

**[ 01 ] IAA 2019: Bosch erhält Aufträge in Höhe von 13 Milliarden Euro in der Elektromobilität**

**[ 02 ] Die emissionsfreie Mobilität kommt – wenn die Lösungen bezahlbar sind und begeistern**

**[ 03 ] Bosch und CATL kooperieren bei Batteriezellen**

**[ 04 ] Aus dem Windkanal auf den Gehweg: Bosch bringt intelligenten E-Antrieb in den Kinderwagen**

**[ 05 ] Besser als ein Paar Augen: Bosch-Kamera mit KI für Fahrerassistenz und automatisiertes Fahren**

**[ 06 ] Neue Dimension: Bosch bringt 3D-Display ins Fahrzeug**

**[ 07 ] Emissionsfrei, sicher, begeisternd: Bosch gestaltet die Mobilität von heute und morgen**

**[ 08 ] Weltpremiere: Bosch und Daimler erhalten Zulassung für fahrerloses Parken ohne menschliche Überwachung**

**[ 09 ] Bosch verlängert das Leben von Elektroauto-Batterien**

Robert Bosch GmbH  
Postfach 10 60 50  
70049 Stuttgart

Media und Public Relations  
Leitung: Melita Delic  
Presse-Forum:  
[www.bosch-presse.de](http://www.bosch-presse.de)



## **IAA 2019: Bosch erhält Aufträge in Höhe von 13 Milliarden Euro in der Elektromobilität** Mobilitätssparte entwickelt sich erneut besser als der Markt

10. September 2019  
PI 11001 BBM ts/Bär

- ▶ Bosch-Chef Dr. Volkmar Denner: „Bosch macht Mobilität klimafreundlich und bezahlbar.“
- ▶ Geschäftszahlen: Mobilitätssparte behauptet sich in schwierigem Umfeld
- ▶ Schlüssel für die Mobilität der Zukunft: Bosch investiert jährlich fast drei Milliarden Euro in Software-Kompetenz
- ▶ Vom Verbrenner bis zur Brennstoffzelle: Bosch entwickelt den Antrieb technologieoffen weiter
- ▶ Schritt zum automatisierten Fahren: Automated Valet Parking erhält Freigabe

Stuttgart / Frankfurt – Bosch fährt bei der Elektromobilität auf der Überholspur. Kein anderes Unternehmen verfügt in diesem Bereich über ein vergleichbares Know-how. Das zahlt sich aus: Seit Anfang 2018 hat Bosch in der Elektromobilität Aufträge im Wert von rund 13 Milliarden Euro erhalten, darunter sind Serienprojekte für den elektrischen Antrieb von Pkw und leichten Nutzfahrzeugen. Mit diesen Erfolgen und dank seiner Innovationsstärke behauptet sich Bosch in einem aktuell schwierigen Umfeld. Der Unternehmensbereich Mobility Solutions entwickelt sich 2019 erneut besser als die weltweite Automobilproduktion. Der operative Umsatz des Bereichs wird trotz der derzeit deutlich rückläufigen Marktentwicklung nur leicht unter Vorjahresniveau liegen. „Die Transformation der Mobilität birgt Herausforderungen – aber auch Chancen. Die wollen wir nutzen“, sagt Dr. Volkmar Denner, Vorsitzender der Bosch-Geschäftsführung. Bosch geht die Zukunft der Mobilität technologieoffen an, entwickelt konventionelle Antriebe weiter und forciert die Elektrifizierung. Zugleich treibt das Unternehmen die Automatisierung, Vernetzung und Personalisierung der Mobilität voran. Ein Schlüssel dafür liegt in Elektronik und Software. Aktuell beschäftigt die Mobilitätssparte gut 14 000 Software-Entwickler und investiert jährlich

drei Milliarden Euro in Software-Kompetenz. Das Ziel: Menschen sollen im Einklang mit der Umwelt mobil bleiben und sich Mobilität leisten können. „Bosch macht Mobilität klimafreundlich und bezahlbar“, sagt Denner.

### **Effiziente Antriebe: vom Verbrenner bis zur Brennstoffzelle**

Bosch geht beim Klimaschutz voran – nicht nur mit der CO<sub>2</sub>-Neutralstellung aller Standorte weltweit ab dem kommenden Jahr. „Wir arbeiten auch mit Nachdruck an einer Mobilität, die keine nennenswerten negativen Auswirkungen auf Klima und Luftqualität hat“, sagt Denner weiter. Das Unternehmen investiert jährlich 400 Millionen Euro in emissionsfreie Mobilität. In der Elektromobilität ist Bosch schon heute so breit aufgestellt wie kein zweites Unternehmen – vom Bike bis zum Truck, von der leichten 48-Volt-Hybridisierung bis zum vollelektrischen Antrieb. Mit seiner 48-Volt-Batterie strebt Bosch eine führende Stellung im Markt an und hat für die entsprechenden Batteriezellen jetzt eine langfristige Kooperation mit der chinesischen Contemporary Amperex Technology Co. Limited (CATL) geschlossen. Den noch zu Jahresbeginn prognostizierten Umsatz von fünf Milliarden Euro im Jahr 2025 mit Komponenten und Systemen aus dem Bereich Elektromobilität für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge wird Bosch voraussichtlich übertreffen. „Egal wie wir die emissionsfreie Mobilität technisch umsetzen, wir müssen sie auf dem Markt durchsetzen. Das wird uns nur mit bezahlbaren Lösungen gelingen. Sonst ist dem Klima nicht geholfen“, ergänzt Denner. Auf dem Weg zur Marktführerschaft in der Elektromobilität treibt Bosch auch die Massentauglichkeit der Brennstoffzelle voran und steigt in die Serienfertigung ein. Unter anderem werden Skaleneffekte dazu beitragen, die noch teure Technik kostengünstiger zu produzieren. „Bosch macht alternative Antriebe bezahlbar“, betont Denner.

### **Neue Technik: weniger Partikel, weniger Bremsstaub**

Doch auch 2030 werden noch drei von vier Neufahrzeugen einen konventionellen Antrieb unter der Haube haben, Teile davon mit elektrifizierter Unterstützung durch ein 48-Volt-System oder als Plug-in-Hybrid. Deswegen macht Bosch neben dem Diesel auch den Benziner immer effizienter. Jüngster Fortschritt: Mit innermotorischen Maßnahmen und moderner Abgasnachbehandlung können Benziner den Partikelgrenzwert der Euro-6d-temp-Norm auch im Realbetrieb um bis zu 70 Prozent unterschreiten. Auch die durch Bremsen verursachten Partikelemissionen will Bosch minimieren. So erzeugt die iDisc im Vergleich zu einer herkömmlichen Bremsscheibe bis zu 90 Prozent weniger Bremsstaub. Boschs regeneratives Bremssystem kann in elektrifizierten Fahrzeugen Bremspartikel sogar um mehr als 95 Prozent verringern.

### **Meilenstein: erstes Level-4-System erhält Freigabe**

Große geschäftliche Erfolge erzielt Bosch auch beim automatisierten Fahren. Die Basis hierfür sind Fahrerassistenzsysteme. In diesem Bereich legt Bosch im laufenden Jahr um zwölf Prozent zu, bei einem Umsatz von zwei Milliarden Euro. Für die weitere Entwicklung hin zum automatisierten Fahren investiert das Unternehmen bis 2022 vier Milliarden Euro. Für den amerikanischen und asiatischen Markt entwickelt Bosch derzeit Level-2-Hands-free-Systeme – Autobahnassistenten, die es ermöglichen, die Hände vom Lenkrad zu nehmen. Die weltweit erste Genehmigung für ein Level-4-System haben Bosch und Daimler unlängst in Deutschland erhalten: für das Automated Valet Parking im Parkhaus des Stuttgarter Mercedes-Benz-Museums. Der vollautomatisierte Vorfahr- und Einparkservice ist damit kein Prototyp mehr. Bis Ende 2021 soll ein Dutzend weiterer Parkhäuser mit Automated Valet Parking ausgestattet sein.

### **Maßgeschneiderte Mobilität: Shuttle-Services und Rolling Chassis'**

Der Wandel in der Mobilitätsbranche bringt neue Marktakteure hervor. Mit diesen Akteuren erschließt Bosch ebenfalls Geschäft. So arbeitet das Unternehmen mit den drei größten Ride-Hailing-Anbietern DiDi, Lyft und Uber zusammen, die weltweit in Summe bereits mehr als 50 Millionen Fahrten pro Tag vermitteln. Der führende chinesische Mobilitätsanbieter DiDi zum Beispiel nutzt die cloudbasierten Batterie-Services von Bosch, mit denen sich die Lebensdauer der Fahrzeugbatterien verlängern lässt.

In Zukunft werden solche Mobility Service Provider maßgeschneiderte On-Demand-Mobilität vermehrt über Shuttles anbieten. So sollen bis 2025 weltweit mehr als 2,5 Millionen Shuttlefahrzeuge unterwegs sein. Bosch will diese Anbieter mit seinen Lösungen zu Elektrifizierung, Automatisierung, Vernetzung und Personalisierung befähigen, Fahrdienste mit höchstem Komfort und maximaler Sicherheit anzubieten. Die Basis solcher Shuttles können Rolling Chassis bilden – fahrbereite modulare Plattformen, auf die flexibel Karosserien gebaut werden können. Hierzu hat Bosch Anfang des Jahres eine Kooperation mit dem Chassis- und Automobilexperten Benteler gestartet. Als erster Kunde wird Automobili Pininfarina das Rolling Chassis für eigene Fahrzeuge nutzen und es darüber hinaus weitervertreiben.

**Pressebilder:** #2725587, #2725588, #2725589, #2725590, #1728556, ##2068019, #2725720, #1147921, #2725592, #1852121, #2725719, #2068017

## **Journalistenkontakt:**

Inga Ehret,

Telefon: +49 711 811-16476

Twitter: @BoschPresse

*Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2018 mit 47,6 Milliarden Euro 61 Prozent zum Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Der Bereich Mobility Solutions verfolgt die Vision einer unfallfreien, emissionsfreien und begeisternden Mobilität der Zukunft und bündelt seine Kompetenzen in den drei Domänen – Automatisierung, Elektrifizierung und Vernetzung. Seinen Kunden bietet der Bereich 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 410 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2018). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2018 einen Umsatz von 78,5 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 sowie Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 460 Tochter- und Regionalgesellschaften in mehr als 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 rund 68 700 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an rund 130 Standorten.*

Mehr Informationen unter [www.bosch.com](http://www.bosch.com), [iot.bosch.com](http://iot.bosch.com), [www.bosch-presse.de](http://www.bosch-presse.de), [twitter.com/BoschPresse](https://twitter.com/BoschPresse).

10. September 2019  
RF my

**Die emissionsfreie Mobilität kommt –  
wenn die Lösungen bezahlbar sind und begeistern**

Dr. Volkmar Denner,  
Vorsitzender der Bosch-Geschäftsführung,  
auf der Pressekonferenz  
zur Internationalen Automobilausstellung in Frankfurt  
am 10. September 2019

Es gilt das gesprochene Wort.

Robert Bosch GmbH  
Postfach 10 60 50  
70049 Stuttgart

Corporate Department  
Communications &  
Governmental Affairs  
E-Mail  
Ludger.Meyer@bosch.com  
Telefon: +49 711 811-48583

Leitung: Prof. Dr. Christof Ehrhart  
[www.bosch-presse.de](http://www.bosch-presse.de)

Diese IAA bewegt, sehr geehrte Damen und Herren!

Sie bewegt nicht mehr nur die Automobilindustrie und ihre Kunden, vielmehr auch Debatten und Demonstrationen. Und mehr denn je bewegen kritische Fragen die Gesellschaft: Wie Mobilität gestalten, ohne die Umwelt zu schädigen? Wie den nötigen technischen Fortschritt wirtschaftlich realisieren? Wie schließlich die sozialen Folgen der Verkehrswende beherrschen? Wir werden eine neue Balance finden müssen im Dreieck zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Interessen. Einfache Lösungen gibt es dafür nicht, niemand hält allein den Schlüssel in der Hand. Darum muss man ringen – im offenen Dialog. Es ist Automesse, und doch stehen Fragen wie diese ebenso wie die Neuheiten auf vier Rädern im Brennpunkt des Interesses. Unsere Antwort besteht aus zwei Teilen.

- Zum einen: Wir wollen Mobilität, die das Klima des blauen Planeten ebenso wie die Luftqualität in den Städten schützt. Bosch ist das erste Industrieunternehmen, das weltweit alle Standorte binnen eines Jahres CO<sub>2</sub>-neutral stellt. Und genauso entschlossen realisieren wir effiziente Antriebstechniken – vom Verbrenner bis zur Brennstoffzelle.
- Zum anderen: Was ökologisch richtig ist, darf wirtschaftlich und sozial nicht falsch sein. Emissionsfreie Mobilität ist möglich – wenn sie für die Menschen bezahlbar bleibt und ihr Nutzen begeistert. Nur so können wir sie auf dem Markt durchsetzen.

Dabei ist Mobilität für uns längst mehr als das Fahren mit dem eigenen Auto. Wir stellen uns die Mobilität von morgen nicht nur elektrifiziert und automatisiert vor, vielmehr auch vernetzt und personalisiert. Und gerade das personalisierte Fahren wird mehr sein als Autofahren. Wir verstehen darunter Ser-

vices für den persönlich besten Weg zum Ziel, egal ob auf zwei oder vier Rädern, egal ob auf Straße oder Schiene. Multimodale Mobilität unterstützen – auch das ist eine Antwort auf die kritischen Fragen zum Straßenverkehr.

### **Schlüssel in die Zukunft: Jährlich drei Milliarden Euro für Software**

Zunächst aber entwickeln wir für die Mobilität der Zukunft die technischen Grundlagen. Tiefes Know-how in Elektronik und Software – das ist für uns der Schlüssel. Schon jetzt beschäftigt unser Unternehmensbereich Mobility Solutions gut 14 000 Software-Entwickler – jährlich investiert er in die Software-Entwicklung nahezu drei Milliarden Euro.

Damit machen wir die Elektronik- und Software-Architektur der Fahrzeuge deutlich leistungsfähiger – wichtig fürs vernetzte, aber auch fürs automatisierte und elektrifizierte Fahren. Die Rechenleistung wird sich Anfang der nächsten Dekade mindestens um den Faktor 1 000 vergrößern. Kommen werden leistungsstarke Leitrechner. Rechner dieser Art realisiert Bosch bereits für die Integration von Infotainment-Systemen und Fahrerassistenz-Funktionen. Mit solchen Rechenzentren werden sich Fahrzeuge zunehmend im Internet der Dinge bewegen.

### **Endlich Wachstum: Die Elektromobilität wird zur Erfolgsgeschichte**

Wie aber fahren sie morgen auf der Straße? Wir sehen eine schrittweise Transformation des automobilen Antriebs voraus. Zunächst steckt im Verbrenner noch Energie. 2030 werden drei von vier Neuwagen Diesel- oder Benzinmotoren an Bord haben, mit oder ohne Hybrid. Schon deshalb ist es praktizierter Umweltschutz, auch diese Motoren weiterzuentwickeln. So stößt der Diesel mit der neuen Abgastechnik von Bosch nahezu kein Stickoxid mehr aus, wie unabhängige Tests bereits gezeigt haben. Und unsere Lösung



geht in Serie, auch mit Fahrzeugen hier auf der Messe. Unser nächstes Ziel ist die Partikelreduktion beim Benziner. Das heißt im Klartext: 70 Prozent weniger Feinstaub, als nach der geltenden Norm Euro 6d erlaubt ist – nachgewiesen auf der Straße ebenso wie auf dem Prüfstand. Damit nicht genug: Um mehr als 90 Prozent können wir auch den Bremsstaub vermindern, sei es mit regenerativen Bremssystemen oder unserer iDisc-Bremsscheibe. Ein Straßenverkehr, der die Luft in den Städten nicht mehr belastet – diesem Ziel kommen wir immer näher.

Endlich kommt auch der Markt für Elektromobilität unter Strom. Immer deutlicher zeichnet sich ab: Der elektrische Antrieb wird die nächste Erfolgsgeschichte von Bosch. Technisch wie geschäftlich liegen wir vorn. Wir sind an der Spitze mit dem Wirkungsgrad unserer Komponenten, wir sind breiter aufgestellt als andere Zulieferer – vom Bike bis zum Truck. Und das Wachstum kommt. 2018 haben wir für die elektrische Mobilität 30 Serienprojekte im Wert von acht Milliarden Euro akquiriert, im ersten Halbjahr 2019 ist bereits eine Reihe weiterer Aufträge in Höhe von fünf Milliarden Euro eingegangen. In Summe ergibt dies also für unsere Elektromobilität einen Orderwert von 13 Milliarden Euro binnen 18 Monaten. Schon 2020 werden wir die Umsatzmarke von einer Milliarde Euro übertreffen. Für 2025 haben wir einen Umsatz von fünf Milliarden Euro anvisiert – eine Marke, die wir mehr als erreichen werden. Unsere Produkte kommen an, unsere Vorleistungen zahlen sich aus.

Zugleich industrialisieren wir den Brennstoffzellen-Antrieb. Dazu bereiten wir die Produktion eines Bosch-Stacks vor. Konkret entwickeln wir den Stack unseres Partners Powercell weiter, der in der Branche derzeit die höchste Leistungsdichte aufweist. Jetzt geht es darum, ihn kostengünstig zu fertigen. Das wird uns nicht nur über Skaleneffekte gelingen, vielmehr auch über die simultane Entwicklung von Produkt und Fertigungsprozess. Hier liegt eine Stärke

von Bosch. Und diese Stärke werden wir ausspielen, auch indem wir erfahrene Großserien-Entwickler aus dem Dieselgeschäft auf die neue Technik ansetzen. Wir machen alternative Antriebe bezahlbar – das war beim Common Rail so, das wird uns ebenso mit der Brennstoffzelle gelingen.

### **Den Anfang macht das Parken: Das automatisierte Fahren wird Alltag**

Vorn sind wir auch auf dem Weg zum automatisierten Fahren. Auf diesem Weg wachsen wir mit Fahrerassistenz-Systemen im laufenden Jahr um zwölf Prozent, auf einen Umsatz von zwei Milliarden Euro. Allein unser Absatz von Radarsensoren legt 2019 um 20 Prozent zu, der von Videosensoren um 30 Prozent. Für die weitere Entwicklung zum automatisierten Fahren investieren wir bis 2022 vier Milliarden Euro. Der nächste Schritt: Autobahn-Assistenten, mit denen der Fahrer die Hände vom Lenkrad nehmen kann. Solche „Level-2-Handsfree-Systeme“ entwickeln wir für den asiatischen und den amerikanischen Markt. Nur dort sind sie derzeit gesetzlich möglich. Genauso brauchen wir ihre Zulassung in Europa, damit die nächste Stufe der Automatisierung auch auf unseren Straßen stattfinden kann.

Immerhin haben wir die weltweit erste Freigabe für das fahrerlose Parken gerade in Deutschland bekommen – für das gemeinsame Projekt mit Daimler im Stuttgarter Mercedes-Benz-Museum. Dieses Projekt ist jetzt kein Prototyp mehr, es geht in den Alltagsbetrieb. Wie der automatisierte Vorfahr- und Einparkservice funktioniert, möchte ich mit einem Filmausschnitt zeigen ...

... und natürlich geht die Geschichte weiter. Auch hier werden wir an den Kosten arbeiten, etwa indem wir Videokameras aus unserer Gebäudetechnik einsetzen. Bis Ende 2021 werden wir das „Automated Valet Parking“ in einem Dutzend weiterer Parkhäuser einrichten – für 2025 haben wir uns mehr

als 100 zum Ziel gesetzt. Mit der ersten Zulassung jedoch können wir sagen:  
Der Alltag des automatisierten Fahrens beginnt mit dem Parken.

### **Gewappnet für disruptive Trends: Projekte mit neuen Marktakteuren**

Technologisch sind wir Innovationsführer – wie aber sehen wir neue Geschäftsideen im rasanten Wandel unserer Branche voraus? Gezielt erschließt Bosch Geschäft mit neuen Marktakteuren, die auch Sensoren für disruptive Trends sein können. So arbeiten wir mit den drei größten Ride-Hailing-Anbietern DiDi, Lyft und Uber zusammen, die zusammen weltweit bereits mehr als 50 Millionen Fahrten pro Tag vermitteln. Für DiDi zum Beispiel verlängern wir mit einem Cloud-Service die Lebensdauer der Batterien. Wie wir neue Wege in der Zusammenarbeit mit neuen Anbietern gehen, wie wir gerade die internetbasierte Mobilität vorausdenken – beides wird Ihnen nun Stefan Hartung zeigen ...



## **Bosch und CATL kooperieren bei Batteriezellen** Führende Position bei 48-Volt-Batterien angestrebt

5. September 2019  
PI 11014 BBM joe/BT

- ▶ Bosch-Geschäftsführer Hartung: „Die 48-Volt-Hybridisierung wird in Zukunft zum Mindeststandard im Fahrzeugmarkt.“
- ▶ 2025 verfügen bereits fast 20 Prozent aller Neuwagen über ein 48-Volt-System.
- ▶ Fertigung der 48-Volt-Batterie von Bosch ist Ende 2018 in Wuxi angelaufen.

Stuttgart – Bosch und Contemporary Amperex Technology Co. Limited (CATL) haben eine langfristige strategische Kooperation vereinbart. Die Partner werden gemeinsam leistungsstarke Batteriezellen spezifizieren. CATL wird diese dann gemäß Bosch-Anforderungen konzipieren, entwickeln und produzieren. Zum Einsatz kommen die Zellen in der von Bosch entwickelten 48-Volt-Batterie. Sie ist das Kernelement für die 48-Volt-Hybridantriebssysteme, die aus Effizienzgründen weltweit immer wichtiger werden. Mit der Vereinbarung sichert sich das Technologie- und Dienstleistungsunternehmen zugleich die langfristige Versorgung mit Batteriezellen. „Wir müssen Batteriezellen verstehen, sie aber nicht selber fertigen“, sagt Dr. Stefan Hartung, Bosch-Geschäftsführer und Vorsitzender des Unternehmensbereichs Mobility Solutions. „Mit CATL haben wir dafür einen etablierten Zellspezialisten für Lithium-Ionen-Akkumulatoren als Partner gewonnen. Zusammen mit unserem System-Know-how und der Kompetenz im Batteriemangement werden wir unsere starke Position im Markt für 48-Volt-Batterien ausbauen.“ CATL ist einer der größten Produzenten von Batterien weltweit und errichtet aktuell eine Batteriefabrik am Standort Erfurt in Deutschland. Für Bosch ist die Kooperation ein weiterer Schritt auf dem Weg zur Marktführerschaft in der Elektromobilität. Bereits jetzt setzen zahlreiche globale Autohersteller auf die 48-Volt-Batterie von Bosch.

### **48-Volt-System wird künftig zum Mindeststandard im Fahrzeugmarkt**

Die 48-Volt-Batterie gehört neben weiteren Systemkomponenten wie Gleichspannungswandler (DC/DC-Wandler) und elektrischen Maschinen zum Bosch-Portfolio für 48-Volt-Systeme. Mit dieser Technik will Bosch Fahrzeuge

aller Klassen für zukünftige Emissionsanforderungen fit machen und eine erschwingliche Hybridisierung anbieten. Die 48-Volt-Elektrifizierung unterstützt den Verbrennungsmotor durch einen Elektromotor. Die Energie dafür kommt aus der 48-Volt-Batterie und wird beim Bremsen zurückgewonnen. Auf diese Weise sind Verbrauchseinsparungen von bis zu 15 Prozent erreichbar. „Aus Effizienzgründen werden wir es uns nicht mehr erlauben können, Bremsenergie ungenutzt verpuffen zu lassen“, sagt Hartung. „Die 48-Volt-Hybridisierung wird in Zukunft zum Mindeststandard im Fahrzeugmarkt.“ Weltweit wächst der Markt für 48-Volt-Lösungen. 2025 werden nach Einschätzung von Bosch rund um den Globus bereits fast 20 Prozent der jährlich verkauften Neuwagen ein 48-Volt-System mit der entsprechenden Batterie an Bord haben. Besonders in Europa und China steigt der Bedarf an 48-Volt-Systemen.

#### **48-Volt-Batterie von Bosch ist kostengünstig und einfach zu integrieren**

Die Fertigung der ersten Generation der 48-Volt-Batterie ist bei Bosch bereits Ende des vergangenen Jahres im chinesischen Wuxi angelaufen. Das Besondere des aktuellen Produkts: Die Batterie ist kompakt und passiv gekühlt. Automobilhersteller können sie deshalb einfach in Fahrzeugmodelle integrieren und benötigen keine aufwändigen Kühlaggregate. Damit können sie auf lange und teure eigene Entwicklungen verzichten. „Wir sind zuversichtlich, mit unserer 48-Volt-Batterie eine führende Stellung im Markt zu erreichen und den 48-Volt-Hybrid für den Massenmarkt erschwinglich zu machen“, sagt Hartung.

#### **Bosch besitzt Kompetenz im ganzen Ökosystem der Elektromobilität**

Bosch ist in der Elektromobilität so breit aufgestellt wie kein zweites Unternehmen und will Marktführer im ab 2020 entstehenden Massenmarkt für Elektromobilität werden. Bis 2025 will Bosch seinen Umsatz in diesem Bereich auf fünf Milliarden Euro mehr als verzehnfachen. Weltweit sind schon mehr als eine Million Elektroautos mit elektrischen Antriebskomponenten von Bosch unterwegs. Powertrain-Projekte hat das Technologie- und Dienstleistungsunternehmen bereits für 50 Elektrofahrzeug-Plattformen realisiert. Im größten und am schnellsten wachsenden Elektroautomarkt China ist Bosch Marktführer. Bosch-Technik lässt sich in so gut wie jeder Fahrzeugklasse finden – vom elektrifizierten Kinderwagen über Fahrräder, Roller bis zu Pkw und Nutzfahrzeugen. Bosch besitzt damit die Kompetenz im ganzen Ökosystem der Elektromobilität. In Zusammenarbeit mit verschiedenen Autoherstellern verschafft Bosch Fahrern von E-Fahrzeugen zum Beispiel mittels Charging-Apps Zugang zu aktuell rund 40 000 Ladestationen in acht europäischen Ländern.

**Pressebilder:** #2724796, #2724797

**Journalistenkontakt:**

Jörn Ebberg,

Telefon: +49 711 811-26223

Twitter: @joernebberg

*Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2018 mit 47,6 Milliarden Euro 61 Prozent zum Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Der Bereich Mobility Solutions verfolgt die Vision einer unfallfreien, emissionsfreien und begeisternden Mobilität der Zukunft und bündelt seine Kompetenzen in den drei Domänen – Automatisierung, Elektrifizierung und Vernetzung. Seinen Kunden bietet der Bereich ganzheitliche Mobilitäts-lösungen. 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-Dieseltechnik kommen von Bosch.*

*Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 410 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2018). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2018 einen Umsatz von 78,5 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 sowie Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 460 Tochter- und Regionalgesellschaften in mehr als 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 rund 68 700 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an rund 130 Standorten.*

Mehr Informationen unter [www.bosch.com](http://www.bosch.com), [iot.bosch.com](http://iot.bosch.com), [www.bosch-presse.de](http://www.bosch-presse.de), [twitter.com/BoschPresse](https://twitter.com/BoschPresse).



## **Aus dem Windkanal auf den Gehweg: Bosch bringt intelligenten E-Antrieb in den Kinderwagen** eStroller-System revolutioniert Komfort und Sicherheit

August 2019

PI 10983 BBM ts/af

- ▶ Geschäftsführer Dr. Stefan Hartung: „Im Bosch eStroller-System steckt Know-how aus der ganzen Breite des Unternehmens.“
- ▶ Intelligente Sensoren regeln Elektroantrieb und automatische Bremsfunktion.
- ▶ Neun von zehn Eltern achten auf Komfort und Sicherheit bei Kinderwagen.
- ▶ Smartphone-App vernetzt das Bosch eStroller-System via Bluetooth.

Bühl – Es herrscht Windstärke sieben. Mit 60 km/h zerrt die Luft im Windkanal am Kinderwagen. Das Verdeck flattert heftig. Doch der Wagen rührt sich nicht von der Stelle. Dabei halten ihn weder die Feststellbremse noch eine menschliche Hand. Das übernimmt das neue Bosch eStroller-System. Dabei handelt es sich um weit mehr als einen Elektroantrieb. Es ist ein Assistenzsystem für Kinderwagen mit einer umfangreichen Komfort- und Sicherheitsausstattung: Neben Schiebeunterstützung und automatischer Bremsfunktion gehören beispielsweise die Vernetzung per Smartphone-App, eine Alarmfunktion sowie verschiedenste Hightech-Sensoren dazu. Bosch erschließt sich damit einen neuen Markt. „Im eStroller-System steckt Know-how aus der ganzen Breite des Unternehmens. Dabei gelten für uns bei Technik und Qualität dieselben Maßstäbe wie in der Autoindustrie – inklusive Tests im Windkanal“, sagt Dr. Stefan Hartung, Geschäftsführer bei Bosch und Vorsitzender des Unternehmensbereichs Mobility Solutions. Das variable Bosch-System eignet sich gleichermaßen für Einzel-, Geschwister- und Zwillingskinderwagen. Erstmals zum Einsatz kommen wird es Anfang 2020 beim schwedischen Kinderwagenhersteller Emmaljunga. Die Zusammenarbeit mit weiteren Herstellern ist geplant.

### **Zwei Elektromotoren helfen beim Beschleunigen und Bremsen**

Die Nachfrage nach elektrischer Unterstützung für Kinderwagen wächst. Komfort und Sicherheit sind für neun von zehn Eltern die wichtigsten Kriterien beim Kauf eines Kinderwagens. Das hat eine repräsentative Bosch-Umfrage unter Frauen

und Männern mit einem Kind von null bis vier Jahren sowie werdenden Eltern ergeben. „Bosch setzt mit seinen Mobilitätslösungen bereits vor dem Laufen an und bringt intelligente Mobilität in alle Bereiche des Lebens“, sagt Hartung. Die Antriebseinheit des Systems besteht aus zwei geräuscharmen Elektromotoren an der Hinterachse – inklusive Bluetooth-Modul und intelligentem Sensorsystem. Die Sensoren, die beispielsweise auch in Smartphones zum Einsatz kommen, messen unter anderem Geschwindigkeit sowie Beschleunigung des Kinderwagens und beurteilen zugleich den Untergrund, auf dem er bewegt wird. Anhand von Algorithmen können sie in Bruchteilen von Sekunden ermitteln, was Mama oder Papa gerade vorhat. Geht es bergauf, schieben die Motoren ähnlich wie beim eBike von selbst mit. Bergab bremsen sie automatisch mit. Sollten die Eltern den Kinderwagen loslassen, verhindert die Motorbremse, dass er ungebremst davonrollt, und die elektromechanische Arretierung (EMA) schließt die Feststellbremse. Das eStroller-System kommt ohne zusätzliche Schalter oder Knöpfe am Griff aus – der typische Bosch-Ansatz: höchste technische Ansprüche, kombiniert mit einer nutzerfreundlichen Bedienung.

Die elektrische Unterstützung steigert aber nicht nur Komfort und Sicherheit, sondern verbessert auch die Ergonomie. Bosch hat in Nutzertests ermittelt, dass sich durch das eStroller-System die Körperhaltung von Eltern entscheidend verbessern lässt: Bergauf, in unwegsamem Gelände oder bei Gegenwind muss deutlich weniger Kraft aufgewendet werden. Bergab entlastet der selbstbremsende E-Antrieb den Rücken spürbar. Auch beim Schieben mit einer Hand bringt er durch seine Lenkunterstützung klare Vorteile. Beispielsweise lassen sich Kurven leichter bewältigen. Außerdem hilft das Antriebssystem beim Überqueren von Schrägen die Spur zu halten. Schließlich bewegen Eltern Kinderwagen recht oft mit einer Hand, etwa wenn das ältere Geschwisterkind parallel an der Hand gehalten wird.

### **Über Bluetooth mit dem Smartphone vernetzt**

Wie stark die elektrische Unterstützung ausfallen soll, lässt sich in drei Stufen über die zugehörige Smartphone-App (erhältlich für Android und iOS) regeln. Sie kommuniziert via Bluetooth mit dem eStroller-System. Die App zeigt darüber hinaus den Füllstand der herausnehmbaren Batterie an und signalisiert rechtzeitig per Warnmeldung, wenn die Energie zur Neige geht. Der handliche und leichte 18-Volt-Lithium-Ionen-Akku steckt in einem abschließbaren Fach. Dieser kommt auch in handelsüblichen Bosch-Werkzeugen wie Akkuschraubern zum Einsatz, lässt sich also mehrfach verwenden. Oder es ist bei Bedarf schnell eine Ersatzbatterie zur Hand. Voll geladen – die Ladezeit beträgt rund zweieinhalb Stunden – sorgt der Akku je nach Grad der Inanspruchnahme und Gewicht des Kinderwagens für eine Reichweite von bis zu 15 Kilometern. Über eine USB-Schnittstelle können Eltern außerdem ihr Smartphone mit Strom



versorgen. Ebenfalls über die App lässt sich die Alarmfunktion aktivieren. Zum Beispiel, wenn Eltern den Kinderwagen vor einem Café stehen lassen. Versucht ein Unbefugter den Wagen wegzuschieben, erscheint am Smartphone bei bestehender Bluetooth-Verbindung eine Warnmeldung. Zudem ertönt am Wagen über einen integrierten Lautsprecher ein Alarmton und die Feststellbremse rastet automatisch wieder ein. Sollte die Batterie unterwegs doch einmal leer gehen, kann der Wagen wie ein normaler Kinderwagen weiter genutzt werden – ohne dass ein Motorwiderstand zu spüren ist.

**Pressebilder:** ##2718966, #2718967, #2718968

**Journalistenkontakt:**

Jörn Ebberg,

Telefon: +49 711 811-26223

Twitter: @joernebberg

*Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2018 mit 47,6 Milliarden Euro 61 Prozent zum Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Der Bereich Mobility Solutions verfolgt die Vision einer unfallfreien, emissionsfreien und begeisternden Mobilität der Zukunft und bündelt seine Kompetenzen in den drei Domänen – Automatisierung, Elektrifizierung und Vernetzung. Seinen Kunden bietet der Bereich 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-Dieselmotoren kommen von Bosch.*

*Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 410 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2018). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2018 einen Umsatz von 78,5 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 sowie Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 460 Tochter- und Regionalgesellschaften in mehr als 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 rund 68 700 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an rund 130 Standorten.*

Mehr Informationen unter [www.bosch.com](http://www.bosch.com), [iot.bosch.com](http://iot.bosch.com), [www.bosch-presse.de](http://www.bosch-presse.de), [twitter.com/BoschPresse](https://twitter.com/BoschPresse).



## **Besser als ein Paar Augen: Bosch-Kamera mit KI für Fahrerassistenz und automatisiertes Fahren** Bosch strebt Marktführerschaft bei Kamera-Technik an

30. August 2019  
PI 11000 CC joe/BT

- ▶ Bosch-Geschäftsführer Harald Kröger: „Wir wollen das Auto zum besseren Fahrer machen.“
- ▶ Bosch-Kamera nutzt einzigartigen Multipfad-Ansatz zur zuverlässigen Objekterkennung.
- ▶ KI designed by Bosch: Kamera verbessert bereits verfügbare Fahrerassistenzsysteme und erweitert ihr Einsatzspektrum.

Stuttgart/Yokohama – Automatisiertes Fahren bedeutet nicht weniger, als den Menschen am Steuer eines Autos schrittweise durch Technik abzulösen. Mehr noch: „Wir wollen das Auto zum besseren Fahrer machen und so die Sicherheit im Straßenverkehr erhöhen. Die Technik muss deshalb zuverlässiger arbeiten als der Mensch“, sagt Bosch-Geschäftsführer Harald Kröger. Nicht zuletzt bei der Umfeldwahrnehmung ist das eine große Herausforderung. Nur wenn ein automatisiertes Fahrzeug zu jeder Zeit zuverlässig weiß, was in seiner Umwelt passiert, kann es die richtige Fahrstrategie wählen und sicher unterwegs sein. Bosch setzt für die Umfeldwahrnehmung auf verschiedene Sensorprinzipien unter anderem mit Ultraschall-, Radar- und Videotechnik. Auch weil sie dem menschlichen Auge in puncto Aufbau und Funktionsweise am nächsten sind, haben Kameras große Bedeutung beim automatisierten Fahren – und nicht erst da, sondern auch schon bei der Fahrerassistenz. Bosch ist es jetzt gelungen, die Kameratechnik im Auto auf eine neue Entwicklungsstufe zu heben. Die neue Bosch-Technik wird ab 2019 in ersten Fahrzeugen eingesetzt. Dank der Verbindung eines einzigartigen Multipfad-Ansatzes mit künstlicher Intelligenz (KI) zur Objekterkennung wird die Umfeldwahrnehmung deutlich zuverlässiger und der Straßenverkehr sicherer. Damit strebt Bosch die Marktführerschaft an und will im Bereich Kamera-Technik das Maß aller Dinge sein.

## **Zwischen Sehen und Wahrnehmen besteht für Menschen großer Unterschied**

Sowohl für die Fahrerassistenz wie automatische Notbremssysteme als auch für das automatisierte Fahren müssen Autos unter anderem alle Objekte in ihrem Umfeld sehen. Außerdem müssen sie blitzschnell erkennen, ob und welche Objekte relevant für sie und ihre eigene Fahrstrategie sind. Genauso blitzschnell muss ein Auto erkennen und damit wahrnehmen, wie es auf relevante Objekte zu reagieren hat. Muss es bremsen, ausweichen oder kann es über ein Objekt hinwegfahren? Für diese Anforderungen ist die neue Mono-Videokamera MPC3 von Bosch optimiert – anders als das menschliche Auge. Sehen und wahrnehmen sind für uns Menschen nämlich zwei Paar Schuhe. Auch wenn unsere Augen zweifellos Wunderwerke sind, haben wir Schwächen in der visuellen Wahrnehmung: Nur, weil wir etwas sehen, heißt das nicht, dass wir es auch erkennen und damit wahrnehmen. Zum Beispiel geben viele Unfallbeteiligte nach einer Kollision an, zwar in die Richtung des Unfallgegners geblickt, ihn aber nicht wahrgenommen zu haben. Bis zu 50 Prozent der Kollisionen im Straßenverkehr sind Schätzungen zufolge auf dieses Phänomen zurückzuführen. Die neue Bosch-Kamera ist dem menschlichen Auge in diesem Punkt überlegen, auch weil sie nicht ermüdet und nach stundenlanger Fahrt noch funktioniert wie auf dem ersten Kilometer.

## **Bosch-Technik ermöglicht neue und bessere Fahrerassistenzsysteme**

Die große Stärke der neuen Technik ist die robuste Objekterkennung – dank des Multipfad-Ansatzes von Bosch. Dabei wird unter anderem KI genutzt: So haben die Bosch-Ingenieure der Kamera beigebracht, zum Beispiel auch beim Fehlen von Fahrbahnmarkierungen zuverlässig erkennen zu können, ob ein Fahrbahnrand befahrbar ist oder nicht. Die Kamera-Intelligenz basiert auf Bosch-Know-how und ist in einem Chip des japanischen Unternehmens Renesas – dem V3H – integriert. Sie verbessert auch bereits verfügbare Fahrerassistenzsysteme und erweitert ihr Einsatzspektrum. Um Kollisionen zu verhindern, ist es zum Beispiel denkbar, eine automatische Notbremsung auch auf verschiedene Tierarten zu realisieren. Zudem steigt die Zuverlässigkeit bei der Auslösung von Notbremsungen, weil die Kamera auch teilweise verdeckte Fußgänger wahrnehmen kann. Ebenso profitiert die Verkehrszeichenerkennung von der Bosch-Innovation. Die neue Bosch-Kamera kann Text oder Ziffern auf Verkehrsschildern dank optischer Zeichenerkennung zuverlässig lesen und die Informationen dem Autofahrer über eine Einblendung im Cockpit anzeigen.

Beim unternehmensinternen Wettbewerb „Bosch Innovation Award“ wurde die neue Kamera mit künstlicher Intelligenz als Gewinner ausgezeichnet.

**Journalistenkontakt:**

Inga Ehret

Telefon: +49 711 811-16476

Twitter: @BoschPresse

**ERLEBEN SIE BOSCH AUF DER IAA 2019** in Frankfurt am Main: Mobilität neu zu denken und so sicher, emissionsfrei und begeisternd wie möglich zu machen, das ist der Anspruch von Bosch. Technisch will das Technologie- und Dienstleistungsunternehmen diese Ziele durch Personalisierung, Automatisierung, Vernetzung und Elektrifizierung erreichen. Auf der IAA 2019 präsentiert Bosch seine neuesten Lösungen, die den Straßenverkehr sicherer und effizienter, Mobilität auf Wunsch verfügbar sowie das Auto zum persönlichen Begleiter machen.

**BOSCH-PRESSEKONFERENZ:** Dienstag, 10. September 2019, 12:55 bis 13:10 Uhr (Lokalzeit): mit [Dr. Volkmar Denner, Vorsitzender der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH](#), und [Dr. Stefan Hartung, Vorsitzender des Unternehmensbereichs Mobility Solutions](#), auf dem Bosch Messestand C02 in Halle 8.

**FOLGEN SIE den Bosch IAA 2019 Highlights** unter [www.bosch-iaa.de](http://www.bosch-iaa.de) und auf Twitter: #BoschIAA

*Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2018 mit 47,6 Milliarden Euro 61 Prozent zum Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Der Bereich Mobility Solutions verfolgt die Vision einer unfallfreien, emissionsfreien und begeisternden Mobilität der Zukunft und bündelt seine Kompetenzen in den drei Domänen – Automatisierung, Elektrifizierung und Vernetzung. Seinen Kunden bietet der Bereich 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-Dieselmotoren kommen von Bosch.*

*Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 410 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2018). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2018 einen Umsatz von 78,5 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 sowie Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 460 Tochter- und Regionalgesellschaften in mehr als 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 rund 68 700 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an rund 130 Standorten.*

Mehr Informationen unter [www.bosch.com](http://www.bosch.com), [iot.bosch.com](http://iot.bosch.com), [www.bosch-presse.de](http://www.bosch-presse.de), [twitter.com/BoschPresse](https://twitter.com/BoschPresse).



## Neue Dimension: Bosch bringt 3D-Display ins Fahrzeug Nächster Meilenstein bei digitalen Anzeigen

August 2019  
PI 10982 BBM ts/af

- ▶ Dr. Steffen Berns, Vorsitzender des Bereichsvorstandes von Bosch Car Multimedia: „Displays wandeln sich von Anzeige- in Interaktionssysteme.“
- ▶ Sicherer: Dank 3D-Effekt lassen sich Informationen schneller erfassen.
- ▶ Effizienter: Bosch bündelt Steuerung in einer zentralen Recheneinheit.

Hildesheim – Schöner, größer, bunter: Digitale Anzeigen erobern die Fahrzeuginnenräume. Denn Fahrer und Passagiere wollen auch im Auto nicht auf das Anzeige- und Bedienerlebnis verzichten, das sie von Smartphone, Fernseher und Co. kennen. Mehr noch: In den Cockpits der Zukunft übernehmen digitale Displays eine Schlüsselrolle für das Zusammenspiel von Fahrer und Fahrzeug. Bosch trägt diesem Trend mit seinen neuen 3D-Display-Produkten Rechnung. Diese erzeugen mithilfe passiver 3D-Technik einen real empfundenen dreidimensionalen Effekt. Dadurch lassen sich Informationen schneller erfassen als auf herkömmlichen Bildschirmen. „Fahrzeugdisplays wandeln sich von reinen Anzeige- in Interaktionssysteme, die verstärkt die individuellen Bedürfnisse des Fahrers antizipieren“, sagt Dr. Steffen Berns, Vorsitzender des Bereichsvorstandes von Bosch Car Multimedia. „Für Bosch birgt das wirtschaftlich enormes Potenzial.“ Prognosen zeigen, dass der weltweite Fahrzeugdisplay-Markt bis 2025 von 15 Milliarden US-Dollar (13,4 Milliarden Euro) auf 30 Milliarden US-Dollar (26,7 Milliarden Euro) wächst (Quelle: Global Market Insights). Egal ob gebogen, mit organischen LEDs (OLED) oder frei konfigurierbar – Bosch setzt bei Fahrzeugdisplays regelmäßig Maßstäbe.

### 3D-Effekt im Cockpit

3D-Displays sind der neueste Trend im Fahrzeugcockpit. Auf der Kinoleinwand dient der räumliche Effekt in erster Linie dazu, den Unterhaltungswert eines Films zu steigern. Anders im Fahrzeug: „Durch die Tiefenwirkung der Anzeige erfassen Autofahrer wichtige Informationen – etwa von Assistenzsystemen oder eine Staumeldung – schneller“, sagt Berns. „Warnhinweise, die aus dem Display

herauszuwachsen scheinen, springen einem geradezu ins Auge.“ Beim Einparken entsteht auch ein realistischeres Bild der Rückfahrkamera, Hindernisse im Fahrweg lassen sich früher erkennen. Dadurch können Fahrer noch besser einschätzen, wie viel Platz beispielsweise noch zwischen Stoßstange und Tiefgaragenwand bleibt. Beim Navigieren durch tiefe Häuserschluchten von Großstädten spielt der 3D-Effekt ebenfalls eine entscheidende Rolle: Dank der räumlichen Darstellung der Karte ist auf den ersten Blick ersichtlich, hinter welchem Gebäude der nächste Abzweig liegt. Für sein 3D-Display setzt Bosch eine passive 3D-Technik ein. Sie kommt ganz ohne Zusatztechniken wie Eyetracking oder 3D-Brille aus.

### **Innovativ und interaktiv**

90 Prozent aller Sinneseindrücke nehmen Menschen über die Augen wahr. Doch im Autodisplay Informationen nur anzuzeigen war gestern. Künftig geht es vielmehr um die Interaktion von Nutzer und Bildschirm. Bosch hat daher alle Arten der Anwendung im Portfolio – von klein und flach über groß und gebogen bis zu teilweise ungewöhnlichen Formen, etwa mit „abgeschnittenen“ Ecken oder rund. Hinzu kommen Möglichkeiten, mit der Technik über Sprache, per Berührung – mit oder ohne haptischem Feedback – zu interagieren. „Bosch entwickelt für jeden Kunden das passende Infotainment“, erklärt Berns. Gerade wenn sich Autofahrer künftig per Autopilot fahren lassen, kommt dem Human-Machine-Interface (HMI) eine zentrale Bedeutung für das Miteinander von Auto und Fahrer zu.

### **Entscheidend ist, was dahintersteckt**

Mehr Displays, die größer, bunter und intelligenter werden und sich per Sprache und „Touch“ bedienen lassen, erfordern auch immer mehr Rechenleistung. Das würde eine Vielzahl an zusätzlichen Steuergeräten bedeuten. Schon heute regeln bis zu 15 Recheneinheiten im Hintergrund die Anzeige- und Bediensysteme. Bosch koordiniert das gesamte HMI mit einem Cockpit-Computer und bringt die Steuerung in einer zentralen Recheneinheit unter. „Wir bringen Intelligenz ins Cockpit“, sagt Berns. Weniger Steuergeräte bedeuten auch ein geringeres Gewicht, außerdem verkürzt sich die Entwicklungszeit von Fahrzeugen. Und dank Updates Over-the-Air bleibt das Infotainment so einfach wie beim Smartphone immer auf dem neuesten Stand.

### **Sicherheit geht vor**

Für Fahrzeugdisplays gelten hohe Sicherheitsstandards. Gerade in Bezug auf Temperaturschwankungen und Erschütterungen liegen die Hürden weitaus höher als für Geräte der Konsumelektronik. Autodisplays müssen beispielsweise von minus 40 Grad Celsius bis plus 120 Grad Celsius einwandfrei funktionieren – ein ganzes Fahrzeugleben lang. Selbst bei einem teilweisen Systemausfall

müssen sich Fahrer jederzeit auf ein Mindestmaß an wichtigen Informationen verlassen können. Bosch-Bediensysteme durchlaufen in der Entwicklung aufwendige Prozesse, die sie fit fürs Fahrzeug machen.

Seit den 1980er-Jahren setzt das Unternehmen immer wieder Maßstäbe für Anzeiginstrumente im Auto – beispielsweise mit einer der weltweit ersten Digitalanzeigen im Cockpit des Audi Quattro. Ebenfalls dank Bosch gingen das [erste frei programmierbare Display](#) vor rund fünf Jahren im Audi TT und das [weltweit erste gebogene Kombiinstrument](#) im Innovision Cockpit des aktuellen VW Touareg in Serie. Darüber hinaus bringt das Unternehmen seine digitalen Innovationen auch in Anzeiginstrumente für Motorräder und eBikes.

**Pressebilder:** #2715345, #1515914, #2715346, #1289439, #1289576, #2716453

**Journalistenkontakt:**

Annett Fischer,  
Telefon: +49 711 811-6286  
Twitter: @Annett\_\_Fischer

**ERLEBEN SIE BOSCH AUF DER IAA 2019** in Frankfurt am Main: Mobilität neu zu denken und so sicher, emissionsfrei und begeisternd wie möglich zu machen, das ist der Anspruch von Bosch. Technisch will das Technologie- und Dienstleistungsunternehmen diese Ziele durch Personalisierung, Automatisierung, Vernetzung und Elektrifizierung erreichen. Auf der IAA 2019 präsentiert Bosch seine neuesten Lösungen, die den Straßenverkehr sicherer und effizienter, Mobilität auf Wunsch verfügbar sowie das Auto zum persönlichen Begleiter machen.

**BOSCH-PRESSEKONFERENZ:** Dienstag, 10. September 2019, 12:55 bis 13:10 Uhr (Lokalzeit): mit [Dr. Volkmar Denner, Vorsitzender der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH](#), und [Dr. Stefan Hartung, Vorsitzender des Unternehmensbereichs Mobility Solutions](#), auf dem Bosch Messestand C02 in Halle 8.

**FOLGEN SIE den Bosch IAA 2019 Highlights** unter [www.bosch-iaa.de](http://www.bosch-iaa.de) und auf Twitter: #BoschIAA

*Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2018 mit 47,6 Milliarden Euro 61 Prozent zum Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Der Bereich Mobility Solutions verfolgt die Vision einer unfallfreien, emissionsfreien und begeisternden Mobilität der Zukunft und bündelt seine Kompetenzen in den drei Domänen – Automatisierung, Elektrifizierung und Vernetzung. Seinen Kunden bietet der Bereich 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 410 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2018). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2018 einen Umsatz von 78,5 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 sowie Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 460 Tochter- und Regionalgesellschaften in mehr als 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 rund 68 700 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an rund 130 Standorten.

Mehr Informationen unter [www.bosch.com](http://www.bosch.com), [iot.bosch.com](http://iot.bosch.com), [www.bosch-presse.de](http://www.bosch-presse.de), [twitter.com/BoschPresse](https://twitter.com/BoschPresse).





## **Emissionsfrei, sicher, begeisternd: Bosch gestaltet die Mobilität von heute und morgen** Das sind die Highlights auf der IAA 2019

Juli 2019

PI 10942 BBM CS/af

- ▶ Diesel, Benzin, eFuel, Strom und Wasserstoff: Moderne Antriebe machen Fahrzeuge effizienter und schonen das Klima.
- ▶ Stadt, Autobahn, Parkhaus: Automatisiertes Fahren macht den Verkehr sicherer und komfortabler.
- ▶ Apps, Daten, Cloud: Vernetzung macht das Auto zum rollenden Smart Device und erhöht Fahrspaß und Sicherheit.

Stuttgart/Frankfurt – Bosch will die Mobilität so sicher, emissionsfrei und begeisternd wie möglich machen. Auf der IAA 2019 präsentiert das Technologie- und Dienstleistungsunternehmen seine neuesten Lösungen für eine personalisierte, automatisierte, vernetzte und elektrifizierte Mobilität. Sie finden Bosch in Halle 8, Stand C 02 sowie auf der Freifläche der Agora.

### **Shuttle-Konzept und Technologieträger auf dem Bosch-Messestand**

#### Bosch IoT Shuttle – Fahrzeuge für den Stadtverkehr der Zukunft:

Fahrerlose Shuttles werden künftig weltweit zum Stadtbild gehören – sei es mit Personen oder Gütern an Bord. Die Fahrzeuge bewegen sich mit Elektroantrieb durch die Innenstädte und sind mit ihrer Umgebung vernetzt. Bosch-Technologien für die Automatisierung, Elektrifizierung, Personalisierung und Vernetzung können in solchen [Shuttle-Fahrzeugen](#) zum Einsatz kommen.

#### Rolling Chassis – Plattform für die Elektromobilität:

Elektrischer Antrieb, Lenkung oder Bremse – Bosch hat alle Bausteine für die Elektromobilität im Portfolio. Im Rahmen einer Entwicklungskooperation mit dem Chassis- und Automobiltechnik-Experten Benteler zeigt das Unternehmen, wie die Integration aller Bosch-Erzeugnisse für Elektrofahrzeuge aussehen kann. Mit dem Rolling Chassis als Technologieträger verfolgt Bosch unter anderem das Ziel, Produkte gezielt für solche Anforderungen weiterzuentwickeln.

## **Sprit, Strom und Stack – Bosch-Technik für alle Antriebsarten**

Um für verschiedenste Bedürfnisse energieeffiziente, umwelt- und klimafreundliche Mobilität zu ermöglichen, bietet Bosch Lösungen für alle Antriebskonzepte. Dazu gehören effiziente Verbrennungsmotoren, Brennstoffzellantriebe und unterschiedliche Stufen der Elektrifizierung.

### Brennstoffzellen-System – E-Mobilität für die Langstrecke:

Die mobile Brennstoffzelle ermöglicht hohe Reichweiten bei kurzen Tankzeiten und – bei Nutzung von regenerativ erzeugtem Wasserstoff – einen emissionsfreien Betrieb der Fahrzeuge. Gemeinsam mit dem schwedischen Unternehmen Powercell beabsichtigt Bosch, einen Brennstoffzellen-Stack zu industrialisieren. Neben dem Stack, der Wasserstoff in elektrische Energie wandelt, entwickelt Bosch alle wichtigen Systemkomponenten zur Serienreife.

### 48-Volt-Systeme – weniger Verbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoß:

Mit 48-Volt-Systemen bietet Bosch eine Einstiegs-Hybridisierung für alle Fahrzeugklassen. Dabei wird dem Verbrennungsmotor ein elektrischer Hilfsmotor zur Seite gestellt. Die Technik speichert Bremsenergie durch Rekuperation und stellt diese beim Beschleunigen wieder zur Verfügung. Verbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoß lassen sich damit um bis zu 15 Prozent senken. Bosch bietet alle maßgeblichen Systemkomponenten an.

### Hochvolt-Lösungen – mehr Reichweite von Hybriden und Elektrofahrzeugen:

Elektrofahrzeuge und Plug-in-Hybride ermöglichen eine lokal emissionsfreie Mobilität. Bosch unterstützt Fahrzeughersteller bei der Auslegung solcher Antriebsstränge und liefert die erforderlichen Systeme. Die eAchse etwa kombiniert Leistungselektronik, Elektromotor und Getriebe zu einer Einheit. Der Wirkungsgrad dieses kompakten Moduls wurde für mehr Reichweite nochmals erhöht.

### Thermomanagement – Wohlfühltemperatur für Elektroautos und Hybride:

Bosch steigert die Reichweite von Elektro- und Hybridfahrzeugen mit intelligentem Thermomanagement. Die gezielte Verteilung von Wärme und Kälte verbessert den Wirkungsgrad der Batterie und betreibt alle Komponenten im jeweils optimalen Temperaturbereich. Auch im Fahrzeug sorgt das Thermomanagement-System für angenehme Temperaturen.

### Flexibles Immissions-Messsystem – bessere Luftqualität in Städten:

Luftmessstationen sind groß, teuer und messen die Luftqualität nur an wenigen ausgewählten Punkten. Die kompakten Boxen des Immissions-Messsystems von Bosch lassen sich dagegen flexibel über die Stadt verteilen. Sie messen Partikel (Feinstaub) und Stickstoffdioxid sowie Temperatur, Druck und Luftfeuchtigkeit in

Echtzeit. Auf Basis der gemessenen Daten erstellt Bosch eine Luftqualitätskarte und berät Städte bei Verkehrsplanung und -management.

#### eMountainbike – auf zwei Rädern mühelos über Stock und Stein:

Elektrifizierte Mountainbikes sind im eBike-Markt derzeit das am stärksten wachsende Segment. Der neue [Bosch-Antrieb Performance Line CX](#) ist optimiert für sportliches Biken. Er fügt sich kompakt in den Rahmen ein. Dank Freilauf sorgt der Antrieb auch ohne Motorunterstützung für ein natürliches Fahrgefühl.

#### **Assistenzsysteme und Automatisierung – Bosch bringt dem Auto das Fahren bei**

Sicherheit, Effizienz, Verkehrsfluss, Zeit – Automatisierung ist ein Schlüssel für viele Herausforderungen der Mobilität von morgen. Bosch verfügt nicht nur über ein breites Portfolio an Fahrassistenzsystemen. Das Unternehmen entwickelt darüber hinaus seine Systeme, Komponenten und Services für das teil-, hoch- und vollautomatisierte Fahren konsequent weiter.

#### Automated Valet Parking – grünes Licht für das fahrerlose Parken:

Bosch hat zusammen mit Daimler das automatisierte Parksystem Automated Valet Parking ins Parkhaus des Mercedes-Benz Museums in Stuttgart gebracht. [Es ist die weltweit erste behördlich zugelassene fahrerlose Parkfunktion](#) (SAE Level 4). Der automatisierte Vorfahr- und Einparkservice wird per Smartphone-App aktiviert. Das Auto parkt ohne Sicherheitsfahrer wie von unsichtbarer Hand gesteuert selbst ein und aus.

#### Frontkamera – Bildverarbeitung mit Algorithmen und KI:

Die Frontkamera vereint Bildverarbeitungsalgorithmen mit Methoden künstlicher Intelligenz. Sie kann beispielsweise im unübersichtlichen Stadtverkehr auch teilweise verdeckte oder querende Fahrzeuge, Fußgänger und Radfahrer schneller und zuverlässiger erkennen und klassifizieren. So kann das Fahrzeug beispielsweise eine Warnung oder Notbremsung auslösen.

#### Radarsensoren – Umfeldsensorik für komplexe Verkehrssituationen:

Die neue Generation der Bosch-Radarsensoren kann das Fahrzeugumfeld noch besser erfassen – auch bei schlechten Wetter- oder Lichtverhältnissen. Grundlage dafür sind eine hohe Erfassungsreichweite, ein breiter Öffnungswinkel und eine hohe Winkeltrennfähigkeit. So können beispielsweise automatische Notbremssysteme noch zuverlässiger reagieren.

#### Bewegungs- und Positionssensor – genaue Lokalisierung des Fahrzeugs:

Für die hochgenaue Eigenlokalisierung automatisierter Fahrzeuge hat Bosch den [Bewegungs- und Positionssensor VMPS](#) entwickelt. Er ermöglicht eine exakte

Positionsbestimmung des automatisierten Fahrzeugs. Der VMPS nutzt hierfür unter anderem die Signale des globalen Navigationssatellitensystems (GNSS), ergänzt um die Daten eines Korrekturservice sowie Informationen von Lenkwinkel- und Raddrehzahlsensoren.

#### Vernetzter Horizont – noch genauer und aktueller:

Bosch entwickelt den vernetzten Horizont weiter. Für das automatisierte Fahren werden immer genauere Informationen über die vorausliegende Strecke in Echtzeit benötigt – zum Beispiel zu Kurvenwinkeln, Tunneln oder Gefahrenstellen. Auf Basis von hochpräzisen Kartendaten stellt der vernetzte Horizont dem Fahrzeug solche Informationen zuverlässig und sicher zur Verfügung.

#### Elektrische Lenksysteme – Schlüssel für das automatisierte Fahren:

Die elektrische Lenkung ist ein Schlüssel für zunehmend automatisiertes Fahren. Das elektrische Lenksystem von Bosch bietet zusätzliche Sicherheit dank eines mehrfach redundanten Systems. Dieses stellt dem Fahrer oder dem automatisiert fahrenden Auto selbst im seltenen Fall eines Fehlers mindestens 50 Prozent der elektrischen Lenkkraftunterstützung zur Verfügung.

### **Kommunikation zwischen Fahrzeugen, Umfeld und Nutzer – Bosch vernetzt die Mobilität nahtlos**

Fahrzeuge, die sich untereinander vor Gefahrenstellen warnen oder ohne Zündschlüssel auskommen: Vernetzte Mobilität von Bosch entlastet Verkehrsteilnehmer, erhöht Sicherheit, Komfort und Fahrspaß. Für eine einfache Bedienung sorgen intuitive Lösungen im Bereich Human-Machine-Interface (HMI). Services ermöglichen eine Mobilität nach individuellen Bedürfnissen.

#### 3D-Display – Instrumentenanzeige mit Tiefenwirkung:

Das neue 3D-Display von Bosch erzeugt einen real empfundenen dreidimensionalen Effekt im Fahrzeug-Cockpit, den sowohl der Fahrer als auch Passagiere sehen können. Das verbessert die Visualisierung von Assistenzsystemen wie der Rückfahrkamera. Relevante Informationen wie den Abstand zu Hindernissen oder Fahrzeugen hat der Fahrer noch übersichtlicher im Blick.

#### Perfectly keyless – Smartphone statt Schlüssel:

Das [schlüssellose Zugangssystem von Bosch](#) funktioniert mit einem virtuellen Schlüssel, der im Smartphone gespeichert ist. Das System ermöglicht Autofahrern, ihr Fahrzeug automatisch zu öffnen, zu starten und wieder abzuschließen. Im Auto installierte Sensoren erkennen das Smartphone des Besitzers so sicher wie einen Fingerabdruck und öffnen das Fahrzeug nur für ihn.

### Halbleiter – Bausteine für vernetzte Mobilität:

Ohne Halbleiter geht in modernen Fahrzeugen nichts mehr – und Bosch ist der führende Anbieter von Chips für die Automobilindustrie. Sie helfen beispielsweise dem Navigationssystem, wenn das GPS-Signal unterbrochen wird und unterstützen ein stabiles Fahrverhalten. Zudem schalten die Chips bei einem Unfall den Strom im E-Auto ab, damit Insassen sicher sind und Rettungskräfte gefahrlos arbeiten können.

### V2X-Kommunikation – Datenaustausch zwischen Fahrzeugen und Umfeld:

Vernetztes und automatisiertes Fahren ist nur möglich, wenn Fahrzeuge untereinander und mit ihrer Umgebung kommunizieren. Eine weltweit einheitliche technische Basis für den Vehicle-to-Everything (V2X) genannten Datenaustausch fehlt jedoch bislang. Die hybride V2X Connectivity Control Unit von Bosch ist technologieoffen und kann sowohl über Wlan als auch Mobilfunk kommunizieren. So können sich Fahrzeuge gegenseitig vor Gefahren warnen.

### Vehicle Computer –Elektronikarchitektur der nächsten Fahrzeuggenerationen:

Die zunehmende Elektrifizierung, Automatisierung und Vernetzung stellt immer höhere Anforderungen an die Elektronik im Auto. Bosch entwickelt die hierfür erforderlichen sicheren und leistungsfähigen Steuergeräte, sogenannte Vehicle Computer. Diese Zentralrechner setzt Bosch beispielsweise für den Antriebsstrang, die Automatisierung sowie im Bereich Infotainment ein.

### „Battery in the Cloud“ – Services für ein längeres Batterieleben:

Die neuen [Bosch Cloud-Dienste](#) ermöglichen, dass Akkus von Elektroautos länger halten. Smarte Softwarefunktionen analysieren den Zustand der Batterie auf Basis von Echtzeitdaten aus dem Fahrzeug und seinem Umfeld. Stressfaktoren für den Akku wie Schnellladen oder viele Ladezyklen werden identifiziert. Aus den daraus gewonnenen Informationen werden Maßnahmen gegen die Zellalterung abgeleitet, etwa optimierte Ladevorgänge.

### Vorausschauende Straßenzustands-Services – mögliche Gefahren vorhersehen:

Regen, Schnee und Eis verändern die Griffbarkeit der Fahrbahnoberfläche, den sogenannten Straßenreibungswert. Damit automatisierte Fahrzeuge wissen, wie sie ihr Fahrverhalten den Bedingungen anpassen müssen, hat Bosch die [cloudbasierten Straßenzustands-Services](#) entwickelt. Informationen zu Wetter, Fahrbahnbeschaffenheit und Umgebung sowie den zu erwartenden Reibwerten werden über die Cloud in Echtzeit an vernetzte Fahrzeuge weitergegeben.

### Innenraumkamera – Beobachter für mehr Sicherheit:

Sekundenschlaf, Ablenkung oder ein nicht angelegter Gurt: Was im Inneren eines Fahrzeugs passiert, kann weitreichende Folgen haben. Die je nach

Kundenwunsch aus einer oder mehreren Kameras bestehende Innenraumbeobachtung von Bosch erkennt kritische Situationen in Sekundenschnelle und warnt den Fahrer. Das System erhöht so die Sicherheit.

**Pressebilder:** #1728556, #1156595, #1849989, #2658357, #1147919, #1709802, #694337, #1713652, #2068019, #1156702, #2715345

#### **Journalistenkontakte:**

Themenfeld Automatisierung: Inga Ehret, +49 711 811-16476

Themenfeld Antrieb, Elektrifizierung: Jörn Ebberg, +49 711 811-26223

Themenfeld Vernetzung, Personalisierung: Annett Fischer, +49 711 811-6286

#### **BOSCH-PRESSEKONFERENZ:**

Dienstag, 10. September 2019, 12:55 bis 13:10 Uhr (Lokalzeit): mit [Dr. Volkmar Denner, Vorsitzender der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH](#), und [Dr. Stefan Hartung, Vorsitzender des Unternehmensbereichs Mobility Solutions](#), auf dem Bosch Messestand C 02 in Halle 8.

**FOLGEN SIE den Bosch IAA 2019 Highlights** unter [www.bosch-iaa.de](http://www.bosch-iaa.de) und auf Twitter: #BoschIAA

*Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2018 mit 47,6 Milliarden Euro 61 Prozent zum Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Der Bereich Mobility Solutions verfolgt die Vision einer unfallfreien, emissionsfreien und begeisternden Mobilität der Zukunft und bündelt seine Kompetenzen in den drei Domänen – Automatisierung, Elektrifizierung und Vernetzung. Seinen Kunden bietet der Bereich 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 410 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2018). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2018 einen Umsatz von 78,5 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 sowie Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 460 Tochter- und Regionalgesellschaften in mehr als 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 rund 68 700 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an rund 130 Standorten.*

Mehr Informationen unter [www.bosch.com](http://www.bosch.com), [iot.bosch.com](http://iot.bosch.com), [www.bosch-presse.de](http://www.bosch-presse.de), [twitter.com/BoschPresse](https://twitter.com/BoschPresse).



## Weltpremiere: Bosch und Daimler erhalten Zulassung für fahrerloses Parken ohne menschliche Überwachung

Juli 2019

PI 10970 BBM Fi/af

- ▶ Automated Valet Parking erhält als weltweit erste vollautomatisierte und fahrerlose Parkfunktion (SAE Level 4)<sup>1</sup> die Freigabe der Behörden.
- ▶ Alltagseinsatz des Systems im Parkhaus des Stuttgarter Mercedes-Benz Museums.
- ▶ Automatisiertes Parksysteem holt und bringt das Fahrzeug völlig selbständig.
- ▶ Bosch liefert Infrastruktur, Fahrzeugtechnik kommt von Daimler.
- ▶ Ausnahmegenehmigung durch Regierungspräsidium Stuttgart in enger Abstimmung mit dem Landesverkehrsministerium Baden-Württemberg nach Gutachten des TÜV Rheinland erteilt.

Stuttgart – Bosch und Daimler haben einen Meilenstein auf dem Weg zum automatisierten Fahren erreicht: Für das automatisierte Parksysteem im Parkhaus des Mercedes-Benz Museums in Stuttgart haben die beiden Unternehmen jetzt die Freigabe der zuständigen Behörden in Baden-Württemberg erhalten. Der automatisierte Vorfahr- und Einparkservice wird per Smartphone-App abgerufen und kommt ohne Sicherheitsfahrer aus. Er ist damit die weltweit erste behördlich für den Alltagsbetrieb zugelassene vollautomatisierte und fahrerlose Parkfunktion nach SAE Level 4<sup>1</sup>.

„Die Entscheidung der Behörden zeigt, dass Innovationen wie das automatisierte Valet Parken zuerst in Deutschland möglich sind“, sagt Dr. Markus Heyn, Geschäftsführer der Robert Bosch GmbH. „Fahrerloses Fahren und Parken sind wichtige Bausteine künftiger Mobilität. Mit dem automatisierten Parksysteem wird deutlich, wie weit wir auf diesem Entwicklungspfad bereits gekommen sind.“

---

<sup>1</sup> SAE Level 4: Fahrerloses Fahren in einem geografisch abgegrenzten Gebiet fällt unter die Definition des Normvorschlags J 3016 des Ingenieursvereins Society of Automotive Engineers (SAE)

„Die Freigabe der Behörden in Baden-Württemberg hat Vorbildcharakter, um den Parkservice künftig auch weltweit in Parkhäusern zuzulassen“, sagt Dr. Michael Hafner, Leiter Fahrtechnologien und Automatisiertes Fahren der Daimler AG. „Als Vorreiter beim automatisierten Fahren machen wir mit dem Projekt den Weg frei, Automated Valet Parking zukünftig auch in Serie zu bringen.“

### **Auf Nummer Sicher: Zwei Partner, ein gemeinsames Ziel**

Die Sicherheit des fahrerlosen Parkservices hatte für Bosch und Daimler von Anfang an oberste Priorität. Da für automatisierte Fahrfunktionen, die komplett ohne Fahrer auskommen, noch keine Zulassungsverfahren etabliert sind, begleiteten die lokalen Behörden – Regierungspräsidium Stuttgart und Landesverkehrsministerium Baden-Württemberg – sowie Gutachter des TÜV Rheinlands von Beginn an das Projekt. Ziel war es, den sicheren Betrieb der Fahrzeug- sowie der Parkhaustechnik zu bewerten.

Das Ergebnis ist ein umfangreiches Sicherheitskonzept mit entsprechenden Test- und Freigabekriterien, die auch über das Pilotprojekt hinaus Anwendung finden können. Darin haben die Entwickler einerseits definiert, wie das fahrerlose Fahrzeug Fußgänger und andere Autos im Fahrweg erkennt und bei einem Hindernis zuverlässig stoppt. Darüber hinaus wurde eine abgesicherte Kommunikation aller Systemkomponenten untereinander und die zuverlässige Aktivierung des Parkvorgangs umgesetzt.

### **Die Technik des fahrerlosen Parkens**

Ins Parkhaus fahren, aussteigen und das Auto per Klick auf dem Smartphone zum Parken schicken – der automatisierte Parkservice kommt ganz ohne den Fahrer aus. Während dieser das Parkhaus bereits verlassen und sich anderen Dingen widmen kann, fährt das Auto selbstständig zu einem zugewiesenen Stellplatz und parkt ein. Genauso kommt das Auto auf Wunsch auch wieder vorgefahren. Dabei spielt die intelligente Parkhaus-Infrastruktur von Bosch mit der Fahrzeugtechnik von Mercedes-Benz zusammen. Bosch-Sensoren im Parkhaus überwachen den Fahrkorridor sowie dessen Umfeld und liefern die Informationen für die Steuerung des Fahrzeugs. Die Technik im Auto setzt die Befehle der Infrastruktur in Fahrmanöver um. Auf diese Weise können die Autos auch eigenständig Rampen hoch- und herunterfahren und innerhalb des Parkhauses Stockwerke wechseln. Erkennen die Infrastruktursensoren ein Hindernis, stoppt das Fahrzeug unverzüglich.



## **Meilensteine des Projekts**

Nachdem Bosch und Daimler die Entwicklung des vollautomatisierten und fahrerlosen Parkens im Jahr 2015 auf den Weg gebracht hatten, erreichte die Pilotlösung im Parkhaus des Mercedes-Benz Museums in Stuttgart im Sommer 2017 einen wichtigen Meilenstein: Automated Valet Parking wurde der Öffentlichkeit erstmals im realen Verkehr vorgeführt. Auf die Premiere folgte eine intensive Test- und Inbetriebnahmephase. Seit 2018 konnten die Besucher des Museums den Parkservice im Beisein von geschultem Sicherheitspersonal live erleben und ihre Erfahrungen teilen. Im Rahmen des Pilotprojekts wurden am Fahrzeug auch Lichtkonzepte erprobt. Dabei markieren türkisfarbene Lichtsignale den automatisierten Fahrmodus und informieren so Passanten und andere Verkehrsteilnehmer, dass das Fahrzeug eigenständig unterwegs ist. Die Erkenntnisse daraus wurden auch in dem kürzlich verabschiedeten SAE-Standard (SAE 3134) berücksichtigt. Mit der finalen Freigabe durch die Behörden erreichen Bosch und Daimler nun einen weiteren wichtigen Meilenstein: In Kürze können Interessierte den innovativen Vorfahr- und Einparkservice im Alltagsbetrieb des Parkhauses des Mercedes-Benz Museums und ohne weitere Überwachung durch einen Sicherheitsfahrer live erleben.

**Pressebilder:** #1147919, #1147921, #1147922, #1150597, #2658330, #2658331, #2658332, #2658333

## **Weitere Informationen:**

[Bosch und Daimler zeigen fahrerloses Parken im realen Verkehr](#)

## **Journalistenkontakt:**

Annett Fischer,

Telefon: +49 711 811-6286

Twitter: @Annett\_\_Fischer

**ERLEBEN SIE BOSCH AUF DER IAA 2019** in Frankfurt am Main: Mobilität neu zu denken und so unfallfrei, emissionsfrei und begeisternd wie möglich zu machen, das ist der Anspruch von Bosch. Technisch will das Technologie- und Dienstleistungsunternehmen diese Ziele durch Personalisierung, Automatisierung, Vernetzung und Elektrifizierung erreichen. Auf der IAA 2019 präsentiert Bosch seine neuesten Lösungen, die den Straßenverkehr sicherer und effizienter, Mobilität auf Wunsch verfügbar sowie das Auto zum persönlichen Begleiter machen.

**BOSCH-PRESSEKONFERENZ:** Dienstag, 10. September 2019, 12:55 bis 13:10 Uhr (Lokalzeit): mit [Dr. Volkmar Denner, Vorsitzender der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH](#), und [Dr. Stefan Hartung, Vorsitzender des Unternehmensbereichs Mobility Solutions](#), auf dem Bosch Messestand C02 in Halle 8.

**FOLGEN SIE den Bosch IAA 2019** Highlights unter [www.bosch-iaa.de](http://www.bosch-iaa.de) und auf Twitter: #BoschIAA

*Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2018 mit 47,6 Milliarden Euro 61 Prozent zum Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Der Bereich Mobility Solutions verfolgt die Vision einer unfallfreien, emissionsfreien und begeisternden Mobilität der Zukunft und bündelt seine Kompetenzen in den drei Domänen – Automatisierung, Elektrifizierung und Vernetzung. Seinen Kunden bietet der Bereich 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-Dieselmotoren kommen von Bosch.*

*Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 410 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2018). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2018 einen Umsatz von 78,5 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 sowie Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 460 Tochter- und Regionalgesellschaften in mehr als 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 rund 68 700 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an rund 130 Standorten.*

Mehr Informationen unter [www.bosch.com](http://www.bosch.com), [iot.bosch.com](http://iot.bosch.com), [www.bosch-presse.de](http://www.bosch-presse.de), [twitter.com/BoschPresse](https://twitter.com/BoschPresse).



## **Bosch verlängert das Leben von Elektroauto-Batterien**

Juli 2019

PI 10934 BBM Fi/Bär

### Schwarmintelligenz aus der Cloud erhält Leistung von Batterien bis ins hohe Alter

- ▶ Bosch-Geschäftsführer Heyn: „Bosch bringt die Batterien von Elektroautos in die Cloud und verbessert Leistung und Lebensdauer der Akkus deutlich.“
- ▶ Intelligente Algorithmen erkennen Stressfaktoren der Batterie und optimieren Ladevorgänge.
- ▶ Mobilitätsanbieter DiDi setzt die Batterie-Services von Bosch als Erster ein.

Stuttgart – Stress lässt Zellen schneller altern: Was Genforscher für Körperzellen schon längst bewiesen haben, gilt auch für die Batteriezellen von Elektroautos. Denn mit dem Alter nehmen Leistung und Kapazität der Akkus und somit die Reichweite der Stromer ab. Damit die Batterien länger halten, entwickelt Bosch neue Cloud-Dienste, die das Batteriemangement der Fahrzeuge ergänzen. „Bosch bringt die Batterien von Elektroautos in die Cloud. Mit neuen datenbasierten Services verbessern wir Leistung und Lebensdauer der Akkus deutlich“, sagt Dr. Markus Heyn, Geschäftsführer der Robert Bosch GmbH. Smarte Softwarefunktionen in der Cloud analysieren kontinuierlich den Zustand der Batterie und ergreifen Maßnahmen gegen die Zellalterung. Das kann den Verschleiß der teuersten Komponente eines Elektroautos um bis zu 20 Prozent reduzieren. Echtzeitdaten aus dem Fahrzeug und seinem Umfeld spielen hierfür die entscheidende Rolle. Die Cloud-Dienste nutzen diese Daten auch, um jeden einzelnen Ladevorgang zu optimieren und Autofahrern maßgeschneiderte Hinweise zu einer batterieschonenden Fahrweise direkt im Fahrzeugdisplay anzuzeigen. Erster Kunde der neuen Services, die Bosch unter dem Oberbegriff „Battery in the Cloud“ zusammenfasst, ist DiDi Chuxing. Die Cloud-Dienste sollen die Batterieleistung der Elektrofahrzeugflotte des führenden Mobilitätsanbieters aus China zu verbessern. Davon profitieren sowohl die Autofahrer als auch die Flottenbetreiber in DiDi's Mobilitätsplattform.

## **Präzise Echtzeit-Analyse**

Die Lebensdauer heutiger Batterien mit Lithium-Ionen-Technik veranschlagen Experten im Schnitt mit acht bis zehn Jahren und 500 bis 1 000 Ladezyklen. Garantiert wird meist eine Laufleistung zwischen 100 000 bis 160 000 Kilometern. Doch Schnellladen, viele Ladezyklen, eine allzu sportliche Fahrweise und zu hohe bzw. zu niedrige Temperaturen sind Stress für die Akkus. Das lässt sie vorzeitig altern. Aufgabe der cloudbasierten Services von Bosch ist es, solche Stressauslöser zu erkennen und etwas dagegen zu tun. Dafür gelangen zunächst alle für die Batterie relevanten Daten – beispielsweise aktuelle Umgebungstemperatur und Ladeverhalten – in Echtzeit in eine Cloud. Dort kommen mit maschinellen Lernverfahren erzeugte Algorithmen zum Einsatz, die die Informationen auswerten. Damit stellt Bosch nicht nur den jederzeit aktuellen Zustand der Batterien dar, sondern kann auch erstmals eine verlässliche Prognose über die noch verbleibende Lebensdauer und Leistungsfähigkeit der Akkus geben. Das ist ein Novum, denn bisher ist eine Vorhersage, wie schnell sich die Batterien in Elektroautos abnutzen, noch nicht akkurat möglich. „Leistungsfähige Batterien mit langer Lebensdauer werden die Alltagstauglichkeit der Elektromobilität weiter erhöhen“, sagt Heyn. Als weitere Besonderheit nutzen die smarten Softwarefunktionen das Schwarm-Prinzip. Denn die zur Analyse eingesetzten Algorithmen werten immer die Daten der gesamten Fahrzeugflotte aus, nicht nur einzelner Fahrzeuge. Diese Schwarmintelligenz ist der Schlüssel, noch mehr Stressfaktoren für die Fahrzeug-Akkus noch schneller zu erkennen.

## **Maßnahmen gegen die Zellbelastung**

Das neue Wissen über den aktuellen Zustand der Batterie ermöglicht es Bosch, die Batterien auch vor dem Altern zu schützen. Ein Beispiel: Voll aufgeladene Akkus altern bei besonders hohen oder niedrigen Temperaturen schneller. Wird der Ladestand des Stromspeichers hingegen um nur wenige Prozentpunkte reduzierter, schützt das die Akkus vor ungewolltem Verschleiß. Daher sorgen die Cloud-Dienste von Bosch dafür, dass Akkus nicht zu 100 Prozent geladen werden, wenn es zu warm oder kalt ist. Auf Basis der Cloud-Daten können Batterien künftig auch besser gewartet und repariert werden. Wird beispielsweise ein Batteriefehler oder ein Defekt erkannt, erhält der Fahrer oder Flottenbetreiber sofort einen Hinweis. Dann kann die Batterie in der Werkstatt möglichst noch repariert werden, bevor sie unwiderruflich geschädigt wird oder gar ausfällt. Die Cloud-Dienste von Bosch optimieren schließlich auch das Stromtanken selbst. Besonders beim Laden eines Elektroautos – übrigens eine der großen Hürden für die Massentauglichkeit der Elektromobilität – besteht die Gefahr, dass die Batteriezellen dauerhaft an Leistung und Kapazität einbüßen. Eine smarte Software berechnet in der Cloud eine individuelle Ladekurve für jeden einzelnen Ladevorgang – egal ob zu Hause oder unterwegs geladen wird. Damit tankt die Batterie die jeweils optimale Leistung und gleichzeitig werden die Zellen

geschont. Die Bosch-Lösung geht somit weit über bisher verfügbare Apps mit Ladetimer hinaus, mit denen Elektroautos zeitgesteuert und möglichst netzausgleichend laden, also wenn wenig andere Verbraucher Strom benötigen. Letztlich gehören eigens entwickelte Ladeverfahren zu den neuen Cloud Services von Bosch. Sie optimieren sowohl das schnelle als auch langsame Laden und steuern Strom und Spannung beim Aufladen der Akkus so, damit die Batterien geschont werden.

## **Weitere Fragen und Antworten**

### **Was ist der Unterschied der Cloud-Dienste von Bosch zu klassischen Batteriemanagementsystemen?**

Aktuelle ins Fahrzeug eingebettete Batteriemangement-Systeme überwachen und steuern die Batteriezellen, sorgen für einen sicheren Betrieb und gleichmäßigen Ladezustand aller Zellen. Die Leistung und Lebensdauer der Batterie ist jedoch abhängig von zahlreichen Faktoren, wie beispielsweise der Häufigkeit des Auf- und Entladens, der Art des Ladevorgangs, der Fahrweise und äußere Faktoren wie der Temperatur. Daher entwickelt Bosch Cloud-Dienste für die Batterie, die klassische Batteriemangement-Systeme im Fahrzeug ergänzen.

### **Warum entwickelt Bosch eigene Ladestrategien?**

Bisher sind verschiedene Ladeverfahren in Elektroautos vorprogrammiert. Bosch bietet Automobilherstellern künftig innovative Ladestrategien an, die die verfügbaren Verfahren ergänzen. Wenn es beispielsweise einmal schneller gehen soll, verkürzt ein neues Schnellladeverfahren die Ladezeit, ohne dabei den Akku zu schädigen. Eine zweite Strategie optimiert die komfortable, aber langsame Standardladung, die mehrere Stunden dauert. Das Bosch-Verfahren schont den Akku und damit Kapazität und Lebensdauer besonders.

**Pressebilder:** #2068017, #2068018, #2068019, #2236620

### **Journalistenkontakt:**

Annett Fischer,

Telefon: +49 711 811-6286

Twitter: @Annett\_\_Fischer

**ERLEBEN SIE BOSCH AUF DER IAA 2019** in Frankfurt am Main: Mobilität neu zu denken und so unfallfrei, emissionsfrei und begeisternd wie möglich zu machen, das ist der Anspruch von Bosch. Technisch will das Technologie- und Dienstleistungsunternehmen diese Ziele durch Personalisierung, Automatisierung, Vernetzung und Elektrifizierung erreichen. Auf der IAA 2019 präsentiert Bosch seine neuesten Lösungen, die den Straßenverkehr sicherer und effizienter, Mobilität auf Wunsch verfügbar sowie das Auto zum persönlichen Begleiter machen.

**BOSCH-PRESSEKONFERENZ:** Dienstag, 10. September 2019: mit [Dr. Volkmar Denner, Vorsitzender der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH](#), und [Dr. Stefan Hartung, Vorsitzender des Unternehmensbereichs Mobility Solutions](#), auf dem Bosch Messestand in Halle 8.

**FOLGEN SIE den Bosch IAA 2019 Highlights** unter [www.bosch-iaa.de](http://www.bosch-iaa.de) und auf Twitter: #BoschIAA

*Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2018 mit 47,6 Milliarden Euro 61 Prozent zum Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Der Bereich Mobility Solutions verfolgt die Vision einer unfallfreien, emissionsfreien und begeisternden Mobilität der Zukunft und bündelt seine Kompetenzen in den drei Domänen – Automatisierung, Elektrifizierung und Vernetzung. Seinen Kunden bietet der Bereich ganzheitliche Mobilitäts-lösungen. 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-Dieseltechnik kommen von Bosch.*

*Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 410 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2018). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2018 einen Umsatz von 78,5 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 sowie Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 460 Tochter- und Regionalgesellschaften in mehr als 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 rund 68 700 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an rund 130 Standorten.*

Mehr Informationen unter [www.bosch.com](http://www.bosch.com), [iot.bosch.com](http://iot.bosch.com), [www.bosch-presse.de](http://www.bosch-presse.de), [twitter.com/BoschPresse](https://twitter.com/BoschPresse).