

- [01] Bosch macht Fabriken schlau, schlank und flexibel**
- [02] Bosch verleiht der vernetzten Fabrik ein Gesicht**
- [03] Fertigungshub Mexiko: Bosch plant smartes Werk für
Elektronikkomponenten**
- [04] Factsheet**
- [05] Vernetzte Produktion**

Robert Bosch GmbH
Postfach 10 60 50
70049 Stuttgart

Media und Public Relations
Leitung: Melita Delic
Presse-Forum:
www.bosch-presse.de



Bosch macht Fabriken schlau, schlank und flexibel Hannover Messe 2018 (Halle 17, Stand A40)

23. April 2018
PI 10610 RB DH/KB

- ▶ Neues Werk: Bosch investiert 100 Millionen Euro in Smart Factory in Mexiko
- ▶ Neue Strategie: Bosch Rexroth steigert Umsatz auf 5,5 Milliarden Euro
- ▶ Neuer Name: Bosch bündelt Software und Services für Produktion und Logistik unter dem Namen „Nexeed“

Stuttgart/Hannover – Fest verbaut sind nur der Boden, die Wände und das Dach. Alles andere ist beweglich und vernetzt. Maschinen fahren nach Bedarf rein oder raus, Montagelinien vergrößern oder verkleinern sich, autonome Transportroboter beliefern Mitarbeiter mit Bauteilen. Roboter arbeiten mit menschlichen Kollegen Schulter an Schulter und nehmen ihnen gefährliche oder anstrengende Tätigkeiten ab. Die Energieübertragung erfolgt kabellos über Induktionsschleifen im Hallenboden. Mitarbeiter, Maschinen und Komponenten sind über intelligente Softwaresysteme und mobile Endgeräte vernetzt. Ultraschnelles 5G-Funknetz ermöglicht den Austausch von Informationen in Echtzeit, künstliche Intelligenz (KI) steigert die Produktqualität dank frühzeitiger Fehlererkennung. Mitarbeiter werden entlastet und haben mehr Zeit, um zum Beispiel Algorithmen zu programmieren, neue Geschäftsmodelle zu entwickeln oder weitere kreative Aufgaben zu übernehmen. So sieht Bosch die Fabrik der Zukunft. Entsprechend des Standmottos „Factory of the future. Now. Next. Beyond“ zeigt Bosch auf der Hannover Messe, was das Unternehmen bereits heute (now) für die vernetzte Fabrik anbietet, welche Lösungen morgen (next) bereitstehen und was es für übermorgen (beyond) entwickelt.

Mensch, Maschine, Daten: das Erfolgstrio für die vernetzte Fabrik

Wesentlich für den Erfolg von Industrie 4.0 ist auch die Vernetzung bestehender Fabriken und Anlagen. Auf der Hannover Messe zeigt Bosch auf 1 300 Quadratmetern beides: Die schlaue, schlanke und flexible Zukunftsfabrik einerseits. Und heute schon in der Praxis angewandte vernetzte Lösungen für Fertigung und Logistik andererseits. Beide Szenarien haben eines gemeinsam: das Zusammenspiel von Hardware, Software und Services – orchestriert von

Menschen. „Das Erfolgstrio für die Fabrik der Zukunft besteht aus Mensch, Maschine und Daten“, sagte Bosch-Geschäftsführer Dr. Stefan Hartung, unter anderem verantwortlich für den Unternehmensbereich Industrial Technology.

Stetiger Umsatzzuwachs mit Industrie 4.0

Auch dank vernetzter Lösungen konnte Bosch 2017 den Umsatz im Bereich Industrietechnik um 7,7 Prozent auf 6,7 Milliarden Euro steigern. „Mit unserem stetig wachsenden Portfolio an Lösungen für Produktion und Logistik können wir die Vision des komplett vernetzten Wertstroms schrittweise in die Realität umsetzen“, so Hartung. Die 2018 erfolgte Gründung der Geschäftseinheit Bosch Connected Industry mit 500 Mitarbeitern sowie das neue Softwareportfolio „Nexeed“ unterstreichen den hohen Stellenwert von Vernetzung bei Bosch. „Wir kommen unserem Ziel, in der Bosch-Gruppe bis 2020 mit Industrie 4.0 insgesamt mehr als eine Milliarde Euro Zusatzumsatz zu erzielen, immer näher“, sagte Hartung. Auf dieses Ziel zahlen auch hervorragende Ergebnisse von Bosch Rexroth ein: 2017 erwirtschaftete der Spezialist für Drive and Control Technology einen Umsatz von 5,5 Milliarden Euro – ein Plus von 10,4 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Auch aufgrund seiner strategischen Neuausrichtung in den vergangenen Jahren hat Bosch Rexroth seine Wettbewerbsposition ausgebaut und zusätzliche Marktanteile gewonnen.

Neue smarte Werke in Mexiko und China

Darüber hinaus investiert Bosch kräftig im diesjährigen Messe-Partnerland Mexiko: Bis 2019 entsteht in Celaya (Zentralmexiko) für rund 100 Millionen Euro ein smartes Werk für Elektronikkomponenten. Auf einer Fläche von 21 000 Quadratmetern werden dort Motorsteuergeräte für den mexikanischen und amerikanischen Markt hergestellt. Mehr als 1 200 Arbeitsplätze will Bosch am neuen Standort schaffen. „Mit Industrie 4.0 verbessern wir Arbeitsabläufe und sorgen für höhere Produktivität. Wir sind daher auch Jobmotor“, sagte Hartung. Bosch plant zudem eine Industrie 4.0-Referenzfabrik in China. In der Stadt Xian wird ein Werk für Steuerungssysteme und Lineartechnik schrittweise ausgebaut und bis 2020 mit neuen Fertigungsverfahren digital aufgerüstet. Auf der Messe erhalten Besucher einen Eindruck davon, wie diese Verfahren aussehen können.

Roboter schaffen mehr Jobs

Hartung betonte auch die hohe Bedeutung von Robotik. Sie habe in Deutschland laut einer aktuellen Studie bislang für einen Zuwachs an Arbeitsplätzen gesorgt. In einer Untersuchung des Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) prognostizieren Ökonomen einen Beschäftigungszuwachs um 0,4 Prozent pro Jahr bis 2021. Wie aus der Studie hervorgeht, ersetzen Roboter zwar manche Arbeitsplätze – gleichzeitig entstehen an anderer Stelle insgesamt mehr Jobs. „Der Mensch bleibt im Industrie 4.0-Zeitalter unverzichtbar“, sagte Hartung.

Bei komplexen Aufgaben oder bei Qualitätskontrollen können ihn Roboter gezielt unterstützen. Kollege Roboter – das ist auch die Botschaft von 1,50 Meter großen 3D-Avataren in Pixar-Manier. Sie stehen im Mittelpunkt des Messestands und bewegen sich auf der Bühne der virtuellen Fabrik. Der mobile Produktionsroboter APAS etwa arbeitet eng und doch berührungslos mit menschlichen Kollegen zusammen. Die intelligente Kommunikationsplattform ActiveCockpit hält Mitarbeiter permanent über den aktuellen Stand der Produktion auf dem Laufenden, während ein autonomer Transportroboter benötigte Teile von A nach B bringt und sie unterwegs auch gleich bearbeitet.

Maschinen bringen sich selbst neue Fähigkeiten bei

Der Clou: Sämtliche Avatare sind Abbilder marktreifer Anwendungen oder Pilotprodukte. „Wir unterstützen unsere Kunden schon jetzt dabei, ihre Produktionslinien und Werke bestmöglich zu steuern“, sagte Rolf Najork, Vorstandsvorsitzender der Bosch Rexroth AG. „Doch in Zukunft wird der Bedarf an Flexibilität, Transparenz und Schnelligkeit noch weiter steigen.“ Dabei wird künstliche Intelligenz eine wichtige Rolle einnehmen. Was KI im industriellen Umfeld leisten kann, vermittelt auf spielerische Weise der sogenannte „KI-cker“. Torhüter und Feldspieler werden durch cleveres Zusammenspiel von Antriebs- und Steuerungstechnik sowie künstlicher Intelligenz schrittweise zu gewieften Fußballprofis. Beim KI-cker wird ein neuronales Netz durch Lernerfahrungen kontinuierlich trainiert. So werden auch Maschinen sich in Zukunft selbst neue Fähigkeiten beibringen. Anhand von Mustern erlernen sie eigenständig Mängel und Fehler zu erkennen – und verbessern dadurch laufend ihre Performance.

„Nexeed“ vernetzt Produktion und Logistik

Im Hintergrund der Hardware-Anwendungen sorgen innovative Software-Lösungen für die erforderliche Vernetzung. Auf der Hannover Messe präsentiert Bosch das neue Software-Portfolio Nexeed. Darin sind Software und Services für den gesamten Wertstrom zusammengefasst. „Die Intelligenz der Fabrik der Zukunft liegt in der Software – und in den Köpfen der Mitarbeiter“, sagte Dr. Stefan Aßmann, Leiter Bosch Connected Industry. Bosch hat umfangreiches Domänenwissen aus mehr als 270 eigenen Werken konsequent in Software-Lösungen überführt. „Durch Zusammenarbeit von Fertigungs-, Logistik- und Software-Spezialisten sind Lösungen entstanden, die den Arbeitsalltag der Mitarbeiter vereinfachen sowie Fertigung und Logistik effizienter, flexibler und ressourcenschonender machen.“

Jederzeit wissen, wo die Ware ist und wie es ihr geht

Für eine systematische Produktionsverbesserung sorgt der Nexeed Production Performance Manager: Die Software unterstützt die für Qualität und Instandhaltung verantwortlichen Mitarbeiter bei einer schnellen und einfachen

Entscheidungsfindung. Zu diesem Zweck erfasst und harmonisiert die Software in Echtzeit Produktions- und Maschinendaten aus unterschiedlichen Quellen des Fertigungsumfelds und stellt sie Mitarbeitern übersichtlich auf mobilen Endgeräten zur Verfügung. Das spart Zeit und Kosten. Für die Überwachung und Rückverfolgung des Warenstroms kommt Nexeed Track & Trace zum Einsatz. Über Sensoren speist die Ware selbstständig ihre Position und ihren Zustand über das Mobilfunknetz in die Cloud. Jedes Produkt und jeder Ladungsträger lassen sich so von Logistikern zurückverfolgen. Zudem können Anwender den exakten Liefertermin abrufen und ihre Material- und Kapazitätsplanungen optimieren. Auch das spart Zeit und Kosten.

Journalistenkontakt:

Dirk Haushalter,

Telefon: +49 711 811-38195

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 400 500 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2017). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2017 nach vorläufigen Zahlen einen Umsatz von 78 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Als führender Anbieter im Internet der Dinge (IoT) bietet Bosch innovative Lösungen für Smart Home, Smart City, Connected Mobility und Industrie 4.0. Mit seiner Kompetenz in Sensorik, Software und Services sowie der eigenen IoT Cloud ist das Unternehmen in der Lage, seinen Kunden vernetzte und domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. 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“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit 62 500 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 125 Standorten.

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.

Mehr Informationen unter www.bosch.com, iot.bosch.com, www.bosch-presse.de, twitter.com/BoschPresse.



Bosch verleiht der vernetzten Fabrik ein Gesicht Hannover Messe 2018 (Halle 17, Stand A40)

23. April 2018

RB DH / KB

- ▶ 1,5 Meter große 3D-Avatare verkörpern die Fabrik der Zukunft
- ▶ Smarter Kickertisch lernt selbst dank künstlicher Intelligenz
- ▶ Neues Portfolio bündelt Software und Services für vernetzten Wertstrom

Stuttgart/Hannover – Entsprechend des Standmottos „Factory of the future. Now. Next. Beyond“ zeigt die Bosch-Gruppe auf der Hannover Messe, was das Unternehmen bereits heute (now) für die vernetzte Fabrik anbietet, welche Lösungen morgen (next) bereitstehen und was es für übermorgen (beyond) entwickelt. Bei aller Vernetzung und Automatisierung bleibt der Mensch auch im Industrie 4.0-Zeitalter dank seiner Kreativität unverzichtbar. Bei komplexen oder zeitintensiven Aufgaben wie Datenaufbereitung oder Qualitätskontrolle können ihn Roboter gezielt unterstützen. Das ist auch die Botschaft von 1,50 Meter großen 3D-Avataren in Pixar-Manier. Sie stehen im Mittelpunkt des Messestands und bewegen sich auf der Bühne der virtuellen Fabrik. Sämtliche Avatare sind Abbilder marktreifer Anwendungen oder Pilotprojekte. Hier stellen wir sie vor:

ActiveCockpit – der Data Collector

Die intelligente Kommunikationsplattform [ActiveCockpit](#) von Bosch Rexroth versteht es, Daten so zu visualisieren, dass sie für jeden leicht verständlich sind. Ihr riesiges Display informiert Mitarbeiter über den aktuellen Produktionsstand. Dafür verarbeitet und visualisiert die Plattform Fertigungsdaten in Echtzeit. Das Geschehen in der Fabrik wird transparenter und sorgt dank schnellerer Informationsverarbeitung für klarere Analysen und effizientere Abläufe. Mitarbeiter und Unternehmen profitieren gleichermaßen: Probleme werden sofort erkannt, Ausfallzeiten verringert und etwaige Rückrufkosten vermieden, das Qualitätsniveau steigt.

IoT Gateway – der Personal Trainer

Trotz des Hypes um Industrie 4.0 sind einige Unternehmen noch nicht im digitalen Zeitalter angekommen. Den Maschinen fehlen Sensoren, Software oder die Anbindung an IT-Systeme des Unternehmens – und damit wesentliche Voraussetzungen für die vernetzte Fertigung. Mit dem Rexroth [IoT Gateway](#)

lassen sich sowohl alte als auch neue Anlagen schnell und leicht für Industrie 4.0 vernetzen. Das IoT Gateway vereint die Sensorik, Software sowie eine IoT-fähige Industriesteuerung und ermöglicht damit eine Zustandserkennung der Maschine. So können auch Betreiber älterer Maschinen ohne große Investitionen die Vorteile der vernetzten Industrie erschließen.

APAS assistant – der Team Player

Der Mensch nimmt auch in der Fabrik der Zukunft eine Schlüsselrolle ein, denn die kreative Intelligenz liegt in den Köpfen der Mitarbeiter. Unterstützt werden sie durch digitale Endgeräte und Roboter. Der kollaborierende Produktionsassistent [APAS assistant](#) etwa entlastet Mitarbeiter bei monotonen und ergonomisch ungünstigen Aufgaben – ganz ohne Schutzzaun. Umgesetzt wird diese Mensch-Roboter-Kollaboration durch ein intelligentes Sicherheitskonzept. Noch bevor es zu einer Kollision kommt, erkennt der APAS assistant dank seiner Sensorhaut völlig berührungslos den menschlichen Kollegen und stoppt. Erst wenn der Mensch den Nahbereich des Roboters wieder verlassen hat, nimmt der APAS assistant selbstständig seine Arbeit wieder auf. Dieses Zusammenspiel von Mensch und Maschine führt neben höherer Effizienz auch zu nachhaltiger Verbesserung der gesamten Produktivität, da sich Mitarbeiter auf komplexere Aufgaben konzentrieren können.

ActiveShuttle – der Delivery Guy

Roboter unterstützen ebenfalls bei internen Transportvorgängen. Sie fahren durch die Fabrik und transportieren beispielweise Materialkisten vom Lager zur Fertigungsstation. Mit dem ActiveShuttle präsentiert Bosch Rexroth ein Konzept für ein intelligentes, fahrerloses Transportsystem für die Automatisierung des innerbetrieblichen Material- und Warenflusses. Das Transportgut wird mit Hilfe einer integrierten Hubplattform automatisch im Logistik- und Fertigungsbereich abgeladen. Auch zyklische Transporte oder eine verbrauchergesteuerte Materialversorgung lassen sich mit ActiveShuttle realisieren.

XDK – der Messenger

Der universell programmierbare IoT Multisensor [XDK](#) (Cross Domain Development Kit) übernimmt die Funktion des „Geburtshelfers“ für Unternehmen, die ihre eigenen Anwendungen schnell und flexibel selber entwickeln wollen. In einer kompakten Box verbindet das XDK eine Vielzahl von MEMS-Sensoren, etwa zur Erfassung von Beschleunigung, Drehrate, Feuchtigkeit, Luftdruck oder Temperatur mit einem leistungsstarken Prozessor zur Analyse, Weiterverarbeitung und Übermittlung der Sensordaten. Ob Predictive Maintenance, Monitoring oder Retrofitting: Das XDK ist universell einsetzbar, die Programmiersprache XDK Mita vereinfacht die Programmierung.

Über die Avatare hinaus zeigt Bosch auch folgende Highlights:

KI-cker: Spielend lernen dank künstlicher Intelligenz

Kickern will gelernt sein. Dafür nehmen wir Menschen mit unseren Sinnen – in diesem Fall den Augen – Informationen auf und verarbeiten sie. Mit Hilfe unseres Gehirns lernen wir Schritt für Schritt, wie wir den Ball zum richtigen Zeitpunkt und mit der richtigen Kraft halten, spielen oder passen. Künstliche Intelligenz (KI) funktioniert nach demselben Prinzip: Statt des Gehirns verarbeitet Software mit Algorithmen die Informationen; an die Stelle unserer Sinne treten Kameras und Sensoren. Der auf der Hannover Messe gezeigte Kickertisch, auch KI-cker genannt, bringt sich das Spiel selbst bei und verbessert mit jedem neuen Mitspieler seine fußballerischen Fähigkeiten. Auch im industriellen Umfeld können Anwendungen wie Roboter oder autonome Fahrzeuge mit KI zahlreiche Aufgaben selbst erlernen und ihre Fertigkeiten optimieren. Ihr wahrscheinlich größter Vorteil: Auch nach dem tausendsten Versuch sind sie nicht frustriert.

Smart Cab für die vernetzte Landwirtschaft

Die [Smart Cab](#), die Bosch als Mitglied des CAB-Conceptcluster mitentwickelt hat, macht landwirtschaftliche Fahrzeuge zur vernetzten Schaltzentrale auf dem Feld. Ob Fahrzeug, Kamera oder Drohne: Sämtliche Komponenten können miteinander interagieren. So schicken Kameradrohnen ein aussagekräftiges Bild über den Zustand der Feldpflanzen via Cloud in die Fahrerkabine oder der Fahrer wird durch die Objekterkennungskamera vor lebenden Hindernissen wie einem Reh gewarnt. Über einen Feature Store können Fahrzeugnutzer bestimmte Funktionen „over-the-air“ direkt in die Maschine laden. So lassen sich je nach Wetterbedingungen oder Bodenbeschaffenheit beispielsweise Einstellungen an den Spritzdüsen vornehmen.

Nexeed – die neue Industrie 4.0 Software für Produktion und Logistik

Vernetzung des gesamten Wertstroms

Im Hintergrund der Hardware-Anwendungen sorgen innovative Software-Lösungen für die erforderliche Vernetzung. Auf der Hannover Messe präsentiert Bosch erstmals das neue Software-Portfolio [Nexeed](#). Darin bündelt Bosch Software und Services für Produktion und Logistik. Nexeed-Lösungen vereinfachen den Arbeitsalltag der Mitarbeiter und optimieren die Fertigung hinsichtlich Transparenz, Agilität, Kosten, Qualität und Zeit. Das Portfolio erstreckt sich vom Sensor über die Maschinenautomatisierung bis in die Cloud. Entsprechend kombiniert lassen sich mit Nexeed-Lösungen einzelne Linien, ganze Werke und Werksverbunde sowie deren Intralogistik und der externe Warenstrom miteinander vernetzen.

Systematische Produktionsverbesserung

Für eine systematische Produktionsverbesserung sorgt beispielsweise der Nexeed Production Performance Manager, indem er Mitarbeiter bei der Entscheidungsfindung unterstützt. Dafür erfasst und harmonisiert die Software Produktions- und Maschinendaten aus unterschiedlichen Quellen und „übersetzt“ sie in eine gemeinsame Sprache. Fachspezifische Funktionalitäten wie etwa der für den Lichtkonzern Osram entwickelte Ticket Manager ermöglichen es Mitarbeitern, ihre Aufgaben in der Fertigung noch schneller und zielgerichteter durchzuführen. Über eine App sind die Mitarbeiter stets über den Status der rund 80 vernetzten Anlagen informiert. Anstehende Aufgaben wie Wartungsarbeiten oder Materialnachlieferungen lassen sich übersichtlich darstellen, auswerten und dem Mitarbeiter mit der am besten geeigneten Qualifikation zuteilen.

Mit Data Analytics den Datenschatz heben

Im Produktionsprozess entsteht eine große Menge an Daten unterschiedlicher Art – der wichtigste Rohstoff von Industrie 4.0. Mit Nexeed Data Analytics lassen sich diese Daten intelligent nutzen, um wichtige Rückschlüsse für Optimierungspotenziale zu erzielen. Kunden müssen sich nicht selber mit Data Analytics beschäftigen – diese Aufgabe liegt ganz in den Händen der Bosch-Experten. Diese gewinnen aus Produkt-, Prozess- und Maschinendaten neue Erkenntnisse, mit denen sich konkrete Verbesserungen hinsichtlich Qualität, Kosten und Lieferperformance erzielen lassen. Kunden erhalten eine individuelle Dienstleistung von der ersten Datenanalyse bis hin zu umfassenden Vorhersagemodellen.

Intralogistik auf dem Weg ins digitale Zeitalter

Im Vergleich zur modernen Fertigung hat die Intralogistik im Bereich Vernetzung noch Nachholbedarf. Nexeed Intralogistics Execution nimmt sich der drei großen Herausforderungen an: Fahrzeugflotte im Auge behalten, Materiallager optimieren und Fahrtrouten dynamisch gestalten. Informationen zur gesamten Intralogistik stehen jederzeit in Echtzeit zur Verfügung. Durch die Vereinheitlichung der relevanten Daten aus unterschiedlichen Quellen – zum Beispiel RFID im internen Supermarkt, Stapler-Lokalisierung und Bestandsinformationen – hilft die Lösung Logistikern nicht nur bei ihrer täglichen Arbeit, sondern ermöglicht auch eine langfristige Planung.

Lückenlose Transparenz entlang der gesamten Lieferkette

Wer viel unterwegs ist, kann heutzutage leicht mitteilen, wo er sich gerade befindet. Mit Nexeed Track & Trace hat Bosch eine Logistik-Lösung entwickelt, bei der das Frachtgut selbst ein digitales Reisetagebuch schreibt. Zusätzlich zum aktuellen Standort übermittelt die Software über Funksensoren und Gateways regelmäßig und selbständig Informationen zu Temperatur, Erschütterung und

Feuchtigkeit an die Cloud. So lassen sich Lieferketten nicht nur nachverfolgen, sondern auch permanent optimieren. Diese Vorteile nutzt das internationale Speditions- und Logistikunternehmen Panalpina. Dort sorgt Nexeed Track & Trace für eine transparente Lieferkette – und das nicht nur auf der Straße, sondern auch in der Luft. Auf der ersten Teststrecke zwischen Deutschland und dem Empfängerwerk in den USA wurde jedes Packstück mit einem Sensor ausgestattet. Dieser registriert laufend relevante Parameter wie Erschütterungen. An jedem Gateway, etwa beim Entladen des LKW am Terminal oder beim Beladen des Flugzeugs auf dem Rollfeld, werden Zustand und Standort der zeitkritischen Güter an die Cloud übermittelt. So sieht der Panalpina-Mitarbeiter, wann das Material ins Flugzeug verladen wurde und wie es um dessen Befinden bestellt ist.

Journalistenkontakt:

Dirk Haushalter,

Telefon: +49 711 811-38195

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 400 500 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2017). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2017 nach vorläufigen Zahlen einen Umsatz von 78 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Als führender Anbieter im Internet der Dinge (IoT) bietet Bosch innovative Lösungen für Smart Home, Smart City, Connected Mobility und Industrie 4.0. Mit seiner Kompetenz in Sensorik, Software und Services sowie der eigenen IoT Cloud ist das Unternehmen in der Lage, seinen Kunden vernetzte und domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. 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“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit 62 500 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 125 Standorten.

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.

Mehr Informationen unter www.bosch.com, iot.bosch.com, www.bosch-presse.de, twitter.com/BoschPresse



Fertigungshub Mexiko: Bosch plant smartes Werk für Elektronikkomponenten Neue Investition im Partnerland der HANNOVER MESSE 2018

17. April 2018
PI 10467 RB Gri/KB

- ▶ Investition von mehr als 100 Millionen Euro (120 Millionen US-Dollar) in neues Werk in Zentralmexiko
- ▶ Hochmodernes Industrie 4.0-Werk zur Fertigung von Schlüsselkomponenten für vernetzte Mobilität geplant
- ▶ Mehr als 1 200 neue Arbeitsplätze in den kommenden Jahren
- ▶ Stärkung der Präsenz der Bosch-Gruppe in Nordamerika
- ▶ HANNOVER MESSE 2018: Bosch zeigt Fabrik der Zukunft schon heute

Mexiko-Stadt / Stuttgart – Das Technologie- und Dienstleistungsunternehmen Bosch investiert mehr als 100 Millionen Euro (120 Millionen US-Dollar) in ein neues Werk in Celaya im Bundesstaat Guanajuato. Bis 2019 soll in der zentralmexikanischen Stadt eine neue Smart Factory für Elektronikkomponenten entstehen. Die Investition unterstreicht den Stellenwert des diesjährigen Partnerlandes der HANNOVER MESSE: „Bosch setzt auf Mexiko. Das Land ist und bleibt ein wichtiger Markt sowie ein Knotenpunkt für unseren globalen Fertigungs- und Entwicklungsverbund“, sagte [Dr. Stefan Hartung](#), Mitglied der Geschäftsführung der Bosch-Gruppe, im Vorfeld der internationalen Industriemesse. Ziel ist es, am neuen Standort in Celaya in den kommenden Jahren mehr als 1 200 zusätzliche Arbeitsplätze zu schaffen. Insgesamt ist die Bosch-Gruppe heute mit rund 16 000 Mitarbeitern und allen vier Unternehmensbereichen in Mexiko vertreten und erzielte 2016 am mexikanischen Markt einen Jahresumsatz von 1,1 Milliarden Euro (1,2 Milliarden Dollar) *[Anm.: Zahlen 2017 werden im Mai 2018 veröffentlicht]*.

Industrie 4.0 als Wettbewerbsvorteil in Mexiko

Das lateinamerikanische Schwellenland hat sich in den vergangenen Jahren zu einer Industrienation entwickelt, angetrieben vor allem von der Mobilitätsbranche. Allein in 2017 wurden in Mexiko knapp 3,8 Millionen Fahrzeuge gefertigt. Um als

weltweit führender Fertigungsstandort Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit zu steigern, setzt Mexiko verstärkt auf den Einsatz von Industrie 4.0. Die Bosch-Gruppe trägt dazu bei: „Wir planen die neue Fertigung in Celaya als Smart Factory mit hochmodernen und intelligenten Fertigungslinien“, sagte Hartung. Zum Einsatz kommen wird beispielsweise ein Manufacturing Execution System (MES), das automatisch Daten sammelt und in Echtzeit über die Produktion informiert. Dadurch ist es möglich, Maschinen vorausschauend zu warten und die Qualität der Produkte zu verbessern. „Bis Mitte 2019 soll die komplette Fertigung in nahezu allen Bosch-Werken in Mexiko mit unserem intelligenten Steuerungssystem ausgestattet sein“, so René Schlegel, Vorsitzender der Bosch-Gruppe in Mexiko. Insgesamt betreibt Bosch aktuell zwölf Fertigungsstandorte im Land und setzt bereits heute smarte Technologien ein – zum Beispiel in den Mobility Solutions-Standorten Toluca und Juárez. Als führender Anbieter von Industrie 4.0-Lösungen sieht Bosch in Mexiko zudem lokale Geschäftsmöglichkeiten.

Nachfrage für vernetzte Mobilität steigt

Auf einer Fläche von rund 21 000 Quadratmetern werden in Celaya Steuergeräte für den mexikanischen und amerikanischen Markt vom Band rollen – Schlüsselkomponenten für vernetzte Mobilität. Celaya wird neben Juárez das zweite Werk des Bosch-Geschäftsbereichs Automotive Electronics in Mexiko sein. „Wir reagieren mit dem neuen Standort auf die steigende Nachfrage nach Elektronikkomponenten im amerikanischen Markt“, sagte Schlegel. Mit einem Grundstück von insgesamt 170 000 Quadratmetern hat der Standort Kapazität für weiteren Ausbau in der Zukunft. Auf dem Nachbargrundstück soll zudem ein Logistikzentrum für Mexiko entstehen, das dem neuen Werk auch als Lager dienen wird.

Bosch stärkt Präsenz in Nordamerika

Bosch setzt mit der neuen Investition einen langjährigen Ausbau in Nordamerika fort. In den vergangenen fünf Jahren flossen insgesamt rund 2,6 Milliarden Euro in die Stärkung der lokalen Präsenz. In Mexiko ist Bosch bereits seit 1955 präsent und eröffnete beispielsweise 2016 eine neue Fertigung für Fahrsicherheitssysteme in Aguascalientes. Ende 2017 nahm ein Werk für Lenksysteme in Querétaro den Betrieb auf. Auch als Entwicklungsstandort gewinnt das Land an Bedeutung: Bereits seit 2014 betreibt Bosch in Guadalajara ein Zentrum für Softwareentwicklung und Ingenieursdienstleistungen für den amerikanischen Markt. Dort gibt es inzwischen auch die Bosch Connectivity, eine Werkstatt für Start-ups in den Bereichen IoT und Mobilität. Ein Großteil der Investitionen floss auch in die USA: Die Mobility Solutions Werke in Charleston und Anderson befinden sich im Ausbau. Anfang dieses Monats eröffnete Bosch

in [Sunnyvale](#) sein seit knapp 20 Jahren bestehendes Research and Technology Center im Silicon Valley nach einem Umzug neu.

Bosch auf der HANNOVER MESSE: Die Fabrik der Zukunft – heute!

Wie sieht die Fertigung der Zukunft aus? Wie arbeiten Mensch, Roboter und Maschine zusammen? Welche Rolle spielen 5G, Daten, Software und Services? Wo kommt künstliche Intelligenz (KI) zum Einsatz? Auf der Hannover Messe 2018 (Halle 17, Stand A40) erweckt Bosch auf mehr als 1 300 qm die Fabrik der Zukunft zum Leben – schon heute. Unter dem Motto “Now, next, beyond: Factory of the future” zeigt das Technologieunternehmen, was es heute (now) zu leisten vermag und welche Lösungen es für morgen (next) und übermorgen (beyond) entwickelt. Hauptattraktion sind 1,50 m große und bewegliche Robo-Figuren, die in Pixar-Manier den Bosch-Assistenten der vernetzten Fabrik ein Gesicht geben. Weiteres Highlight: Ein Kickertisch, der von Spiel zu Spiel und mit jedem neuen Gegner sein fußballerisches Können verbessert – dank KI.

[Pressegespräch und kurzer Highlights-Rundgang:](#)

[Montag, 23. April 2018, 13:00 – 14:00 Uhr, Halle 17, Stand A40](#)

Journalistenkontakt:

Mexiko:

Melita Delic, Telefon: +49 711 811-48617;

Trix Böhne, Telefon: +49 30 32788-561

Bosch auf der HANNOVER MESSE:

Dirk Haushalter, Telefon: +49 711 811-38195

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 400 500 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2017). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2017 nach vorläufigen Zahlen einen Umsatz von 78 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Als führender Anbieter im Internet der Dinge (IoT) bietet Bosch innovative Lösungen für Smart Home, Smart City, Connected Mobility und Industrie 4.0. Mit seiner Kompetenz in Sensorik, Software und Services sowie der eigenen IoT Cloud ist das Unternehmen in der Lage, seinen Kunden vernetzte und domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. 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“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit 62 500 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 125 Standorten.

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.

Mehr Informationen unter www.bosch.com, iot.bosch.com, www.bosch-presse.de, twitter.com/BoschPresse.

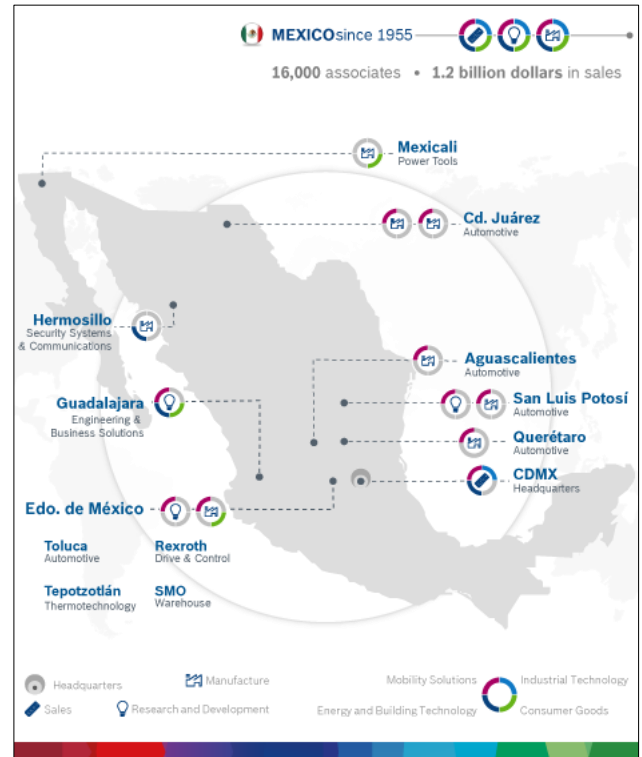
Fact sheet

Bosch in Mexiko

Februar 2018

Mexiko: Wichtiger Standort im internationalen Fertigungs- und Entwicklungsverbund der Bosch-Gruppe

- Bosch ist seit mehr als 60 Jahren (1955) in Mexiko präsent und heute mit allen Unternehmensbereichen vertreten.
- An zehn Standorten (Aguascalientes, Guadalajara, Hermosillo, Juarez, Mexicali, Mexico City, Querétaro, San Luis Potosí, Tepotzotlán, Toluca) beschäftigt Bosch in dem Land aktuell nahezu 16 000 Mitarbeiter – doppelt so viele wie zu Beginn dieser Dekade.
- 2016 erwirtschaftete die Bosch-Gruppe in Mexiko einen Umsatz von 1,1 Milliarden Euro (1,2 Milliarden Dollar) und erzielte damit signifikantes doppelstelliges Wachstum im Vergleich zum Vorjahr. Auch 2017 hat sich das Geschäft von Bosch in Mexiko gut entwickelt. (Umsatz 2017 wird im Mai 2018 kommuniziert). Für das laufende Jahr gehen wir ebenso von einer positiven Geschäftsentwicklung über Marktwachstum aus.
- Mexiko ist ein attraktiver Markt und damit heute sowie langfristig ein wichtiger Standort im internationalen Fertigungs- und Entwicklungsverbund der Bosch-Gruppe.
- Das Unternehmen entwickelt und fertigt in Mexiko sowohl für den lokalen Markt und die Region Amerika. Lokal produziert werden beispielsweise Hydrauliksysteme, Elektrowerkzeuge, Sicherheitssysteme sowie Mobilitätslösungen wie Lenksysteme, Fahrsicherheitssysteme wie das Antiblockiersystem (ABS) und das Elektronische Stabilitätsprogramm (ESP).
- Als Leitanwender von Industrie 4.0 setzt Bosch auch an seinen mexikanischen Fertigungsstandorten vernetzte Lösungen ein, um die Effizienz zu steigern zum Beispiel in Juarez und Toluca. Das Unternehmen bietet zudem zahlreiche Lösungen aus den Bereichen Antriebstechnik und Automatisierung sowie Sensorik und Software für den mexikanischen Markt.
- Auch als Entwicklungsstandort gewinnt Mexiko immer mehr an Bedeutung. Bereits seit 2014 betreibt Bosch in Guadalajara ein Zentrum für Softwareentwicklung und Ingenieursdienstleistungen für den amerikanischen Markt.
- Bosch setzt auch in Mexiko stark auf Lokalisierung. Das umfasst Entwicklung und Produktion vor Ort sowie auch eine stark lokalisierte Lieferkette. Der lokale Anteil hat sich in den vergangenen Jahren weiter signifikant erhöht. Wie auch in anderen aufstrebenden Märkten unterstützen wir in Mexiko neue Lieferanten bei der Erfüllung der hohen Qualitätsstandards von Bosch.



Duale Ausbildung bei Bosch in Mexiko

- Das duale Ausbildungssystem hat bei Bosch eine lange Tradition: Bereits 1913 gründete Robert Bosch in seinem Betrieb die erste Lehrwerkstatt. Derzeit bildet das Unternehmen insgesamt in mehr als 30 Ländern rund 7 300 Lehrlinge aus – davon nahezu 2 500 außerhalb Deutschlands. Die berufliche Kompetenzentwicklung ist Teil der Lokalisierungsstrategie der Bosch-Gruppe.
- Auch in Mexiko ist der Bedarf an qualifizierten Fachkräften hoch. In drei Technischen Ausbildungszentren (Centro de Capacitación Técnica) bei Bosch in San Luis Potosí, Toluca und Juarez werden derzeit mehr als 150 Lehrlinge ausgebildet.
- Das Ausbildungszentrum am Bosch-Standort San Luis Potosí wurde 2001 eröffnet und feierte 2016 sein 15. Jubiläum. Damit war Bosch das erste und lange das einzige Unternehmen, das in Mexiko duale Ausbildung angeboten hat. Inzwischen wird das Modell auch von anderen Firmen eingesetzt und ist jetzt offiziell von der mexikanischen Regierung anerkannt. Basierend auf dem dualen System, bietet das Zentrum in Zusammenarbeit mit der Technischen Hochschule San Luis Potosí (Universidad Tecnológica de SLP) eine dreijährige Ausbildung in Mechatronik mit Schwerpunkt auf flexibler Herstellung an. Neben der Technologie stehen Themen wie Unternehmensführung, Kommunikation, Teamwork, das Bosch Produktionssystem (BPS) und Qualitätsstandards auf dem Lehrplan.
- Vernetzte Industrie erfordert neue Kompetenzen bei Facharbeitern und Auszubildenden. Das aktuelle duale Ausbildungsprogramm umfasst daher auch in Mexiko Themen aus den Bereichen Automatisierung, Robotik, IoT und Industrie 4.0.
- Sowohl Trainings- als auch Prüfungsanforderungen entsprechen hierbei dem deutschen Standard. Die Lehrstätten sind IHK / AHK zertifiziert.
- Seit Herbst 2017 bietet Bosch zum ersten Mal auch eine Lehre für Industriekaufleute an.



Mexiko: Markt mit Potentialen

- Mit mehr als 120 Millionen Einwohnern ist Mexiko ein attraktiver Markt.
- Das Land steht an fünfzehnter Stelle der größten Volkswirtschaften der Erde und nimmt auch im Welthandel eine ähnlich hohe Bedeutung ein.
- Mexiko ist das Land mit den meisten Freihandelsabkommen.
- 2016 war Mexiko mit einem Volumen von mehr als 27 Milliarden Euro der weltweit achtgrößte Markt für Maschinen und Anlagen.
- Mexiko ist siebtgrößter Fahrzeugproduzent und viertgrößte Exportnation im Automobilssektor.
- Für das laufende Jahr wird ein Wirtschaftswachstum von 2,0 Prozent erwartet, für die kommenden Jahre ein Plus in ähnlichem Umfang.
- Der Mexikanische Pharma-Markt birgt im Hinblick auf das Gesundheitsbild im Land zunehmende Chancen. Zudem hält Mexiko im Bereich der Lebensmittelverarbeitung weltweit den zehnten Platz.



Vernetzte Produktion Zitate des Bosch-Managements

23. April 2018
RB DH/KB

Dr. Stefan Hartung, Bosch-Geschäftsführer:

- „Das Erfolgstriple für die Fabrik der Zukunft besteht aus Mensch, Maschine und Daten.“
- „Wir kommen unserem Ziel, in der Bosch-Gruppe bis 2020 mit Industrie 4.0 insgesamt mehr als eine Milliarde Euro Zusatzumsatz zu erzielen, immer näher.“
- „Mit Industrie 4.0 verbessern wir Arbeitsabläufe und sorgen für höhere Produktivität. Wir sind daher auch Jobmotor.“
- „Der Mensch bleibt im Industrie 4.0-Zeitalter unverzichtbar.“

Rolf Najork, Vorstandsvorsitzender der Bosch Rexroth AG:

- „In der Fabrik der Zukunft ist außer Wänden, Boden und Decke alles flexibel und mobil.“
- „Wir müssen viel radikaler denken. Fertigende Unternehmen brauchen eine noch höhere Flexibilität und Schnelligkeit. Unser Konzept der Fabrik der Zukunft sieht vor, dass sich der Maschinenpark flexibel immer wieder neu konfiguriert, je nach Auftragslage.“
- „Die Entwicklung von Bosch Rexroth zeigt, dass wir mit der strategischen Neuausrichtung und dem Ausbau unserer Aktivitäten im Bereich Industrie 4.0 auf dem richtigen Weg sind.“

Dr. Stefan Aßmann, Leiter Bosch Connected Industry:

- „Die Intelligenz der Fabrik der Zukunft liegt in der Software – und in den Köpfen der Mitarbeiter.“
- „Durch Zusammenarbeit von Fertigungs-, Logistik- und Software-Spezialisten sind Lösungen entstanden, die den Arbeitsalltag der Mitarbeiter vereinfachen sowie Fertigung und Logistik effizienter, flexibler und ressourcenschonender machen.“

Journalistenkontakt:

Dirk Haushalter,

Telefon: +49 711 811-38195

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 400 500 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2017). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2017 nach vorläufigen Zahlen einen Umsatz von 78 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Als führender Anbieter im Internet der Dinge (IoT) bietet Bosch innovative Lösungen für Smart Home, Smart City, Connected Mobility und Industrie 4.0. Mit seiner Kompetenz in Sensorik, Software und Services sowie der eigenen IoT Cloud ist das Unternehmen in der Lage, seinen Kunden vernetzte und domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. 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“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit 62 500 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 125 Standorten.

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.

Mehr Informationen unter www.bosch.com, iot.bosch.com, www.bosch-presse.de, twitter.com/BoschPresse.