

- [01] Der Start-up Antrieb für Elektroautos: Mehr Reichweite mit der eAchse von Bosch**
- [02] Neue Hybrid-Batterie von Bosch – Erfolgsrezept mit 48 Volt**
- [03] Weltpremiere: Nikola Motors und Bosch bringen Lkws mit Brennstoffzelle auf Achse**
- [04] Bosch bringt kleine Elektrofahrzeuge in die Stadt**
- [05] Bosch gestaltet den Wandel im Powertrain**
- [06] Bosch-Chef Denner: Das vernetzte Elektroauto ist das beste Elektroauto**
- [07] Fakten zur Batterietechnik für Hybrid- und Elektroantriebe**
- [08] Elektrisierende Kombination: Hybrid-Technologie von Porsche und Bosch**
- [09] Batterien aus Elektroautos für ein stabiles Stromnetz**
- [10] Bosch macht den Hybrid erschwinglich**
- [11] Die Schaltzentrale des elektrischen Antriebsstrangs**
- [12] Vorausschauende Navigationsdaten senken Kraftstoffverbrauch und Emissionen**

Robert Bosch GmbH
Postfach 10 60 50
70049 Stuttgart

Media und Public Relations
Leitung: René Ziegler
Presse-Forum:
www.bosch-presse.de



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.



Neue Hybrid-Batterie von Bosch – Erfolgsrezept mit 48 Volt

Oktober 2017

PI 9832 BBM FF/Bt

- ▶ Kurze Entwicklungszeit: Bosch ist Inkubator für Elektromobilität
- ▶ Neue 48-Volt-Batterie ist konsequent auf Spritsparen ausgelegt
- ▶ „Wir sind zuversichtlich, eine führende Stellung im Markt für 48-Volt-Batterien zu erreichen“, sagt Michael Budde

Gerlingen – Bosch hat eine neue 48-Volt-Batterie für Hybride entwickelt, die weltweit begehrt ist. Ähnlich wie die eAchse von Bosch ist die neue 48-Volt-Batterie standardisiert und kann deshalb einfach in neue Fahrzeugmodelle integriert werden. Etablierte Hersteller und Start-ups können so auf lange und teure Entwicklung verzichten. „Bosch ist ein Inkubator für Elektromobilität. Wir helfen Herstellern, Entwicklungszeiten zu reduzieren und schnell am Markt zu sein“, sagt Dr. Rolf Bulander, Vorsitzender des Unternehmensbereichs Mobility Solutions bei Bosch. Der Einbau der Lithium-Ionen-Batterie lohnt sich somit nicht nur in der Kompaktklasse, sondern auch in Klein- und Kleinstwagen. Ab Ende 2018 kann die Produktion starten. Bosch erwartet bei der Einstiegs-Hybridisierung einen großen Markt und bietet deshalb neben der 48-Volt-Batterie auch weitere Antriebskomponenten an. Im Jahr 2025 werden laut Schätzungen des Unternehmens rund 15 Millionen Neufahrzeuge 48-Volt-Hybride sein.

Kunststück Batterie: Standardisiert und einfach zu verwenden

Egal ob China, Europa oder Nordamerika: Autohersteller sind bestrebt, CO₂-Emissionen und damit den Kraftstoffverbrauch von Autos zu reduzieren. Hierfür hat Bosch die neue 48-Volt-Batterie konsequent ausgelegt. Das zeigt sich auch an den verwendeten Lithium-Ionen-Zellen: Diese sind nicht größer als für die CO₂-Reduktion unbedingt nötig. Insbesondere bei chinesischen Autoherstellern ist die 48-Volt-Batterie begehrt. Darüber hinaus schickt sich der Lithium-Ionen-Speicher auch an, zum globalen Erfolg zu werden. Bosch ist bereits mit mehr als einem Dutzend Kunden im Gespräch und hat eine signifikante Anzahl an Serienprojekten gewonnen.

Der Erfolgsfaktor der Batterie: Das ausgeklügelte Konzept kann vergleichsweise günstig dabei helfen, die CO₂-Emissionen von Fahrzeugen zu reduzieren. Das liegt

auch am Produktdesign. Die Batterie kommt ohne aktive Kühlung aus und sitzt in einem Gehäuse aus Kunststoff statt aus Metall. Beides spart zusätzlich Kosten. Der Einbau in die Kunststoffhülle ist eine echte Herausforderung, denn beim Laden der Batterie und über die Lebensdauer schwellen die Lithium-Zellen an. Die Verpackung muss also einiges aushalten. Bei der 48-Volt-Batterie haben die Bosch-Ingenieure die Zellen neu angeordnet, sodass jetzt auch ein Kunststoff-Gehäuse den Druck aushält.

„Wir sind bei Bosch lange in Vorleistung für die Elektromobilität gegangen. Nun können wir allmählich die Früchte unserer Arbeit ernten“, sagt Dr. Mathias Pillin, verantwortlich für Elektromobilität bei Bosch. Aktuell sind weltweit schon weit über 500 000 Elektroautos und Hybride mit Komponenten von Bosch unterwegs. Jährlich investiert das Unternehmen 400 Millionen Euro in Elektromobilität. Bosch sammelt in über 30 Serienprojekten seit Jahren Erfahrung, unter anderem in der Produktion von Batterien. Dieses Know-how kommt nun zum Tragen. Michael Budde, Geschäftsführer bei Bosch Battery Systems, beschreibt es so: „Wir zeigen, dass es bei der Batterie nicht nur um stärker, schneller, weiter geht – sondern dass die Kunst darin liegt, eine passende und einfach zu nutzende Lösung zu schaffen.“

Mit der neuen Batterie trägt Bosch entscheidend dazu bei, den 48-Volt-Hybrid für den Massenmarkt erschwinglich zu machen. So kann der Antrieb schnell zum Volkshybrid werden – auch außerhalb der Volksrepublik. Mit einem wachsenden Massenmarkt für Hybride soll die Batterie zudem in Japan und Europa zu einer echten Erfolgsgeschichte für Bosch werden. „Wir sind zuversichtlich, eine führende Stellung im Markt für 48-Volt-Batterien zu erreichen“, sagt Michael Budde.

Q&A – Weitere Informationen zur 48-Volt-Batterie

Wie spart ein 48-Volt-Hybrid Kraftstoff?

Mit dem sogenannten Boost Recuperation System (BRS) spart ein 48-Volt-Hybrid erheblich Kraftstoff. Das gelingt so: Ein Auto verliert normalerweise Energie, wenn der Fahrer bremst. Das BRS speichert diese Energie in einer 48-Volt-Batterie und setzt sie später zum Beschleunigen ein (Elektro-Boost). So wird weniger Kraftstoff verbraucht – und aus dem Auspuff kommt weniger CO₂.

Wieso gilt China als Vorreiter bei der E-Mobilität?

China ist mit mehr als einer halben Million verkaufter Modelle mit Abstand der weltgrößte Markt für Elektrofahrzeuge. Auch als Produzent ist das Reich der Mitte Weltspitze. Insbesondere auch durch staatliche Förderung werden Elektrofahrzeuge und Hybride in China nochmals stärker in den Markt kommen.

Wieso hilft die neue Batterie, CO₂-Emissionen zu reduzieren?

Nirgendwo auf der Welt gelangt so viel CO₂ in die Atmosphäre wie in China. Dort wird der selbst gesetzte Grenzwert für den Flotten-Ausstoß im Jahr 2021 bei 117 g/km liegen. Damit die chinesischen Autobauer dieses Ziel erreichen, setzen sie auf das 48-Volt-Hybridsystem. Mit der neuen, günstigeren 48-Volt-Batterie wird das System erschwinglicher und damit massentauglich. So können chinesische Autobauer den CO₂-Ausstoß ihrer Flotte deutlich senken.

Pressebild: 1138662

Journalistenkontakt:

Florian Flaig,

Telefon: +49 711 811-6282

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. 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.



Weltpremiere: Nikola Motors und Bosch bringen Lkws mit Brennstoffzelle auf Achse Entwicklung des Nutzfahrzeugantriebs der Zukunft

20. September 2017
PI 9811 BBM IEh/af

- ▶ Bosch und Nikola Motors setzen Trucks mit Brennstoffzelle und elektrischer Achse unter Strom
- ▶ Bosch liefert Hard- und Software für Trucks von Nikola Motors – Markteinführung 2021
- ▶ Inkubator für Elektromobilität: Bosch unterstützt Start-up Nikola von der Entwicklung bis zur Marktreife
- ▶ Weltweit erste eAchse für schwere Nutzfahrzeuge

Salt Lake City, Stuttgart – Die Elektrifizierung kommt nun auch beim Lkw groß raus: Das Start-up Nikola Motors aus Salt Lake City plant, bis 2021 die Elektro-Schwerlaster Nikola One und Nikola Two mit Wasserstoffantrieb auf den Markt zu bringen. Die Stromer sind mit über 1 000 PS und gut 2 700 Nm Drehmoment fast doppelt so leistungsstark wie bisherige Sattelschlepper – und dabei ressourcenschonend unterwegs.

Kernstück der Lkws ist ein neuer effizienter E-Antrieb, den Nikola Motors gemeinsam mit Bosch entwickelt. Das Ziel: Er soll sich leistungstechnisch an die Spitze seines Marktsegments setzen und herkömmlichen Antrieben auch in Sachen Gesamtbetriebskosten in Nichts nachstehen. Bosch hat jahrelange Erfahrung in der Produktion von Elektromotoren, Achsantrieben und mit der Leistungselektronik gesammelt. Die hilft nun auch Nikola Motors bei dem ambitionierten Plan, die beiden E-Truck-Modelle bis 2021 an den Start zu bringen. „Bosch ist ein Inkubator für Elektromobilität. Mit unseren Technologien für den E-Antrieb geben wir nicht nur etablierten Herstellern, sondern auch neuen Playern die Chance, ihre Fahrzeuge schnell auf den Markt zu bringen“, sagt Dr. Markus Heyn, Mitglied der Geschäftsführung von Bosch.

Weltweit erste eAchse für Langstreckentrucks

„Wir wollen den revolutionärsten Sattelschlepper bauen, der je auf dem Markt war“, erklärt Trevor Milton, Gründer und CEO von Nikola Motors. „Für den Antrieb brauchen wir einen innovativen Partner, der sich unserem hohen Entwicklungstempo schnell anpasst. Bosch hat uns das nötige Know-how geliefert, damit wir schnell an den Markt gehen und unsere Vision verwirklichen können.“

Die skalierbare, modulare eAchse von Bosch vereint Motor, Antriebselektronik und Getriebe in einer kompakten Einheit. Damit eignet sie sich für Fahrzeuge aller Art, vom kleinen Pkw bis hin zum leichten Nutzfahrzeug. Nikola Motors und Bosch nutzen diese Expertise nun, um die weltweit erste eAchse für Nutzfahrzeuge mit Doppelantrieb, in diesem Fall für einen Langstrecken-Lkw, zu entwickeln. Dabei kommen Boschs Elektromaschinentechnik für Nutzfahrzeuge sowie SMG-Antriebe (Separater Motor-Generator) zum Einsatz.

Brennstoffzellensystem schafft neue Maßstäbe bei Reichweite

Die eAchse wird mit einem Brennstoffzellensystem kombiniert, das die beiden Partner ebenfalls gemeinsam entwickeln und das neue Maßstäbe bei der Reichweite setzen soll. Auch die gesamte Fahrzeugsteuerung der Trucks soll auf der Basis der Soft- und Hardware von Bosch entwickelt werden. Die Zusammenarbeit von Bosch und Nikola Motors umfasst zudem das gesamte Antriebssystem sowie das Sicherheitskonzept und die Fahrzeugelektronik.

Die vollständige Produktdokumentation der Nikola Trucks finden Sie auf www.nikolamotor.com.

Journalistenkontakte:

Robert Bosch GmbH

Inga Ehret

Telefon: +49 711 811-16476

Inga.Ehret@de.bosch.com

Nikola Motor Company

Colleen Robar

Telefon: +1 313-207-5960

crobar@robarpr.com

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.

About Nikola Motor Company

Nikola Motor Company designs and manufactures electric vehicles, vehicle components, energy storage systems, and electric vehicle drivetrains. NMC is led by its visionary CEO Trevor Milton (twitter: @nikolatrevor), who has assembled one of the most talented teams in the country to bring the Nikola products to market. The company is a privately-held Delaware corporation registered as Nikola Corporation. For more information, visit nikolamotor.com or Twitter: @nikolamotor.

4. Juli 2017
RF 9727-de lEh/af

Bosch bringt kleine Elektrofahrzeuge in die Stadt

Referat von Dr. Markus Heyn,

Mitglied der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH

anlässlich der Bosch Mobility Experience

am 4. Juli 2017 in Boxberg

Es gilt das gesprochene Wort.

Robert Bosch GmbH
Postfach 10 60 50
70049 Stuttgart

Corporate Communications
and Brand Management
E-Mail: Inga.Ehret@de.Bosch.com
Telefon: +49 711 811-16476

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

Ob zum Transport von Waren oder um jeden Tag in den überfüllten Millionenstädten zur Arbeit zu kommen: Kleine elektrische Fahrzeuge sind in asiatischen Metropolen das Rückgrat der Mobilität und Massenfortbewegungsmittel Nummer eins. Elektroroller haben in Asien in den vergangenen zehn Jahren den urbanen Verkehr aufgerollt: 1998 wurden noch überschaubare 58 000 Stück verkauft. Mittlerweile sind es weit über 30 Millionen pro Jahr. Allein auf chinesischen Straßen surren derzeit rund 200 Millionen dieser Roller.

Sie sind für die Bewohner meist die einzige Chance, um in den verstopften Megacities irgendwie vorwärts zu kommen – vorbei an Autos und Bussen, die im Stau feststecken. Dennoch lässt sich nicht leugnen: E-Mobilität kommt nicht nur in kleinen Fahrzeugen wie E-Scootern auf die Straßen der Metropolen weltweit, auch SUVs sind dort immer häufiger zu sehen. Gerade in China gibt es sogar Langversionen von elektrisch angetriebenen Pkws, die in Europa verkauft werden.

Wir sind jedoch davon überzeugt: Bei der urbanen Elektromobilität geht es nicht allein um die Jagd nach mehr Größe und Reichweite. Beides ist in Städten gar nicht unbedingt notwendig. Denn: Innerhalb der City werden nur kurze Strecken zurückgelegt, meist nicht mehr als 40 Kilometer am Tag. Zudem schlängelt man sich mit einem kleinen Fahrzeug schnell durch den Verkehr und kann obendrein auch in der kleinsten Lücke parken.

Wir sehen, dass sich derzeit ein neuer Pragmatismus bei Stadtbewohnern durchsetzt. Back to basics, heißt das Motto. Mobilität muss hier vor allem eines können: Menschen zuverlässig und auf dem schnellsten Weg ans Ziel bringen. Gerade Großstädter wollen eine einfache und bezahlbare Alternative, die stress- und emissionsfrei ist. Das hatte Herr Bulander ja eingangs beschrieben.

Aber kann diese Form der Elektromobilität, mit kleinen Fahrzeugen wie z. B. E-Scootern, auch außerhalb von China, Taiwan oder Vietnam funktionieren?

Wir bei Bosch haben darauf eine klare Antwort: Ja. Kleine Elektrofahrzeuge haben weltweit eine große Zukunft. Wir sind der Meinung, urbane Elektromobilität wird vor allem in diesem Segment durchstarten. Laut Schätzungen werden weltweit bis 2020 rund 100 Millionen leichte Elektrofahrzeuge produziert – dazu zählen Roller aber auch kleine Pkws auf vier Rädern, etwa in der Größe eines Smarts.

Zwei Prototypen dieser neuen urbanen Mobilität haben wir Ihnen heute mitgebracht. Den kleinen Viersitzer e.GO und die elektrische Neuauflage des Schwalbe-Rollers. Was beide antreibt, ist eine Lösung von Bosch. Speziell für die urbane Mobilität haben wir ein aufeinander abgestimmtes System mit Motor, Steuergerät, Batterie, Ladegerät, Display und App entwickelt – für zwei, drei oder vier Räder:

- Der leistungsstarke 48-Volt-Antrieb, die Drive Unit, wandelt die Energie der Batterie in maximale Schubkraft um.
- Das Steuergerät ist der Kopf des Antriebssystems und sorgt für perfektes Fahrverhalten.
- Der Lithium-Ionen-Akku bietet eine hohe Energiedichte.
- Der Charger sorgt für das schnelle Laden an gewöhnlichen Haushaltssteckdosen.
- Das Display stellt alle Systeminformationen übersichtlich dar. Es kann zwischen verschiedenen Fahrmodi gewählt werden.
- Das System ermöglicht zudem die Kommunikation zwischen Fahrzeug und Fahrer mittels Bluetooth-Schnittstelle und einer App.

Ein weiteres Plus: Wer mit den kleinen Stromern fährt, reduziert außer Emissionen auch den Geräuschpegel. Mit all diesen Bausteinen bringt das System nicht nur effiziente Mobilität in die Stadt. Durch die Beschleunigung vom Start weg sorgt es für mehr Fahrspaß auf der Straße. Pro Jahr kalkulieren wir bei diesem neuen 48-Volt-System mit einer internen Wachstumsrate von deutlich über 100 Prozent.

Da das System aus bereits entwickelten Automotive-Komponenten besteht, profitiert der Fahrzeughersteller von serienreife Produkten und geringen Entwicklungsaufwendungen. Das gibt nicht nur etablierten OEMs sondern auch neuen Playern auf dem Markt die Chance, innerhalb kürzester Zeit (12-18 Monate) ein Fahrzeug auf den Markt zu bringen. Dank der einfachen Skalierbarkeit werden je nach Fahrzeugklasse und gewünschter Leistung die Systemkomponenten vervielfacht. Wird beispielsweise ein zweites Akku-Pack hinzugefügt, kann die Reichweite verdoppelt werden. Das senkt die Komplexität, reduziert Varianten und damit auch Kosten – für Hersteller und damit auch für jeden, der elektrisch durch die Stadt fahren will.

Um mit einem kleinen Elektrofahrzeug flexibler im Stadtverkehr unterwegs zu sein, braucht man nicht unbedingt ein eigenes Gefährt vor der Haustür, denn Teilen ist Trend. Mit unserem E-Scooter-Sharing-Service Coup machen wir Mobilität in der Stadt einfacher und stressfreier. Darüber hinaus erhalten wir als Sharing-Anbieter direktes Feedback zum Service und zu den eingesetzten Technologien von unseren Kunden. So haben wir die Chance, uns ständig zu verbessern und neue Entwicklungen auf den Markt zu bringen. Denn wir wissen, welchen Ansprüche Nutzer an Sharing-Dienste haben.

Lassen Sie mich zusammenfassen: Wir sind überzeugt, dass Elektromobilität in Zukunft noch viel stärker in kleinen Fahrzeugsegmenten durchstarten wird. Dazu bieten wir mit unserem 48-Volt-Baukasten und unserem E-Scooter-Sharing-Service Coup die richtigen Lösungen.



Bosch gestaltet den Wandel im Powertrain Neuer Geschäftsbereich bündelt Kompetenzen

07. Februar 2017
PI 9554 RB EMR

- ▶ Elektromobilität ist wichtiges Zukunftsfeld
- ▶ Verbrenner bleiben wichtig im Mix der unterschiedlichen Antriebsarten
- ▶ Neuer Geschäftsbereich Powertrain Solutions mit 88 000 Mitarbeitern
- ▶ Bosch gestaltet den Wandel der Mobilität aktiv mit und nutzt alle Chancen

Stuttgart – Fast 20 Millionen Hybride und Elektrofahrzeuge werden nach Schätzungen von Bosch im Jahr 2025 produziert. Bosch sieht die Elektromobilität als wichtiges Zukunftsfeld an. Zu diesem Zweck gründet das Technologie- und Dienstleistungsunternehmen jetzt eine eigene Einheit für Elektromobilität. Diese Einheit wird Teil des neuen Geschäftsbereiches Powertrain Solutions. Darin sollen Anfang 2018, neben dem Bereich Elektromobilität, die heutigen Geschäftsbereiche Gasoline Systems und Diesel Systems zusammengefasst werden. So bietet Bosch zukünftig bestehenden und neuen Kunden alle Technologien für den Antriebsstrang aus einer Hand an. Parallel zum Ausbau der Elektromobilität arbeitet Bosch intensiv an der Weiterentwicklung von Verbrennungstechnologien. Im Jahr 2025 werden zusätzlich zu den 20 Millionen Hybriden und Elektrofahrzeugen rund 85 Millionen Neufahrzeuge mit Benzin oder Diesel fahren.

„Ob bei Dieselantrieben, Benzinern oder in der Elektromobilität, Bosch ist für Fahrzeughersteller Entwicklungs- und Technologiepartner Nummer eins. Wir sind strategisch gut vorbereitet auf den Wandel hin zum elektrischen Fahren“, sagt Dr. Rolf Bulander, Vorsitzender des Unternehmensbereichs Mobility Solutions und Geschäftsführer der Robert Bosch GmbH. „Ob Sprit oder Strom, Bosch bringt auch in Zukunft Energie in den Antrieb. Da heute noch offen ist, welcher Antrieb oder welche Kombinationen von Antriebsarten wann vorherrschen, fahren wir zweigleisig und bauen Kompetenz und Know-how bei Elektromobilität und Verbrennern weiter aus“, so Bulander weiter. Als Technologie- und Marktführer im Bereich Antriebsstrang gestaltet Bosch den Wandel der Mobilitätskonzepte aktiv mit. Der neue Geschäftsbereich

Powertrain Solutions bietet künftig ein umfassendes Technikportfolio, mit dem Menschen weltweit effizienter, sparsamer und umweltschonender unterwegs sein können.

Hohe Investitionen für Innovationen bei Antriebslösungen

Für die Weiterentwicklung von Antriebslösungen wendet Bosch jährlich mehrere Milliarden Euro auf. Allein in den Durchbruch der Elektromobilität investiert das Unternehmen pro Jahr 400 Millionen Euro. Schwerpunkt sind dabei Forschung und Entwicklung im Bereich der Batterie. Bosch ist weltweit der einzige klassische Automobilzulieferer, der sowohl an aktuellen als auch an künftigen Zelltechnologien forscht. Mehr als 30 Serienprojekte zur Elektromobilität hat das Unternehmen mit internationalen Fahrzeugherstellern bereits realisiert. Rund 1 800 Bosch-Experten arbeiten am Zukunftsthema Elektromobilität.

Mehr Markt- und Kundennähe

Bosch will mit seinem neuen Geschäftsbereich Powertrain Solutions die Kunden in Fragen des Antriebsstranges aus einer Hand unterstützen und neben Einzelkomponenten zunehmend komplette Systemlösungen anbieten. „Die Bedürfnisse unserer Kunden gehen zunehmend über den Verbrennungsmotor hinaus. Diese dynamische Veränderung hin zur Elektrifizierung wird der neue Geschäftsbereich führend mitgestalten. Wir stehen unseren Kunden in diesem Transformationsprozess mit Wissen und Technologie zur Seite“, erklärt Bulander.

Strategisch hat Powertrain Solutions drei Kernsegmente im Blick: Pkws und Nutzfahrzeuge mit Verbrennungsmotor und Hybridantrieb sowie Elektrofahrzeuge. Die Herausforderungen sind dabei vielschichtig. „Großes Wachstumspotenzial sehen wir bei Elektromobilität und Nutzfahrzeugen. Bei Personenwagen mit klassischem Verbrennungsmotor konzentrieren wir uns insbesondere auf die Steigerung der Effizienz“, so Bulander. Technische Innovationen werden in allen Antriebslösungen gebraucht, denn langfristig wettbewerbsfähig bleibt nur, wer Produkte auf den Markt bringt, die Kraftstoffverbrauch und Emissionen weiter reduzieren.

Veränderungen im Markt

Bosch wird in den kommenden Jahren alle Technologien parallel weiterentwickeln. Nur so kann das Unternehmen – über alle Bereiche des Antriebsstrangs hinweg – kurzfristig und flexibel auf Veränderungen im Markt reagieren. Derzeit besteht kein Zweifel, dass die Mobilität langfristig elektrisch wird. Jedoch ist aktuell nicht seriös vorherzusagen, wann, wie schnell und in welcher Ausprägung dieser Wandel kommt.

Rund 88 000 Mitarbeiter an mehr als 60 Standorten und in 25 Ländern sollen unter dem Dach von Powertrain Solutions weltweit zusammengefasst werden. Bereits heute arbeiten Mitarbeiter von Gasoline Systems und Diesel Systems eng und erfolgreich zusammen. Diese Zusammenarbeit wird im neuen Geschäftsbereich ab 2018 weiter ausgebaut. Die Anzahl der Mitarbeiter bleibt durch diese Neuorganisation fast unverändert.

Die Details der zukünftigen Organisation werden in enger Abstimmung mit den Arbeitnehmervertretern erarbeitet. Der neue Geschäftsbereich mit den drei Einheiten soll Anfang 2018 seine Geschäftstätigkeit aufnehmen.

Journalistenkontakt: René Ziegler, Telefon: +49 711 811-7639

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

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 390 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2016). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2016 nach vorläufigen Zahlen einen Umsatz von 73,1 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Als führender Anbieter im Internet der Dinge (IoT) bietet Bosch innovative Lösungen für Smart Home, Smart City, Connected Mobility und Industrie 4.0. Mit seiner Kompetenz in Sensorik, Software und Services sowie der eigenen IoT Cloud ist das Unternehmen in der Lage, seinen Kunden vernetzte und domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Strategisches Ziel der Bosch-Gruppe sind Lösungen für das vernetzte Leben. Mit innovativen und begeisternden Produkten und Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 450 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 60 Ländern. Inklusiv Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit 59 000 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 120 Standorten.

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



Car-Symposium 2015

Bosch-Chef Denner: „Das vernetzte Elektroauto ist das beste Elektroauto“

4. Februar 2015

PI 8803 BBM FF/af

- ▶ Dr. Volkmar Denner: „Mit der Elektrifizierung steht dem Verbrenner die beste Zeit noch bevor.“
- ▶ Sinkende Batteriepreise sorgen für Halbierung der Kosten bis 2020
- ▶ Vorbild eBike: das erfolgreichste Elektrofahrzeug Europas steht für Fahrspaß

Die Elektrifizierung des Antriebs kommt. Daran werden auch die aktuell niedrigen Rohölpreise nichts ändern. Das machte Dr. Volkmar Denner, Vorsitzender der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH auf dem Car-Symposium in Bochum klar. Bosch rechnet damit, dass im Jahr 2025 rund 15 Prozent aller weltweit gebauten Neufahrzeuge mindestens einen Hybrid-Antrieb haben. In Europa wird dann sogar mehr als ein Drittel aller neuen Autos mindestens teilelektrisch angetrieben. Als einen Schlüssel für sinkende Fahrzeugpreise nannte der Bosch-Chef die Weiterentwicklung der Batterietechnologie. Denner, der in der Geschäftsführung des Technologie- und Dienstleistungsunternehmens auch Forschung und Vorausbildung verantwortet, erwartet, dass Energiespeicher bis 2020 bei doppelter Energiedichte nur noch halb so viel kosten werden wie heute.

Elektrifizierung macht den Verbrenner attraktiver

Allein die anspruchsvollen CO₂-Flottenziele der EU für das Jahr 2021 werden nach Einschätzung von Bosch dazu führen, dass eine Hybridisierung bei SUVs zum Standard wird. Diesel- und Benzinmotoren wird dies einen weiteren Schub geben. „Mit der Elektrifizierung steht dem Verbrenner die beste Zeit noch bevor“, sagte Denner. Verbrennungsmotoren werden mit elektrischer Unterstützung in Zukunft deutlich spritsparender, noch sauberer und das zusätzliche Drehmoment wird für noch mehr Fahrspaß sorgen. Sinkende Batteriepreise werden Hybride zudem deutlich erschwinglicher machen.

Wie wichtig die Alltagstauglichkeit elektrischer Fahrzeuge für einen Massenmarkt ist, zeigte Denner am Beispiel China. Dort sind schon über 120 Millionen elektrisch angetriebene Roller auf den Straßen unterwegs. Bosch vertreibt in

China den elektrischen Radnabenantrieb für diese eScooter. Das bei Chinesen beliebte Fortbewegungsmittel ist mit bis zu 40 Kilometern pro Stunde im Verkehr von Megacities flott genug unterwegs. Auch die Reichweite der Fahrzeuge von rund 50 Kilometern reicht für alltägliche Fahrten aus. „Die Zweiräder sind gerade deshalb ein Erfolg, weil sie perfekt die Bedürfnisse der chinesischen Fahrer erfüllen“, sagte Denner. Durch die bedarfsgerechte Auslegung sind viele Modelle zudem günstiger als ein Zweirad mit Verbrennungsmotor. Laut Denner gelte es nun, solche maßgeschneiderten Lösungen auch für Autos möglich zu machen.

Mit einer App in ganz Deutschland das Elektroauto laden

Insbesondere die Vernetzung des Fahrzeugs mit dem Internet der Dinge wird die Elektromobilität komfortabel machen. „Das vernetzte Elektroauto ist das beste Elektroauto“, sagte Denner. Insbesondere das aktuell noch komplizierte Laden der Fahrzeuge soll deutlich bequemer werden. Bosch Software Innovations, das Software- und Systemhaus der Bosch-Gruppe, hat eine App entwickelt, die das Buchen und Bezahlen an Ladesäulen unterschiedlicher Anbieter entscheidend vereinfacht. Bisher brauchte es hier für jeden Anbieter eine separate Kundenkarte. Fürs Laden zwischen Berchtesgaden und Flensburg genügen nun ein Smartphone samt App und ein PayPal Account. Bosch hat ergänzend dazu mit einer Softwareplattform bereits 80 Prozent aller in Deutschland existierenden Ladestationen vernetzt. Das Beispiel zeigt, dass Bosch sich mittlerweile nicht mehr nur als Lieferant von Komponenten für Kraftfahrzeuge versteht. Das Unternehmen kombiniert seine Kompetenzen in allen drei Domänen der Mobilität – Automatisierung, Elektrifizierung und Vernetzung – und bietet seinen Kunden künftig ganzheitliche Mobilitätslösungen.

Fahrspaß als Kaufargument: Das eBike macht es vor

Um Autofahrer vom elektrischen Antrieb zu überzeugen, reichen rationale Argumente allein jedoch nicht. Emotion und Fahrspaß spielen laut Bosch bei der Elektromobilität eine entscheidende Rolle. Das zeigt ein Blick auf das erfolgreiche Geschäft mit eBike-Antrieben. Der elektrische Rückenwind von Bosch steht sowohl bei Freizeitradlern als auch bei Extremsportlern für Fahrspaß. Mit Antrieben für elektrische Räder ist Bosch mittlerweile Marktführer in Europa und bei über 50 Fahrradmarken vertreten. „Das eBike ist das erfolgreichste Elektrofahrzeug der EU“, sagte Denner und fügte hinzu, dass Kunden für elektrische Räder im Schnitt deutlich mehr bezahlen als für klassische Varianten. „Fahrradfahren funktionierte über 100 Jahre lang mechanisch und jeder war zufrieden damit – bis das eBike kam und einen vermeintlich gesetzten Markt völlig neu definierte“, sagte Denner. Das könnte in der Autoindustrie ähnlich laufen. Der Vorsitzende der Bosch-Geschäftsführung betonte, dass das Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit seiner umfangreichen System- und Vernetzungskompetenz die Elektrifizierung der Mobilität entscheidend voranbringen werde.

Pressebilder: 1-EB-19739, 1-RB-20741, 1-UBK-20832, 1-RB-20590

Journalistenkontakt:

Florian Flaig,

Telefon: +49 711 811-6282

Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2014 nach vorläufigen Zahlen mit 33,3 Milliarden Euro 68 Prozent zum Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Der Bereich Mobility Solutions ist im Wesentlichen in folgenden Geschäftsfeldern tätig: Einspritztechnik für Verbrennungsmotoren, alternative Antriebskonzepte, effiziente und vernetzte Nebenaggregate, Systeme für aktive und passive Fahrzeugsicherheit, Assistenz- und Komfortfunktionen, Technik für bedienerfreundliches Infotainment und fahrzeugübergreifende Kommunikation sowie Konzepte, Technik und Service für den Kraftfahrzeughandel. Wichtige Innovationen im Automobil wie das elektronische Motormanagement, der Schleuderschutz ESP oder die Common-Rail-Dieselschicht kommen von Bosch.

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen. Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2014 nach vorläufigen Zahlen mit rund 290 000 Mitarbeitern einen Umsatz von 48,9 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 360 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 50 Ländern. Inklusiv Vertriebspartner ist Bosch in rund 150 Ländern vertreten. Dieser weltweite Entwicklungs-, Fertigungs- und Vertriebsverbund ist die Voraussetzung für weiteres Wachstum. Im Jahr 2014 meldete Bosch weltweit rund 4 600 Patente an. 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.

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



Februar 2015
PI 8807 BBM FF/af

Elektromobilität bei Bosch **Fakten zur Batterietechnik für Hybrid- und Elektroantriebe**

Wie Reichweite steigt, warum ein Akku mehrere Leben hat und warum automatisiertes Fahren die Batterietechnologie verändern könnte.

Lange Lebensdauer, beste Qualität, höchste Sicherheit – die Anforderungen an Hochvolt-Batterien in Fahrzeugen sind enorm. Eine Lithium-Ionen-Batterie muss derzeit beispielsweise für eine Laufleistung von mindestens 150 000 Kilometern und eine Lebensdauer von bis zu 15 Jahren ausgelegt sein. Nach diesem Autoleben muss die Batterie dann immer noch 80 Prozent ihrer anfänglichen Speicherkapazität und Leistung aufweisen. „Eine gleichermaßen günstige, leistungsfähige und zuverlässige Hochvolt-Batterie fürs Auto zu entwickeln – das ist die sprichwörtliche rocket science“, sagt Stefan Seiberth, Vorsitzender des Bereichsvorstands Gasoline Systems mit der Zuständigkeit Elektromobilität bei der Robert Bosch GmbH. Bosch will bis in fünf Jahren doppelt so leistungsfähige Hochvolt-Speicher anbieten. Zeitgleich forscht der Konzern an neuen Batterietechnologien.

Entwicklung: Der Weg zur nächsten Generation der Lithium-Ionen-Batterie

Lithium-Ionen-Technologie: Die Lithium-Ionen-Technologie hat in den kommenden Jahren noch viel Potenzial. Heutige Akkus haben eine Energiedichte von ca. 115 Wh/kg, bis zu 280 Wh/kg sind möglich. An der nächsten Generation der Lithium-Ionen-Batterie forscht Bosch zusammen mit GS Yuasa und Mitsubishi Corporation im Joint Venture Lithium Energy and Power. „Unser Ziel im Joint Venture ist es, Lithium-Ionen-Batterien bis zu zwei Mal leistungsfähiger zu machen“, sagt Seiberth. Dabei bündeln die beiden Partner ihre Stärken: GS Yuasa bringt Erfahrungen in der Zelloptimierung ein, um eine Batterie mit höherer Energiedichte und gesteigerter Reichweite produzieren zu können. Bosch steuert seine Erfahrung beim komplexen Batteriemangement und der Systemintegration bei.

Post-Lithium-Ionen-Batterie: In der zentralen Entwicklung arbeitet Bosch an Post-Lithium-Ionen-Batterien. Ein Beispiel dafür ist die Lithium-Schwefel-Technologie. Diese verspricht eine höhere Energiedichte und -kapazität. Die Lithium-Schwefel-Batterie wird nach Schätzungen von Bosch frühestens Mitte der nächsten Dekade serienreif sein.

Fortschritt: Batteriemangement bringt zehn Prozent mehr Reichweite

Zellchemie: Die Leistung der Batterie lässt sich mit verschiedenen Methoden verbessern. Beispielsweise spielt in der Zellchemie das Material der Anode und Kathode eine große Rolle. Aktuell besteht die Kathode meist aus Nickel-Cobalt-Mangan (NCM) und Nickel-Carboxyanhydride (NCA). Die Anode besteht hingegen aus Graphiten, Soft- und Hard-Carbon oder Silizium-Kohlenstoff.

Zellspannung: Sogenannte Hochvolt-Elektrolyte können die Leistung des Akkus weiter steigern, da diese die Spannung innerhalb der Zelle auf 4,5 bis fünf Volt erhöhen. Die wesentliche technische Herausforderung liegt darin, Sicherheit und Lebensdauer auch bei gesteigerter Leistung zu garantieren.

Batteriemangement: Bei Hochleistungs-Akkus treibt Bosch vor allem die Überwachung und Steuerung der verschiedenen Zellen sowie des Gesamtsystems voran. Die zuverlässige Steuerung eines Hochvolt-Speichers ist dabei eine Herausforderung: Bis zu zehn Mikrocontroller regeln über ein CAN-Bussystem den Energiefluss in den Zellen. Ein ausgeklügeltes Batteriemangement kann die Reichweite eines Autos nochmals um bis zu zehn Prozent erhöhen – ohne etwas an der Zellchemie zu ändern.

Infrastruktur: Automatisierte Fahrzeuge beeinflussen Batterietechnologie

Schnellladestationen: Wenn eine schnelle Aufladung von Elektroautos vielerorts möglich ist, wird das einen erheblichen Einfluss auf die Batterietechnologie haben. Denn je schneller der Akku eines Elektroautos wieder aufgeladen ist, desto weniger wichtig wird die isolierte elektrische Reichweite des Speichers.

Automatisiertes Fahren: Ein vollautomatisiertes Fahrzeug vereinfacht das Laden deutlich. Denn es kann sich seine Ladestation gänzlich ohne den Fahrer suchen. Wie das funktioniert, zeigt das Projekt V-Charge von Bosch, VW und verschiedenen Universitäten in Europa. Die Idee dahinter: Das Elektroauto kann beispielsweise in einem Parkhaus bequem per Smartphone-App zur Ladestation geschickt werden. Kehrt der Fahrer zurück, kommt das Auto selbstständig wieder zum Abholpunkt. Auch andere Varianten sind denkbar: Das Fahrzeug einer Car Sharing-Flotte könnte dann kurzfristig per Handy gleich zum Einsatzort bestellt werden. Auch hier verändern sich die Ansprüche an die Batterie – beispielsweise

was die Lebensdauer betrifft. Denn Flottenfahrzeuge sind meist deutlich kürzer im Einsatz als die für Elektroauto-Batterien veranschlagten 15 Jahre.

Drei Leben: Das Auto ist nur der erste Schritt der Hochvolt-Batterie

Unterschiedliche Stadien des Batterielebens: Ein Flottenfahrzeug, das in kurzer Zeit viele Kilometer fährt, erfordert eine neue Batterie mit voller Leistung und Kapazität. Bei Autos, die nur vereinzelt für Kurzstrecken genutzt werden, könnte hingegen eine nur wenig gebrauchte Batterie ebenfalls gute Dienste leisten. Das würde die Gesamtkosten des Elektroautos senken. Selbst nach einem durchschnittlichen Autoleben von zwölf Jahren hat eine Batterie immer noch 80 Prozent ihrer ursprünglichen Leistung und Kapazität. Somit kann die Komponente außerhalb des Autos noch sinnvoll genutzt werden, beispielsweise als Stromspeicher.

„Second Life“-Projekt mit BMW und Vattenfall: Gebrauchte Batterien aus Elektrofahrzeugen werden in Hamburg zu einem großen Stromspeicher zusammengesammelt. Dessen Energie steht binnen Sekunden zur Verfügung und kann dabei helfen, das Stromnetz stabil zu halten. Mit diesem Projekt treiben Bosch, die BMW Group und Vattenfall gemeinsam die Elektromobilität und den Stromspeicher voran.

Pressebilder: 1-RB-20741, 1-UBK-20832, 1-UBE-20209-d

Journalistenkontakt: Florian Flaig, Telefon: +49 711 811-6282

Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2014 nach vorläufigen Zahlen mit 33,3 Milliarden Euro 68 Prozent zum Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Der Bereich Mobility Solutions ist im Wesentlichen in folgenden Geschäftsfeldern tätig: Einspritztechnik für Verbrennungsmotoren, alternative Antriebskonzepte, effiziente und vernetzte Nebenaggregate, Systeme für aktive und passive Fahrzeugsicherheit, Assistenz- und Komfortfunktionen, Technik für bedienerfreundliches Infotainment und fahrzeugübergreifende Kommunikation sowie Konzepte, Technik und Service für den Kraftfahrzeughandel. Wichtige Innovationen im Automobil wie das elektronische Motormanagement, der Schleuderschutz ESP oder die Common-Rail-Dieselmotoren kommen von Bosch.

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen. Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2014 nach vorläufigen Zahlen mit rund 290 000 Mitarbeitern einen Umsatz von 48,9 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 360 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 50 Ländern. Inklusive Vertriebspartner ist Bosch in rund 150 Ländern vertreten. Dieser weltweite Entwicklungs-, Fertigungs- und Vertriebsverbund ist die Voraussetzung für weiteres Wachstum. Im Jahr 2014 meldete Bosch weltweit rund 4 600 Patente an. 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.

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



Kompetenz in innovativer Antriebstechnologie **Elektrisierende Kombination: Hybrid-Technologie von Porsche und Bosch**

12. Mai 2015

PI 8928 GS FF/af

Stuttgart - Mit dem 918 Spyder, dem Panamera S E-Hybrid und dem Cayenne S E-Hybrid war Porsche der erste Automobilhersteller überhaupt, der drei Plug-in-Hybridfahrzeuge anbietet. Bei den Komponenten für den innovativen Antrieb setzte Porsche unter anderem auf Bosch. Was mit der Kombination aus Verbrennungsmotor und elektrischem Antrieb möglich ist, werden die Porsche-Hybridfahrzeuge eindrucksvoll ab dem 19. Mai 2015 beim 62. Bosch Motorpressekolloquium auf der Prüfstrecke Boxberg veranschaulichen.

„Wir haben versprochen, mit dem 918 Spyder Fahrspaß, Effizienz und Performance neu zu definieren. Wir haben Wort gehalten und damit die Hybrid-Technologie neu positioniert“, sagt Wolfgang Hatz, Mitglied des Vorstandes der Porsche AG für Forschung und Entwicklung. Der Porsche 918 Spyder¹⁾ hat als erstes Fahrzeug mit weltweiter Straßenzulassung die 20,6 Kilometer lange Runde um die Nürburgring-Nordschleife in weniger als sieben Minuten gefahren. Mit exakt sechs Minuten und 57 Sekunden unterbot der Supersportwagen mit Plug-in-Hybridantrieb den bisherigen Rekord um 14 Sekunden. Erkenntnisse aus der Entwicklung des Technologieträgers hat Porsche gleichzeitig in die Elektrifizierung des weiteren Fahrzeugprogramms einfließen lassen. Panamera S E-Hybrid²⁾ und Cayenne S E-Hybrid³⁾ ergänzen die Produktpalette und machen Porsche zum weltweit führenden Anbieter von Plug-in-Hybridfahrzeugen im Premium-Segment.

„Porsche und Bosch haben gemeinsam die Elektrifizierung in elektrisierende Sportwagen gebracht. Strom bringt neuen Fahrspaß und Effizienz“, sagt Dr. Rolf Bulander, Vorsitzender des Unternehmensbereichs Mobility Solutions bei der Robert Bosch GmbH. Für die drei Plug-in-Modelle von Porsche liefert Bosch jeweils die Leistungselektronik, das Batteriepack, die Elektromotoren für Cayenne und Panamera sowie den Elektromotor an der Vorderachse des 918 Spyder.

918 Spyder: Performance und Effizienz in einer einzigartigen Kombination

Die Aufgabenstellung für das Entwicklungsteam des 918 Spyder lautete: Bauen sie den Supersportwagen für die nächste Dekade mit einem höchst effizienten und leistungsstarken Hybridantrieb. Die komplette Neuentwicklung, die sinngemäß auf einem weißen Blatt Papier begann, ermöglicht ein Konzept ohne Zugeständnisse. Das komplette Auto wurde um den Hybridantrieb herum konstruiert. Der 918 Spyder zeigt daher das Potenzial auf, das im Hybridantrieb steckt: Die parallele Steigerung von Effizienz und Performance, ohne dass das eine zu Lasten des anderen geht. Dank des von Bosch entwickelten Elektromotors SMG 180/120 verfügt der Porsche 918 Spyder über zusätzliche 210 kW (286 PS) Antriebsleistung. Der Elektromotor an der Vorderachse des 918 Spyder bietet dabei vom Start weg ein Drehmoment von 210 Nm, der an der Hinterachse von 375 Nm. Das Ergebnis ist eine Systemleistung von insgesamt 652 kW (887 PS) mit einem maximalen Drehmoment von bis zu 1 280 Nm, das eine Beschleunigung von null auf 100 km/h in 2,6 Sekunden ermöglicht. Der Verbrauch des Supersportwagens liegt hingegen mit 3,1 Litern auf 100 Kilometer im NEFZ noch unter dem der meisten heutigen Kleinwagen.

Panamera S E-Hybrid und Cayenne S E-Hybrid: Verbrauch eines Kleinwagens

Das Fahrgefühl eines Sportwagen mit dem Verbrauch eines Kleinwagens – Porsche Cayenne S E-Hybrid und Panamera S E-Hybrid beweisen, dass sich diese beiden Eigenschaften nicht widersprechen. Dem weltweit ersten Plug-in-Hybrid unter den Premium-SUV mit 306 kW (416 PS) Systemleistung gelingt ein NEFZ-Verbrauch von lediglich 3,4 l/100 km. Das Plug-in-Hybrid-Modell des Gran Turismo von Porsche mit einer Systemleistung von ebenfalls 306 kW (416 PS) überzeugt dank Gewichtsvorteil, Hinterradantrieb und geringerem Luftwiderstand mit einem Verbrauch von 3,1 l/100 km.

In den Plug-in-Hybrid-Modellen des Porsche Cayenne und Panamera sorgt der Bosch Elektromotor IMG-300 für zusätzlichen elektrischen Vortrieb. Er unterstützt mit bis zu 310 Nm zusätzlichem Drehmoment und liefert 70 kW (95 PS) zusätzliche Leistung. Die zentrale Schnittstelle zwischen Elektromotor und Batterie ist der Baustein INVCON 2.3 von Bosch. Die Leistungselektronik ist die Schaltzentrale des elektrischen Antriebsstrangs. Denn das System wandelt den Gleichstrom, der als Energie in der Batterie gespeichert wird, in Drehstrom für den Elektromotor um und umgekehrt. Die Traktionsbatterie ist der Stromspeicher im Antriebsstrang. Sie besteht aus prismatischen Zellen mit einem Energieinhalt von 9,4 Kilowattstunden beim Panamera S E-Hybrid sowie 10,8 Kilowattstunden beim Cayenne S E-Hybrid und lässt sich an einer Haushaltssteckdose in weniger als vier Stunden komplett aufladen. An einem Starkstromanschluss halbiert sich die Ladedauer nahezu auf gut zwei Stunden.

GO

Hinweis: Bildmaterial steht akkreditierten Journalisten auf der Porsche-Pressedatenbank unter der Internet-Adresse <https://presse.porsche.de> zur Verfügung.

- ¹⁾ Porsche 918 Spyder: Kraftstoffverbrauch kombiniert 3,1 l/100 km; CO₂-Emissionen kombiniert 72-70 g/km; Stromverbrauch kombiniert 12,7 kWh/100 km; Effizienzklasse: A+
- ²⁾ Porsche Panamera S E-Hybrid: Kraftstoffverbrauch kombiniert 3,1 l/100 km; CO₂-Emissionen kombiniert 71 g/km; Stromverbrauch kombiniert 16,2 kWh/100 km; Effizienzklasse: A+
- ³⁾ Porsche Cayenne S E-Hybrid: Kraftstoffverbrauch kombiniert 3,4 l/100 km; CO₂-Emissionen kombiniert 79 g/km; Stromverbrauch kombiniert 20,8 kWh/100 km; Effizienzklasse: A+

Pressebilder: 1-GS-21198, 1-GS-21199, 1-GS-21200, 1-GS-21201, 1-GS-21202

Journalistenkontakt:

Florian Flaig,
Telefon: +49 711 811-6282

Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2014 mit 33,3 Milliarden Euro 68 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-Dieselsystemtechnik kommen von Bosch.

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 360 000 Mitarbeitern (Stand: 01.04.2015). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2014 einen Umsatz von 49 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern ist Bosch in rund 150 Ländern vertreten. Dieser weltweite Entwicklungs-, Fertigungs- und Vertriebsverbund ist die Voraussetzung für weiteres Wachstum. Im Jahr 2014 meldete Bosch weltweit rund 4 600 Patente an. 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“.*

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

*Im Umsatzausweis 2014 sind die zwischenzeitlich komplett übernommenen bisherigen Gemeinschaftsunternehmen BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH (heute: BSH Hausgeräte GmbH) und ZF Lenksysteme GmbH (heute: Robert Bosch Automotive Steering GmbH) nicht enthalten.



Bosch kooperiert mit BMW und Vattenfall **Batterien aus Elektroautos für ein stabiles Stromnetz** Projekt „Second Life Batteries“

21. Januar 2015
PI 8780 RB Res/SL

- ▶ Verbindung von Elektromobilität und Stromspeichern
- ▶ Mehr als 100 Fahrzeugbatterien stabilisieren das Stromnetz
- ▶ Speicher sind Kernelement der Energiewende

Wohin mit den weiterhin wertvollen Batterien am Ende ihres Lebenszyklus in Elektrofahrzeugen? Ein Projekt dreier Partner fügt sie in Hamburg zu einem großen Speicher zusammen, um das Stromnetz stabil zu halten.

Stuttgart – Elektromobilität und Stromspeicher sind zwei Kernelemente der Energiewende. Ein Projekt von Bosch, der BMW Group und Vattenfall treibt beide Technologiefelder gemeinsam voran: Gebrauchte Batterien aus Elektrofahrzeugen werden in Hamburg zu einem großen Stromspeicher zusammengeschaltet. Dessen Energie steht binnen Sekunden zur Verfügung und kann dabei helfen, das Stromnetz stabil zu halten.

BMW, Bosch und Vattenfall sind von diesem Konzept überzeugt und haben deshalb die Allianz „Second Life Batteries“ gebildet. BMW liefert dafür Batterien aus seinen Elektrofahrzeugen ActiveE und i3. Vattenfall betreibt den großen Speicher für zehn Jahre auf seinem Gelände. Bosch integriert die Batterien und übernimmt die Systemsteuerung. Der Speicher wird Teil eines bereits existierenden Virtuellen Kraftwerks von Vattenfall. Darin können verschiedene kleine und dezentrale Stromerzeuger zusammengefasst werden, die nach außen aber als gemeinsames Kraftwerk vermarktet werden.

Weiterhin wertvoll

Auch am Ende ihres Lebenszyklus im Elektrofahrzeug haben Lithium-Ionen-Akkus noch immer eine hohe Speicherkapazität. Damit sind sie weiter sehr wertvoll und lassen sich als stationäre Pufferspeicher noch über viele Jahre äußerst effizient nutzen. Die drei Partner sammeln in dem Projekt zahlreiche neue Er-

kennnisse über mögliche Einsatzgebiete für solche Batterien, zu deren Alterungsverhalten und ihrer Speicherkapazität. Der Steuerungsalgorithmus von Bosch soll unter anderem für maximale Lebensdauer und Leistung sorgen.

Erfahrungen damit gibt es bereits: In Braderup nahe Sylt hat das Unternehmen bereits einen der größten Stromspeicher Europas gebaut, um bei Bedarf die Energie eines Windparks zwischenspeichern zu können. Dafür wurden tausende kleine Lithium-Ionen-Akkus zu einem großen Verbund kombiniert. In Kelsterbach bei Frankfurt hat Bosch nach ähnlichem Muster einen Lithium-Ionen-Speicher für eine Wohnsiedlung installiert. Dieses Wissen kommt auch bei „Second Life Batteries“ zum Einsatz.

„Das Projekt ist wichtig, weil es zwei strategisch bedeutende Ziele verbindet“, sagt Bosch-Chef Dr. Volkmar Denner, der auf die Zukunft des elektrischen Antriebs setzt. „Wir sehen in der Elektromobilität einen künftigen Massenmarkt, mit dem viele neue Geschäftsmodelle und Lösungen einhergehen“, ergänzt der Physiker. „Dazu gehören stationäre Stromspeicher, in denen sich gebrauchte Batterien sehr gut weiterverwenden lassen. Mit solchen dezentralen Speichern leisten wir einen wichtigen Beitrag zur sicheren Stromversorgung.“

Kernelement der Energiewende

Stromspeicher gelten als Kernelement der Energiewende. Sie können Solarstrom am Tag aufnehmen und nachts abgeben – oder Windstrom für die Flaute sichern. So helfen sie dabei, das oft schwankende Angebot der erneuerbaren Energien besser ins Stromnetz zu integrieren. Auch die Elektromobilität kann davon profitieren, etwa wenn die Fahrzeuge nachts mit Solarstrom geladen werden. Zudem kann ein Speicher seine Energie schnell abgeben, um damit Stromnetze zu stabilisieren – etwa als Teil eines sogenannten Virtuellen Kraftwerks.

Zwei Megawatt Leistung

Zurzeit wird in Hamburg ein Speicher mit einer Leistung von zwei Megawatt (MW) und einer installierten Kapazität von zwei Megawattstunden (MWh) geplant und gebaut. Die Energie soll im Regelenergiemarkt eingesetzt werden und kurzfristige Schwankungen im Stromnetz ausgleichen. Dafür werden mehr als 100 Fahrzeug-Batterien zusammengeschaltet. Der ganze Aufbau findet in einem eigenen kleinen Gebäude Platz. Rechnerisch ist die Leistung groß genug, um 30 Vier-Personen-Haushalte für sieben Tage mit Strom zu versorgen. Die Partner gehen davon aus, dass der Speicher bis Ende 2015 in Betrieb gehen wird.

Internet

Startseite BMW:

<http://bit.ly/1E45Jca>

Newsroom Vattenfall:

<http://bit.ly/1xPPIHB>

Stationäre Stromspeicher von Bosch:

<http://bit.ly/1sOKZ5g>

Stromspeicher Braderup:

<http://bit.ly/1xPJ3u8>

Stromspeicher Kelsterbach:

<http://bit.ly/1vUr6Xj>

Pressebild:

Infografik 1-RB-20789

Journalistenkontakt:

Thilo Resenhoft,

Telefon: +49 711 811-7088

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen und erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2013 mit rund 281 000 Mitarbeitern einen Umsatz von 46,1 Milliarden Euro. (Hinweis: Aufgrund geänderter Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden sind die Kennzahlen für 2013 mit den früher veröffentlichten Kennzahlen für 2012 nur bedingt vergleichbar). Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 360 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 50 Ländern; inklusive Vertriebspartner ist Bosch in rund 150 Ländern vertreten. Dieser weltweite Entwicklungs-, Fertigungs- und Vertriebsverbund ist die Voraussetzung für weiteres Wachstum. Im Jahr 2013 investierte die Bosch-Gruppe rund 4,5 Milliarden Euro in Forschung und Entwicklung und meldete rund 5 000 Patente an. Das sind durchschnittlich 20 Patente pro Tag. Ziel der Bosch-Gruppe ist es, mit ihren Produkten und Dienstleistungen die Lebensqualität der Menschen durch innovative, nutzbringende sowie begeisterte Lösungen zu verbessern und Technik fürs Leben weltweit anzubieten.

Das Unternehmen wurde 1886 als „Werkstätte für Feinmechanik und Elektrotechnik“ von Robert Bosch (1861–1942) in Stuttgart gegründet. Die gesellschaftsrechtliche Struktur der Robert Bosch GmbH sichert die unternehmerische Selbstständigkeit der Bosch-Gruppe. Sie ermöglicht dem Unternehmen, langfristig zu planen und in bedeutende Vorleistungen für die Zukunft zu investieren. Die Kapitalanteile der Robert Bosch GmbH liegen zu 92 Prozent bei der gemeinnützigen Robert Bosch Stiftung GmbH. Die Stimmrechte hält mehrheitlich die Robert Bosch Industrietreuhand KG; sie übt die unternehmerische Gesellschafterfunktion aus. Die übrigen Anteile liegen bei der Familie Bosch und der Robert Bosch GmbH.

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



Boost-Recuperation-System

Bosch macht den Hybrid erschwinglich

Elektrische Komponenten unterstützen mit 10 Kilowatt und senken CO₂-Emission um bis zu 15 Prozent

Juni 2013

PI 8152 SG Hn

- ▶ Rückgewinnung von Bremsenergie und Drehmomentunterstützung
- ▶ Geräuschloses und emissionsfreies Segeln auf bis zu 30 Prozent der Fahrtstrecke
- ▶ Einfache Integration in Fahrzeuge aller Klassen

Das neue Boost-Recuperation-System (BRS) von Bosch wird die heute noch recht große Lücke zwischen Start/Stopp-Systemen und Hybrid-Antrieben schließen. „Das Boost-Recuperation-System steht für die preiswerte Elektrifizierung der Mittelklasse“, sagt Wolf-Henning Scheider, Mitglied der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH. „Mit angepassten Komponenten, wie einem Lithium-Ionen-Akku mit 0,25 Kilowattstunden Kapazität, bedienen wir gezielt die Bedürfnisse im mittleren Preissegment.“ Durch die elektrischen Komponenten, die den Motor mit bis zu zehn Kilowatt zusätzlicher Leistung unterstützen, spart das BRS bis zu 15 Prozent Kraftstoff und CO₂. Damit erschließt sich eine weitere Option, um immer anspruchsvollere Grenzwerte in Europa, China und den USA zu erreichen.

Die innovative Antriebskomponente von Bosch vereint vier Funktionen in einem einzigen System: Rekuperation, Drehmomentunterstützung sowie komfortablen Start/Stopp- und Segelbetrieb. Basis für die neue Hybridisierung ist ein hocheffizienter Generator, der mit Hilfe einer neuen Leistungselektronik von 12 Volt auf 48 Volt aufgerüstet wird. Die elektrische Maschine bekommt so eine bis zu vier Mal höhere Leistung.

Autofahrer profitieren gleich mehrfach von dem 48-Volt-Bordnetz. Die höhere Spannung erlaubt den Einsatz neuer Komfort- und Sicherheitssysteme im Fahrzeug. Zudem ist das BRS einfacher zu warten als heutige

Hybridsysteme. Denn Mechaniker benötigen für den Service keine spezielle Hochvolt-Ausbildung.

Das BRS lädt beim Bremsen und liefert mehr Drehmoment

Dem Namen nach hat das Boost-Recuperation-System zwei zentrale Funktionen: Energie durch Rekuperation zurückgewinnen und diese dann zum Beschleunigen nutzen. Im Detail funktioniert das folgendermaßen: Die beim Bremsen überschüssige Energie wird über das 48-Volt-Bordnetz in der Lithium-Ionen-Batterie gespeichert. Der Akku hat eine Kapazität von 0,25 Kilowattstunden. Die Energie wird bei Bedarf zum BRS zurückgeführt, das dann als E-Maschine wirkt. Es liefert also zusätzliches Drehmoment. Dieser Boost-Effekt ist vor allem bei kleinen, aufgeladenen Motoren und in niedrigen Drehzahlbereichen für ein dynamisches Fahrverhalten wichtig.

Darüber hinaus ermöglicht das neue System die Segelfunktion, eine Erweiterung der bekannten Start/Stopp-Automatik. Werden beim Ausrollen oder leichtem Bergabfahren weder Gas- noch Bremspedal betätigt, schaltet der Verbrenner ab. Allein durch den Schwung segelt das Fahrzeug emissionsfrei und geräuschlos. Fahrten auf Autobahnen und Landstraßen mit leichtem Gefälle bieten optimale Voraussetzungen für die Segelfunktion des BRS. Unter realen Bedingungen werden auf der Strecke bis zu 30 Prozent Segelphasen erreicht.

Komfortable Start/Stopp-Funktion und geräuschloser Start

Zudem denkt das Boost-Recuperation-System die Start/Stopp-Funktion weiter. Den Motorstart erledigt das System schnell, geräuschlos und ruckfrei – auch wenn sich der Verbrenner aus dem Segelmodus wieder zuschaltet. Hier hilft abermals die 48 Volt-Batterie, die antriebslose Zeit zu überbrücken und alle Komfort- und Sicherheitsfunktionen an Bord zuverlässig zu versorgen.

Neue Bordnetzarchitektur mit DC/DC-Wandler

Das 48 Volt-Bordnetz mit seinen Zusatzfunktionen ist besonders für Mittel- bis Oberklassefahrzeuge eine attraktive Lösung: Es ermöglicht die weitere Elektrifizierung von Fahrzeugfunktionen, die mit niedrigerer Spannung und Energie nicht möglich wäre. Beispielsweise sind bei Klimakompressor, Turbolader, Motorkühlgebläse und Zuheizer Funktionsverbesserung und CO₂-Reduktion möglich. Ein bidirektionaler DC/DC-Wandler, die Power Conversion Unit – kurz PCU – verbindet das neue 48-Volt-Teilbordnetz hoch effizient und zuverlässig mit dem herkömmlichen 12-Volt-Bordnetz. Die Hauptaufgabe der PCU besteht darin, das konventionelle 12-Volt-Bordnetz mit elektrischer Energie zu versorgen, die auf der 48-Volt-Seite

erzeugt und gespeichert wird. Die PCU ist kompakt und lässt sich damit flexibel im Fahrzeug integrieren – auch im Motorraum.

Pressebild: 1-SG-19206

Journalistenkontakte:

Jutta Hofmann, Telefon +49 711 811-6408

Stephan Kraus, Telefon +49 711 811-6286

Kraftfahrzeugtechnik ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2012 mit 31,1 Milliarden Euro 59 Prozent zum Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Die weltweit rund 177 000 Mitarbeiter der Bosch-Kraftfahrzeugtechnik sind im Wesentlichen in folgenden Geschäftsfeldern tätig: Einspritztechnik für Verbrennungsmotoren, alternative Antriebskonzepte, effiziente und vernetzte Nebenaggregate, Systeme für aktive und passive Fahrzeugsicherheit, Assistenz- und Komfortfunktionen, Technik für bedienerfreundliches Infotainment und fahrzeugübergreifende Kommunikation sowie Konzepte, 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 und erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2012 mit rund 306 000 Mitarbeitern einen Umsatz von 52,5 Milliarden Euro. Seit Anfang 2013 gilt eine neue Struktur mit den vier Unternehmensbereichen Kraftfahrzeugtechnik, Industrietechnik, Gebrauchsgüter sowie Energie- und Gebäudetechnik. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 360 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 50 Ländern; inklusive Vertriebspartner ist Bosch in rund 150 Ländern vertreten. Dieser weltweite Entwicklungs-, Fertigungs- und Vertriebsverbund ist die Voraussetzung für weiteres Wachstum. Im Jahr 2012 gab Bosch rund 4,8 Milliarden Euro für Forschung und Entwicklung aus und meldete rund 4 800 Patente weltweit an. Ziel der Bosch-Gruppe ist es, mit ihren Produkten und Dienstleistungen die Lebensqualität der Menschen durch innovative, nutzbringende sowie begeisterte Lösungen zu verbessern und Technik fürs Leben weltweit anzubieten.

Mehr Informationen unter www.bosch.com, www.bosch-presse.de.



Leistungselektronik von Bosch **Die Schaltzentrale des elektrischen Antriebsstrangs**

Juni 2013

PI 8108 GS FF/Na

- ▶ Zentrale Schnittstelle zwischen Elektromotor und Batterie
- ▶ Generationen 2.2 und 2.3 von Bosch für Hybride und Elektroautos
- ▶ Schlüsselbaustein für den elektrischen Antrieb und auch für Rekuperations-Systeme

Die Leistungselektronik ist ein unverzichtbarer Teil jedes Elektroantriebs. Das Aluminiumgehäuse mit den Elektronikkomponenten ist oft kaum größer als ein Schuhkarton, und dennoch die zentrale Schnittstelle zwischen Elektromotor und Batterie. Denn das System wandelt den Gleichstrom, der als Energie in der Batterie gespeichert wird, in Wechselstrom für den Elektromotor um. „Je effizienter eine Leistungselektronik arbeitet, desto höher ist die elektrische Reichweite“, sagt Dr. Joachim Fetzer, Mitglied des Bereichsvorstands Bosch Gasoline Systems. „Unsere aktuellen Antriebssysteme haben einen Wirkungsgrad von 92 Prozent – damit nutzen Autobesitzer die Kapazität ihrer Batterie bestmöglich aus.“ Nicht umsonst steckt die Leistungselektronik von Bosch im extrem sparsamen VW XL1. Ausführungen des Systems sind auch im Jetta Hybrid, oder dem VW e-up! zu finden. Darüber hinaus steckt die Technik unter anderem im Fiat 500e, im Porsche Panamera Hybrid sowie den Diesel-Hybriden von PSA.

Die verschiedenen Beispiele verdeutlichen, wie vielseitig die Leistungselektronik von Bosch verwendbar ist. Die neueste Generation 2.3 ist mit ihrem Pulswechselrichter für einen Spannungsbereich zwischen 150 und 430 Volt ausgelegt. „Unsere Leistungselektronik können wir in einem kleinen Alltags-Hybrid genauso einsetzen, wie in einem rein elektrischen Sportwagen“, sagt Fetzer. Die Komponente kann einen Motor mit einer Leistung von bis zu 100 Kilowatt antreiben.

Neben dem Spannungsbereich ist auch die Form variabel: Bosch bietet sowohl eine quaderförmige Bauvariante, als auch eine besonders flache Version. Zudem ist die neueste Generation 2.3 etwa ein Drittel kleiner als bisherige Varianten. Somit lässt sie sich auch einbauen, wenn wenig Platz ist – also beispielsweise wenn bei Hybrid-Autos ein Elektromotor samt Verbrenner unter die Motorhaube muss.

Pulswechselrichter und Inverter für moderne elektrische Antriebe

Das Gerät der Generation 2.3 beinhaltet zusätzlich zum Pulswechselrichter auch einen DC-DC Wandler. Die Kombination beider Elemente in einem System erlaubt eine besonders kompakte Bauweise. Der Pulswechselrichter wandelt den Gleichstrom aus der Batterie in Wechselstrom für den Elektromotor um. Das Umgekehrte passiert beim Bremsen: Er wandelt den Wechselstrom, der bei der Rekuperation gewonnen wird, in Gleichstrom um. Nur so lässt sich die aus Bremsmanövern verfügbare Energie in der Batterie speichern.

Der DC-DC Wandler reguliert Hochspannung auf das Niveau des 12-Volt-Bordnetzes. Dieses umfasst neben dem Radio auch Verbraucher wie Scheinwerfer. Zudem versorgt der DC-DC Wandler auch Komfort- und Sicherheitssysteme wie die elektrische Lenkung oder ESP sowie sämtliche Steuergeräte am Bordnetz mit Strom aus der Lithium-Ionen-Batterie. Wenn Scheinwerfer, Bordelektronik und Fahrerassistenzsysteme gleichzeitig in Betrieb sind, muss die kompakt gebaute Elektronik Power bringen: Denn dann fließen über 150 Ampere.

Pressebilder: 1-GS-19214, 1-GS-19215

Journalistenkontakt: Florian Flaig, Telefon +49 711 811-6282

Kraftfahrzeugtechnik ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2012 nach vorläufigen Zahlen mit 30,9 Milliarden Euro 59 Prozent zum Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Die weltweit rund 171 000 Mitarbeiter der Bosch-Kraftfahrzeugtechnik sind in sieben Geschäftsfeldern tätig: Einspritztechnik für Verbrennungsmotoren, Peripherie für den Antriebsstrang, alternative Antriebskonzepte, aktive und passive Sicherheitstechnik, Assistenz- und Komfortsysteme, automobiler Information und Kommunikation sowie Dienstleistungen und Technik für das Aftermarket-Geschäft. Wichtige Innovationen im Automobil wie das elektronische Motormanagement, der Schleuderschutz ESP® oder die Common-Rail-Dieselsystem kommen von Bosch.

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen. Mit Kraftfahrzeugtechnik, Energie- und Gebäudetechnik, Industrietechnik sowie Gebrauchsgütern erwirtschafteten mehr als 306 000 Mitarbeiter im Geschäftsjahr 2012 nach vorläufigen Zahlen einen Umsatz von 52,3 Milliarden Euro. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 350 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 60 Ländern; inklusive Vertriebspartner ist Bosch in rund 150 Ländern vertreten. Dieser weltweite Entwicklungs-, Fertigungs- und Vertriebsverbund ist die Voraussetzung für weiteres Wachstum. Im Jahr 2012 gab Bosch rund 4,5 Milliarden Euro für Forschung und Entwicklung aus und meldete mehr als 4 700 Patente weltweit an. Ziel der Bosch-Gruppe ist es, mit ihren Produkten und Dienstleistungen die Lebensqualität der Menschen durch innovative, nutzbringende sowie begeisternde Lösungen zu verbessern – Technik fürs Leben weltweit anzubieten.

Mehr Informationen unter www.bosch.com, www.bosch-presse.de.



Elektronischer Horizont von Bosch **Vorausschauende Navigationsdaten senken Kraftstoffverbrauch und Emissionen** Leistungsfähige Vernetzung der Fahrzeugsysteme

September 2013

PI 8277 BEG Fi

- ▶ Innovative Funktionen bieten bis zu 15 Prozent Kraftstoffersparnis
- ▶ Systemübergreifende Vernetzung von Antriebsstrang, Fahrerassistenz- und Bremssystemen mit dem elektronischen Horizont
- ▶ Hersteller- und modellspezifische Differenzierung von Fahreigenschaften und Fahrzeugmerkmalen

Vorausschauend fahren, Sprit sparen. Diese Autofahrerweisheit beschreibt mit kurzen Worten, dass bereits eine vorausschauende Fahrweise den Kraftstoffverbrauch maßgeblich senken kann. Besonders weit auf die bevorstehende Strecke sehen verbesserte digitale Karteninformationen, der sogenannte elektronische Horizont. Sie liefern sowohl detaillierte, weit vorausschauende Streckeninformationen mit topografischen Daten wie Höhen und Kurvenradien als auch Infrastrukturdaten mit Verkehrszeichen und Höchstgeschwindigkeiten. „Die Vernetzung der Fahrzeugsysteme mit den Daten des elektronischen Horizonts bietet das Potenzial, den Kraftstoffverbrauch um bis zu 15 Prozent zu reduzieren“, sagt Bernhard Bihr, Geschäftsführer der Bosch Engineering GmbH.

Bereits heute werden die Informationen des elektronischen Horizonts zum Beispiel für Schaltempfehlungen, Kurvenwarnungen oder die automatische Anpassung des Kurvenlichts verwendet. Zukünftig werden sie vom Navigationssystem durch das standardisierte Schnittstellenprotokoll ADASIS v2 (Advanced Driver Assistance System Interface Specification) über den Fahrzeugbus an andere Steuergeräte im Fahrzeug verteilt. Werden die Daten dort logisch zum Beispiel mit der adaptiven Abstands- und

Geschwindigkeitsregelung ACC (Adaptive Cruise Control) und dem Motormanagement vernetzt, lassen sich neue Funktionen realisieren, die das Autofahren noch entspannter und kraftstoffsparender machen.

ACC mit „Weitblick“

Die Adaptive Cruise Control entlastet bereits heute den Autofahrer, indem sie eine vom Fahrer vorgegebene Wunschgeschwindigkeit einhält, vorausfahrende Fahrzeuge erkennt und einen gewünschten Sicherheitsabstand einhält. Als konsequente Weiterentwicklung der Funktion integriert Bosch zukünftig die Daten des elektronischen Horizonts in die Regelung. Ein Steuergerät errechnet auf Basis der vorausliegenden Strecke den zukünftigen Geschwindigkeitsverlauf des Fahrzeugs und bezieht dabei Streckendaten auch weit über die nächste Kurve hinaus mit ein. Dabei spielt keine Rolle, ob die Routenführung der Navigation aktiviert ist. Mit einer aktiven Zielführung entspricht der elektronische Horizont der vorausberechneten Route. Ohne aktive Routenführung berechnet ein Steuergerät permanent die wahrscheinliche Route des Fahrzeugs. Die aktivierte ACC-Funktion reguliert die Fahrzeuggeschwindigkeit selbständig und bremst nun genauso vor Kurven, dem Ortsschild und Geschwindigkeitsbegrenzungen, wie vor Hindernissen und vorausfahrenden Fahrzeugen. Diese Funktion bedeutet für den Fahrer ein Plus an Komfort und Sicherheit, da er sich auf das Lenken und den Verkehr konzentrieren kann.

Vorausschauendes Motormanagement

Bosch integriert die Daten des elektronischen Horizontes zukünftig in Fahrstrategie und in das Energiemanagement von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor, Hybrid- und Elektrofahrzeugen. Besonders hohe Effizienzgewinne mit einem Kraftstoff-Einsparpotenzial von bis zu 15 Prozent verspricht dabei die vorausschauende Anpassung der Betriebsstrategie von Hybridfahrzeugen. Anhand der Streckenvorschau errechnet das Motormanagement dynamisch die benötigte Antriebsenergie und steuert den Verbrennungsmotor sowie die Elektromotoren entsprechend vorausschauend an.

„Wird zum Beispiel ein Fahrabschnitt erkannt, in dem Hybridfahrzeuge mehr Energie rekuperieren können, kann die Batterie zuvor über den verstärkten Einsatz des Elektromotors entladen werden“, erklärt Bihr. Soll das Fahrzeug

verzögert werden, kann dies je Betriebsstrategie durch die Motorbremse, das verstärkte Rekuperieren des Elektromotors oder durch Segeln erfolgen. Über unterschiedliche Einstellungen kann die Betriebsstrategie zudem mit einem Eco-Modus besonders verbrauchsorientiert und mit einem Sport-Modus besonders dynamisch auslegt werden.

Pressebilder: 1-BEG-19458, 1-BEG-19459, 1-BEG-19460, 1-BEG-19461

Weiterführende Links:

- Vertonter Beitrag Vernetzung mit dem elektronischen Horizont:
http://videoportal.bosch-presse.de/clip/_/na/BEG/bosch-engineering-gmbh?category=motorpresse-kolloquium-2013
- Footage Vernetzung mit dem elektronischen Horizont:
http://videoportal.bosch-presse.de/clip/_/na/BEG/bosch-engineering-gmbh-7?category=motorpresse-kolloquium-2013

Journalistenkontakt: Annett Fischer, Telefon +49 7062 911-79137

Die Bosch Engineering GmbH ist eine 100-prozentige Tochter der Robert Bosch GmbH mit Hauptsitz in Abstatt bei Heilbronn. Das Unternehmen bietet seit 1999 Entwicklungsdienstleistungen für automobile, industrielle und maritime Anwendungen, Freizeit-, Schienen- und Nutzfahrzeuge, sowie für Off-Highway-Anwendungen – unabhängig von der Stückzahl des Projektes.

Mehr Informationen unter www.bosch-engineering.de

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen und erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2012 mit rund 306 000 Mitarbeitern einen Umsatz von 52,5 Milliarden Euro. Seit Anfang 2013 gilt eine neue Struktur mit den vier Unternehmensbereichen Kraftfahrzeugtechnik, Industrietechnik, Gebrauchsgüter sowie Energie- und Gebäudetechnik. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 360 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 50 Ländern; inklusive Vertriebspartner ist Bosch in rund 150 Ländern vertreten. Dieser weltweite Entwicklungs-, Fertigungs- und Vertriebsverbund ist die Voraussetzung für weiteres Wachstum. Im Jahr 2012 gab Bosch rund 4,8 Milliarden Euro für Forschung und Entwicklung aus und meldete rund 4 800 Patente weltweit an. Ziel der Bosch-Gruppe ist es, mit ihren Produkten und Dienstleistungen die Lebensqualität der Menschen durch innovative, nutzbringende sowie begeisterte Lösungen zu verbessern und Technik fürs Leben weltweit anzubieten.

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