematische Parameter
93	T. 46	Verwendete Sterbetafeln
94	T. 47	Überleitung Barwert der Pensionsverpflichtung auf die Rückstellung
95	T. 48	Entwicklung der Nettoschuld der leistungsorientierten Verpflichtung laufendes Geschäftsjahr
96	T. 49	Entwicklung der Nettoschuld der leistungsorientierten Verpflichtung Vorjahr
97	T. 50	Bestandteile des Fondsvermögen
97	T. 51	Erwartete Fälligkeiten der undiskontierten erwarteten Pensionszahlungen
98	T. 52	Sensitivität der Pensionsrückstellung
98	T. 53	Gesellschafter der Robert Bosch GmbH
100	T. 54	Angaben zu den Geschäftssegmenten – fortgeführte Geschäftsaktivitäten
100	T. 55	Angaben zu den Geschäftssegmenten – einschließlich aufgegebenener Geschäftsaktivitäten
103	T. 56	Überleitungsrechnungen
104	T. 57	Angaben nach wesentlichen Ländern
105	T. 58	Nettoergebnis nach Kategorien
106	T. 59	Buchwerte, Wertansätze und beizulegende Zeitwerte nach Kategorien – laufendes Geschäftsjahr
108	T. 60	Buchwerte, Wertansätze und beizulegende Zeitwerte nach Kategorien – Vorjahr
110	T. 61	Buchwerte der finanziellen Vermögenswerte und Verbindlichkeiten nach Kategorien
110	T. 62	Zusammensetzung der derivativen Finanzinstrumente
111	T. 63	Ableitung der beizulegenden Zeitwerte
113	T. 64	Währungsrisiken EUR
113	T. 65	Währungsrisiken USD
114	T. 66	Zinsrisiken
114	T. 67	Aktienkursrisiken
115	T. 68	Sonstige Preisrisiken
115	T. 69	Kreditrisiko aus Forderungen aus Lieferungen und Leistungen
116	T. 70	Wertberichtigungen auf Forderungen aus Lieferungen und Darlehen
116	T. 71	Fälligkeitsanalyse der nicht wertberechtigten Forderungen aus Lieferungen und Leistungen
117	T. 72	Kreditrisiko aus Derivaten
117	T. 73	Liquiditätsrisiko aus Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen
117	T. 74	Liquiditätsrisiko aus Derivaten
118	T. 75	Künftige Zahlungsabflüsse der finanziellen Verbindlichkeiten – laufendes Geschäftsjahr
118	T. 76	Künftige Zahlungsabflüsse der finanziellen Verbindlichkeiten – Vorjahr
119	T. 77	Angaben zu nahe stehenden Unternehmen
120	T. 78	Gesamtbezüge des Managements in Schlüsselpositionen
121	T. 79	Angaben zu Mitarbeitern
121	T. 80	Honorare des Abschlussprüfers
122	T. 81	Anteilsbesitz der Bosch-Gruppe
140	T. 82	Zehnjahresübersicht der Bosch-Gruppe
143	T. 83	Eckdaten Bosch-Gruppe

Impressum

Herausgeber:

Robert Bosch GmbH
Unternehmenskommunikation,
Markenmanagement und
Nachhaltigkeit

Postfach 10 60 50
70049 Stuttgart
Deutschland
Telefon +49 711 811-0
contact@bosch.com

Leitung:

Dr. Christoph Zemelka

www.bosch.com

Weitere Informationen zum Unternehmen auch in der Broschüre
Bosch heute sowie im Internet unter: csr.bosch.com

142

Der Geschäftsbericht sowie die genannte Broschüre sind auch
in englischer Sprache erhältlich und können angefordert werden
unter: geschaeftsbericht@bosch.com

Die Online-Version des Geschäftsberichts
finden Sie unter:
geschaeftsbericht.bosch.com

Konzeption und Realisation:

Nadine Loleit, Bosch-Unternehmenskommunikation

Konzeption, Design und Litho:

heureka GmbH – einfach kommunizieren, Essen

Druck:

Druckpartner Druck- und Medienhaus GmbH, Essen

Fotos:

Thomas Bauer Fotografie; Andreas Möltgen Fotografie

Eckdaten Bosch-Gruppe

T.83

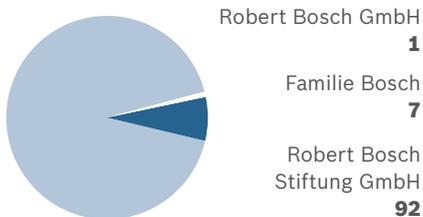
Millionen Euro		
	2014	2013
Umsatz	48 951	46 068
Veränderung gegenüber Vorjahr in Prozent	6,3	3,1
Anteil außerhalb Deutschlands in Prozent vom Umsatz	78	77
Forschungs- und Entwicklungsaufwand¹	4 959	4 543
in Prozent vom Umsatz	10,1	9,9
Investitionen in Sachanlagen	2 585	2 539
in Prozent der Abschreibungen	138	126
Mitarbeiter		
im Jahresmittel	286 084	279 739
am 31. Dezember des Jahres	290 183	281 381
Bilanzsumme	61 924	55 725
Eigenkapital	29 541	27 686
in Prozent der Bilanzsumme	48	50
EBIT	3 030	2 751
in Prozent vom Umsatz	6,2	6,0
Ergebnis nach Steuern	2 637	1 251
Bilanzgewinn (Dividende der Robert Bosch GmbH)	102	88

¹ Einschließlich an Kunden direkt weiterverrechneter Entwicklungsleistungen

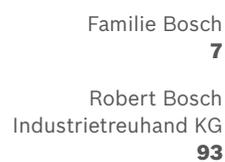
143

Gesellschafter der Robert Bosch GmbH

Anteile



Stimmrechte



Robert Bosch GmbH

Postfach 10 60 50
70049 Stuttgart
Deutschland
www.bosch.com



BOSCH
Technik fürs Leben