



Vier Milliarden MEMS-Sensoren von Bosch

Vier Milliarden MEMS-Sensoren von Bosch - Weltweit führender Anbieter - Schlüsseltechnologie für das Internet der Dinge - Technologische Trends: mehr Messgrößen, mehr Intelligenz - Internet der Dinge bringt Marktschub nach Autos und Smartphones - Jedes zweite Smartphone weltweit arbeitet mit Bosch-Sensoren - Mikromechanische Sensoren sind heute in Autos und Smartphones unverzichtbar. Die winzigen Fühler werden immer intelligenter, kompakter und energiesparsamer. Mithilfe von MEMS-Sensoren lässt sich noch mehr vernetzen - nämlich alles mit allem im Internet der Dinge - auch bislang "elektronikfreie Dinge" wie Türen oder Fenster. Für mehr Komfort, Sicherheit und Energieeffizienz - Bosch bietet Sensoren für viele unterschiedliche Anwendungen der Automobil- und Konsumelektronik. MEMS-Sensoren messen zum Beispiel Druck, Beschleunigung, Drehbewegungen, Massenfluss oder das Erdmagnetfeld. Damit sind sie zu Sinnesorganen von Autos und Smartphones geworden. Seit 1995 baut Bosch die feinen Fühler für Fahrzeuge. So ist etwa das Herzstück des Elektronischen Stabilitäts-Programms ESP ein Drehratensensor, der Drehbewegungen des Autos um seine Hochachse erfasst. In einem modernen Fahrzeug stecken heute bis zu 50 MEMS-Sensoren. Dank des Beschleunigungs-Sensors von Bosch Sensortec weiß ein Smartphone oder Tablet, wie es gerade gehalten wird und richtet das Bild entsprechend aus. Winzige MEMS-Mikrofone des Bosch-Unternehmens Akustica nehmen Geräusche und Sprache auf. Bosch-Sensoren stecken bereits in jedem zweiten Smartphone weltweit. - Bosch hat die MEMS-Technologie (Micro-Electro-Mechanical-Systems) von Beginn an geprägt und ist heute der weltweit führende Anbieter in diesem äußerst dynamischen Markt, wie die Marktexperten von IHS Technology und Yole Développement bestätigen. Seit Produktionsstart 1995 hat Bosch bereits mehr als vier Milliarden MEMS-Sensoren gefertigt. Rund eine Milliarde MEMS-Sensoren haben 2013 die moderne Chipfabrik in Reutlingen verlassen - das entspricht drei Millionen pro Tag. "Bosch ist der einzige Anbieter, der Sensoren-Typen für so viele unterschiedliche Anwendungen vollständig selbst fertigt. Insgesamt besitzt Bosch weit mehr als 1 000 Patente und Patentanmeldungen im Bereich der MEMS-Technologie. Damit sichern wir unsere Innovationskraft", sagt Klaus Meder, Vorsitzender des Bosch-Geschäftsbereichs Automotive Electronics. - Technologische Trends: mehr Messgrößen, mehr Intelligenz - MEMS-Sensoren können immer mehr Größen messen: Anfang 2014 hat Bosch Sensortec eine Weltneuheit im Bereich der Sensoren-Technologie auf den Markt gebracht: Die integrierte Sensoreinheit BME280 vereint die Sensorfunktionen für Luftdruck, -feuchtigkeit und -temperatur in einem einzigen Gehäuse. Der neue Sensor wurde speziell entwickelt für Anwendungen im Bereich Umweltsensorik, Indoor-Navigation, Smart Home, personalisierte Wetterstationen oder Sport und Fitness. Er bestimmt die Luftfeuchtigkeit in nur einer Sekunde - die branchenweit kürzeste Reaktionszeit. Zudem zeichnet er sich durch eine sehr hohe Präzision bei der Messung der Umgebungstemperatur und einen niedrigen Energiebedarf aus. Darüber hinaus macht Bosch die Sensoren auch immer intelligenter. Derzeit läuft die Fertigung des ersten Sensors an, der nicht nur Beschleunigung, Drehrate und Magnetfeld misst, sondern auch einen Mikrocontroller zur Signalauswertung enthält. - Schlüsseltechnologie für das Internet der Dinge - Die Einführung von MEMS-Sensoren in der Automobilelektronik in den 1980er und 1990er Jahren war die erste Welle für deren Verbreitung. Der massenhafte Einsatz in Smartphones seit Beginn des 21. Jahrhunderts war die zweite große Welle. Das Internet der Dinge und Dienste bedeutet nun die dritte Welle: Sensoren, Signalverarbeitung, Batterien und Sender sind mittlerweile auch als Einheit so klein, energiesparsam und günstig, dass sie milliardenfach eingesetzt werden können. Gleichzeitig sind Funknetze fast überall verfügbar. Somit sind MEMS die Schlüsseltechnologie für die Vernetzung von Dingen im Internet. Dafür müssen sie mit einem Funkchip, einer Batterie sowie Software-Intelligenz ausgestattet sein. Denn nicht Rohdaten sollen ins Internet übertragen werden, sondern nur die relevanten Informationen. Diese lokale Datenaufbereitung braucht jedoch System-Know-how, wie es Bosch in besonderer Weise mitbringt. Schon 2013 hat Bosch einen Türsensor in Serie gebracht, der verdächtige Bewegungen dem Smartphone des Hauseigentümers meldet. Künftig werden Fenster über die unauffälligen Fühler Heizung oder Alarmanlage steuern oder auch Armbänder nach dem Sturz ihres Trägers um Hilfe rufen. Nicht nur im Smartphone, vielmehr in allem, was "smart" ist, wird internetfähige Sensorik enthalten sein. - Internet der Dinge und Dienste bietet hohes Geschäftspotenzial - Ein Schwerpunkt des künftigen Umsatzwachstums sind für Bosch internetfähige Produkte und internetbasierte Dienstleistungen. Das Unternehmen sieht sich mit seinem Hardware-Know-how sowie seiner breiten technologischen Kompetenz dafür gut aufgestellt. Um dieses Geschäftsfeld zu erschließen, hat Bosch Ende 2013 die Bosch Connected Devices and Solutions GmbH gegründet. Sie bietet kompakte Elektronik-Produkte und Software-Know-how, um Geräte und Objekte in ganz unterschiedlichen Einsatzfeldern intelligent und internetfähig zu machen. Der Fokus liegt auf der Entwicklung von vernetzten Sensoren und Aktuatoren. Aktuatoren setzen elektrische Signale von Sensoren oder Steuereinheiten in eine Aktivität um. Beispiele sind das automatische An- und Ausschalten einer Beleuchtung oder das Öffnen und Schließen eines Ventils. Die Geschäftsaktivitäten richten sich zunächst auf sensorbasierte Anwendungen rund um das intelligent vernetzte Haus (Smart Home) sowie im Bereich Transport, Logistik und Verkehr - denn künftig werden kritische Warentransporte automatisch jede ungewöhnliche Zustandsänderung an die Logistikzentrale übermitteln. - Technischer Hintergrund zu MEMS-Sensoren - MEMS-Sensoren enthalten feinste Strukturen aus Silizium, die sich bei der Bewegung des Gehäuses um Bruchteile eines Tausendstelmmillimeters verschieben. Dabei ändern sich die elektrischen Eigenschaften. Diese lassen sich messen und in einen Datenstrom wandeln. Die Dimensionen sind winzig: Ein menschliches Haar hat einen Durchmesser von 70 Tausendstelmmillimeter (70 Mikrometer). Manche Komponenten messen nur noch vier Mikrometer - 17 Mal weniger als ein Haar. Weil die mikromechanische Sensorik nur schwache elektrische Signale hervorbringt, haben die Entwickler im Bauelemente-Gehäuse neben dem Sensor - oder teilweise sogar direkt auf demselben Chip - noch eine Elektronik integriert. Sie verarbeitet die kleinen Signale, verstärkt und wandelt sie in digitale Daten. MEMS-Sensoren können so Steuergeräte direkt mit Messwerten versorgen. - Robert Bosch GmbH - Robert-Bosch-Platz 1 - 70049 Stuttgart - Deutschland - Telefon: 0 711-811 0 - Mail: kontakt@bosch.de - URL: <http://www.bosch.de> -  http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pinnr_568436 width="1" height="1">

Pressekontakt

Robert Bosch GmbH

70049 Stuttgart

bosch.de
kontakt@bosch.de

Firmenkontakt

Robert Bosch GmbH

70049 Stuttgart

bosch.de
kontakt@bosch.de

Die Bosch-Gruppe ist ein international führender Hersteller von Kraftfahrzeug- und Industrietechnik, Gebrauchsgütern und Gebäudetechnik. Rund 242 000 Mitarbeiter erwirtschafteten im Geschäftsjahr 2004 einen Umsatz von 40 Milliarden Euro. 1886 als ?Werkstätte für Feinmechanik und Elektrotechnik von Robert Bosch (1861-1942) in Stuttgart gegründet, umfasst die heutige Bosch-Gruppe ein Fertigungs-, Vertriebs- und Kundendienstnetz mit rund 260 Tochtergesellschaften und mehr als 10 000 Kundendienstbetrieben in über 130 Ländern. Die gesellschaftsrechtliche Struktur der Bosch-Gruppe sichert ihre finanzielle Unabhängigkeit und unternehmerische Selbständigkeit. Sie ermöglicht dem Unternehmen, in bedeutende Vorleistungen für die Zukunftssicherung zu investieren und seiner gesellschaftlichen Verantwortung im Sinne des Firmengründers gerecht zu werden. Die Anteile der Robert Bosch GmbH liegen zu 92 Prozent bei der gemeinnützigen Robert Bosch Stiftung. Die unternehmerische Gesellschafterfunktion wird von der Robert Bosch Industrietreuhand KG wahrgenommen.