

[01] Künstliche Intelligenz: Bosch bringt dem Auto das Lernen und kluges Handeln bei

[02] Software-Plattform von Bosch ermöglicht vielfältige und individuelle Services

[03] Sieben Fakten zur Künstlichen Intelligenz

[04] Künstliche Intelligenz - fünf Fragen, fünf Antworten

[05] Vier neue Lösungen im Internet der Dinge – wie sie funktionieren und was sie bringen

[06] Wussten Sie schon, dass...

Robert Bosch GmbH
Postfach 10 60 50
70049 Stuttgart

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



Bosch Connected World 2017

Künstliche Intelligenz: Bosch bringt dem Auto das Lernen und kluges Handeln bei

15. März 2017

PI 9614 RB Tho/BT

- ▶ Bosch-Chef Denner „Automatisiertes Fahren macht den Straßenverkehr sicherer. Künstliche Intelligenz ist der Schlüssel dazu. Das Auto wird schlau.“
- ▶ Neuer KI Autocomputer kann den Straßenverkehr interpretieren
- ▶ „Blockchain“: Bosch und TÜV Rheinland stellen Lösung gegen Tacho-Schwindel vor
- ▶ Vernetzte Werkstatt ermöglicht die Reparatur im Vorbeifahren

Berlin – Das Gehirn für selbstfahrende Autos kommt in Zukunft von Bosch. Auf der internationalen Konferenz Bosch Connected World 2017 in Berlin hat das Technologie- und Dienstleistungsunternehmen einen Fahrzeugcomputer für automatisiert fahrende Autos vorgestellt. Dank Künstlicher Intelligenz (KI) kann der Computer maschinelle Lernverfahren anwenden. Der „KI Autocomputer“ soll automatisiert fahrende Autos auch durch komplexe und für das Auto neue Verkehrssituationen lenken. „Wir bringen dem Auto bei, sich selbstständig durch den Straßenverkehr zu bewegen“, sagte Dr. Volkmar Denner, Vorsitzender der Bosch-Geschäftsführung, auf dem internationalen Branchentreffen zum Internet der Dinge. Mit Bosch-Sensoren erkennen Autos bereits ihr Umfeld. Dank Künstlicher Intelligenz kann ein Auto künftig auch interpretieren und Vorhersagen darüber treffen, wie sich andere Verkehrsteilnehmer verhalten. „Automatisiertes Fahren macht den Straßenverkehr sicherer. Künstliche Intelligenz ist der Schlüssel dazu. Das Auto wird schlau“, so der Bosch-Chef weiter. Beim Bau des zentralen Fahrzeugcomputers will Bosch auch mit dem US-amerikanischen Technologieunternehmen Nvidia zusammenarbeiten. Nvidia soll Bosch einen Chip liefern, auf dem die mit maschinellen Lernverfahren erzeugten Algorithmen für die Fahrzeugbewegung gespeichert sind. Der KI Autocomputer soll spätestens Anfang der kommenden Dekade in Serie gehen.

Im nächsten Jahrzehnt gehören fahrerlose Autos zu unserem Alltag

Der KI Autocomputer von Bosch weiß, wie Fußgänger oder Fahrradfahrer aussehen. Neben dieser sogenannten Objekterkennung erleichtert Künstliche

Intelligenz auch die Situationserfassung von automatisiert fahrenden Fahrzeugen. Blinkende Autos beispielsweise wechseln mit höherer Wahrscheinlichkeit die Spur als nicht blinkende. So kann ein selbstfahrendes Auto mit KI komplexe Verkehrssituationen wie das Abbiegen eines vorausfahrenden Fahrzeugs erkennen, beurteilen und für den eigenen Fahrweg berücksichtigen. Das beim Fahren erlernte Wissen speichert der Computer auf künstlichen neuronalen Netzen. Experten überprüfen das Wissen im Labor auf ihre Richtigkeit. Nach weiteren Tests auf der Straße lassen sich die künstlich erzeugten Wissensstrukturen per Update auf beliebig viele andere KI Autocomputer übertragen. „Wir wollen automatisiertes Fahren in jeder Situation ermöglichen. Schon im nächsten Jahrzehnt gehören auch fahrerlose Autos zu unserem Alltag. Bosch treibt das automatisierte Fahren auf allen technologischen Pfaden voran. Auch im Bereich der Künstlichen Intelligenz wollen wir eine führende Rolle einnehmen“, sagte Denner. Bei Bosch spiele Künstliche Intelligenz über die Mobilität hinaus in allen Geschäftsfeldern zunehmend eine entscheidende Rolle: „Schon in zehn Jahren sind Bosch-Produkte ohne Künstliche Intelligenz kaum mehr denkbar. Sie besitzen sie oder werden mit Hilfe davon hergestellt“, so Denner. Erst Anfang 2017 hatte das Unternehmen die Gründung eines Zentrums für Künstliche Intelligenz bekannt gegeben. Rund 300 Millionen Euro investiert Bosch in den Ausbau der Kompetenzen auf diesem Feld.

Sicherer Austausch von Daten und Besitz über das Internet

In seiner Eröffnungsrede auf der Bosch Connected World 2017 nannte Denner vor rund 2 700 Gästen weitere innovative Technologien, die Bosch neue Geschäftsfelder eröffnen. Neben Künstlicher Intelligenz und der Cloud ist dies beispielsweise die Blockchain-Technologie. Ohne das Zutun Dritter tauschen damit Verbraucher online auf sichere Weise Daten aus. Vereinbarungen und Verträge lassen sich mit Hilfe von Blockchain anonymisiert online abschließen, Zahlungen lassen sich sicher durchführen. Die Basis ist eine Art dezentrale Datenbank, die die auf ihr hinterlegten Informationen auf tausende Rechner verteilt. Das macht die Daten fälschungssicher und die Verbraucher sind weniger abhängig von einem einzelnen Rechenzentrum.

Bosch und TÜV kooperieren gegen den Tacho-Betrug

Wie sich Blockchain in der Praxis einsetzen lassen könnte, zeigte der Bosch-Chef in Kooperation mit dem TÜV Rheinland in einer Live-Demonstration. Dem weitverbreiteten Tacho-Swindel ließe sich damit ein Ende setzen. Rund sechs Milliarden Euro Schaden verursachen manipulierte Kilometerzähler in Fahrzeugen allein in Deutschland. Verhindern soll den Tacho-Betrug ein digitales Fahrtenbuch, das sich auf viele Rechner verteilt. Über einen einfachen Stecker sendet das Auto regelmäßig den Tachostand auf die verschiedenen Rechner.

Per Smartphone-App kann der Autobesitzer jederzeit den echten Kilometerstand überprüfen und mit der Tachoanzeige im Auto abgleichen. Wenn er das Auto verkaufen möchte, lässt sich ein Zertifikat erstellen, das dem Käufer die Echtheit der Tachodaten beweist. Es ist auch möglich, das Zertifikat über das Internet zu teilen, beispielsweise auf Online-Verkaufsplattformen für Autos.

Bosch vernetzt das Auto mit der Werkstatt

Künstliche Intelligenz, Cloud und Blockchain – wie Lösungen mit intelligent vernetzter Bosch-Technik den Lebensalltag verändern, zeigte Denner an einem Beispiel: Ein Auto bekommt durch Steinschlag einen Sprung in der Seitenscheibe. Die Werkstatt erhält über die Cloud automatisch eine Nachricht und kann sich bereits auf die Reparatur vorbereiten. Dank vernetzter Logistik und vernetzter Gabelstapler steht das Austauschteil bereits bereit, wenn der Kunde ankommt. Der Mechaniker lässt sich die Anleitung zur Reparatur über eine Augmented-Reality-Brille einblenden, so dass er das Ersatzteil viel einfacher und schneller als sonst einsetzen kann. Positiver Effekt für den Autofahrer: Er kann nach kurzer Wartezeit mit dem eigenen Auto weiterfahren, statt es in den Folgetagen abholen und in der Zwischenzeit auf eine kostspielige Alternative ausweichen zu müssen.

Rund 2 700 Besucher und 130 Redner

Die Bosch Connected World 2017 findet am 15. und 16. März in Berlin statt – mittlerweile zum vierten Mal. Das Branchentreffen in der „Station“ ist eine der weltweit größten Konferenzen zum Internet der Dinge. Verschiedene Wirtschaftszweige zeigen, welche Vorteile die Vernetzung den Menschen bringt. Rund 2 700 Entwickler, Wirtschaftsvertreter und Journalisten besuchen die Konferenz in diesem Jahr. Zu den rund 130 Rednern zählen neben Bosch-Chef Dr. Volkmar Denner auch Timotheus Höttges (CEO Deutsche Telekom), Edzard Overbeek (CEO HERE) und Dr. Jen-Hsun Huang (CEO Nvidia). Bei einem sogenannten Hackathon entwickeln rund 500 Programmierer, Start-up-Mitarbeiter und Designer neue Lösungen zu den Themenfeldern vernetzte Mobilität, vernetzte Industrie und vernetzte Gebäude. Auf einer begleitenden Ausstellung können die Besucher innovative Vernetzungslösungen von mehr als 80 Ausstellern erleben.

Weiterführende Links:

Webseite der [Bosch Connected World 2017](#)

Boschs IoT-Plattform für Meinungsführer im Internet: „[Connected World](#)“

[Künstliche Intelligenz](#): Boschs Investitionen Anfang 2017

Das Internet der Dinge wird persönlich: Bosch setzt auf [intelligente Assistenten](#)

Sensoren, Software, Services: Die [Vernetzungsstrategie](#) von Bosch

[Automatisiertes Fahren](#) bei Bosch

[Vernetztes und Automatisiertes Parken](#) bei Bosch

Die [vernetzte Werkstatt](#) von Bosch

[Studie](#): Was die Menschen vom Smart Home erwarten

Pressebilder: #959147, #693516, #452394, #693515, #368716

Infografik: #959152

Videos:

[Opening Video](#) zur Pressekonferenz der Robert Bosch GmbH auf der CES 2017

[Bosch auf der CES 2017](#) - Connected Mobility

[Wie Dinge zu Partnern werden](#)

Journalistenkontakt:

Dr. Manuel Thomä,

Telefon: +49 711 811-6268

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 390 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2016). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2016 nach vorläufigen Zahlen einen Umsatz von 73,1 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 begeisterten 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 450 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 60 Ländern. Inklusiv 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 59 000 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 120 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, www.iot.bosch.com, www.bosch-presse.de, www.twitter.com/BoschPresse.



Autos als rollende Assistenten **Software-Plattform von Bosch ermöglicht vielfältige und individuelle Services**

15. März 2017
PI 9615 BBM joe/KB

- ▶ Bosch-Geschäftsführer Hoheisel: „Services werden mehr und mehr zum Differenzierungsmerkmal in der Automobilindustrie.“
- ▶ Bis 2020 sind laut Studie weltweit 250 Millionen Connected Cars unterwegs.
- ▶ Die Automotive Cloud Suite ermöglicht Entwicklung, Betrieb und Verbreitung von Services für vernetzte Autos.
- ▶ Services von Bosch warnen vor Falschfahrern oder finden freie Parkplätze.

Berlin – Das Zeitalter der vernetzten Autos (Connected Cars) ist angebrochen. Mit der verpflichtenden Einführung des automatischen Notrufs eCall ist in der EU ab März 2018 faktisch jedes neu produzierte Auto ein vernetztes Auto. Laut dem Marktforschungsunternehmen Gartner werden bis 2020 250 Millionen Connected Cars auf den Straßen dieser Welt unterwegs sein. Mit dem Wandel der Autos zu mobilen Endgeräten auf vier Rädern rücken auch digitale Dienste, die etwa den Zustand des Autos überwachen oder den Fahrer vor Falschfahrern warnen, immer stärker in den Fokus der Kaufinteressenten. Für mehr als ein Viertel der Deutschen ist laut einer Erhebung der Arbeitsgemeinschaft Verbrauchs- und Medienanalyse (VuMA 2017) bereits heute ein integrierter Internetzugang im Auto ein wichtiges Kriterium beim Autokauf. „Services für Connected Cars werden mehr und mehr zum Differenzierungsmerkmal in der Automobilindustrie“, sagte Bosch-Geschäftsführer Dr. Dirk Hoheisel auf der internationalen Konferenz Bosch Connected World 2017 in Berlin. Dort kündigte Hoheisel den Start der Bosch Automotive Cloud Suite an, einer neuen Plattform für Mobilitätsdienste. Die Automotive Cloud Suite umfasst eine Software-Plattform sowie einen umfangreichen Baukasten, womit Fahrzeughersteller und andere Anbieter von Mobilitätsservices Dienste aller Art entwickeln und rasch in den breiten Markt bringen können. „Autofahrer profitieren von der Bosch Automotive Cloud Suite

durch ein vielfältigeres und individuelleres Angebot an Services“, so Hoheisel weiter.

Bosch-Vorteil: Kompetenz in Auto, Cloud und Big Data

Die Bosch Automotive Cloud Suite baut auf der Bosch IoT Suite auf und ist die technologische Basis für Services und Dienste rund um vernetzte Autos. Sie bietet alle notwendigen Funktionen, um Fahrzeuge, Anwender, Unternehmen sowie Domänen auf einer Plattform zusammenzubringen. Bosch stellt in der Automotive Cloud Suite einzelne Software-Bausteine wie beispielsweise ein digitales Fahrtenbuch oder Lösungen zur Umsetzung von Software-Updates zur Verfügung. Damit können Anbieter von Mobilitätsdiensten vielfältige Connected-Car-Services für Autofahrer entwickeln. „Bosch kann umfassendes Automotive-Know-how und IT-Wissen zusammenbringen“, sagte Hoheisel. „Von der Idee über die Einführung bis zum Betrieb von Services liefern wir unseren Kunden alles aus einer Hand.“ Bosch kombiniert in der Automotive Cloud Suite Know-how aus verschiedenen Bereichen: Neben den Kompetenzen als Systemanbieter der Automobilindustrie und als führender Anbieter von Verschlüsselungstechnologien verfügt das Unternehmen über Erfahrungen als Cloud-Betreiber sowie im Umgang mit Big Data.

„Über die Automotive Cloud Suite können unsere Kunden Services realisieren, wir nutzen sie aber auch für eigene Dienste“, sagte Hoheisel. Auf der Bosch Connected World 2017 zeigt Bosch in einem Demofahrzeug auf Basis eines Jaguar F-Pace eine Reihe von neuen Services. Hier fünf Dienste, die schon bald in keinem Fahrzeug mehr fehlen werden:

1. Falschfahrerwarnung

Allein in Deutschland werden im Radio jedes Jahr rund 2 000 Warnungen vor Falschfahrern gesendet. Meist erfolgt diese Warnung aber zu spät, denn jede dritte Geisterfahrt endet bereits nach 500 Metern – im schlimmsten Fall tödlich. Die cloudbasierte Falschfahrerwarnung von Bosch soll Autofahrer künftig schon nach gut zehn Sekunden warnen und zwar nicht nur den Falschfahrer, sondern alle entgegenkommenden Autos. Das macht diesen Service zum Schutzengel aus der Datenwolke.

2. Vorausschauende Diagnose

Nichts ist ärgerlicher als eine Autopanne auf der Fahrt in den Urlaub. Die vorausschauende Diagnose verhindert einen plötzlichen Ausfall des Fahrzeugs. Der Zustand wichtiger Komponenten kann während regulärer Fahrten anhand von Daten analysiert und vorhergesagt werden. Rechtzeitig vor Auftreten eines Defekts erhält der Fahrer einen Hinweis und einen Vorschlag für den nächsten Werkstattbesuch.

3. Community-based Parking

Parken wird mit diesem Service zur Partnerschaft. Im Vorbeifahren erkennen und vermessen Autos mit ihren On-Board-Sensoren Lücken zwischen parkenden Fahrzeugen am Straßenrand. Die Informationen fließen in eine digitale Parkplatzkarte. Mit Hilfe intelligenter Datenverarbeitung plausibilisiert Bosch die Informationen und trifft eine Vorhersage zur Parkplatzsituation. Autos in der Nähe steht die Parkplatzkarte über die Cloud zur Verfügung. So können Autofahrer Parklücken zeitsparend und ohne Umwege gezielt ansteuern.

4. Personal Assistant

Der Traum vom eigenen Assistenten wird wahr. Mit diesem Bosch-Service können Autofahrer während der Fahrt komfortabel per Sprache Termine managen, verschiedenste Informationen abfragen, das Smart Home steuern und vieles mehr. Der Assistent lernt mit der Zeit Vorlieben und Verhalten des Nutzers, um ihn noch besser unterstützen zu können.

5. Software-Updates over the air

Was für Smartphones selbstverständlich ist, bringt Bosch ins Auto: Software-Updates aus der Cloud. Über Nacht lassen sich damit, verschlüsselt und vor Hacker-Angriffen geschützt, neue Features ins Fahrzeug bringen, wie zum Beispiel ein effizienterer Fahrmodus für Elektroautos.

Pressebilder: #959171

Weiterführende Links:

Bosch-Studie zum vernetzten Fahren: [Connected Car Effect 2025](#)

Journalistenkontakt:

Jörn Ebberg,

Telefon: +49 711 811-26223

Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2016 nach vorläufigen Zahlen mit 44,0 Milliarden Euro 60 Prozent zum Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Der Bereich Mobility Solutions bündelt seine Kompetenzen in den drei Domänen der Mobilität – Automatisierung, Elektrifizierung und Vernetzung – und bietet seinen Kunden ganzheitliche Mobilitätslösungen. Die wesentlichen Geschäftsfelder sind: Einspritztechnik und Nebenaggregate für Verbrennungsmotoren sowie vielfältige Lösungen zur Elektrifizierung des Antriebs, Fahrzeug-Sicherheitssysteme, Assistenz- und Automatisierungsfunktionen, Technik für bedienerfreundliches Infotainment und fahrzeugübergreifende Kommunikation, Werkstattkonzepte sowie Technik und Service für den Kraftfahrzeughandel. Wichtige Innovationen im Automobil wie das elektronische Motormanagement, der Schleuderschutz ESP oder die Common-Rail-Dieselschutz kommen von Bosch.

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 390 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2016). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2016 nach vorläufigen Zahlen einen Umsatz von 73,1 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 450 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 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 59 000 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 120 Standorten.

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



Sieben Fakten zur Künstlichen Intelligenz

Januar 2017

PI 9538 RB DH/KB

1.) Die Wiege der Künstlichen Intelligenz

Der Begriff artificial intelligence wurde 1956 bei einem Workshop zu einem Forschungsprojekt zur Künstlichen Intelligenz am Dartmouth College in New Hampshire, USA, zum ersten Mal erwähnt. Die Dartmouth Conference gilt heute als Gründungsveranstaltung zur Forschung an Künstlicher Intelligenz.

2.) Der große Unbekannte

Mit Big Data können die meisten Deutschen (noch) nichts anfangen. Laut TNS Infratest kennen 74 Prozent den Begriff gar nicht, nur neun Prozent würden sich zutrauen zu erklären, was mit Big Data gemeint ist. Als Big Data bezeichnet man große Datenmengen, die gesammelt, analysiert und verwertet werden. Sie sind die Basis für Künstliche Intelligenz.

3.) Lernen aus Millionen von Bildern

Deep Learning, das zum maschinellen Lernen gehört, basiert auf einem mehrschichtigen neuronalen Netz im Computer, ähnlich dem menschlichen Gehirn. Während einem Kleinkind ein paar Katzen reichen, um danach jede Katze als solche zu erkennen, betrachtet der Computer Millionen von Katzenbildern, bis er eine Katze erkennt.

4.) Smarte Assistenten

Das Marktforschungsunternehmen Gartner sagt voraus, dass bis 2024 rund zehn Prozent der Aktivitäten, die potenziell das menschliche Leben gefährden, von smarten Systemen ausgeführt werden. Ein Beispiel sind Assistenzsysteme in Fahrzeugen. Damit werden Fahrzeuge der Zukunft immer besser kommunizieren, ihre Umgebung immer präziser erfassen, Daten immer schneller auswerten können – und irgendwann komplett autonom fahren.

5.) So clever wie ein Mensch

Experten gehen davon aus, dass eine Künstliche Intelligenz auf dem Niveau der menschlichen Intelligenz noch in diesem Jahrhundert erschaffen wird.

6.) Bosch Center for Artificial Intelligence

Bosch investiert bis 2021 rund 300 Millionen Euro in das Bosch Center for Artificial Intelligence, rund 100 Experten werden an drei Standorten (Bengaluru, Palo Alto, Renningen) im Bereich der Künstlichen Intelligenz forschen.

7.) Bosch-Produkte der Zukunft sind intelligent

In zehn Jahren ist kaum ein Bosch-Produkt ohne Künstliche Intelligenz denkbar. Schon in fünf Jahren sollen Produkte mit Künstlicher Intelligenz zehn Prozent des Bosch-Umsatzes erzielen.

Journalistenkontakt:

Dirk Haushalter,

Telefon: +49 711 811-38195

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 390 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2016). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2016 nach vorläufigen Zahlen einen Umsatz von 73,1 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 begeisterten 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 450 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 60 Ländern. Inklusiv 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 59 000 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 120 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, www.iot.bosch.com, www.bosch-presse.de, www.twitter.com/BoschPresse.



Künstliche Intelligenz – fünf Fragen, fünf Antworten

Januar 2017

PI 9488 RB DH/KB

1. Was ist Künstliche Intelligenz?

Künstliche Intelligenz (KI) beschreibt ein Vorgehen, bei dem Maschinen das Lernen lernen. Anders gesagt: Computersysteme ahmen menschliche Intelligenz nach. Künstliche Intelligenz ist die Simulation intelligenten Verhaltens auf Basis vorgegebener oder erlernter Muster.

2. Wie funktioniert Künstliche Intelligenz?

Ein KI-System erkennt seine Umgebung, beispielsweise mit Hilfe von Kameras und Sensoren. In diesen Kontextinformationen deckt es Zusammenhänge auf und leitet dann Handlungen daraus ab. Beispiel: Ein KI-System in einem Auto erkennt Fußgänger auf dem Bürgersteig, berechnet die Wahrscheinlichkeit einer Überquerung und leitet bei Bedarf Ausweichmanöver ein.

3. Was ist Deep Learning?

Deep Learning ist eine Kategorie des Maschinenlernens und wesentliche Grundlage für künstliche Intelligenz. Beim Deep Learning eignen sich Maschinen durch gemachte Erfahrungen eigenes Wissen an. Hierbei werden sogenannte künstliche neuronale Netze zu Ebenen angeordnet, die immer komplexere Merkmale verwenden. Typische Anwendungen im Alltag: Spracherkennung im Smartphone oder Erkennung von Schildern im Straßenverkehr.

4. Worin unterscheiden sich Künstliche Intelligenz und Algorithmen?

Ein Algorithmus ist eine in IT-Sprache formulierte Vorschrift, die aus einer Folge von Anweisungen besteht, mit der bestimmte Aufgaben gelöst werden. Oft setzt sich künstliche Intelligenz aus Algorithmen zusammen. Ein Algorithmus ist aber umgekehrt nicht immer gleich künstliche Intelligenz.

5. Welchen Nutzen stiftet Künstliche Intelligenz für Menschen?

Künstliche Intelligenz kommt zum Beispiel im Bereich des automatisierten Fahrens oder in Fahrerassistenzsystemen zum Einsatz. Letztere können helfen, Unfälle zu vermeiden. Auch in der Industrie hält künstliche Intelligenz Einzug. Kollaborative Roboter etwa können neue Aufgaben, die sie im Team mit Menschen erledigen sollen, rasch aus Beispieldaten maschinell erlernen. Die aufwändige Programmierung per Hand entfällt. Das spart Zeit und Geld. Zusätzlicher Nutzen für Mitarbeiter im Werk: Eintönige oder gefährliche Aufgaben erledigt ebenfalls Kollege Roboter.

Journalistenkontakt:

Dirk Haushalter,

Telefon: +49 711 811-38195

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 390 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2016). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2016 nach vorläufigen Zahlen einen Umsatz von 73,1 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 450 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 60 Ländern. Inklusiv 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 59 000 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 120 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, www.iot.bosch.com, www.bosch-presse.de, www.twitter.com/BoschPresse.



Vier neue Lösungen im Internet der Dinge – wie sie funktionieren und was sie bringen

15. März 2017

PI 9616 RB Tho/BT

- ▶ Ein Auto, viele Services: Das Connected Services Car
- ▶ Acker 4.0: Erdbeersensor für mehr Früchte
- ▶ Vernetzte Fertigung: Einzelstücke aus nur einer Produktionslinie
- ▶ Augmented Reality: Röntgenblick für die schnelle Autoreparatur

Bosch zeigt auf der Bosch Connected World zahlreiche Innovationen aus dem Internet der Dinge. Vier Lösungen, die man kennen sollte:

1. Connected Services Car: Vernetzungslösungen für stressfreie Mobilität

Ein Auto, viele Services – wie die vernetzte Mobilität der Zukunft aussehen kann, zeigt Bosch mit einem Demofahrzeug auf Basis eines Jaguar F-Pace. Das Auto ist mit smarten Vernetzungslösungen ausgerüstet: Falschfahrerwarnung, vorausschauende Diagnose und viele weitere Dienste machen das Auto zum persönlichen Begleiter. Autofahren wird stressfrei und sicherer. Die Bosch Automotive Cloud Suite ist das technologische Herzstück des Autos. Sie koordiniert das reibungslose Zusammenspiel aller Anwendungen in der Cloud.

2. Sensoren für optimale Erdbeerzucht

Das Bosch Start-up Deepfield Robotics unterstützt Landwirte ab diesem Jahr beim Erdbeeranbau: Ein Sensorsystem misst Luft- und Bodenfeuchtigkeit sowie Temperatur. Via Cloud werden diese Angaben auf eine App übertragen, der Landwirt kann die Werte bequem auf dem Smartphone abrufen. Er weiß jederzeit, wie es seinen Pflanzen geht. Wenn etwa Frost oder Überhitzung drohen, kann er schnell reagieren, zum Beispiel durch Abdeckung oder Bewässerung der Früchte. Das Risiko sinkt, dass die Pflanzen erkranken. Durch das System ist manuelles Messen nicht mehr nötig. Der Landwirt hat seine Felder immer und überall im Blick – egal, wo er sich gerade selbst aufhält. Das Bosch-System spart Zeit und Geld.

3. Unterstützung in der Fertigung: Industrie 4.0 für fehlerfreies Arbeiten

Mit der vollständig vernetzten Fertigungslinie für Maschinensteuerungen kommt eine kleine digitale Fabrik auf die Bosch Connected World. Während sich früher mit einer Produktionslinie lediglich das immer gleiche Teil fertigen ließ, kann diese Linie dank Vernetzung auch Einzelstücke herstellen – ohne Mehraufwand. Per Funk-Chip teilen die Rohlinge der Linie zu Beginn des Fertigungsprozesses mit, welche Variante einer Maschinensteuerung schlussendlich entstehen soll. Diese sogenannte wandelbare Fertigung hat den Vorteil, dass herstellende Unternehmen tagesaktuell auf die Nachfrage am Markt reagieren können. Die Fertigungslinie erleichtert dem Mitarbeiter die Arbeit und bewahrt ihn vor falschen Handgriffen. Unter anderem kann sich der Mitarbeiter Montageanleitungen auf seinen Arbeitstisch projizieren lassen. Smarte Lichteinblendungen zeigen ihm, welches Teil er als nächstes verbauen soll. Macht er einen Fehler, warnt ihn das System sofort. So lassen sich Qualitätsmängel erkennen, noch bevor sie überhaupt entstehen.

4. Augmented Reality: Röntgenblick für die schnelle Autoreparatur

Augmented Reality-Anwendungen (AR) von Bosch erweitern die Wirklichkeit um nützliche und zeitsparende Zusatzinformationen. Die gezeigte Lösung unterstützt Werkstattmitarbeiter im Arbeitsalltag, zum Beispiel bei komplexen Reparaturen. Über einen Tablet-Computer oder eine Datenbrille, sogenannte Smart Glasses, kann sich etwa der Mechaniker erforderliche Zusatzinformationen in sein Blickfeld einblenden lassen. Es reicht, dass er eine Kamera auf das Fahrzeug richtet. Für die Kundendienstannahme von Werkstätten hat Bosch eine AR-Anwendung entwickelt, die einen raschen Überblick über den technischen Zustand des Kundenfahrzeugs bietet. Fehlercodes und andere Unregelmäßigkeiten erscheinen übersichtlich direkt auf der Datenbrille des Mechanikers. Im Reparaturfall führt die Reparaturanleitung den Mechaniker durch alle Arbeitsschritte. Das erleichtert dem Mechaniker die Arbeit. Dem Kunden spart das Vorgehen Zeit und es sorgt für ein besseres Reparaturergebnis.

Journalistenkontakt:

Dr. Manuel Thomä,

Telefon: +49 711 811-6268

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 390 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2016). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2016 nach vorläufigen Zahlen einen Umsatz von 73,1 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 450 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 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 59 000 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 120 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, www.iot.bosch.com, www.bosch-presse.de, www.twitter.com/BoschPresse.



Wussten Sie schon, dass... Fakten zur vernetzten Mobilität

15. März 2017
PI 9618 CC IEh/BT

- ▶ sich Smartphones im Jahr 2025 bei etwa jedem zweiten Fahrzeug ins Infotainmentsystem integrieren lassen.
- ▶ ... Bosch jeden Tag rund vier Millionen MEMS-Sensoren fertigt, die vernetzte Anwendungen im Auto überhaupt erst möglich machen.

Vernetzte Funktionen sorgen für mehr Sicherheit auf den Straßen

- ▶ ... die cloudbasierte Falschfahrerwarnung von Bosch innerhalb von zehn Sekunden erfolgt – und damit wesentlich schneller als über den Verkehrsfunk.
- ▶ ... im Jahr 2025 durch vernetzte Funktionen im Auto wie zum Beispiel eine Falschfahrerwarnung 11 000 Menschenleben gerettet werden können.
- ▶ ... bis zu 4,3 Milliarden Euro weniger Sach- und Schadenskosten durch vernetzte Assistenzsysteme, unter anderem die Smartphone-Integration, entstehen.
- ▶ ... Bosch in 30 Ländern und für 16 Sprachen Service-Center betreibt. Dort werden unter anderem eCalls und Daten für den Pannenservice erfasst. Im Jahr 2015 hat Bosch mehr als 120 Millionen Kundenkontakte für mehr als 1 000 Unternehmen bearbeitet.
- ▶ ... laut EU-Kommission mit dem automatischen Notruf eCall in Europa jedes Jahr 2 500 Menschenleben gerettet werden können.

Die Vernetzung von Fahrzeugen geht bei Bosch über das Auto hinaus

- ▶ ... 2025 70 Prozent aller weltweit neu zugelassenen Motorräder vernetzt sein werden.
- ▶ ... die Kommunikationsbox zur Vernetzung des Motorrads bis zu zehn Mal pro Sekunde Informationen mit einer Cloud oder anderen Fahrzeugen austauscht.

- ... der Software-Umfang eines Trucks bis 2025 mehr als sechsmal und seine Rechenleistung 20mal so hoch sein wird wie heute.

Journalistenkontakt:

Jörn Ebberg,

Telefon: +49 711 811-26223

Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2016 nach vorläufigen Zahlen mit 44,0 Milliarden Euro 60 Prozent zum Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Der Bereich Mobility Solutions bündelt seine Kompetenzen in den drei Domänen der Mobilität – Automatisierung, Elektrifizierung und Vernetzung – und bietet seinen Kunden ganzheitliche Mobilitätslösungen. Die wesentlichen Geschäftsfelder sind: Einspritztechnik und Nebenaggregate für Verbrennungsmotoren sowie vielfältige Lösungen zur Elektrifizierung des Antriebs, Fahrzeug-Sicherheitssysteme, Assistenz- und Automatisierungsfunktionen, Technik für bedienerfreundliches Infotainment und fahrzeugübergreifende Kommunikation, Werkstattkonzepte sowie Technik und Service für den Kraftfahrzeughandel. Wichtige Innovationen im Automobil wie das elektronische Motormanagement, der Schleuderschutz ESP oder die Common-Rail-Dieselseltechnik kommen von Bosch.

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 390 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2016). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2016 nach vorläufigen Zahlen einen Umsatz von 73,1 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 450 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 60 Ländern. Inklusiv 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 59 000 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 120 Standorten.

Mehr Informationen unter www.bosch.com, www.iot.bosch.com, www.bosch-presse.de, <http://www.twitter.com/BoschPresse>.