

[01] IAA 2017: Mobilität neu denken – Bosch-Geschäft profitiert vom Mobilitätswandel

[02] Bosch entwickelt die Mobilität von morgen – und liefert Lösungen schon heute

[03] Diese Innovationen präsentiert Bosch auf der IAA 2017

[04] Der Start-up Antrieb für Elektroautos: Mehr Reichweite mit der eAchse von Bosch

[05] Schlüsselsuche ade

[06] Zwei Wimpernschläge bis zur Vollbremsung

[07] Auto-Updates so einfach wie beim Smartphone

Robert Bosch GmbH
Postfach 10 60 50
70049 Stuttgart

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



IAA 2017: Mobilität neu denken – Bosch-Geschäft profitiert vom Mobilitätswandel **Zwei Milliarden Euro Umsatz mit automatisiertem Fahren**

12. September 2017
PI 9774 BBM IEh/KB

- ▶ Mobilitätssparte von Bosch steigert Umsatz 2017 um sieben Prozent
- ▶ Bosch-Chef Denner: „Nicht nur bessere Autos bauen, sondern Mobilität neu denken. Bosch ist für die Mobilität von heute und morgen gut aufgestellt.“
- ▶ Marktdurchdringung der Elektromobilität nimmt weiter Fahrt auf

Stuttgart/Frankfurt – Bosch treibt den Wandel der Mobilität voran. Mit Lösungen für den Straßenverkehr von morgen wächst Bosch bereits heute doppelt so schnell wie der Markt. 2017 steigt der Umsatz des Unternehmensbereichs Mobility Solutions voraussichtlich um sieben Prozent auf rund 47 Milliarden Euro. Im selben Zeitraum steigt die weltweite Fahrzeugproduktion um 2,8 Prozent. „Unser Geschäft mit der Automobilindustrie legt weiter zu und bleibt stark – eine gute Basis, um uns für die Mobilität der Zukunft aufzustellen“, sagt Dr. Volkmar Denner, Vorsitzender der Bosch-Geschäftsführung. Besonders dynamisch entwickelt sich derzeit das Geschäft mit Fahrerassistenzsystemen, der Vorstufe zum automatisierten Fahren. Hier wächst der Markt um 25 Prozent, Bosch sogar noch stärker. Bereits 2019 wird das Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit Fahrerassistenzsystemen zwei Milliarden Euro umsetzen. Bis Ende des Jahres soll die Anzahl der Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung um fast zehn Prozent auf 48 000 steigen. Automatisierung, Elektrifizierung und Vernetzung – das sind die technischen Pfade hin zur unfallfreien, stressfreien und emissionsfreien Mobilität. „Es geht nicht nur darum, bessere Autos zu bauen. Wir müssen Mobilität neu denken“, so der Bosch-Chef weiter.

Bosch-Lösungen für unfallfreien, stressfreien und emissionsfreien Verkehr

Ob Staus, Unfälle, Luftverschmutzung oder Klimawandel – für die aktuellen und künftigen Herausforderungen des Straßenverkehrs hat Bosch bereits jetzt Lösungen und Services. „Wir müssen unsere Mobilität heute verändern, wenn wir morgen mobil bleiben wollen“, sagt Denner. Eine wichtige Aufgabe derzeit: die Luftqualität in Städten verbessern. Dazu beitragen will Bosch sowohl mit der weiteren Optimierung des Verbrenners als auch mit der Forcierung der

Elektromobilität. „Für uns gibt es kein Entweder-oder. Wir wollen die technische Entwicklung offen halten und sie nicht auf einen Pfad beschränken“, sagt Denner mit Blick auf die aktuellen Diskussionen um Fahrverbote und die Zukunft von Verbrennungsmotoren. Wesentliche Fortschritte bei Emissionen und Immissionen von Verbrennungsmotoren können mit synthetischen Kraftstoffen, sogenannten eFuels erzielt werden. Diese werden mithilfe von regenerativen Energien erzeugt und können den Verbrenner CO₂-neutral machen. Hinzu kommt, dass synthetische Kraftstoffe so designt werden können, dass sie praktisch rußfrei verbrennen. Damit lassen sich die Kosten der Abgasnachbehandlung reduzieren. „eFuels können mit bestehenden Tankstellen und vor allem mit aktuellen Motoren genutzt werden. Sie wirken dadurch schneller als eine komplette Erneuerung von Infrastruktur und Fahrzeugen“, sagt Denner.

Die weitere Marktdurchdringung der Elektromobilität nimmt Fahrt auf. Die neue eAchse von Bosch macht den elektrischen Antrieb effizienter und günstiger für Hersteller – und damit auch für jeden, der elektrisch unterwegs sein will. Für Anwendungen im Bereich der leichten Elektromobilität hat Bosch ein flexibles und leicht skalierbares 48-Volt-Antriebssystem auf Basis von serienreife Komponenten entwickelt. In China, dem weltweit größten Markt für Elektromobilität, ist Bosch bereits führend. In Europa liefert Bosch das Antriebssystem für die größte Elektroflotte, den Streetscooter der Deutschen Post.

Mit fahrerlosem Parken ebnet Bosch den Weg zum autonomen Fahren

Immer konkreter wird auch das automatisierte Fahren bei Bosch. Gemeinsam mit Daimler schickt der weltgrößte Automobilzulieferer bereits Anfang der nächsten Dekade hochautomatisierte Carsharing-Flotten auf die Straßen in Städten, um damit den Verkehrsfluss zu verbessern und zu mehr Sicherheit beizutragen. Laut einer weltweiten Umfrage wünscht sich jeder zweite Verbraucher solch ein selbstfahrendes Auto, das dem Fahrer Aufgaben abnimmt und durch den Verkehr steuert. Den ersten Schritt zum autonomen Fahren hat Bosch bereits gemacht: Ab Anfang 2018 suchen sich Autos im Parkhaus des Mercedes-Benz Museums in Stuttgart fahrerlos einen Parkplatz und parken ein. Das sorgt für weniger Stress – und effizientere Parkraumnutzung: Bis zu 20 Prozent mehr Fahrzeuge passen so auf die gleiche Fläche. Möglich wird das Automated Valet Parking mithilfe einer intelligenten Parkhaus-Infrastruktur von Bosch. „Bosch ist mehr als Auto. Wir nutzen die ganze technische Breite des Unternehmens, um innovative Mobilitätslösungen umzusetzen“, sagt Denner.

So einfach wie bei Smartphones: Software-Updates aus der Bosch-Cloud

Das gilt auch für die Vernetzung. In den nächsten fünf Jahren legt der Markt für vernetzte Mobilität jährlich um fast 25 Prozent zu: Damit steigt der weltweite Umsatz von 47 Milliarden auf 140 Milliarden Euro (Quelle: PwC). Wie kein zweites Unternehmen der Automobilindustrie verfügt Bosch über dafür benötigtes Know-how bei Sensoren, Software und Services. Schon heute sind 1,5 Millionen Fahrzeuge unter Verwendung von Bosch IoT Software vernetzt. Die Vernetzung von Fahrzeugen ermöglicht zahlreiche Mobilitätsservices. Das Auto wird zum persönlichen Assistenten. „Nur fahren war gestern. Indem wir es mit dem Smart Home und dem Büro verbinden wird das Auto zur dritten Lebensumgebung“, sagt Denner. Durch die Vernetzung werden Fahrzeuge bald den Werkstattbesuch digital erledigen: mit dem neuen Bosch-Service „Software-Update Over-the-Air“. Sicher und zuverlässig lassen sich damit – wie beim Smartphone – Daten im Fahrzeug aktualisieren oder zusätzliche Funktionen wie eine Parkplatz-Suchmaschine runterladen. Auch Fahrer können mit „Software-Update Over-the-Air“ künftig ihre Autos immer neu konfigurieren. Die Vernetzung geht bei Bosch weit über die Motorhaube hinaus. Mit Services wie dem eScooter-Sharing-Dienst Coup, der in Berlin und Paris den Stadtverkehr aufrollt, wird Bosch zum Mobilitätsdienstleister. Laut Studien wächst der Markt für Mobilitätsdienste jährlich um 28 Prozent weltweit (Quelle: McKinsey).

Weiterführende Links:

www.bosch-iaa.de

[Pressemappe IAA 2017](#)

Journalistenkontakt:

Themenfeld Automatisierung:

Jörn Ebbert, Telefon: +49 711 811-26223

Themenfeld Vernetzung:

Annett Fischer, Telefon: +49 711 811-6286

Themenfeld Elektrifizierung:

Florian Flaig, Telefon: +49 711 811-6282

Themenfeld Nutzfahrzeug, Zweirad, Start-ups:

Inga Ehret, Telefon: +49 711 811-16476

Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2016 mit 43,9 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 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 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 60 Ländern. Inklusiv Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 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.

12. September 2017
RF 9775 my/KB

**Bosch entwickelt die Mobilität von morgen –
und liefert Lösungen schon heute**

Referat von Dr. Volkmar Denner,
Vorsitzender der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH,
anlässlich der Pressekonferenz am 12. September 2017
zur Internationalen Automobil-Ausstellung in Frankfurt

Es gilt das gesprochene Wort.

Robert Bosch GmbH
Postfach 10 60 50
70049 Stuttgart

Corporate Communications
and Brand Management
E-Mail
Ludger.Meyer@bosch.com
Telefon: +49 711 811-48583
Telefax: +49 711 811-7612

Leitung: Dr. Christoph Zemelka
www.bosch-presse.de

Sehr geehrte Damen und Herren!

Schon dieser Film zeigt es ganz deutlich: Wir werden unsere Mobilität verändern müssen, damit wir mobil bleiben können. Die aktuelle Diskussion um Luftqualität und Klimaschutz zeigt, wie groß der Handlungsdruck ist. Das Vertrauen ins Auto hat gelitten – gelitten hat auch das Vertrauen in die Automobilindustrie. Daher möchte ich hier vor allem über solche Innovationen sprechen, die kurz- und langfristig die Probleme des Straßenverkehrs lösen. Wir wollen Mobilität neu denken. Schon vor vier Jahren habe ich dazu auf der IAA erstmals unser Zukunftsbild vorgestellt. Wir bei Bosch sehen eine Mobilität voraus, die elektrifiziert ist, automatisiert und vernetzt. Und das heißt auf längere Sicht für alle, die unterwegs sind: Der Verkehr wird emissionsfrei, unfallfrei und stressfrei. Das ist ein mutiger Plan, um das Fahren, wie wir es heute kennen, zu revolutionieren. Aber unser Bild ist mehr als eine schöne Vision – wir wissen sehr wohl, dass wir der Mobilität von morgen nur näher kommen, indem wir ganz konkret den Straßenverkehr von heute verbessern. Bosch liefert dafür Lösungen.

Auch das ist Umwelt- und Klimaschutz: Verbrenner und Elektroantrieb in Koexistenz

Was aber sind die akuten Herausforderungen des Straßenverkehrs? Staus, Unfälle, Luftreinhaltung, Klimaschutz – jeder weiß, wie vielfältig die Aufgaben tatsächlich sind. Und doch scheint es derzeit nur einen Namen für alle Probleme zu geben: den Diesel. Das betrifft ein Unternehmen wie Bosch – nicht nur, weil daran bei uns selbst und in unserer Branche abertausend Arbeitsplätze hängen. Besorgniserregend ist vor allem die Eindimensionalität der Debatte, die zum Beispiel ausblendet, dass der Diesel 25 Prozent weniger verbraucht als ein Benziner und damit unzweifelhaft klimaschonender ist. Aber in die Sorge um die blinden Flecken der aktuellen Debatte mischt sich der Ehrgeiz der Ingenieure. Unsere Entwickler haben das Ziel, nicht nur mit dem Diesel, sondern mit allen Autos die Luft in unseren Städten zu entlasten. Und das heißt konkret:

- Wir unterstützen in mehr als 300 Kundenprojekten die Automobilhersteller, die strenge Abgasnorm Euro6d auf die Straße zu bringen, also in „real driving emissions“ umzusetzen. Mit Diesel-Prototypen haben wir gezeigt, dass wir schon heute die Grenzwerte des Jahres 2021 unterbieten können. Damit werden die gesetzlichen Grenzwerte auch im realen Fahrbetrieb eingehalten, nicht nur auf dem Prüfstand.
- Wir arbeiten an neuen Lösungen, um den Feinstaub zu reduzieren, der größtenteils nicht aus dem Auspuff, sondern vom Abrieb der Bremsen und Reifen kommt. Schon nächstes Jahr bringen wir die iDisc in Serie – eine Bremsscheibe, die mit Hartmetall beschichtet ist und bis zu 90 Prozent weniger Bremsstaub erzeugt.

Viele Wege führen also zum Umweltschutz. Genauso sehen wir auf dem Weg zum alternativen Antrieb mehrere Optionen, vom Erdgasmotor bis zur Brennstoffzelle. Wir optimieren den Verbrenner weiter, wir sehen ihn noch lange in der Koexistenz zum Elektroauto. Wie lange diese Koexistenz dauern kann oder muss, auch das wird derzeit diskutiert. Dazu möchte ich die Perspektiven der Entwicklung öffnen: Auf der einen Seite ist Elektromobilität erst dann ein wirklicher Beitrag zum Klimaschutz, wenn der Strom nicht aus fossilen Quellen stammt. Auf der anderen Seite ließe sich der Verbrenner CO₂-neutral betreiben, betankt mit synthetischen Kraftstoffen, die mit regenerativer Energie erzeugt werden. Noch ist das Verfahren teuer, aber erste Pilotprojekte zur Industrialisierung sind angelaufen. Bosch setzt sich auch dafür seit Jahren ein. Denn synthetische Kraftstoffe ermöglichen die Nutzung der bestehenden Tankstellen und Motoren, sie wirken ökologisch also schneller als die komplette Erneuerung von Infrastruktur und Fahrzeugen. Konsequenter eingesetzt, könnten sie bis 2050 etwa 2,8 Gigatonnen Kohlendioxid ersparen – die dreifache Menge des gesamten deutschen CO₂-Ausstoßes im Jahr 2016. Wir bei Bosch sind dafür, die Entwicklung offen zu halten, sie nicht auf einen Pfad zu beschränken. Ganz persönlich habe ich der Kreativität unserer Ingenieure ein ambitioniertes Ziel gesteckt: Praktisch null Emissionen, das heißt ein Verbrenner, der sozusagen ausatmet, was er einatmet. Ein Verbrenner, dessen Emissionen mit Ausnahme von CO₂ so gut wie nicht mehr

von der angesaugten Luft zu unterscheiden sind. Dieses Ziel plus Elektromobilität – wir wollen beides kostengünstig realisieren.

Die wirtschaftliche Kraft: Bosch wächst schneller als der Markt

Dabei ist uns klar: Die kurz- und langfristigen Problemlösungen sind nicht bloß technisch, vielmehr auch wirtschaftlich ein Kraftakt. Wir haben die nötige Kraft, das zeigt ein kurzer Blick auf das laufende Geschäft. Bosch wächst in diesem Jahr mit seinen Mobility Solutions um sieben Prozent, mehr als doppelt so stark wie die weltweite Fahrzeugproduktion. Besonders kräftig legen wir mit unseren Fahrerassistenzsystemen zu – noch kräftiger als das um 25 Prozent zunehmende Marktvolumen. Und schon 2019 wird unser Umsatz auf diesem Markt voraussichtlich die Marke von zwei Milliarden Euro überschreiten – eine Verdoppelung gegenüber 2016. Regional profitieren wir vor allem von der derzeitigen Konjunktur in China – eine Konjunktur, die aktuell nicht zuletzt dem Diesengeschäft bei Nutzfahrzeugen zugutekommt. Insgesamt entwickelt sich also unser Geschäft mit der Automobilindustrie weiter kraftvoll – die entscheidende Voraussetzung unserer hohen Vorleistungen für den Wandel der Mobilität. So wird rund eine Milliarde Euro in den Bau einer neuen Halbleiterfabrik in Dresden fließen – die größte Einzelinvestition unserer Firmengeschichte, die unter anderem auf Chips für das automatisierte und vernetzte Fahren zielt. Und bis Ende 2017 werden 48 000 Mitarbeiter für die Forschung und Entwicklung unserer Mobility Solutions tätig sein – gut 4 000 mehr als zu Jahresbeginn. Ein Zuwachs, der regional vor allem in Asien, fachlich vor allem im Bereich Software stattfindet. Wir verstärken unsere Mannschaft für die Mobilität von morgen.

Die Strategie wird umgesetzt: Bosch denkt und entwickelt Mobilität neu

Auf dem Weg in die mobile Zukunft, das habe ich eingangs gesagt, gehen wir von den Problemlösungen für den Straßenverkehr von heute aus. Über Klimaschutz und Luftreinhaltung hinaus sehen wir mindestens zwei weitere Herausforderungen:

- Erstens sterben noch immer jedes Jahr 1,2 Millionen Menschen durch Unfälle auf den Straßen in aller Welt – mehr als 3 000 jeden Tag.
- Zweitens kommen in Städten wie Tokyo Autos nur noch mit einem Durchschnittstempo von 15 Stundenkilometern voran – langsamer als ein Fahrrad.

Vor diesem Hintergrund geht es aus unserer Sicht nicht nur darum, bessere Autos zu bauen. Es geht auch darum, Verkehr zu verflüssigen, zu verlagern, zu vermeiden. Gerade in den großen Städten, wo sich das gesamte Verkehrsaufkommen bis 2050 noch verdreifachen wird, müssen wir Mobilität flexibler denken als bisher. Und flexibel heißt: intermodal mit nahtlosen Übergängen vom Auto zu Bahnen oder Bikes. Auch deshalb ergänzen sich unsere drei Entwicklungspfade – das Fahren nicht nur zu elektrifizieren und zu automatisieren, sondern auch zu vernetzen. Erst in dieser Ergänzung wird das Fahren so emissionsfrei, unfallfrei und stressfrei wie möglich.

Je genauer wir hinschauen, desto mehr erweist sich gerade die Vernetzung als Schlüssel zur Mobilität von morgen. Sie ermöglicht bisher nicht dagewesene Modelle der „Shared Mobility“, sie revolutioniert aber auch die individuelle Mobilität. So wird es künftig zum Beispiel zwei Arten von Autos geben:

- Einerseits das fahrerlose Shuttle, das nicht mehr als eine robuste Transportkapsel sein wird, einfach und unkompliziert via Internet abzurufen.
- Andererseits wird das Auto zum produktiven Raum, der via Internet mit Smart Home und Büro verbunden ist. Darin bekommt das Fahren einen Mehrwert. Fahrzeit muss nicht länger Zeitverlust sein.

Was aber wird die Rolle von Bosch in diesem Wandel der Mobilität sein?

Auch dazu zwei Punkte:

- Mehr denn je werden wir Hightech für das Auto liefern – das ist das eine. So wird sich zum Beispiel die Intelligenz im Fahrzeug der Zukunft auf wenige Leitrechner konzentrieren – und darin wird die Rechenleistung schon bis 2020 gut 200mal so groß sein wie in heutigen Steuergeräten. Bosch bringt die Power der IT-Welt auf die Straße. Und das heißt: Wir verbinden Leistungsstärke mit Zuverlässigkeit.
- Mehr als bisher werden wir Anbieter für mobile Services – das ist das andere. Das können Dienstleistungen für die „Shared Mobility“ sein. Mit COUP haben wir unseren eScooter-Sharing-Dienst in Berlin und Paris erfolgreich gestartet. Mobiler Service kann aber auch der Zugriff vom Auto aufs Smart Home sein, Bosch ist hier wie dort zuhause. Und schließlich liefern wir ganze Technik- und Servicepakete für Smart Cities, schon jetzt verfolgen wir dazu 14 Leitprojekte in aller Welt, davon die Hälfte für die urbane Mobilität.

In der Summe zeigt dies: Bosch hat nicht nur als erstes Unternehmen die wesentlichen Entwicklungspfade zum Verkehr der Zukunft abgesteckt, die Elektrifizierung, die Automatisierung und die Vernetzung. Bosch verfolgt diese Pfade auch mit wirtschaftlicher und technischer Power. Und was mir besonders wichtig ist: Wie setzen unsere Fortschritte schon jetzt in markt- oder serienfähige Lösungen um. Dazu möchte ich Ihnen je ein markantes Beispiel zeigen.

Weniger Unfälle: Das automatisierte Fahren beginnt beim Parken

Da ist zunächst das automatisierte Fahren. Dies kommt zügiger als erwartet – und das auch in der Stadt. Wir arbeiten daran mit 3 000 Entwicklern, wir kooperieren mit internationalen Partnern wie Baidu in China, und wir haben gemeinsam mit Daimler ein Projekt aufgelegt, das schon Anfang der nächsten Dekade fahrerlose Carsharing-Flotten im innerstädtischen Verkehr ermöglichen soll. Besonders schnell schließlich gelingt uns die Automatisierung dort,

wo die Fahrsituation zwar überschaubar, aber besonders zeit- und nerven-aufreibend ist: beim Parken.

Jeder erlebt es jeden Tag: die lange Suche nach freien Parkplätzen, die nahezu ein Drittel des Verkehrs in unseren Städten ausmacht, das Manövrieren auf Parkplätzen und in Parkhäusern, das jeden fünften Unfall mit Blechschaden verursacht. Unsere Lösungen schaffen Abhilfe. Bereits in diesem Sommer haben wir erstmals live gemeinsam mit Mercedes-Benz das „Automated Valet Parking“ vorgestellt – das fahrerlose Parken in Parkhäusern, so dass sich die Fahrzeuge selbstständig ihren Stellplatz suchen. Möglich wurde das durch einen pragmatischen Entwicklungsansatz: die nötige Sensorik nicht nur ins Auto einzubauen, sie vielmehr über das Parkhaus-Labyrinth zu verteilen. Eine Lösung, die für die Autofahrer weniger Stress bedeutet, für die Parkhausbetreiber mehr Platz. Denn fahrerloses Parken ermöglicht engeres Parken, und das steigert die Flächenauslastung um bis zu 20 Prozent. Solch einen Mehrfachnutzen stiftet das automatisierte Fahren schon in seiner ersten Anwendung.

Weniger Stress: Das vernetzte Fahren erspart Besuche in der Werkstatt

Genauso wird das vernetzte Fahren bei Bosch konkret. Auch hier setzen wir auf offene Partnerschaften. Zugleich aber bringen wir Know-how wie kein anderes Unternehmen aus der Automobilindustrie mit – Know-how in den „3S“, die für das Internet der Dinge wesentlich sind: Sensoren, Software und Services. Schon jetzt sind 1,5 Millionen Fahrzeuge unter Verwendung von Bosch IoT Software vernetzt. Denn wir realisieren bereits gemeinsam mit einem deutschen Automobilhersteller Software-Updates „over the air“ – ein Service, der in kommenden Fahrzeuggenerationen Standard wird.

Jeder kennt das vom Smartphone: Immer wieder wird neue Software geladen, eine unkomplizierte Routine während der Lebenszeit des Geräts. Auch die Software eines Autos lässt sich aktualisieren. Bisher jedoch bedeutete das für den Autofahrer erheblichen Aufwand: Besuche in der Werkstatt,

Stress und Zeitverlust. Genau dies erspart unser neuer Service „Software over the air“. Dieser Service hat eine wesentliche Voraussetzung: Die Daten müssen sicher und zuverlässig ins Auto übertragen werden – security and safety first. Auch dafür bieten wir mit den 150 Spezialisten unserer Tochtergesellschaft Escrypt maßgeschneiderte Cyber-Security-Lösungen. Aus der Sicht unserer Kunden ermöglicht „Software over the air“ eine neue Vielseitigkeit des Fahrens: Das Auto wird individueller, als es je vorstellbar war. In Zukunft wird man sich für eine möglichst stressfreie Urlaubsfahrt etwa Funktionen der Fahrerassistenz nachladen können. Nicht mehr nur die Hersteller, sondern die Fahrer werden ihre Fahrzeuge immer neu konfigurieren können. Das zeigt beispielhaft, was vernetztes Fahren bedeutet: weniger Stress, mehr Möglichkeiten.

Weniger Emissionen: Das elektrische Fahren beginnt klein und leicht

Last but not least setzen wir die Elektrifizierung des Antriebs bereits in Markterfolge um. Schon jetzt sind weltweit mehr als eine halbe Million Fahrzeuge mit elektrischen Antriebskomponenten von Bosch unterwegs. Und wir liefern das Antriebssystem für den Streetscooter der Deutschen Post, die größte Elektroauto-Flotte Europas. Auch in China, dem weltweit größten Markt für Elektromobilität, sind wir erfolgreich. Dort haben wir allein 2016 16 Serienaufträge gewonnen, davon fünf für die 48-Volt-Batterietechnik, die den Einstieg in den Hybridantrieb ermöglicht.

48 Volt – das ist aus unserer Sicht die Schlüsseltechnik für einen neuen Trend, die Light Electromobility: rein elektrisch angetriebene, sehr kleine und sehr leichte Fahrzeuge. So kommt mit der E-Schwalbe die elektrische Neuauflage einer Roller-Legende, und in Indien stehen immer mehr Rikschas unter Strom. Stadtfahrzeuge wie diese müssen keine Reichweiten-Rekorde aufstellen, sie sind Spezialisten für kurze Strecken. Es ist diese Light Electromobility, für die Bosch ein ganzes Technikpaket entwickelt hat. Dessen Kern: ein 48-Volt-Antriebssystem, das aus Batterie, Elektromotor und Steuergerät besteht. Hinzu kommen Display und App – und nicht zuletzt ein Charger für das

Laden an der Steckdose. Ganz wichtig dabei: Alle Komponenten sind serien-erprobt, sie lassen sich je nach gewünschter Leistung auf zwei, drei oder vier Rädern skalieren. Genau dieser unkomplizierte Ansatz ist der Clou unseres Baukasten-Systems: Er macht es neuen Mobilitätsanbietern möglich, binnen kurzem ein Fahrzeug auf den Markt zu bringen. Nicht mehr als zwölf bis 18 Monate müssen zwischen Entwicklungsstart und Markteinführung vergehen. Ein Tempo, das es so in der Automobilindustrie noch nicht gegeben hat. Das senkt Kosten – für unsere Kunden, letztendlich aber für alle, die elektrisch fahren wollen. Auch deshalb wird die „Light Electromobility“ nach unserer Überzeugung nicht nur in Asien, sondern auch in Europa große Bedeutung erlangen. Weltweit erwarten wir, dass bis 2020 rund 100 Millionen leichte Elektrofahrzeuge vom Band rollen. Noch ist der Umsatz mit unserem 48-Volt-System klein, aber er wird sich bis in die nächste Dekade hinein Jahr für Jahr mindestens verdoppeln. Die „Light Electromobility“ ist eine Antwort auf den Mobilitätspragmatismus, wie wir ihn bei Großstädtern sehen, die einfach ans Ziel kommen wollen, möglichst ohne Emissionen und ohne Stress, noch dazu mit einem Fahrzeug, das in jede Parklücke passt.

Sie sehen also, meine Damen und Herren, wir arbeiten an einer Mobilität, die unfallfrei, stressfrei und emissionsfrei ist. Dabei warten wir nicht auf die Zukunft – wir liefern sie bereits heute. Und natürlich setzen wir alles daran, die Elektromobilität auch in größeren Autos erschwinglich zu machen. Und da es auch nicht immer das eigene Auto sein muss, erleichtern wir den Umstieg auf die „Shared Mobility“. Beides wird Ihnen mein Kollege Herr Bulander nunmehr an zwei Exponaten hier auf dem Messestand vorstellen ...



Diese Innovationen präsentiert Bosch auf der IAA 2017

Lösungen für die unfallfreie, stressfreie und emissionsfreie Mobilität von morgen

August 2017

PI 9776 BBM Fi/af

- ▶ Bosch löst Herausforderungen der Mobilität mit Vernetzung, Automatisierung und Elektrifizierung
- ▶ Mit System- und Komponenten-Know-how zum unfallfreien Fahren
- ▶ Smarter Parken und Parken lassen durch Vernetzung
- ▶ Mit vernetzten Mobilitätsdiensten stressfrei und komfortabel unterwegs
- ▶ Wichtige Informationen immer im Blick dank neuer Displays und Anzeigesysteme
- ▶ Elektromobilität und Verbrennungsmotor für mehr Luftqualität

Frankfurt am Main/Stuttgart – Bosch arbeitet an technischen Lösungen für eine neue Art der Mobilität – unfallfrei, stressfrei und emissionsfrei. Auf der 67. Internationalen Automobil-Ausstellung in Frankfurt am Main präsentiert das Technologie- und Dienstleistungsunternehmen seine Innovationen für die Mobilität von morgen. Sie finden Bosch in Halle 8, Stand A03.

Highlights auf dem Bosch-Messestand

Automated Valet Parking: Fahrerloses Parken spart Zeit und schont die Nerven. Gemeinsam mit Daimler hat Bosch im Parkhaus des Mercedes-Benz Museums in Stuttgart das Automated Valet Parking realisiert. Per Smartphone-Befehl fahren Autos nun fahrerlos in den zugewiesenen Stellplatz, ohne dass der Fahrer das Manöver noch überwachen muss. Möglich wird das fahrerlose Parken mithilfe einer intelligenten Parkhaus-Infrastruktur von Bosch im Zusammenspiel mit der Technik im Fahrzeug. Das automatisierte Valet Parken ist ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg zum autonomen Fahren.

Over-the-air Software Updates: Für jeden Smartphone-Besitzer ist es heute selbstverständlich, Software und Apps über das Internet zu aktualisieren. Diese Updates „over-the-air“ bringt Bosch ins Auto. Über Nacht lassen sich damit, verschlüsselt und vor unbefugten Zugriffen geschützt, die Fahrzeugsoftware auf

dem neusten Stand halten und neue Features ins Fahrzeug bringen. Autofahrer können dann Funktionen wie beispielsweise Automated Valet Parking, Community-based Parking oder ein Spurhalteassistent ausprobieren und freischalten.

Elektrischer Achsantrieb (eAchse): Die eAchse ist eine kompakte, kostenoptimierte Lösung für den elektrischen Antrieb von batterieelektrischen Fahrzeugen und Hybriden. Elektromotor, Leistungselektronik und Getriebe sind zu einer kompakten Einheit kombiniert, die unmittelbar die Fahrzeugachse antreibt. Das reduziert die bisherige Komplexität des E-Antriebs und birgt durch das von Bosch entwickelte Systemdesign das Potenzial, auch die Entwicklungszeiten von E-Fahrzeugen zu verkürzen. Die eAchse ist variabel aufgebaut: Mit ihrer von 50 bis 300 Kilowatt skalierbaren Leistung kann sie in kleine Pkw, SUV und sogar in leichte Nutzfahrzeuge eingebaut werden. Ihr hoher Gesamtwirkungsgrad resultiert zum einen aus der kontinuierlichen Optimierung von Elektromotor und Leistungselektronik, zum anderen aus der Reduktion von Schnittstellen und Bauteilen wie Hochvoltkabel, Stecker und Kühlkomponenten. Damit kann man mit der Bosch eAchse prinzipiell mit der gleichen Batteriekapazität weiter fahren. Um eine schnelle und globale Verfügbarkeit zu garantieren, wurde für die eAchse ein flexibles und weltweit einsatzberechtigtes Fertigungskonzept entwickelt.

Weitere Innovationen auf dem Bosch-Messestand

Mit System- und Komponenten-Know-how zum unfallfreien Fahren

Automatisiertes Fahren: Automatisiertes Fahren macht den Straßenverkehr sicherer. Allein in Deutschland kann die zunehmende Automatisierung die Unfallzahlen um bis zu einem Drittel weiter senken. Bosch verfügt über das für die Entwicklung des automatisierten Fahrens benötigte tiefe Verständnis aller Systeme im Fahrzeug und fertigt die relevanten Komponenten überwiegend selbst. Dazu gehören neben Radar-, Video- und Ultraschallsensoren auch Bremsregelsysteme, elektrische Servolenkungen, Anzeigeeinstrumente sowie Lösungen für die Vernetzung innerhalb und außerhalb des Fahrzeugs. Ab 2020 könnten Autos mit Bosch-Technik hochautomatisiert (SAE-Level 3) über die Autobahn fahren. Parallel dazu arbeitet Bosch gemeinsam mit Daimler am vollautomatisierten (SAE-Level 4) und fahrerlosen (SAE-Level 5) Fahren in der Stadt. Ziel ist unter anderem die Entwicklung und Serieneinführung eines autonomen Fahrsystems für Robotertaxis ab Anfang der nächsten Dekade.

Bremssystem: Bosch hat die zweite Generation seines vakuumunabhängigen elektromechanischen Bremskraftverstärkers entwickelt. Wie die erste Generation erfüllt auch die zweite Generation des iBooster alle Anforderungen an ein

modernes Bremssystem. Der neue iBooster ist noch kompakter und kann den Bremsdruck nochmal schneller aufbauen als die erste Generation. Der iBooster ist für alle Antriebskonzepte einsetzbar und eignet sich insbesondere für Hybrid- und Elektrofahrzeuge. Im Zusammenspiel mit dem Elektronischen Stabilitätsprogramm ESP bietet der elektromechanische Bremskraftverstärker die für automatisiert fahrende Autos erforderliche Redundanz des Bremssystems. Im Falle eines Ausfalls einer der beiden Komponenten kann die jeweils andere ein selbstfahrendes Auto ohne Eingriff des Fahrers sicher zum Stillstand bringen.

Elektrolenkung: Eine Schlüsseltechnologie für Automatisiertes Fahren ist die ausfallsichere, elektrische Servolenkung. Sie ermöglicht dem Fahrer oder dem automatisiert fahrenden Auto im seltenen Fall eines Ausfalls der Lenkung, mindestens 50 Prozent der elektrischen Lenkkraftunterstützung aufrecht zu erhalten. Mit dieser Technologie können Autohersteller die Ausfallsicherheitsanforderungen erfüllen, die zum Beispiel das amerikanische Verkehrsministerium und die US-Bundesbehörde für Straßen- und Fahrzeugsicherheit (National Highway Traffic Safety Association) in ihrer Richtlinie für automatisierte Fahrzeuge (Federal Automated Vehicles Policy) festgelegt haben.

Vorausschauende Straßenzustands-Services: Bei unterschiedlichen Fahrbahnoberflächen von trocken bis nass oder glatt ändert sich die Griffigkeit der Straße, der sogenannte Straßenreibungswert. Der Fahrer muss sein Fahrverhalten anpassen, um kritische Situationen zu vermeiden. Damit automatisiert fahrende Autos von selbst wissen, wie der Fahrbahnzustand einer Straße ist und wie er sich im Laufe der Fahrt verändert, entwickelt Bosch den cloud-basierten Straßenzustands-Service. Er ermittelt mithilfe der Sensoren des Elektronischen Stabilitätsprogramms ESP Informationen zur Fahrbahnbeschaffenheit. Ergänzt mit Daten von Wetterstationen und Straßensensoren in der Infrastruktur berechnet sie die aktuellen und zu erwartenden Reibwerte. Diese werden über die Cloud in Echtzeit an vernetzte Fahrzeuge weitergegeben. Der Bosch-Service erhöht damit Sicherheit und Robustheit automatisierter Fahrfunktionen.

Smarter Parken und Parken lassen dank Vernetzung

Parkplatzsuche: Mit Community-based Parking nimmt Bosch Autofahrern die Suche nach einer passenden Parklücke ab. Im Vorbeifahren erkennt und vermisst das Auto mit den Ultraschallsensoren des Parkassistenten Lücken zwischen parkenden Fahrzeugen. Die erfassten Informationen werden in Echtzeit in eine digitale Parkplatzkarte übertragen, mit der Stellplätze gezielt angesteuert werden können. Mit Mercedes-Benz und anderen Herstellern erprobt Bosch den Service in deutschen und anderen europäischen Städten.

Zukünftig soll er um eine digitale Bezahlungsfunktion für Parkgebühren ergänzt werden.

Gaming-App: Die Parkplatzsuche zu vereinfachen, das ist die Idee hinter Parkineers. Spielerisch können mit der Gaming-App Informationen zu Parkplatzrestriktionen wie Anwohnerparkplätze oder ein zeitlich beschränktes Parkverbot ausgetauscht werden. Nutzer der App werden Teil der Community, können sich anzeigen lassen, wo sich die Suche nach einem freien Parkplatz lohnt, und die Parkbedingungen in ihrer Nachbarschaft digitalisieren. Erhältlich ist die App (iOS und Android) aktuell für Deutschland.

Homezone Parkpilot: Stressfrei Parken in der heimischen Garage oder auf einem fest zugeordneten Tiefgaragen-Stellplatz: Der Homezone Parkpilot übernimmt diese wiederkehrenden Parkvorgänge – inklusive der bis zu 100 Meter langen Anfahrt zum Stellplatz. Dazu muss der Autofahrer das Manöver nur einmalig im Rahmen einer Trainingsfahrt einlernen und speichern. Beim nächsten Mal fährt das Auto dann ganz alleine in die Zielparklücke, ohne dass der Autofahrer die Situation noch überwachen muss. Der Homezone Parkpilot kann mithilfe von Ultraschallsensoren, Kamerasensoren und Radarsensoren realisiert werden. Die Sensoren erkennen die Objekte, die bei der Trainingsfahrt im Fahrzeugumfeld erkannt wurden und navigieren das Auto sicher auf den Stellplatz.

Mehr Schutz auch für Autoinsassen und Radfahrer

Insassenschutz: Durch die intelligente Vernetzung von Umfeld- und Kontaktsensorik mit passiven Sicherheitssystemen sowie mit Bremse und Lenkung lassen sich Fahrzeugsicherheit und Insassenschutz weiter erhöhen. Detektieren die Umfellsensoren eine mögliche Kollision, können die passiven Sicherheitssysteme wie Airbag und Gurtstraffer früher ausgelöst und die Rückhaltewirkung exakt an die jeweilige Unfallsituation angepasst werden. Auf diese Weise können Unfallfolgen gemildert werden.

Radfahrerschutz: Fahrradfahrer zählen neben Fußgängern zu den schwächsten Teilnehmern am Stadtverkehr. Um Unfälle mit Radfahrern zu reduzieren, erfasst der Radar- oder Videosensor des neuen automatischen Notbremssystems von Bosch auch plötzlich vor dem Fahrzeug kreuzende Fahrradfahrer. Erkennt das System eine drohende Kollision, löst es automatisch eine Vollbremsung aus. Im Idealfall können so Unfälle ganz vermieden oder die Unfallfolgen gemildert werden. Ab 2018 gehört die automatische Notbremsung auf Radfahrer zum Bewertungs-Schema der Verbraucherschutzorganisation EuroNCAP.

Antiblockiersystem für Pedelecs: Bosch bringt das erste serienreife Antiblockiersystem für eBikes auf den Markt und damit Automobiltechnik ins Fahrrad. Das eBike-ABS verhindert das Blockieren des Vorderrades. Das funktioniert auf allen Untergründen, wobei das Pedelec stets lenkbar bleibt und sich kontrolliert bis zum Stillstand verzögern lässt. Zudem verhindert die Hinterrad-Abheberegelung einen Überschlag, wenn auf griffigem Untergrund zu stark gebremst wird.

Mit neuen Mobilitätsdiensten stressfrei und komfortabel unterwegs

Demo-Fahrzeug für vernetzte Mobilitätsdienste: Bosch zeigt in seinem Demofahrzeug smarte Mobilitätsdienste, die Autofahren bereits in naher Zukunft stressfreier und komfortabler machen. Dazu gehören beispielsweise Community-based Parking, vorausschauende Fahrzeugdiagnose und Perfectly keyless. Die Bosch Automotive Cloud Suite ist das technologische Herzstück. Sie koordiniert das reibungslose Zusammenspiel aller Mobilitätsdienste in der Cloud.

Perfectly keyless: Mit Perfectly keyless macht Bosch das Smartphone zum Autoschlüssel. Mit dem neuen Fahrzeug-Zugangssystem kann ein Fahrer sein Fahrzeug ganz ohne lästige Schlüsselsuche öffnen, starten und wieder verschließen. Das System identifiziert den eigens erstellten digitalen Sicherheitsschlüssel auf dem Smartphone automatisch und misst die Entfernung zum Fahrzeug: Nur in einer Entfernung von weniger als zwei Metern öffnet sich die Tür. Das Fahrzeug startet erst, wenn das Zugangssystem das Smartphone innerhalb des Fahrzeugs ortet. Per App kann der Fahrzeugbesitzer zudem andere Nutzer für sein Fahrzeug freischalten.

Vorausschauende Fahrzeugdiagnose: Nichts ist ärgerlicher als eine Autopanne auf der Fahrt in den Urlaub. Dank vorausschauender Diagnose wird der Zustand wichtiger Komponenten während regulärer Fahrten anhand von Daten und Cloud-Informationen analysiert. Zeigen die Daten Verschleißerscheinungen der Komponenten, erhält der Fahrer rechtzeitig vor Auftreten eines Defekts einen Hinweis und einen Vorschlag für den nächsten Werkstattbesuch. Damit verhindert die präventive Diagnose einen plötzlichen Ausfall des Fahrzeugs.

mySPIN Smartphone-Integration: Navigation, Streaming-Dienste oder den Kalender des Smartphones auch beim Auto- oder Motorradfahren nutzen? Die Smartphone-Integrationslösung mySPIN von Bosch macht dies möglich – ganz ohne das Smartphone in die Hand zu nehmen. mySPIN integriert das Smartphone mit seinen Apps einfach in das Infotainmentsystem des Autos. Über die Einbindung von Daten aus der Cloud können in Zukunft auch Echtzeitdaten integriert und angezeigt werden. Diese warnen den Fahrer beispielsweise vor Gefahrenstellen wie einem Stauende.

Driving-App: Für Autofahrer, deren Fahrzeug nicht mit einem aufwändigen Infotainmentsystem ausgestattet ist, bietet die neue Smartphone-Infotainment-App von Bosch mehr Komfort und Unterhaltung. Sie bündelt alle Funktionen eines Infotainmentsystems – von Telefonie und Messaging bis zu Navigation und weiteren Assistenzfunktionen. Mit der integrierten Sprachsteuerung wird die App auch während der Fahrt sicher und komfortabel bedient.

Retrofit eCall: Ab 2018 wird das automatische Notrufsystem eCall Standard in allen Neufahrzeugen. Für Fahrzeuge ohne einen serienmäßigen eCall hat Bosch den Unfallmeldestecker Retrofit eCall als Nachrüstlösung entwickelt. Das Sensorgerät wird einfach in den Zigarettenanzünder gesteckt und nutzt Beschleunigungssensoren und intelligente Algorithmen, um Unfälle zu erkennen. Die Daten werden im Notfall via Smartphone-App an ein Service Center geschickt, um Rettungsmaßnahmen schneller einzuleiten und damit lebensrettende Zeit zu sparen.

Der digitale Schutzengel ist in Deutschland, in den Vereinigten Staaten und China erhältlich und hat bereits vielen Autofahrern in Gefahrensituationen geholfen.

Wichtige Informationen immer im Blick dank neuer Displays und Anzeigesysteme

Vernetztes Showcar: Bosch zeigt mit seinem Konzeptfahrzeug, wie neue Bedienkonzepte für mehr Sicherheit, mehr Komfort und weniger Ablenkung beim Autofahren sorgen. Die Schnittstelle zwischen Mensch und Fahrzeug versorgt den Fahrer im richtigen Moment mit den wichtigen Informationen und ist aufmerksamer Begleiter in jeder Situation. Zudem ist das Konzeptfahrzeug immer online und mit dem Smart Home und seiner Umgebung vernetzt. Damit lässt sich per Fingertipp oder mit einer einfachen Geste auf Wunsch das nächste eBike reservieren oder zu Hause die Fenster bei Regen schließen.

Blendfreies Kombi-Instrument: Bosch bringt das weltweit erste optisch gebondete Kombi-Instrument in Full-HD-Auflösung auf den Markt. Es reflektiert mehr als vier Mal weniger Licht und lässt sich damit aus allen Blickwinkeln sowohl bei direkter Sonneneinstrahlung als auch bei Dunkelheit besser lesen. Das Geheimnis ist ein neuer Fertigungsprozess, bei dem Display und Glas durch eine dünne Flüssigkeit dicht miteinander verbunden - gebondet - werden. Damit zeigt es Displayinformationen gestochen scharf und mit hohem Kontrast an. Beim Einsatz in Motorrädern punktet es zudem durch seine Bruchfestigkeit und ist resistenter gegen Staub und Schmutz.

Head-Units mit neuen Technologien: Über die Head-Unit steuern Autofahrer alles rund um Information und Entertainment im Fahrzeug. Bosch präsentiert auf der

IAA 2017 Head-Units, die dank neuer Prozessoren bis zu fünf Mal leistungsfähiger sind und über eine bis zu sieben Mal bessere Grafikleistung verfügen.

Effizienz im Cockpit: Eine Vielzahl von Bildschirmen, Anzeigen, Schaltern und Knöpfen beherrscht das Cockpit moderner Fahrzeuge. Im Hintergrund gehört zu jedem Display meist ein separates Steuergerät. Wenn bei kleinen Fahrzeugen der Platz im Fahrzeug knapp wird oder bei neuen Fahrzeug- und Bedienkonzepten alle Informationen auf nur einem großen zentralen Display angezeigt werden sollen, zählt maximale Funktionalität mit möglichst wenigen Komponenten. Dafür verschmelzt Bosch beispielsweise die Funktionen eines Kombi-Instruments mit denen des Infotainmentsystems. Im Hintergrund steuert dann nur noch eine einzige Recheneinheit alle Informationen. Dieses Zusammenwachsen der unterschiedlichen Anzeigesysteme sorgt für mehr Funktionen auf kleinstem Raum, reduzierte Komplexität und bietet mehr Flexibilität, Informationen auf unterschiedlichen Displays im Cockpit anzuzeigen.

Elektromobilität und Verbrennungsmotor für mehr Luftqualität

48-Volt-Antrieb für leichte Elektrofahrzeuge: Speziell für die urbane Mobilität hat Bosch ein aufeinander abgestimmtes 48-Volt-Antriebssystem mit Motor, Steuereinheit, Batterie, Ladegerät, Display und App entwickelt. Damit bringt Bosch effiziente Mobilität in die Stadt und sorgt durch die Beschleunigung vom Start weg für mehr Fahrspaß auf der Straße. Ob zwei, drei oder vier Räder: Das System ist in allen Klassen leichter Elektrofahrzeuge einsetzbar. Da es aus bereits entwickelten Automotive-Komponenten besteht, profitieren Fahrzeughersteller von serienreife Produkten und geringen Entwicklungsaufwendungen. Das gibt nicht nur etablierten OEMs sondern auch neuen Playern auf dem Markt die Chance, innerhalb von 12 bis 18 Monaten ein Fahrzeug auf den Markt zu bringen.

48-Volt-Batterie: Neben der Boost-Recuperation-Maschine und dem Gleichspannungswandler ist die 48-Volt-Batterie die zentrale Komponente im 48-Volt-System. Sie speichert gewonnene Bremsenergie und stellt sie für den elektrischen Teilantrieb sowie zur Versorgung des Bordnetzes zur Verfügung. Die geringe Bauhöhe von nur 90 Millimetern erlaubt einen flexiblen Einbau im Fahrzeug, zum Beispiel unter dem Sitz oder der Reserveradmulde. Die passive Kühlung ermöglicht ein kompaktes Design und trägt zusätzlich zur Kostenoptimierung bei. Dank passivem Kühlungskonzept ist die Batterie nahezu geräuschlos und verbessert dadurch den Fahrkomfort. Das größte Marktwachstum erwartet Bosch im europäischen und chinesischen Markt, wobei Bosch in China bereits heute eine signifikante Anzahl an Serienprojekten gewonnen hat. Die Differenzierung zum asiatischen Wettbewerb ist dabei vor allem auf die

Applikationsentwicklung vor Ort und die hohe lokale Fertigungskompetenz zurückzuführen.

Benzin-Saugrohr- und Direkteinspritzung: Das Beste aus zwei Welten: Mit der Benzin-Saugrohr- und Direkteinspritzung verbindet Bosch die Vorteile der Benzin-Direkteinspritzung mit denen der Benzin-Saugrohreinjection. Die Benzin-Saugrohreinjection zeigt sich beim Teillastbetrieb mit geringen Reibungsverlusten von ihrer besten Seite, während die Benzin-Direkteinspritzung bei nahezu Vollast mit ihrer höheren Klopfgrenze überzeugt. Durch die Kombination beider Systeme zur Benzin-Saugrohr- und Direkteinspritzung ergänzen sich die Stärken der jeweiligen Teil-Systeme ideal. Im konkreten Fall bedeutet das Vorteile bei der Kraftstoffeffizienz und der Anzahl der Partikel – sowohl unter Teil- als auch unter Vollast.

Needle Closing Control für Diesel: Die neue Needle Closing Control (NCC) Technologie kann die Einspritzdauer von Kraftstoff im realen Fahrbetrieb mit einer Auflösung weniger Millionstel Sekunden exakt erfassen und regeln. Dafür wird ein Sensor in den Magnetventil-Injektor integriert und mit einer neu entwickelten intelligenten Steuerungs-Software kombiniert. So entsteht ein geschlossener Regelkreis, der die Einspritzgenauigkeit über die gesamte Lebensdauer hinweg signifikant verbessert. Dies ermöglicht komplexe Einspritzmuster, die dazu beitragen können, Fahrgeräusch, Verbrauch und Emissionen im realen Fahrbetrieb weiter zu senken. Gleichzeitig erweitert NCC die Möglichkeiten einer zukünftigen, web-basierten Diagnose des Einspritzsystems.

Vehicle Control Unit (VCU): Moderne Fahrzeuge haben heute bis zu 100 einzelne Steuergeräte. Zentralsteuergeräte, sogenannte Vehicle Control Units, können diese Zahl deutlich reduzieren. Das spart wertvollen Bauraum im Fahrzeug, reduziert das Gewicht und vereinfacht die Kommunikation zwischen den Steuergeräten. Als Zentralrechner für den Antriebsstrang koordiniert die VCU in einem Elektrofahrzeug beispielsweise Funktionen der Antriebskomponenten wie Inverter, Batteriemanagement, Getriebe und Motormanagement. Wird die VCU als Domänenrechner eingesetzt, kann sie sogar einzelne Funktionen übernehmen. Dazu gehören beispielsweise Betriebs- und Schaltstrategien, Drehmomentkoordination, Hochvolt- und 48-Volt-Koordination, Ladesteuerung, Diagnose, Monitoring, Thermomanagement und vieles mehr.

Pressebilder: #1147919, #1152554, #1138672, #1068271, #1068270, #1068269, #1105501, #452462, #693521, #1152547, #1143652, #1152548, #1152549, #1152553, #454300, #710763, #1057879, #1057878, #1143660, #1138662, #1152552

Journalistenkontakte:

Themenfeld Automatisierung:

Jörn Ebbert, Telefon: +49 711 811-26223

Themenfeld Vernetzung:

Annett Fischer, Telefon: +49 711 811-6286

Themenfeld Elektrifizierung:

Florian Flaig, Telefon: +49 711 811-6282

Themenfeld Nutzfahrzeug, Zweirad, Start-ups:

Inga Ehret, Telefon: +49 711 811-16476

ERLEBEN SIE BOSCH AUF DER IAA 2017 in Frankfurt am Main: Die Mobilität der Zukunft soll nach der Vision von Bosch unfallfrei, emissionsfrei und stressfrei sein. Null Unfälle, Null Emissionen und Null Stress – technisch will Bosch diese Ziele durch Automatisierung, Elektrifizierung und Vernetzung erreichen. Auf der IAA 2017 präsentiert Bosch in allen drei Bereichen seine neuesten Lösungen, die den Straßenverkehr sicherer, effizienter und das Auto zum dritten Lebensbereich machen.

BOSCH-PRESSEKONFERENZ: Dienstag, 12. September 2017, 13:15 bis 13:40 Uhr (Lokalzeit), mit [Dr. Volkmar Denner, Vorsitzender der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH](#), und [Dr. Rolf Bulander, Vorsitzender des Unternehmensbereich Mobility Solutions](#), auf dem Bosch Messestand A03 in Halle 8.

FOLGEN SIE den Bosch IAA 2017 Highlights unter www.bosch-iaa.de und auf Twitter: #BoschIAA

Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2016 mit 43,9 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-Dieseltechnik 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 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 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft

des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 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.



Klimaneutrale Autos: Bei synthetischen Kraftstoffen wird CO₂ zum Rohstoff Bosch-Studie zeigt großes Einsparpotenzial

August 2017

PI 9773 BBM FF/BT

- ▶ Um Klimaziele zu erreichen, braucht es Ergänzung zur Elektromobilität
- ▶ Bosch-Chef Denner: „Verbrennungsmotor kann zum CO₂-neutralen Antrieb werden.“
- ▶ eFuels können herkömmlichem Kraftstoff beigemischt werden und tragen so direkt zur CO₂-Senkung in der bestehenden Fahrzeugflotte bei
- ▶ Synthetische Kraftstoffe haben in Europa bei konsequentem Einsatz in Pkw bis 2050 ein Einsparpotenzial von 2,8 Gigatonnen CO₂

Gerlingen - Ein CO₂-neutraler Verbrennungsmotor – was vor wenigen Jahren wohl noch ins Reich der Fantasie gehört hätte, kann bald Realität werden. Der Kniff sind synthetische Kraftstoffe, sogenannte eFuels. Diese binden bei der Herstellung CO₂. Das Treibhausgas wird so zum Rohstoff und mithilfe von regenerativ erzeugtem Strom lässt sich daraus Benzin, Diesel oder Gas herstellen. „Synthetische Kraftstoffe können Benziner und Diesel CO₂-neutral machen und einen großen Beitrag zur Begrenzung der Erderwärmung leisten“, sagt Dr. Volkmar Denner, Vorsitzender der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH. Wie groß dieser Beitrag allein im Pkw-Bestand Europas wäre, haben Bosch-Experten errechnet: Bis 2050 könnte der konsequente Einsatz von synthetischen Kraftstoffen ergänzend zur Elektrifizierung bis zu 2.800.000.000.000 Kilogramm CO₂ (= 2,8 Gigatonnen) einsparen.¹ Das entspricht der dreifachen Menge des Kohlenstoffdioxid-Ausstoßes von Deutschland im Jahr 2016.

Rußarme Verbrennung reduziert Kosten der Abgasnachbehandlung

Der Blick über Europa hinaus zeigt die Dringlichkeit, die Emissionen im Verkehr weiter zu reduzieren: Um die in Paris gesteckten Klimaziele zu erreichen, müssen die CO₂-Emissionen des Verkehrs in den nächsten vier Jahrzehnten

¹ [Roadmap zum defossilisierten Antrieb; Dipl.-Ing. Ulrich Schulmeister, Dipl.-Ing. Steffen Eppler: VDA – Technischer Kongress 2017](#)

weltweit um 50 Prozent gesenkt werden, in den Industriestaaten um mindestens 85 Prozent². „Um die künftigen Klimaziele zu erreichen, braucht es neben der Elektromobilität weitere intelligente Lösungen“, sagt Denner. Denn selbst wenn alle Autos eines Tages rein elektrisch fahren: Flugzeuge, Schiffe und selbst Lkw werden auch zukünftig überwiegend mit Sprit angetrieben. CO₂-neutrale Verbrennungsmotoren, die mit synthetischen Kraftstoffen betrieben werden, sind deshalb ein vielversprechender weiterer Pfad – und zwar auch im Pkw. Hinzu kommt, dass synthetische Kraftstoffe so designt werden können, dass sie praktisch rußfrei verbrennen. Damit lassen sich die Kosten der Abgasnachbehandlung reduzieren.

Ein weiterer zentraler Vorteil dabei ist, dass das bestehende Tankstellennetz weiter genutzt werden kann. Selbiges gilt auch für das bestehende Know-how bei der Verbrennungstechnik. Und obwohl Elektroautos in den nächsten Jahren deutlich günstiger werden, könnte sich die Entwicklung der Kraftstoffe lohnen. Bosch hat errechnet, dass je nach Kosten der eingesetzten regenerativen Energie ein mit eFuels betriebener Hybrid bis zu einer Laufleistung von maximal 160.000 Kilometern günstiger sein könnte als ein Langstrecken-Elektroauto.

Heutiges Tankstellennetz nutzbar, keine Umrüstung bei alten Fahrzeugen

Technisch ist es schon heute möglich, synthetische Kraftstoffe herzustellen. Wenn der Strom, der dafür eingesetzt wird, regenerativ – und damit CO₂-frei – gewonnen wird, sind diese Kraftstoffe klimaneutral und vielseitig verwendbar. Mit dem Ausgangsstoff H₂ können Brennstoffzellen betrieben werden, mit weiter verarbeiteten Kraftstoffen auch Verbrennungsmotoren oder Flugzeugturbinen. Für synthetischen Diesel, Benzin und Gas erfolgen derzeit erste Industrialisierungen in Pilotprojekten in Norwegen und Deutschland. Dazu kommt: Weil sie mit der bisherigen Infrastruktur und Motorengeneration kompatibel sind, wirken synthetische Kraftstoffe direkt im Bestand und damit deutlich schneller als eine Flottenerneuerung durch Elektrofahrzeuge. Auch für Fahrer älterer Fahrzeuge würde sich nichts ändern: Denn synthetisch erstelltes Benzin bringt selbst einen Oldtimer zum Fahren – es bleibt von den chemischen Strukturen und grundsätzlichen Eigenschaften nach wie vor Benzin.

Q&A – Weitere Informationen zum Thema eFuels:

Was muss getan werden, damit eFuels sich durchsetzen?

Damit sich synthetische Kraftstoffe in der Breite durchsetzen, ist trotz allem noch große Anstrengung notwendig. Denn die Anlagentechnik ist heute noch teuer

² https://ec.europa.eu/clima/citizens/eu_en

und es gibt nur wenige Testanlagen. In Deutschland fördert deshalb das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie synthetische Kraftstoffe im Rahmen der [Initiative „Energiewende im Verkehr“](#). Auch die zunehmende Verfügbarkeit und der zukünftig sinkende Preis von regenerativ erzeugtem Strom werden die Durchdringung der Kraftstoffe in der Breite beschleunigen.

Wie werden synthetische Kraftstoffe hergestellt?

eFuels werden ausschließlich mit erneuerbaren Energien hergestellt, indem aus Wasser zunächst Wasserstoff produziert wird. Für einen flüssigen Kraftstoff wird nun noch Kohlenstoff benötigt. Dieser kann aus Industrieprozessen oder sogar mit Filtern aus der Luft gewonnen werden. Aus CO₂ und H₂ gewinnt man anschließend den synthetischen Kraftstoff – also Benzin, Diesel, Gas oder auch Kerosin.

Wie teuer wird der Kraftstoff sein?

Noch ist die Herstellung von synthetischen Kraftstoffen aufwendig und teuer. Doch ein Markthochlauf der Produktion sowie eine günstige Preisentwicklung beim Strompreis könnten dafür sorgen, dass synthetisch erzeugte Kraftstoffe deutlich günstiger werden. Langfristig sind nach aktuellen Studien reine Kraftstoffkosten von 1,00 bis 1,40 Euro pro Liter realisierbar (exklusive Steuer).

Was unterscheidet eFuels von Biokraftstoffen?

Anders als bei Biokraftstoffen gibt es bei synthetischen Kraftstoffen nicht die Abwägung zwischen Tank und Teller. Mit erneuerbarem Strom lassen sich eFuels zudem ohne die bei Biokraftstoffen zu erwartende Mengenbegrenzung - bspw. durch begrenzte Anbauflächen – herstellen.

Pressebilder: #1152429; #1152423

Weitere Informationen:

[Diese Innovationen präsentiert Bosch auf der IAA](#)

Journalistenkontakt:

Florian Flaig,

[@FlorianFlaig](#)

Telefon: +49 711 811-6282

ERLEBEN SIE BOSCH AUF DER IAA 2017 in Frankfurt am Main: Die Mobilität der Zukunft soll nach der Vision von Bosch unfallfrei, emissionsfrei und stressfrei sein. Null Unfälle, Null Emissionen und Null Stress – technisch will Bosch diese Ziele durch Automatisierung, Elektrifizierung und Vernetzung erreichen. Auf der

IAA 2017 präsentiert Bosch in allen drei Bereichen seine neuesten Lösungen, die den Straßenverkehr sicherer, effizienter und das Auto zum dritten Lebensbereich machen.

BOSCH-PRESSEKONFERENZ: Dienstag, 12. September 2017, 13:15 bis 13:40 Uhr (Lokalzeit): mit [Dr. Volkmar Denner, Vorsitzender der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH](#), und [Dr. Rolf Bulander, Vorsitzender des Unternehmensbereich Mobility Solutions](#), auf dem Bosch Messestand A03 in Halle 8.

FOLGEN SIE den Bosch IAA 2017 Highlights unter www.bosch-iaa.de und auf Twitter: #BoschIAA

Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2016 mit 43,9 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, Werkstatt-konzepte 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 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 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 60 Ländern. Inklusiv Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 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.



Der Start-up Antrieb für Elektroautos: Mehr Reichweite mit der eAchse von Bosch

August 2017

PI 9780 BBM FF/af

- ▶ Neuentwicklung: Effizienter und günstiger als andere Elektroantriebe
- ▶ All-in-one Prinzip beschleunigt Entwicklungszeiten von Autoherstellern
- ▶ „Wirtschaftlich kann die eAchse zum großen Wurf werden“,
Dr. Rolf Bulander, Bosch-Geschäftsführer

Gerlingen – Dass eine leistungsstärkere Batterie die Reichweite eines Elektroautos erhöht, weiß mittlerweile jedes Kind. Aber ein neuer Antrieb, der Stromer erheblich weiterbringt? Der elektrische Achsantrieb (eAchse) von Bosch kann die Reichweite von Elektroautos erhöhen. Der Kniff dabei: Bosch hat aus drei Antriebsteilen eins gemacht. Motor, Leistungselektronik und Getriebe sind kompakt kombiniert und treiben unmittelbar die Achse des Autos an. Das macht den Antrieb nicht nur deutlich effizienter, sondern auch günstiger. „Bosch bringt mit der eAchse das All-in-one Prinzip in den Antrieb“, sagt Dr. Rolf Bulander, Geschäftsführer der Robert Bosch GmbH und Vorsitzender des Unternehmensbereichs Mobility Solutions. Der neue Antrieb birgt für Bosch genau deshalb enormes Geschäftspotenzial. Der Grund dafür ist eine hohe Flexibilität der Komponente, die einen großen Markt erschließt. Denn die eAchse kann in Hybride und Elektroautos, kleine Pkw, SUV und sogar leichte Nutzfahrzeuge eingebaut werden.

Ein Antrieb, der auch Entwicklungszeiten beschleunigt

„Wirtschaftlich kann die eAchse für Bosch zum großen Wurf werden“, sagt Bulander. Der neu gedachte elektrische Antrieb ist ein zentraler Baustein, um im Massenmarkt ab 2020 weltweiter Marktführer bei Elektromobilität zu werden. Aktuell sind weltweit schon weit über 500 000 Elektroautos und Hybride mit Komponenten von Bosch unterwegs. Bosch hat somit jahrelange Erfahrung in der Produktion von Elektromotoren, Achsantrieben und mit der Leistungselektronik gesammelt. Die damit verbundene Expertise kommt nun bei der neu entwickelten elektrischen Achse zum Tragen. Bosch erhofft sich Milliardenumsätze allein mit diesem Bauteil. „Die eAchse ist der Start-up-Antrieb für Elektroautos – auch bei etablierten Autoherstellern. Diese sparen sich damit teure Entwicklungszeit und

können Elektrofahrzeuge deutlich schneller auf den Markt bringen“, sagt Bulander. Da Bosch den Antrieb an die Bedürfnisse des Autoherstellers anpasst, können zeitaufwändige Neuentwicklungen beim Kunden entfallen. Muster der elektrischen Achse werden mit Kunden bereits getestet. Der Marktanlauf in Großserie ist für 2019 geplant. Schon jetzt hat Bosch ein flexibles und weltweit einsatzbereites Fertigungskonzept für die Komponente entwickelt. Es garantiert, dass jeder Kunde eine auf seine Bedürfnisse angepasste und schnell in die Produktion zu integrierende Lösung erhält.

Bis zu 6 000 Newtonmeter Drehmoment und 300 Kilowatt

Ein zentrales Unterscheidungsmerkmal zu bisherigen Produkten ist die hohe Variabilität: Der neue Elektroantrieb ist so ausgelegt, dass er an viele Fahrzeugtypen angepasst werden kann. „Statt einem kiloschweren Lastenheft genügen auch wenige Parameter und Bosch passt die eAchse individuell an den Kunden an“, sagt Dr. Mathias Pillin, Bereichsvorstand mit der Verantwortlichkeit für Elektromobilität bei Bosch. Wünsche zu Leistungsdaten, Drehmoment und Einpassung in den Bauraum genügen – Bosch optimiert den Rest des Antriebs auf diese Parameter hin. Autohersteller erhalten so einen kompletten Antrieb nach ihren Wünschen direkt an die Montagelinie geliefert. Die elektrische Achse von Bosch ist auch deshalb der nächste konsequente Schritt der Antriebs-Technik.

Die Leistung des Antriebs kann sich zwischen 50 Kilowatt und 300 Kilowatt bewegen und ist somit auch geeignet, um große Fahrzeuge wie SUV rein elektrisch anzutreiben. Das Drehmoment an der Achse des Fahrzeugs kann zwischen 1 000 und 6 000 Newtonmetern liegen. Der Antrieb kann sowohl an Vorder- als auch an Hinterachsen von Hybriden und Elektroautos verbaut werden. Eine elektrische Achse mit einer Leistung von 150 Kilowatt wiegt etwa 90 Kilogramm und damit wesentlich weniger als bisherige Einzelkomponenten zusammen. Im Vergleich zu Wettbewerber-Produkten zeichnet sich die elektrische Achse von Bosch durch eine besonders hohe Leistungsspitze, kombiniert mit hoher Dauerleistung aus – der E-Antrieb kann also besser beschleunigen und gleichzeitig länger hohe Geschwindigkeiten halten. Dafür hat Bosch nicht nur das Gesamtsystem neu gestaltet, sondern auch den enthaltenen Motor und die Leistungselektronik nochmals einzeln optimiert.

Q&A – Zusätzliche Informationen zur elektrischen Achse von Bosch

Warum ist die elektrische Achse effizienter als bisherige elektrische Antriebe?

Basis für einen hohen Gesamtwirkungsgrad sind hoch effiziente Einzelkomponenten. Hier profitiert Bosch von jahrelanger Erfahrung im Markt. Durch die Reduktion von Schnittstellen und Bauteilen wie Hochvoltkabel, Stecker und Kühlkomponenten werden Effizienzverluste zusätzlich minimiert. Es ist eine Stärke von Bosch, Einzelkomponenten in Systemen zusammenzuführen, die Wirkzusammenhänge im System zu nutzen und so ein Gesamtoptimum darzustellen. Im Fall der eAchse betrifft das nicht nur die Effizienz, sondern beispielsweise auch die Akustik oder die elektromagnetische Verträglichkeit.

Wann wird die eAchse am Markt verfügbar sein?

Erste elektrische Achsantriebe hat Bosch schon seit 2012 im Markt – bei diesen war die Leistungselektronik allerdings noch nicht voll integriert. Beispiele sind die Antriebe im Peugeot 3008 und im Fiat 500e. Mit der neuen Generation der elektrischen Achse befindet sich Bosch in der Entwicklungsphase und steht hier mit Autoherstellern aus aller Welt im Austausch. Das heißt genau: Muster der elektrischen Achse sind einsatzbereit und werden jetzt getestet. Die Serienproduktion ist spätestens für das Jahr 2019 geplant.

In welchen Fahrzeugen kann sie eingesetzt werden?

Die elektrische Achse von Bosch ist so ausgelegt, dass sie an viele Fahrzeugtypen angepasst werden kann. Sie kann sowohl an Front- als auch an Hinterachsen von Hybriden und Elektroautos verbaut werden. Dies gilt für alle Fahrzeuge bis 7,5 Tonnen Gesamtgewicht, also neben Pkw auch für kleine Nutzfahrzeuge.

Warum ist die eAchse günstiger als bisherige Antriebe für Elektroautos?

Dadurch, dass in der eAchse sowohl Leistungselektronik, Elektromotor als auch Getriebe in einer Komponente vereint werden, lassen sich Bauteile einsparen. Beispielsweise kommt der neue Elektroantrieb ohne große und teure Kupferkabel zwischen den Komponenten aus. Ebenso kann die Kühlung vereinfacht werden und Elemente zur Lagerung der drehenden Bauteile entfallen. Das senkt die Kosten des Antriebs und steigert gleichzeitig auch die Effizienz. Wenn Getriebe und Motor nah aneinander liegen, spart das wertvollen Bauraum, was in der Autoindustrie immer ein wichtiger Faktor ist.

Was macht Bosch beim Thema Elektromobilität?

Aktuell sind weltweit schon weit über 500 000 Elektroautos und Hybride mit Komponenten von Bosch unterwegs. Allein in den Durchbruch der Elektromobilität in-

vestiert das Unternehmen pro Jahr 400 Millionen Euro. Mehr als 30 Serienprojekte zur Elektromobilität hat das Unternehmen mit internationalen Fahrzeugherstellern bereits realisiert.

Pressebilder: #1156595, #1152528, #1152530

Journalistenkontakt:

Florian Flaig,

[@FlorianFlaig](#)

Telefon: +49 711 811-6282

ERLEBEN SIE BOSCH AUF DER IAA 2017 in Frankfurt am Main: Die Mobilität der Zukunft soll nach der Vision von Bosch unfallfrei, emissionsfrei und stressfrei sein. Null Unfälle, Null Emissionen und Null Stress – technisch will Bosch diese Ziele durch Automatisierung, Elektrifizierung und Vernetzung erreichen. Auf der IAA 2017 präsentiert Bosch in allen drei Bereichen seine neuesten Lösungen, die den Straßenverkehr sicherer, effizienter und das Auto zum dritten Lebensbereich machen.

BOSCH-PRESSEKONFERENZ: Dienstag, 12. September 2017, 13:15 bis 13:40 Uhr (Lokalzeit): mit [Dr. Volkmar Denner, Vorsitzender der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH](#), und [Dr. Rolf Bulander, Vorsitzender des Unternehmensbereich Mobility Solutions](#), auf dem Bosch Messestand A03 in Halle 8.

FOLGEN SIE den Bosch IAA 2017 Highlights unter www.bosch-iaa.de und auf Twitter: #BoschIAA

Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2016 mit 43,9 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 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 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 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.



Schlüsselsuche ade

Mit Perfectly keyless macht Bosch das Smartphone zum Autoschlüssel

August 2017

PI 9785 BBM Fi/af

- ▶ Mit dem Smartphone das Fahrzeug öffnen, losfahren und wieder abschließen
- ▶ Digitalen Schlüssel flexibel an andere Nutzer weitergeben
- ▶ Fahrzeugeinstellungen für jeden Fahrer personalisieren
- ▶ Digitales Schlüsselmanagement für Fuhrparks und Sharing-Anbieter

Stuttgart – Viele kennen die hastige Suche nach dem Autoschlüssel, wenn dieser morgens nicht an dem Ort liegt, wo er eigentlich liegen sollte. Auch wer mit vollen Einkaufstaschen zum Auto kommt und keine Hand frei hat, wünscht sich, sein Auto würde sich alleine mit einem „Sesam öffne Dich!“ automatisch öffnen. Bosch beendet in Zukunft die lästige Schlüsselsuche und macht das Smartphone zum Autoschlüssel. „Mit dem digitalen Fahrzeug-Zugangssystem namens Perfectly keyless kann der Autofahrer auf den klassischen Autoschlüssel verzichten. So geht stressfreie vernetzte Mobilität“, sagt Harald Kröger, Vorsitzender des Bosch-Geschäftsbereichs Automotive Electronics. Sensoren im Fahrzeug erkennen das Smartphone des Fahrers, sobald er sich dem Auto nähert. „Einmal erkannt, schließt das System das Auto ganz ohne Schlüsselsuche auf, startet es und verschließt es nach der Fahrt wieder“, erklärt Kröger. Per App kann der Fahrzeugbesitzer zudem andere Nutzer für sein Fahrzeug freischalten. Via Cloud wird dann ein zusätzlicher Schlüssel sicher und vor unerlaubtem Zugriff geschützt an weitere Smartphones versendet. So können auch Sharing-Anbieter und Betreiber von Fahrzeugflotten flexibel managen, wer Zugang zu ihren Fahrzeugen hat und wann.

Ohne Fahrzeugschlüssel stressfrei unterwegs

Perfectly keyless ist ein digitaler Schlüssel fürs Auto. Der Fahrer lädt dazu eine App auf sein Smartphone, mit der er sein Fahrzeug verbindet. Daraufhin wird ein einmaliger Sicherheitsschlüssel auf dem Smartphone erstellt, der in das digitale Schloss im Fahrzeug passt. Über eine Funkverbindung zu im Auto verbauten

Sensoren misst Perfectly keyless die Entfernung zum Smartphone und identifiziert den Sicherheitsschlüssel. Nähert sich der Fahrer dem Fahrzeug auf weniger als zwei Meter, entriegelt sich die Autotür ganz ohne lästiges Kramen in der Tasche. Sobald das Fahrzeug aufgeschlossen wurde, stellen sich gespeicherte individuelle Einstellungen beispielsweise für Spiegel und Sitzposition ein. Ortet Perfectly keyless das Smartphone innerhalb des Fahrzeugs, reicht ein Knopfdruck auf den Start-/Stopp-Taster und der Motor springt an. Ist die Fahrt beendet und der Fahrer steigt aus, behält das System das Smartphone weiter virtuell im Blick. Wenn sich Fahrer und Telefon weiter als zwei Meter entfernen, wird das Auto automatisch sicher verriegelt. Das System sendet eine entsprechende Bestätigung auf das Smartphone des Fahrers.

Individuelles Schlüsselmanagement

Mit Perfectly keyless kann der Besitzer sein Auto auch anderen Personen zur Verfügung stellen, wie beispielsweise Familienmitgliedern oder Freunden. Statt persönlich den Schlüssel zu übergeben, übertagen Eltern ihren Kindern die Zugangsberechtigung zum Auto einfach per App. Das System erstellt einen weiteren individuellen Sicherheitsschlüssel und sendet ihn via Cloud an das Smartphone. Damit jeder Nutzer die Einstellungen im Auto personalisieren kann, ist jeder Schlüssel einmalig. Das Fahrzeug-Zugangssystem Perfectly keyless funktioniert auch für ganze Fahrzeugflotten. Zugänge können den Nutzern digital und auf Wunsch zeitlich oder örtlich begrenzt erteilt und wieder entzogen werden. Damit können Fuhrparkbetreiber wie Autovermieter, Anbieter von Car-Sharing-Diensten und Unternehmen die Fahrzeugschlüssel digital per App und Cloud verwalten.

Zusätzliche Fragen und Antworten

Welche Hardware braucht mein Auto, damit ich Perfectly keyless nutzen kann?

Durch den Automobilhersteller werden Näherungssensoren und ein Steuergerät fest ins Fahrzeug eingebaut. Die Sensoren messen die Entfernung des Smartphones des Fahrers zum Auto. Sie erkennen zudem die Richtung, aus der sich der Fahrer dem Fahrzeug nähert. Das Steuergerät verwaltet die digitalen Sicherheitsschlüssel und sorgt für eine reibungslose Kommunikation zwischen Smartphone, Cloud und Fahrzeugsystemen.

Was passiert, wenn ein Nutzer sein Smartphone verliert?

Falls das Smartphone samt App verloren geht, kann der digitale Schlüssel online deaktiviert werden. Somit ist der Zugang zum Fahrzeug sowohl für autorisierte Personen als auch für Dritte gesperrt. Ein neues Smartphone kann jederzeit neu

mit dem Fahrzeug verbunden und ein neuer einmaliger Sicherheitsschlüssel erstellt werden. Zur Überbrückung funktioniert weiterhin der klassische Fahrzeugschlüssel.

Was ist der Unterschied von Perfectly keyless zu schlüssellosen Zugangssystemen, die es heute bereits auf dem Markt gibt?

Bei heutigen schlüssellosen Zugangssystemen hat der Fahrer auch weiterhin seinen Schlüssel mit Chip beispielsweise in der Jackentasche dabei. Erste digitale Zugangssysteme per App werden heute von Sharing-Diensten eingesetzt, um Fahrzeugschlüssel nicht aufwändig verwalten zu müssen. Um einsteigen oder losfahren zu können, fordert der Nutzer auf dem Smartphone den Zugang bei jeder Fahrt neu an. Mit Perfectly keyless reicht es aus, das Smartphone dabei zu haben. Das Fahrzeug-Zugangssystem entriegelt das Fahrzeug automatisch, sobald sich der Fahrer dem Auto mit seinem Smartphone nähert – ganz ohne Autoschlüssel, Chipkarte oder Fingertipp auf das Smartphonedisplay.

Mit welchen mobilen Betriebssystemen funktioniert Perfectly keyless?

Es werden Endgeräte mit allen gängigen Betriebssystemen unterstützt.

Pressebilder: #1152553 #1156699 #1156701

Weitere Informationen:

Video zu Perfectly keyless auf [YouTube](#).

Weitere Details zu Perfectly keyless auf www.bosch-mobility-solutions.de.

[Diese Innovationen präsentiert Bosch auf der IAA 2017](#)

Journalistenkontakt:

Annett Fischer,

Telefon: +49 711 811-6286

ERLEBEN SIE BOSCH AUF DER IAA 2017 in Frankfurt am Main: Die Mobilität der Zukunft soll nach der Vision von Bosch unfallfrei, stressfrei und emissionsfrei sein. Null Unfälle, Null Emissionen und Null Stress – technisch will Bosch diese Ziele durch Automatisierung, Elektrifizierung und Vernetzung erreichen. Auf der IAA 2017 präsentiert Bosch in allen drei Bereichen seine neuesten Lösungen, die den Straßenverkehr sicherer, effizienter und das Auto zum dritten Lebensbereich machen.

BOSCH-PRESSEKONFERENZ: Dienstag, 12. September 2017, 13:15 bis 13:40 Uhr (Lokalzeit): mit [Dr. Volkmar Denner, Vorsitzender der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH](#), und [Dr. Rolf Bulander, Vorsitzender des Unternehmensbereichs Mobility Solutions](#), auf dem Bosch Messestand A03 in Halle 8.

FOLGEN SIE den Bosch IAA 2017 Highlights unter www.bosch-iaa.de und auf Twitter: #BoschIAA

Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2016 mit 43,9 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-Dieseltechnik 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 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 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 60 Ländern. Inklusiv Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 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.



Zwei Wimpernschläge bis zur Vollbremsung Neue Fahrerassistenzsysteme von Bosch sorgen für mehr Sicherheit im Großstadtdschungel

28. August 2017

PI 9778 CC joe/BT

- ▶ Vorausschauende Notbremssysteme schützen Fußgänger und Radfahrer.
- ▶ „Auf dem Weg zum unfallfreien Fahren sind Fahrerassistenzsysteme der nächste Schritt“, sagt Bosch-Geschäftsführer Dr. Dirk Hoheisel.
- ▶ Jeder zweite Neuwagen in Deutschland verfügt über mindestens ein Fahrerassistenzsystem.
- ▶ Schulterblick per Radarsensor verhindert Unfälle beim Öffnen einer Autotür.

Stuttgart – Das ist gerade noch einmal gut gegangen. Scheinbar wie aus dem Nichts ist der Radfahrer auf der Bildfläche aufgetaucht und hat urplötzlich die Straße gekreuzt. Abgelenkt von der Suche nach einer freien Parklücke war der Autofahrer machtlos, ein verheerender Crash eigentlich programmiert. Doch das neue Notbremssystem auf Fahrradfahrer von Bosch hat Schlimmeres verhindert und das Auto rechtzeitig automatisch aus 40 km/h zum Stehen gebracht. Nichts passiert, alle sind noch einmal mit einem Schrecken davongekommen. Sobald der Radar- oder Videosensor des Notbremssystems die drohende Kollision erkannt hat, dauert es mit dem elektromechanischen Bremskraftverstärker iBooster von Bosch nur 190 Millisekunden – also weniger als zwei Wimpernschläge – bis die volle Bremsleistung aktiviert ist. „Auf dem Weg zum unfallfreien Fahren sind Fahrerassistenzsysteme der nächste Schritt“, sagt Bosch-Geschäftsführer Dr. Dirk Hoheisel. „Die elektronischen Helfer sind immer aufmerksam und reagieren zur Not schneller als der Mensch. Im oftmals wuseligen Stadtverkehr können sie Autofahrer gezielt unterstützen.“ Notbremssysteme zählen zu den nützlichsten Assistenzsystemen, vor allem wenn sie auf Radfahrer und Fußgänger reagieren, die im Straßenverkehr am meisten gefährdet sind.

Mehr Schutz für die Schwächsten

In Deutschland ist an jedem vierten Unfall mit Personenschaden ein Fahrrad beteiligt. Dabei kamen nach Angaben des Statistischen Bundesamts 2016 allein 393 Personen ums Leben – das entspricht rund zwölf Prozent aller Verkehrstoten in Deutschland. In etwa zwei Drittel der Unfälle ist ein Auto beteiligt. Wenn deshalb hierzulande jeder Pkw mit einem Notbremssystem auf Radfahrer ausgestattet wäre, könnte fast jeder zweite Unfall zwischen Pkw und Fahrrad mit Personenschaden (43 Prozent) vermieden oder in seiner Schwere gemindert werden. „Ein Notbremsassistent holt beim Bremsen unter Umständen wichtige Zentimeter heraus, die über Leben und Tod entscheiden können“, sagt Gerhard Steiger, Vorsitzender des Bosch Geschäftsbereich Chassis Systems Control. Die Bedeutung von Notbremssystemen für die Verkehrssicherheit hat auch EuroNCAP erkannt. Ab 2018 nimmt die Verbraucherschutzvereinigung in ihren Bewertungskriterien für die Sternevergabe die Notbremsung auf Fahrradfahrer auf. Fußgänger-Notbremssysteme gehören schon seit 2016 dazu.

Elektronische Helfer auf dem Vormarsch

Fahrerassistenzsysteme sind vor dem Hintergrund eines steigenden Verkehrsaufkommens der Schlüssel zu mehr Sicherheit auf den Straßen und echte Tausendsassa. Sie halten ein Auto in der Spur, warnen beim Spurwechsel vor Hindernissen im toten Winkel, unterstützen beim Ein- und Ausparken sowie beim Abstandhalten, um nur einige Beispiele zu nennen. Die Technik hinter den Fahrerassistenzsystemen wird immer ausgeklügelter: Sensoren liefern ein immer genaueres Bild des Fahrzeugumfelds und das Zusammenspiel mit den sogenannten Aktuatoren wie Bremse und Lenkung gelingt immer schneller und komfortabler. So bereiten Fahrerassistenzsysteme den Weg zum automatisierten Fahren und sorgen schon heute für eine stressfreie und entspannte Autofahrt. Kein Wunder, dass die Verbreitung der elektronischen Helfer zunimmt. Laut einer Bosch-Erhebung hat inzwischen jeder zweite Neuwagen (52 Prozent) in Deutschland mindestens ein Fahrerassistenzsystem an Bord. Der Trend geht dahin, auf Basis ein und desselben Sensors verschiedene Assistenzfunktionen zu realisieren, wie es Bosch auch mit der neuen Ausstiegswarnung zeigt.

Permanenter Schulterblick per Radar

Die Mittelbereichsradarsensoren für die Heckanwendung von Bosch, die auf der Autobahn Spurwechsel überwachen, können Autofahrer auch in der Stadt vor einem gefährlichen Fauxpas bewahren. Oft steigen Autofahrer, nachdem sie parallel am Straßenrand geparkt haben, unvermittelt aus – ohne vorherigen Schulterblick. Etliche Radfahrer haben auf diese Weise schon unangenehme Bekanntschaft mit Autotüren gemacht und sich unsanft auf dem Asphalt wiedergefunden. Davor kann die Ausstiegswarnung von Bosch schützen. Sie ist für alle Türen des Fahrzeugs aktiv und warnt die Insassen einige Minuten lang

nach dem Ausschalten der Zündung vor einem unbedachten Öffnen der Autotüren. Die rechts und links im Fahrzeugheck angebrachten Bosch-Sensoren überwachen das Verkehrsgeschehen. Sie können in einem Bereich von bis zu 20 Metern rechtzeitig andere Verkehrsteilnehmer erkennen, die sich von hinten dem Auto nähern, sich schräg hinter oder bereits neben dem Auto befinden und warnen den Fahrer noch vor Betätigung des Türgriffs.

ERLEBEN SIE BOSCH AUF DER IAA 2017 in Frankfurt am Main: Die Mobilität der Zukunft soll nach der Vision von Bosch unfallfrei, emissionsfrei und stressfrei sein. Null Unfälle, Null Emissionen und Null Stress – technisch will Bosch diese Ziele durch Automatisierung, Elektrifizierung und Vernetzung erreichen. Auf der IAA 2017 präsentiert Bosch in allen drei Bereichen seine neuesten Lösungen, die den Straßenverkehr sicherer, effizienter und das Auto zum dritten Lebensbereich machen.

BOSCH-PRESSEKONFERENZ: Dienstag, 12. September 2017, 13:15 bis 13:40 Uhr (Lokalzeit): mit [Dr. Volkmar Denner, Vorsitzender der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH](#), und [Dr. Rolf Bulander, Vorsitzender des Unternehmensbereich Mobility Solutions](#), auf dem Bosch Messestand A03 in Halle 8.

FOLGEN SIE den Bosch IAA 2017 Highlights unter www.bosch-iaa.de und auf Twitter: #BoschIAA

Pressebilder: #1152547, #1152557, #1152558

Weiterführender Link:

[Fahrerassistenzsysteme für die Innenstadt](#)
[Diese Innovationen präsentiert Bosch auf der IAA 2017](#)

Journalistenkontakt:

Jörn Ebberg,
Telefon: +49 711 811-26223

Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2016 mit 43,9 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, Werkstatt-konzepte 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 390 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2016). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2016 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 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 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.



Auto-Updates so einfach wie beim Smartphone Mit Updates Over-the-Air bringt Bosch Autos sicher auf den aktuellen Stand

September 2017

PI 9779 BBM Fi/KB

- ▶ Software-Updates Over-the-Air werden schon bald zum Standard
- ▶ Drahtlose Software-Aktualisierungen sparen Zeit durch weniger Werkstattbesuche und reduzieren Rückrufe
- ▶ Neue und verbesserte Funktionen werden direkt ins Auto geladen
- ▶ Updates Over-the-Air sind sicher dank neuer Verschlüsselungstechnologien

Stuttgart – Von der Couch aus werden Autos in Zukunft sicherer, smarter und leistungsfähiger. Denn so einfach wie heute Apps auf dem Handy aktualisiert werden, funktionieren in Zukunft auch Updates fürs Auto. Per Fingertipp auf dem Smartphone lässt sich die Fahrzeugsoftware automatisch auf den neuesten Stand bringen oder neue Funktionen direkt aus der Cloud ins Auto laden – ganz ohne in die Werkstatt zu fahren. „In wenigen Jahren wird sich die Software in jedem neuen Auto automatisch aktualisieren lassen“, prognostiziert Dr. Markus Heyn, Geschäftsführer der Robert Bosch GmbH. „Drahtlose Updates Over-the-Air sind ein enormer Komfortgewinn für den Fahrer. Bosch macht Online-Aktualisierungen zudem sicher und schnell“, so Heyn weiter. Bosch entwickelt für die drahtlosen Updates sämtliche Anforderungen aus einer Hand. Das beginnt bei Steuergeräten und der Kommunikationsinfrastruktur im Auto und geht bis zu modernen Verschlüsselungstechnologien und der Bosch IoT Cloud.

Ein neuer Standard – einfach und sicher

Mehr Elektronik, mehr Funktionen, mehr Software: Das Auto wandelt sich zum Smartphone auf Rädern. Die Fahrzeugsoftware zeitgemäß auf dem neuesten Stand zu halten, wird damit wichtiger denn je. Neue Funktionen bringen mehr Komfort ins Auto – auch nach dem eigentlichen Fahrzeugkauf. Software-Updates Over-the-Air werden daher schon bald zum Standard. In Fahrzeugen sind heute bis zu 100 Steuergeräte verbaut; selbst in Kleinwagen sind es zwischen 30 und 50. Sie kontrollieren mit ihrer Software nahezu alle Funktionen im Auto. Zudem sind Fahrzeuge heute mehr und mehr vernetzt – mit dem Internet, anderen Autos

und der Infrastruktur. Damit steigt das Risiko von Schwachstellen in der Fahrzeugsoftware und der Manipulation. Softwareupdates über die Cloud sind hier die Lösung, um Autos kontinuierlich up to date und damit sicher zu halten. „Autos werden 15 Jahre und mehr gefahren. Mit Updates Over-the-Air hilft Bosch dabei, die Fahrzeugsoftware immer auf dem aktuellen Stand zu halten – ohne Werkstattbesuche“, erklärt Heyn. Zudem ermöglichen die Cloud-Updates immer mehr und umfassendere Funktionen. Ist die erforderliche Hardware im Auto verbaut, kann eine neue Softwarefunktion ausprobiert und nachträglich aufgespielt werden. Das sind zum Beispiel Funktionen, die die Spur halten oder das Parken vereinfachen. Nicht nur Autofahrer profitieren von Software-Updates Over-the-Air: 15 Prozent der Rückrufe in der Automobilbranche gingen im Jahr 2015 in den USA auf Software zurück. Zum Vergleich: Vier Jahre zuvor waren es lediglich fünf Prozent, so eine US-Studie auf Basis von Daten der US-Bundesbehörde für Straßen- und Fahrzeugsicherheit (National Highway Traffic Safety Association, *NHTSA*). „Der Aufwand der Werkstattbesuche für Automobilhersteller und Endkunden ist enorm und kann durch Online-Updates deutlich reduziert werden“, sagt Heyn.

Updates direkt aus der Cloud

Sicher, schnell und einfach – so funktionieren Software-Updates Over-the-Air: Auf dem Smartphone oder über das Infotainment-System im Auto werden sowohl die Online-Sicherheitsupdates gestartet als auch neue Funktionen ausgewählt, die geladen werden sollen. Diese Informationen gehen an die Cloud, die sie wie ein App Store bereitstellt und den Download der Software direkt ins Fahrzeug startet. Die Daten werden entweder während der Fahrt im Hintergrund oder über Nacht in der heimischen Garage geladen. Sobald das Fahrzeug in einem sicheren Zustand ist, also beispielsweise parkt, werden die Softwareupdates auf den entsprechenden Steuergeräten installiert und sind unmittelbar wirksam.

Mit Sicherheit auf allen Ebenen

Sicherheit und ein reibungsloses Zusammenspiel von Fahrzeugelektronik, Cloud und Software sind bei Over-the-Air-Updates entscheidend. Für Datensicherheit sorgen neueste Verschlüsselungstechnologien, die Bosch in seiner Tochtergesellschaft Escrypt entwickelt. Eine komplexe Sicherheitsarchitektur mit einer Ende-zu-Ende-Verschlüsselung schützt die Datenübertragung vor unautorisiertem Zugriff. An den Schnittstellen zwischen Auto und Cloud verhindern sichere Protokolle und Filter, die wie eine Firewall funktionieren, jeden Versuch eines Angriffs. Damit Software-Updates Over-the-Air nicht nur sicher, sondern auch schnell und zuverlässig funktionieren, setzt Bosch sogenannte Fast Update Technologien wie beispielsweise Delta- und Kompressionsmechanismen ein. Sie beschleunigen den Update-Prozess und senken die Kosten, weil das Datenvolumen für die Übertragung gering bleibt.

Eine weitere Sicherheitsmaßnahme: Die Updates laufen in Sequenzen ab. Wenn Probleme auftreten, kann somit der Update-Prozess gestoppt werden, um ihn anzupassen. Technologische Basis für Boschs Over-the-Air-Updates ist die Bosch Automotive Cloud Suite. Ihre Software-Bausteine machen alle Funktionen für Updates durch die Luft sowohl für Autofahrer als auch Hersteller und Fahrzeuge selbst möglich.

ERLEBEN SIE BOSCH AUF DER IAA 2017 in Frankfurt am Main: Die Mobilität der Zukunft soll nach der Vision von Bosch unfallfrei, emissionsfrei und stressfrei sein. Null Unfälle, Null Emissionen und Null Stress – technisch will Bosch diese Ziele durch Automatisierung, Elektrifizierung und Vernetzung erreichen. Auf der IAA 2017 präsentiert Bosch in allen drei Bereichen seine neuesten Lösungen, die den Straßenverkehr sicherer, effizienter und das Auto zum dritten Lebensbereich machen.

BOSCH-PRESSEKONFERENZ: Dienstag, 12. September 2017, 13:15 bis 13:40 Uhr (Lokalzeit), mit [Dr. Volkmar Denner, Vorsitzender der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH](#), und [Dr. Rolf Bulander, Vorsitzender des Unternehmensbereich Mobility Solutions](#), auf dem Bosch Messestand A03 in Halle 8.

FOLGEN SIE den Bosch IAA 2017 Highlights unter www.bosch-iaa.de und auf Twitter: #BoschIAA

Pressebilder: #1152554, #1156703

Weitere Informationen:

Weitere Informationen zu Updates Over-the-Air finden Sie [hier](#).
[Diese Innovationen präsentiert Bosch auf der IAA 2017](#)

Journalistenkontakt:

Annett Fischer, Telefon: +49 711 811-6286

Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2016 mit 43,9 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, Werkstatt-konzepte 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 390 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2016). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2016 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 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 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.