

**[ 01 ] Mobilitätssparte von Bosch wächst doppelt so stark wie der Markt**

**[ 02 ] Mehr Effizienz im Gütertransport ist möglich: Bosch ergänzt Technik für Nutzfahrzeuge durch internetbasierte Logistikservices**

**[ 03 ] Super-Truck macht Straßen zur Datenautobahn**

**[ 04 ] Vernetzte Technologie für Logistikprofis**

**[ 05 ] Hightech senkt Betriebskosten**

**[ 06 ] Diese Innovationen zeigt Bosch auf der IAA 2016**

**[ 07 ] Die Truck-Studie „VisionX“ von Bosch zeigt den Lkw von 2026 schon heute**

Robert Bosch GmbH  
Postfach 10 60 50  
70049 Stuttgart

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



## **Mobilitätssparte von Bosch wächst doppelt so stark wie der Markt**

### Internationale Automobil-Ausstellung (IAA) 2016

21. September 2016

PI 9342 BBM joe/ab

- ▶ Jeden vierten Euro setzt Bosch im Mobilitätsgeschäft mit Lkw-Lösungen um
- ▶ Neue Services von Bosch bringen mehr Effizienz in die gesamte Logistikkette
- ▶ Bosch will Umsatz mit Abgasnachbehandlungssystemen bis 2020 verdoppeln
- ▶ Im Bereich von Lenkungen für Nutzfahrzeuge ist Bosch Weltmarktführer
- ▶ Bosch verdoppelt 2017 Absatz von Connectivity-Boxen für Nutzfahrzeuge

Hannover – Bosch bleibt mit dem Unternehmensbereich Mobility Solutions auf Wachstumskurs. „Wir wollen unser Wachstumstempo weiter erhöhen. Dazu entwickeln wir neben Lösungen für die Elektrifizierung, Automatisierung und Vernetzung von Fahrzeugen auch innovative Services für die Mobilität von morgen“, sagte Dr. Rolf Bulander, Vorsitzender des Bosch-Unternehmensbereichs Mobility Solutions, auf der IAA Nutzfahrzeuge 2016 in Hannover. Das Mobilitätsgeschäft von Bosch wird dieses Jahr wechselkursbereinigt um annähernd fünf Prozent wachsen. Damit entwickelt es sich besser als die weltweite Automobilproduktion, die 2016 voraussichtlich um weniger als zwei Prozent zulegt. Großen Anteil am Bosch-Wachstum hat die Nutzfahrzeugtechnik: Jeden vierten Euro setzt der Unternehmensbereich schon heute mit Systemen für leichte und schwere Nutzfahrzeuge um. Mit der neu gegründeten Einheit „Commercial Vehicle and Off-Road“ will sich Bosch in Zukunft noch intensiver um Lösungen für Trucks und Off-Highway-Anwendungen kümmern. Der Umsatz in diesem Segment soll sich in den nächsten zehn Jahren verdoppeln. Im Fokus stehen dabei auch vermehrt Services und Dienstleistungen, mit denen Bosch Effizienz und Sicherheit im Ecosystem der Logistik steigern will.

### **Neue Emissionsnormen als Schub für Bosch-Geschäft**

Ausgangsbasis dafür ist der Nutzfahrzeug-Antrieb. Neue Abgasvorschriften lassen die Nachfrage nach modernen Dieselsystemen von Bosch steigen. Damit können Lkw schon heute umweltschonend wie kaum ein anderes Fahrzeug un-

terwegs sein und beispielsweise die Emissionsnorm Euro 6 auch im realen Straßenverkehr einhalten. Vergleichbare Abgasvorschriften sind in den beiden Wachstumsregionen China und Indien ebenfalls geplant. Bis 2020 steigt der Anteil des Common-Rail-Systems in neu produzierten Nutzfahrzeugen weltweit von 70 auf 90 Prozent. Daneben ist die Abgasnachbehandlung ein Wachstumsfeld für Bosch. Mit Systemen wie der Denoxtronic wird das Unternehmen seinen Umsatz bis Ende des Jahrzehnts voraussichtlich nahezu verdoppeln. Parallel dazu bringt Bosch mehr Effizienz in den Antriebsstrang. Durch eine Vielzahl von Maßnahmen – beispielsweise der Elektrifizierung von Nebenaggregaten wie der Hydraulikpumpe – sind Kraftstoffeinsparungen von bis zu zehn Prozent möglich. Neben Systemen zur Wärmerückgewinnung entwickelt Bosch auch bereits am Hybrid- und Gasantrieb und damit an künftigen alternativen Antriebskonzepten.

### **Software- und Systemwissen als Voraussetzung für automatisiertes Fahren**

Die Nutzfahrzeuge der Zukunft sind auch automatisiert unterwegs. Diese Automatisierung kommt schrittweise, ausgehend von Assistenzfunktionen, die den Fahrer immer stärker unterstützen. Pflicht sind bereits heute Systeme wie die automatische Notbremsung oder die Spurverlassenswarnung. Künftig werden Lkw-Fahrer auch beim Abbiegen, Spurwechseln und Rangieren assistiert. Mit allen diesen Systemen lassen sich nach Einschätzung der Bosch-Unfallforscher 90 Prozent der von Lkw verursachten Unfälle mit Personenschaden vermeiden. Eine Schlüsseltechnik für das automatisierte Fahren ist die Lenkung. Bosch ist Weltmarktführer für Nutzfahrzeug-Lenkungen und erwartet, dass 2025 jeder zweite Lkw in Europa, USA und Japan über eine elektrisch unterstützte Lenkung verfügt. Zusätzlich bringt das Unternehmen sein breites und tiefes Software- und Systemwissen ein, um dem automatisierten Fahren den Weg zu ebnen. Bis 2025 erwartet Bosch, dass Platooning serienreif ist, also das automatisierte Windschattenfahren von Lkw auf Autobahnen. Wie das aussehen kann, zeigt Bosch auf der IAA Nutzfahrzeuge 2016 mit der Konzeptstudie „Vision X“.

### **Sensoren, Software und Services als Schlüssel zu mehr Transporteffizienz**

Automatisiertes Fahren ist zugleich vernetztes Fahren. In Europa und Nordamerika wird 2017 bereits jeder neue Lkw telematikfähig sein. Die Voraussetzung für die Vernetzung des Nutzfahrzeugs kommt ebenfalls von Bosch – mit der Connectivity Control Unit. Den Absatz dieser Hardware wird das Unternehmen 2017 mehr als verdoppeln. So liefert Bosch zukünftig für neue Lkw von Daimler das Truck Data Center. Neben der Hardware verfügt Bosch über eine eigene IoT Cloud. Darüber realisiert das Unternehmen intelligente Services wie das Secure Truck Parking. Auf dieser Buchungsplattform können sich Spediteure und Fahrer von Anfang 2017 an sichere Lkw-Parkplätze entlang von Autobahnen buchen. Im kommenden Jahr startet Bosch mit TraQ zudem eine Lösung, die Frachtgut mit Hilfe integrierter mikromechanischer Sensoren überwacht und mehr Transparenz

in die Logistikkette bringt. Die Beispiele zeigen, dass Bosch die Transporteffizienz nicht nur mit Nutzfahrzeugtechnik steigern kann, sondern auch mit Logistikservices.

**Pressebild:** #452437, #452438, #452439, #452440

**Journalistenkontakt:** Jörn Ebberg, Telefon: +49 711 811-26223

*Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2015 mit 41,7 Milliarden Euro 59 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 375 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2015). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2015 einen Umsatz von 70,6 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 erstreckt sich der weltweite Fertigungs- und Vertriebsverbund von Bosch über rund 150 Länder. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit 55 800 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 118 Standorten. 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](http://www.bosch.com), [www.bosch-presse.de](http://www.bosch-presse.de), <http://twitter.com/BoschPresse>.



**BOSCH**

21. September 2016  
RF 0268-d my

**Mehr Effizienz im Gütertransport ist möglich:  
Bosch ergänzt Technik für Nutzfahrzeuge  
durch internetbasierte Logistikservices**

Statement von Dr. Rolf Bulander,  
Vorsitzender des Unternehmensbereichs  
Mobility Solutions der Robert Bosch GmbH,  
anlässlich der Pressekonferenz zur IAA Nutzfahrzeuge  
am 21. September 2016 in Hannover

Es gilt das gesprochene Wort.

Robert Bosch GmbH  
Postfach 10 60 50  
70049 Stuttgart

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

Leitung: Dr. Christoph Zemelka  
[www.bosch-presse.de](http://www.bosch-presse.de)

So vielseitig wie noch nie, sehr geehrte Damen und Herren ...

... können wir die Effizienz des Gütertransports steigern. Die Betriebskosten des Nutzfahrzeugs senken, auch indem wir es automatisieren – das ist das eine. Die ganze Logistikkette wirtschaftlicher machen, indem wir internetbasierte Services realisieren – das ist das andere. Unsere Lösungen wollen wir Ihnen auf dieser Pressekonferenz vorstellen. Dazu begrüße ich Sie herzlich – auch im Namen meines Geschäftsführer-Kollegen Herrn Heyn, der Ihnen nach meinem Statement hier auf dem Stand mit einer „Vision X“ zeigen wird, wie Lkw-Fahren im nächsten Jahrzehnt aussehen kann.

Vorab jedoch ein kurzer Blick auf die aktuelle Geschäftslage: Trotz verhaltener Konjunktur bleibt Bosch im Unternehmensbereich Mobility Solutions auf Wachstumskurs. Während die weltweite Automobilproduktion in diesem Jahr um weniger als zwei Prozent zunimmt, legt unser Umsatz real um nahezu fünf Prozent zu. Dabei erhöht sich die weltweite Mitarbeiterzahl von 217 000 auf gut 225 000. Zugleich steigt unsere Investition für Innovationen. Anfang 2016 waren 43 600 Forscher und Entwickler für die Mobility Solutions tätig, zum Jahresende werden es nahezu 47 000 sein. Das ist die Mannschaft, die auch für die Zukunft des Nutzfahrzeugs arbeitet.

### **Neue Pfade zum kostengünstigen Gütertransport: Die Ziele von Bosch**

In dieser Zukunft zeichnet sich eine weitere Zunahme des weltweiten Transportbedarfs ab. In Deutschland wird sich die Güterverkehrsleistung in den nächsten 25 Jahren um die Hälfte erhöhen, in China und Indien sogar mehr als verdoppeln. Und dieser Verkehr findet vor allem auf der Straße statt. Umso wichtiger, die Betriebskosten des Nutzfahrzeugs auf ganz neuen Pfaden zu senken. Wo aber setzen wir an – dazu nur einige Punkte:

- Noch immer ist jede fünfte Fahrt eines Trucks eine Leerfahrt. Eine Quote, die sich noch deutlich senken lässt – etwa mit Trailer-Sensoren, die ständig Standort und Ladezustand melden, so dass Frachtbörsen und Transportmanagement-Systeme schneller und intelligenter werden.
- Mit nahezu einem Drittel hat das Personal einen höheren Anteil an den Lkw-Betriebskosten als der Kraftstoffverbrauch. Je mehr der Truck automatisiert fährt, desto effizienter wird der Personaleinsatz – sei es, dass sich der Fahrer unterwegs um Logistikaufgaben kümmern kann, sei es, dass eine Langstrecken-Tour mit einem statt zwei Fahrern auskommt.
- Jeder zehnte Euro der Lkw-Betriebskosten entfällt auf Versicherungen. Die Prämien werden in dem Maße sinken, wie Assistenzsysteme bis hin zum automatisierten Fahren die Unfälle reduzieren. Sie werden auch niedriger, wenn wir den Gütertransport auf der Straße sicherer machen. Frachtdiebstähle an parkenden Lkw richten in Europa jährlich einen Schaden von mehr als 16 Milliarden Euro an.

Schon diese Beispiele deuten an, wie vielseitig wir beim Gütertransport auf der Straße noch sparen können. Und das kommt nicht allein den Speditionen zugute. Was dem Nutzfahrzeug nützt, nützt der gesamten Logistikkette – sowie nicht zuletzt Umwelt und Gesellschaft. Denn effiziente Trucks bedeuten Klimaschutz, automatisierte Trucks Unfallschutz. Was Bosch dazu beiträgt, entspricht dem Leitmotiv unserer Entwicklung – es ist „Technik fürs Leben“.

Welche Ziele aber haben wir uns konkret gesteckt? Dazu zwei Punkte, den einen zum Sparpotenzial unserer Lösungen, den anderen zum Wachstumspotenzial unseres Geschäfts:

- Einerseits verfolgt Bosch in Zukunft für das Nutzfahrzeug ein doppeltes Sparziel. Wir können die Effizienz des Antriebsstrangs durch eine Vielzahl von Maßnahmen um bis zu zehn Prozent steigern. Das heißt für Langstrecken-Lkw: jährlich gut 5 000 Euro weniger Betriebskosten. Eine ähn-

lich große Betriebskosten-Ersparnis werden wir künftig auch über das automatisierte und vernetzte Fahren ermöglichen, indem wir zum Beispiel Unfälle und Ausfallzeiten reduzieren.

- Andererseits sehen wir mit solchen Lösungen für Bosch große Wachstumschancen. Schon jetzt erlöst unser Unternehmensbereich Mobility Solutions jeden vierten Euro mit Nutzfahrzeugtechnik, vom Transporter aufwärts. In Zukunft wird sich Bosch noch umfassender auf Systeme und Services für schwere Nutzfahrzeuge konzentrieren – sei es für Trucks, sei es auch für Bau- und Landmaschinen. Dazu haben wir zu Jahresbeginn eine Vertriebsorganisation mit eigener Systementwicklung gegründet: Commercial Vehicle and Off-Road. In diesem Segment wollen wir unser Geschäftsvolumen in den nächsten zehn Jahren verdoppeln.

### **Euro 6 kommt in aller Welt: Schub für die Antriebssysteme von Bosch**

Welche Innovationen tragen diese Erwartungen? Darauf möchte ich mit drei Themen antworten, erstens mit unseren Antriebssystemen, zweitens mit der Automatisierung und drittens mit der Vernetzung des Nutzfahrzeugs. Gerade diese letzten beiden Punkte werden auch mit unserer „Vision X“ vom Truck der Zukunft deutlich. Zunächst aber zum Nutzfahrzeug-Antrieb – eine Domäne von Bosch, für die wir allein 2 600 Entwickler beschäftigen.

Mit unseren Dieselsystemen hat der Lkw die Voraussetzung, um umwelt-schonend unterwegs zu sein. Schon jetzt könnten Trucks die Emissionsnorm Euro 6 auch im realen Straßenverkehr einhalten. Vergleichbare Abgasvorschriften kommen bis 2020 auch in China und Indien. Dies bringt einen Schub für unser internationales Geschäft. Bis Ende der Dekade wird der Anteil des Common-Rail-Systems in neu produzierten Nutzfahrzeugen weltweit von 70 auf 90 Prozent steigen. Ein besonderes Wachstumsfeld ist die Abgasnachbehandlung – ein Feld, auf dem wir unseren Umsatz bis Anfang der nächsten Dekade voraussichtlich nahezu verdoppeln werden.



In Zukunft werden Klimaschutz-Vorschriften fürs Nutzfahrzeug an Bedeutung gewinnen. In Europa zeichnen sich Kohlendioxid-Grenzwerte ab, während in den USA die schon geltenden Werte weiter gesenkt werden sollen. Damit wird alles, was Kraftstoff spart, nochmals attraktiver – nicht zuletzt alternative Antriebssysteme, die sich bisher wegen niedriger Dieselpreise kaum gerechnet haben. Bosch entwickelt auch diese Systeme, für den Hybrid- und Gasantrieb ebenso wie für die Wärmerückgewinnung. Dabei haben 48-Volt-Einstiegshybride nicht nur wegen der Kraftstoffersparnis gute Chancen. Vielmehr werden sie vom Trend zu höheren Spannungslagen im Nutzfahrzeug profitieren. Leistungsstärkere Bordnetze sind eine wesentliche Voraussetzung für den Hightech-Truck der Zukunft.

### **Weniger Unfälle, weniger Ausfälle: Das Lkw-Fahren wird automatisiert**

Technologieträger war das Nutzfahrzeug für Bosch schon immer. Hier haben wir unsere erste Hochdruck-Einspritzung und unsere erste Abgasnachbehandlung realisiert. Und genauso wollen wir den Markt mit Lösungen für das automatisierte Fahren treiben – mein zweites Innovationsthema. Wir bringen dafür ein breites und tiefes Software- und Systemwissen mit, um die nötigen technologischen Voraussetzungen zu schaffen:

- Zum einen wird der Truck zum „40-Tonnen-Smart-Device“. Sein Software-Umfang wird bis 2025 mehr als sechsmal, seine Rechenleistung 20mal so hoch sein wie heute.
- Zum anderen gilt es Antriebs-, Assistenz- und Lenksysteme zu verknüpfen. Inzwischen ist Bosch auch Weltmarktführer für Nutzfahrzeug-Lenkungen – und wir erwarten, dass 2025 jeder zweite Langstrecken-Truck in Europa, USA und Japan mit elektrisch unterstützter Lenkung unterwegs ist. Ohne solch eine Lenkung kein automatisiertes Lkw-Fahren.

Diese Automatisierung kommt – Funktion für Funktion, schon um Unfälle zu verhindern. Längst sind im Nutzfahrzeug neben dem Schleuderschutz ESP weitere Sicherheitssysteme Pflicht: die automatische Notbremse ebenso

wie die Warnung vor dem Verlassen der Spur. Kommen werden Funktionen wie Abbiege-, Spurwechsel- oder Rangierassistent. Und mit allen diesen Systemen lassen sich nach unserer Einschätzung bis zu 90 Prozent der von Trucks verursachten Unfälle mit Personenschaden vermeiden. Und weniger Unfälle – das heißt für die Speditionen: weniger Ausfälle, niedrigere Versicherungsprämien. So wird die Wirtschaftlichkeit des Nutzfahrzeugs auch zum Treiber seiner Automatisierung. Dies gilt besonders für die Königslösung auf der Autobahn, das automatisierte Windschattenfahren. Dieses „Platooning“ wird spätestens Mitte der nächsten Dekade realistisch – was es für den Trucker bedeutet, wird Herr Heyn an unserer „Vision X“ zeigen.

### **Ohne Vernetzung ist alles nichts: Bosch bietet Hardware und Services**

Grundsätzlich gilt: Das automatisierte Fahren wird auch im Truck vernetztes Fahren sein – mein drittes Innovationsthema. So setzt das „Platooning“ eine virtuelle Längsachse in der Kolonne voraus, um etwa Steuer- und Bremsbefehle vom Front-Lkw an die Folgefahrzeuge weiterzuleiten. Doch ist die Vernetzung mehr als ein Hilfsmittel für die Automatisierung des Nutzfahrzeugs. Sie hilft auch unmittelbar Betriebskosten zu senken. Ein Beispiel ist die Bosch-Lösung für das Flottenmanagement: Connectivity Control Units, die auf Steuergeräte-Daten zugreifen, so dass wir Fehler oder Verschleiß frühzeitig erkennen, die Fahrzeuge also vorausschauend warten können. Dies vermeidet Ausfall- und Abschleppkosten.

Die wirtschaftlichen Vorteile der Vernetzung sind so groß, dass schon im nächsten Jahr jeder neue Truck in Europa und Nordamerika telematikfähig sein wird. Bosch wird 2017 den Absatz seiner Connectivity-Boxen für Nutzfahrzeuge mehr als verdoppeln. So liefern wir zum Beispiel künftig für neue Lkw von Daimler das Truck Data Center.

Allerdings bieten wir für die Vernetzung des Nutzfahrzeugs mehr als die nötige Hardware. Denn der vernetzte Truck wird Teil des Internets der Dinge

sein, und dafür verfügen wir über eine Cloud mit integrierter Software-Plattform. Auf dieser Bosch IoT Cloud können auch unsere Nutzfahrzeug-Kunden Services realisieren, wir nutzen sie aber ebenso für eigene Dienstleistungen. Beispiel Bosch Secure Truck Parking – eine Buchungsplattform für sichere Lkw-Parkplätze entlang der Autobahnen, die wir Anfang 2017 „live“ schalten. Jeder kennt das Problem: Trucks, die über Nacht die Raststätten „zuparken“. Allein an deutschen Autobahnen fehlen 14 000 sichere Lkw-Abstellplätze. Diesen Mangel können wir zwar nicht unmittelbar beheben, wohl aber den knappen Bestand effizienter nutzen. Mit unserer Buchungsplattform bieten wir Fuhrparkbetreibern Planungssicherheit, wo ihre Fracht über Nacht zuverlässig steht. Ein Pilotprojekt läuft bereits mit ausgewählten Speditionen auf einem firmeneigenen Parkplatz an der A5 in Karlsruhe. Und noch in diesen Wochen kommt in Bayern ein erster Autohof hinzu.

### **Das ist Zukunft: Wenn die Ware sagt, wie es ihr unterwegs geht**

Mit diesem Beispiel komme ich vorerst zum Schluss. Es zeigt, wie intensiv wir an Lösungen für den gesamten Güterverkehr arbeiten. Wir bringen Branchenwissen mit, wir haben Sensorik- und Software-Know-how, wir verfügen über die Bosch IoT Cloud – auf dieser breiten Basis können wir neue Dienstleistungen für das Ecosystem der Logistik realisieren. In Zukunft wird Bosch die Transporteffizienz sowohl mit Logistikservices als auch mit Nutzfahrzeugtechnik steigern. Dazu jeweils noch ein markantes Beispiel:

- Im nächsten Jahr starten wir TraQ – eine Industrie-4.0-Lösung, die Transporte mit Hilfe integrierter mikromechanischer Sensoren überwacht. Der Empfänger weiß damit immer, wo seine kostbare Ware ist und wie es ihr unterwegs geht.
- Hier auf der Messe stellen wir ein digitales Spiegellersatzsystem vor – eine Weltneuheit für den Truck, die auch seine Aerodynamik verbessert. Sie senkt den Verbrauch um bis zu zwei Prozent, umgerechnet um nahezu 1 000 Euro jährlich.

Bosch hilft mit allen Mitteln sparen. Das ist der Schlüssel zum Wachstum unseres Geschäfts mit der Nutzfahrzeug- und Logistik-Branche.



## Super-Truck macht Straßen zur Datenautobahn Bosch VisionX

21. September 2016

PI 9345 BBM FF/ab

- ▶ Konzeptstudie VisionX gibt Ausblick auf die Zukunft des Lkws
- ▶ Automatisiertes Fahren mit Platooning entlastet den Fahrer, steigert die Wirtschaftlichkeit und verbessert die Verkehrssicherheit
- ▶ Hybridisierung und Vernetzung tragen zur Verbesserung der Gesamtwirtschaftlichkeit bei

Stuttgart/Hannover – Auf der 66. IAA Nutzfahrzeuge zeigt Bosch ein 40-Tonnen-Smart-Device in Form einer Zugmaschine: Die Konzeptstudie VisionX gibt einen Ausblick auf das Nutzfahrzeug von morgen. „Vernetzt, elektrifiziert und automatisiert – das ist die Zukunft des Lkws. Bosch zeigt sie mit dem VisionX“, sagt Dr. Markus Heyn, Mitglied der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH. Die technische Vision schließt neben vielen anderen Technologien auch Platooning ein, das automatisierte Fahren im Konvoi. Es entlastet nicht nur den Fahrer auf langen Strecken, sondern ist auch ein signifikanter Sicherheitsgewinn. Und Platooning steigert zugleich die Transporteffizienz deutlich.

### **Platooning: automatisiertes Windschattenfahren auf der Autobahn**

Dank zahlreicher Assistenzsysteme und Automatisierung fahren Lkws künftig sicherer – fast wie auf Schienen. Aus der Bosch IoT Cloud bekommt das Fahrzeug dabei alle wichtigen Informationen über Route, Staus, Umleitungen und Entlademöglichkeiten am Zielort in Echtzeit. Das vermeidet Standzeiten. Das Steuer übernimmt teilweise der Lkw selbst: Sobald die Autobahn erreicht ist, gliedert er sich in einem Platoon ein – eine Art Güterzug aus Lastwagen. Technisch gesehen folgt der Lkw gemeinsam mit weiteren Lastzügen einem vorausfahrenden Fahrzeug, mit dem er elektronisch verbunden und gekoppelt ist. Durch synchronisierte Gas-, Brems- und Lenkeingriffe der Platoon-Partner wird das automatisierte Fahren auf eine neue Stufe gehoben: Die Sicherheit steigt und der Fahrer wird entlastet. Bis der Lkw per Datenaustausch einen geeigneten Konvoi auf der Autobahn gefunden hat, wird er vom Fahrer gesteuert. Das gilt auch, wenn er

aus einem Platoon ausschert, um die Autobahn zu verlassen. Die restliche Strecke bis zum Zielort wird er vom Fahrer manuell oder teilautomatisiert geführt.

### **Entlastung für den Fahrer, speziell im Fernverkehr**

„Wenn der Truck im Platoon auf Autobahnen unterwegs ist, kann der Fahrer schon seine nächste Tour ausarbeiten und ist dabei jederzeit Herr des Geschehens. Alle wichtigen Informationen kann er auf den Bildschirmen in der Fahrerkabine abrufen und bei Bedarf selbst das Steuer übernehmen“, erklärt Heyn. „Vernetzte und automatisierte Nutzfahrzeuge sind die Zukunft – und wir wollen einen wichtigen Teil dazu beisteuern.“

### **Steigerung der Effizienz durch Hybridtechnik und Platooning**

Die weitere Steigerung der Effizienz steht auch in Zukunft im Mittelpunkt. Die Konzeptstudie Bosch VisionX kombiniert deshalb den speziell im Schwerlastverkehr sehr wirtschaftlichen Dieselmotor mit elektrischen Antrieben für Nebenaggregate wie zum Beispiel die Hydraulikpumpe. Zu dieser Hybridtechnik gesellen sich im Lkw der Zukunft noch die Vorteile des Platoonings, das neben den Sicherheitsaspekten des koordinierten Bremsens, Gasgebens und Lenkens noch einen ganz wesentlichen wirtschaftlichen Vorteil bietet: „Im Platoon ist es möglich, den Sicherheitsgewinn durch automatisiertes Fahren mit der für die Nutzfahrzeugbranche so wichtigen Effizienz zu verbinden“, sagt Heyn. „Das Windschattenfahren ermöglicht Kraftstoffersparnisse von bis zu zehn Prozent. In der Nutzfahrzeugbranche ist dies ein wichtiges Argument.“

### **VisionX als Teil der vernetzten Logistikkette**

„Perfekt vernetzt wie ein Smart-Device wird der Truck der Zukunft zum wichtigen Teil internationaler Logistikprozesse“, ist Heyn überzeugt. Seine Systeme entlasten den Fahrer von der Übernahme der Frachtpapiere über das Beladen bis hin zum automatisierten Rangieren nach der Ankunft am Zielort. Fuhrunternehmer und Kunde verfolgen über die Bosch IoT Cloud dabei jederzeit, wo sich der Lkw mit seiner Fracht gerade befindet. Der Fahrer kann unterwegs Parkplätze entlang der Strecke finden, reservieren und sich so Stress ersparen.

### **Zukunftsweisend auch in Details**

Der Kraftstoffverbrauch eines Lkws nimmt zwar bei der Gesamtwirtschaftlichkeit eine zentrale Rolle ein, doch wird diese auch von anderen Faktoren stark beeinflusst – zum Beispiel von unrentablen Standzeiten. Die Konzeptstudie Bosch VisionX zeigt, wie in Zukunft auch hier Spielräume optimiert werden können. So überwacht Predictive Maintenance den technischen Zustand des Lkws in Echtzeit und informiert den Spediteur über anstehende Wartungsarbeiten oder Reparaturen. Dadurch lassen sich diese Fahrtunterbrechungen optimal einplanen, so

dass die Ausfallzeiten auf ein Minimum reduziert und die Transporteffizienz weiter gesteigert werden kann.

**Pressebilder:** #454496, #454497, #454498, #454499

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

*Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2015 mit 41,7 Milliarden Euro 59 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 375 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2015). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2015 einen Umsatz von 70,6 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 erstreckt sich der weltweite Fertigungs- und Vertriebsverbund von Bosch über rund 150 Länder. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit 55 800 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 118 Standorten. 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](http://www.bosch.com), [www.bosch-presse.de](http://www.bosch-presse.de), <http://twitter.com/BoschPresse>.



## Vernetzte Technologie für Logistikprofis Lösungen von Bosch entlasten Lkw-Fahrer im Alltag

5. September 2016  
PI 9344 BBM joe/ab

- ▶ Neue Anzeige- und Bedienelemente in Lkw sind intuitiv wie Smartphones und lenken Fahrer weniger ab
- ▶ Vernetzung ermöglicht schnelle Parkplatzsuche, einfache Ladungsüberwachung und sicheres Windschattenfahren
- ▶ Beim Platooning sind Lkw auf der Autobahn mit 10 bis 15 Metern Abstand im Konvoi unterwegs

Stuttgart – Fernfahrerromantik? Davon ist in der Branche schon lange nichts mehr zu spüren: eigenhändiges Be- und Entladen, Rangieren auf engstem Raum, immer wieder stundenlanges Warten und das Abspulen vieler Kilometer. Lkw-Fahrer und ihre Trucks müssen Tag für Tag harte Arbeit leisten, um in immer straffer organisierten Logistikketten ihre Aufgabe zu bewältigen. Unterstützung bekommen die Fahrer dabei von Bosch. „Unsere vernetzten Technologien sind wie gute Copiloten und entlasten die Fahrer in ihrem Arbeitsalltag“, sagt Dr. Markus Heyn, in der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH verantwortlich für das Nutzfahrzeug-Geschäft. Die Bosch-Lösungen verbessern die Arbeitsbedingungen, die Verkehrssicherheit und den Fahrkomfort. Die auf der IAA Nutzfahrzeuge 2016 präsentierte Konzeptstudie des Bosch VisionX gibt einen Ausblick auf die Zukunft hinter dem Lkw-Steuer: Vernetzung in Kombination mit modernen Anzeige- und Bedieninstrumenten ist die Basis für intelligentes Ladungs- und Routenmanagement ebenso wie für automatisiertes Fahren. Sogenanntes Platooning wird in Zukunft die Fahrer auf langen Strecken entlasten.

### Intelligente Displays schaffen besseren Überblick

Diese Entlastung beginnt bereits im Fahrerhaus: „Der Arbeitsplatz von Lkw-Fahrern ist heute geprägt von einem Meer an Schaltern und Hebeln“, sagt Heyn, „das ist weit weg von einer intuitiven Bedienung.“ Damit steigt ausgerechnet in der Fahrerkabine, dem Hauptarbeitsplatz von Fernfahrern, die Gefahr von Fehlgriffen. Das Cockpit der Zukunft wird sich radikal verändern. „Wir wollen eine Be-

dienoberfläche schaffen, die so einfach ist wie ein modernes Smartphone“, skizziert Heyn die Vision. Klare hierarchische Bedienstrukturen für seltener genutzte Funktionen sowie situativ angepasste Darstellungen – etwa für das Fahren im Platoon – verbessern die Arbeitsbedingungen. Dafür arbeitet im Hintergrund ein elektronischer Ressourcen-Manager. Dieser reduziert Anzeigen und Informationen auf ein sinnvolles Mindestmaß, um den Fahrer so wenig wie möglich vom Blick auf die Straße abzulenken. Ergänzt wird der Arbeitsplatz der Zukunft um ein System aus Displays und Kameras, die den rückwärtigen Verkehr beobachten und die Außenspiegel ersetzen. Das sorgt nicht nur für eine bessere Übersicht bei Spurwechseln, sondern löst auch das Problem des toten Winkels. Ein Nachtmodus verbessert außerdem die Sicht bei Dunkelheit.

### **Platooning entlastet den Fahrer künftig auf langen Strecken**

„Automatisierte Nutzfahrzeuge sind die Zukunft – und wir werden einen wichtigen Teil dazu beisteuern“, ist Heyn sicher. Im Segment der Nutzfahrzeuge legt Bosch den Fokus momentan auf das automatisierte Fahren auf der Autobahn. „Wir konzentrieren uns auf die realen Anwendungsfälle, bei denen automatisiertes Fahren den größten Nutzen bringt.“ Dazu gehört auch das sogenannte Platooning: Im Abstand von 10 bis 15 Metern folgen dabei mehrere Lkw einem vorausfahrenden Fahrzeug, mit dem sie entlang einer virtuellen Längsachse elektronisch vernetzt und gekoppelt sind. Gas-, Brems- und Lenkeingriffe erfolgen synchron. Das automatisierte Windschattenfahren reduziert in erster Linie den Kraftstoffverbrauch um bis zu 10 Prozent. Zudem erleichtert es auch dem Fahrer die Fahraufgabe und erhöht die Sicherheit. Bis der Lastzug nach Auffahrt auf die Autobahn per Datenaustausch einen geeigneten Konvoi gefunden hat, wird er vom Fahrer gesteuert. Das gilt auch, wenn der Lkw aus dem „Platoon“ genannten Konvoi ausschert, um etwa bei einer Ausfahrt die Autobahn zu verlassen. Bis Platooning serienreif ist, vergehen je nach Ausbaustufe noch mindestens fünf bis zehn Jahre. Bis dahin helfen künftig Assistenzsysteme von Bosch Lkw-Fahrer im immer dichter werdenden Verkehr etwa beim Staufahren, beim Halten und Wechseln der Spur sowie beim Abbiegen. So können nach Einschätzung der Bosch-Unfallforscher in Zukunft 90 Prozent aller von Trucks verursachten Unfälle mit Personenschaden verhindert werden.

### **Vernetzung unterstützt den Fahrer bei der Parkplatzsuche**

Nicht nur das hohe Verkehrsaufkommen, sondern auch der Mangel an geeignetem Parkraum entlang der Fernstraßen trägt zum Stress für die Fahrer bei. Alleine in Deutschland fehlen etwa 21 000 Lkw-Parkplätze. Der vorhandene Parkraum wird überdies bislang nicht effizient genutzt. Auch hier hilft Technologie von Bosch: „Mit Secure Truck Parking nutzt Bosch die Möglichkeiten der Vernetzung im Kampf gegen die Parkplatznot“, erläutert Dr. Johannes-Jörg Rüger, Vorsitzender des Bereichs Commercial Vehicle and Off-Road bei Bosch. „Ab Herbst ist



dieser Service verfügbar.“ Die Fahrer werden aus der Bosch IoT Cloud mit Informationen über freie Parkplätze versorgt und können bereits vorab einen Stellplatz an Autohöfen oder ausgewiesenen Parkarealen reservieren. Dank Schranke, Kameraüberwachung und Einfahrkontrolle bieten die Standorte während Nacht- und Ruhezeiten des Fahrers Sicherheit vor Diebstahl und Sachbeschädigungen.

### **Logistikprozesse werden endgültig digital**

Klemmbretter mit Frachtpapieren, die in vielen Speditionen noch immer zum Alltag gehören, haben bald ausgedient. Denn auch hier ist die Zukunft digital. Dank der Vernetzung erfolgt im Truck das Ladungsmanagement künftig einfach und vollelektronisch per App dank gesichertem Datenaustausch ausschließlich unter beteiligten Personen. Spedition, Kunde und Fahrer bleibt damit viel Papierkram erspart: Service-Center haben die Ladung des vernetzten Fahrzeugs immer im Blick – das schützt vor Diebstählen und damit auch den Fahrer vor Überfällen.

### **Predictive Maintenance verhindert ungeplante Standzeiten**

Entlastung für den Fahrer bedeutet auch, dass er sich weniger Gedanken um die Wartung seines Lkws machen muss. Dieses Stück Sorgenfreiheit schafft künftig Predictive Maintenance von Bosch. Dazu überträgt der Lkw verschlüsselt alle für Inspektions- und Reparaturarbeiten relevanten Daten an ein Rechenzentrum, das wiederum den ausgewerteten Fahrzeugzustand an den Spediteur übermittelt. Er kann daraufhin die Fahrzeuge entsprechend der Werkstatttermine disponieren. Der Vorteil für den Fahrer: In seine Lenkzeit fallen keine Wartungsarbeiten, sodass er sich ganz auf seine Tour konzentrieren kann. „Predictive Maintenance ist ein wunderbares Beispiel, wie Fahrer und Spediteur gleichermaßen von der neuen Bosch-Technik profitieren“, so Rüger.

**Pressebilder:** #452279, #452280, #452281, #452282

### **Weiterführender Link:**

[Diese Innovationen zeigt Bosch auf der IAA 2016](#)

**Journalistenkontakt:** Jörn Ebberg, Telefon: +49 711 811-26223

*Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2015 mit 41,7 Milliarden Euro 59 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 fahrzeug-*

*übergreifende 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 375 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2015). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2015 einen Umsatz von 70,6 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. Inklusiv Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs- und Vertriebsverbund von Bosch über rund 150 Länder. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit 55 800 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 118 Standorten. 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](http://www.bosch.com), [www.bosch-presse.de](http://www.bosch-presse.de),  
<http://twitter.com/BoschPresse>.



## Hightech senkt Betriebskosten Bosch steigert Transparenz und Effizienz

5. September 2016  
PI 9343 BBM Ks/ab

- ▶ Hohe Wirtschaftlichkeit des Dieselmotors wird durch Teil-Elektrifizierung weiter gesteigert
- ▶ Automatisiertes Fahren in Form von Platooning bietet für Spediteure eine deutliche Effizienzsteigerung und mehr Sicherheit
- ▶ Vernetzung macht die Logistikkette transparent – zum Vorteil der Speditionen und deren Kunden

Stuttgart – Für Spediteure dreht sich alles um TCO, Total Cost of Ownership. Jede Investition wird darauf hin geprüft. Auch Cent-Beträge summieren sich schnell aufgrund der Zahl an Fahrzeugen in der Flotte und der vielen gefahrenen Kilometer. Angesichts des immer schärferen Wettbewerbs hat die Senkung aller Kosten über die Gesamtlaufzeit eines Fahrzeugs hinweg höchste Priorität für die Unternehmer. „Neue Technik für Nutzfahrzeuge ist erfolgreich, wenn sie Wirtschaftlichkeit und Effizienz steigert“, sagt Dr. Markus Heyn, Mitglied der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH. Besonders wichtig für Spediteure ist die Senkung der Kraftstoffkosten, die fast ein Viertel der Gesamtausgaben ausmachen, sowie die Vermeidung unrentabler Standzeiten. Lösungsansätze für beide Aspekte präsentiert Bosch auf der IAA mit der Konzeptstudie VisionX. Die visionäre Konzeptstudie zeigt, wie durch den Einsatz vernetzter Informationen und innovativer Lösungen der Verbrauch weiter gesenkt sowie Kosteneffizienz und TCO signifikant verbessert werden können.

### **Dieselmotor steht für Effizienz und Zuverlässigkeit im Fernverkehr**

Viele Entwicklungen von Bosch haben den Dieselantrieb in Nutzfahrzeugen bereits effizienter gemacht. So sind die Common-Rail-Einspritzung und das Abgasnachbehandlungssystem Denoxtronic zwei wichtige technische Meilensteine. Helmut Weißbeck, Vertriebsleiter Nutzfahrzeuge und Motoren im Bereich Commercial Vehicle and Off-Road bei Bosch, ist sich sicher: „Auch auf absehbare Zeit bleibt der Dieselmotor für den Schwerlastverkehr eine tragende Säule.“ Zudem besitzt der Antrieb das Potenzial, in Zukunft mit Hilfe neuer Technologien

von Bosch noch wirtschaftlicher zu werden. So verfügt der Lkw der Zukunft über elektrifizierte Nebenaggregate wie Wasser- und Hydraulikpumpen, die den Gesamtwirkungsgrad des Dieselmotors weiter verbessern. Auch die Hybridisierung des Antriebs, also die Einbeziehung von Elektromotoren für bestimmte Fahrsituationen, wird den Kraftstoffverbrauch von schweren Nutzfahrzeugen um bis zu sechs Prozent senken und damit die Gesamtkostenbilanz weiter verbessern.

### **Platooning senkt Kraftstoffverbrauch und Unfallrisiko**

Automatisiertes Fahren hat viele Facetten. Eine spezifische Nutzfahrzeug-Lösung ist Platooning, bei dem auf Autobahnen mehrere Lkw im Konvoi einem Leitfahrzeug folgen. Dieser Ansatz bietet technische Vorteile: Sobald der Leit-Lkw die Führungsaufgabe übernimmt, werden die Fahrbewegungen der folgenden Fahrzeuge dank Vernetzung aufeinander abgestimmt und sie fahren hochautomatisiert. Muss das erste Fahrzeug bremsen, wissen dies auch die folgenden Trucks sofort und verzögern ebenso. Dies erhöht die Sicherheit wesentlich und ermöglicht gleichzeitig geringere Abstände. „Platooning entlastet den Fahrer und spart dem Spediteur Kosten“, erklärt Heyn. Denn das automatisierte Folgefahren im Windschatten senkt zudem den Kraftstoffverbrauch um bis zu zehn Prozent und leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Senkung der TCO. Und noch unter einem anderen Aspekt ist Platooning vorteilhaft: Durch die geringere Zahl an Unfällen sinken Unfall-Folgekosten und Fahrzeugausfälle.

### **Vernetzter Fuhrpark optimiert die Kosten**

Der Lkw der Zukunft sichert dem Spediteur jederzeit verschlüsselten Zugriff auf seine Daten. Diese Transparenz bietet die Möglichkeit, das Fahrzeug noch effizienter einzusetzen. Dank der Vernetzung des Trucks über die Bosch IoT Cloud kennt der Disponent den momentanen Aufenthaltsort, den weiteren Routenverlauf und die geplanten Zielorte der Ladung. Mit diesem Wissen lässt sich das Fahrzeug flexibler für neue Ladeziele disponieren. Das ist ein wichtiger Schritt, um unerwünschte Leerfahrten zu vermeiden. Auch können auf diese Weise die verfügbare Tonnage und der Frachtraum bestmöglich ausgenutzt werden.

### **Frachtüberwachung erhöht die Sicherheit**

Mit der Vernetzung von Fahrzeug und Spedition lässt sich der Gütertransport auf der Straße sicherer machen. Frachtdiebstähle an parkenden Lkw richten in Europa jährlich einen Schaden von mehr als 16 Milliarden Euro an. Die Überwachung des Frachtraums per Bosch IoT Cloud schiebt kriminellen Machenschaften einen Riegel vor: „Eine Sensorbox registriert und meldet jedes Öffnen des Laderaums. Geschieht dies zu einem ungeplanten Zeitpunkt, wird ein Alarm bei Spediteur und Fahrer ausgelöst“, beschreibt Dr. Johannes-Jörg Rüger, Vorsitzender des Bereichs Commercial Vehicle and Off-Road bei Bosch, den Nutzen der Trailer Control Unit. „Genauso kann die Technik auch zur Ladungsverfolgung

für Versender, Spediteur und Empfänger eingesetzt werden.“ Art, Ort und Zustand des Frachtguts sind jederzeit abrufbar. Konkret können etwa die Temperatur oder auftretende Erschütterungen beobachtet werden – eben alles, was Zustand und Qualität der Fracht beeinflussen kann. Mit TraQ wird Bosch die Verfolgung der Waren von 2017 an sogar für jede einzelne Palette ermöglichen. Diese vernetzten Lösungen schaffen wesentlich mehr Transparenz in der Logistikkette, mehr Geschwindigkeit in der Auslieferung und eine höhere Flexibilität bei ungeplanten Ereignissen.

### **Reduzierung von Standzeiten mit Predictive Maintenance**

Standzeiten von Nutzfahrzeugen sind für Spediteure naturgemäß unrentabel. Um Reparatur- und Serviceaufenthalte auf ein Minimum zu reduzieren, hilft Predictive Maintenance. Hierbei werden alle relevanten Fahrzeugdaten wie der Kilometerstand oder der Status aller wichtigen Lkw-Parameter fortlaufend und verschlüsselt an ein Rechenzentrum übermittelt. Dieses wertet den Fahrzeugzustand aus und sendet einen Bericht an den Spediteur. Stehen fällige Wartungsarbeiten an, kann der Lkw so disponiert werden, dass seine Inspektion perfekt in die Tourenplanung passt. Auch das Risiko unvorhergesehener Schäden, verbunden mit kostspieligen Ausfallzeiten, lässt sich so reduzieren.

**Pressebilder:** #452274, #452275, #452276, #452277

### **Weiterführender Link:**

[Diese Innovationen zeigt Bosch auf der IAA 2016](#)

**Journalistenkontakt:** Stephan Kraus, Telefon: +49 711 811-6286

*Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2015 mit 41,7 Milliarden Euro 59 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 375 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2015). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2015 einen Umsatz von 70,6 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 erstreckt sich der weltweite Fertigungs- und Vertriebsverbund von Bosch über rund 150 Länder. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit 55 800 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 118 Standorten. 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](http://www.bosch.com), [www.bosch-presse.de](http://www.bosch-presse.de),  
<http://twitter.com/BoschPresse>.



## Diese Innovationen zeigt Bosch auf der IAA 2016 Nutzfahrzeuge von morgen sind vernetzt, automatisiert und elektrifiziert

02. August 2016  
PI 9339 BBM joe/BT

- ▶ Mit Vernetzungslösungen von Bosch effizienter und sicherer unterwegs
- ▶ Augen und Ohren für das assistierte und automatisierte Fahren
- ▶ Bosch-Lenkssysteme für Nutzfahrzeuge geben die Richtung vor
- ▶ Mehr Drehmoment, weniger Verbrauch durch Elektrifizierung des Antriebs

Hannover/Stuttgart – Bosch macht den Lkw zum Technologieträger. Auf der 66. Internationalen Automobilausstellung für Nutzfahrzeuge in Hannover präsentiert das Technologie- und Dienstleistungsunternehmen seine Ideen und Lösungen für die vernetzten, automatisierten und elektrifizierten Nutzfahrzeuge von morgen. Sie finden Bosch in Halle 17, Stand B12.

### **Alles im Blick mit digitalen Außenspiegeln und modernen Displays**

Anzeigen- und Bedienkonzepte: Für eine einfache Bedienung der immer umfassenderen Vernetzungs- und Infotainmentfunktionen bringt Bosch große Displays und Touchscreens in Lkws. Frei programmierbare Displays stellen die jeweils relevanten Informationen variabel und situationsabhängig dar. In Gefahrensituationen lassen sich beispielsweise Warnhinweise priorisieren und optisch hervorheben. Der neuartige Touchscreen neoSense von Bosch gibt dem Nutzer beim Bedienen eine haptische Rückmeldung. Die dargestellten Tasten auf dem Touchscreen fühlen sich wie realistische Knöpfe an, so dass die Orientierung beim Bedienen oft auch ohne hinzusehen möglich ist. Einfache Bedienung, intuitive Menüführungen und damit weniger Ablenkung bieten auch alle Arten der Smartphone-Integration, die Bosch anbietet. Neben Apple CarPlay ist das die eigene Lösung mySPIN, die Android- und iOS-Geräte ins Infotainment einbinden kann. Ebenfalls sehr eingängig ist die Kartendarstellung künftiger Bosch-Navigationsgeräte. Diese blenden 3D-Elemente wie auffällige Gebäude in einer zusätzlichen Ebene in die Karte ein und helfen so bei der Orientierung. Auch Informationen zu Wetter oder Kraftstoffpreisen lassen sich in Echtzeit einbinden.

Digitaler Außenspiegel: Große Spiegel links und rechts stellen beim Nutzfahrzeug den Blick nach hinten sicher. So wichtig sie für die Sicherheit sind, verschlechtern sie die Aerodynamik und die direkte Sicht nach vorne beträchtlich. Bosch präsentiert auf die IAA eine kamerabasierte Lösung, die die beiden Außenspiegel komplett ersetzt. Das sogenannte Mirror Cam System reduziert den Luftwiderstand wesentlich und senkt damit den Kraftstoffverbrauch um ein bis zwei Prozent. Die Videosensoren lassen sich in die Fahrerkabine integrieren, die Anzeige erfolgt über Displays innerhalb des Führerhauses. Die digitale Technik ermöglicht darüber hinaus eine situationsbezogene Darstellung. So geht bei Fahrten auf der Autobahn der Blick weiter nach hinten, während in der Stadt ein möglichst großer Blickwinkel mehr Sicherheit gibt. Ein erhöhter Kontrast verbessert die Sicht bei Nachtfahrten.

### **Mit Vernetzungslösungen von Bosch effizienter und sicherer unterwegs**

Connectivity Control Unit: Bosch bietet mit der Connectivity Control Unit (CCU) eine zentrale Vernetzungslösung für Nutzfahrzeuge. Die CCU kommuniziert über ein Mobilfunkmodul mit eigener SIM-Karte und erlaubt wahlweise auch die Positionsbestimmung per GPS. Neben dem Modell für die Erstausrüstung ist auch eine Nachrüstlösung erhältlich. Diese kann beispielsweise über die On-Board-Diagnose-Schnittstelle (OBD) ans Bordnetz des Fahrzeugs angebunden werden. Auf Basis der Fahrzeugzustandsinformationen, welche die CCU an einen Cloud-server überträgt, lässt sich eine Vielzahl verschiedener Dienstleistungen realisieren. Seit vielen Jahren fertigt Bosch zudem die Trailer Control Unit – die Connectivity-Lösung für Anhänger. Position, Kühltemperatur oder schwere Erschütterungen lassen sich so dokumentieren und sofort an den Flottenbetreiber melden.

Connected Horizon: Bosch erweitert den seit einigen Jahren verfügbaren elektronischen Horizont um Echtzeitdaten. Zusätzlich zu topografischen Informationen stehen der Assistenzfunktion damit künftig auch Echtzeit-Daten aus der Cloud zur Verfügung. Dadurch können Baustellen, Staus oder sogar vereiste Stellen in der Steuerung von Motor und Getriebe berücksichtigt werden. Das frühzeitige, automatische Anpassen der Geschwindigkeit kann den Verbrauch weiter senken und damit die Effizienz steigern.

Secure Truck Parking: Die app-basierte Lösung ermöglicht die Online-Reservierung und bargeldlose Bezahlung sicherer Lkw-Parkplätze auf Autohöfen. Dazu vernetzt Bosch die Infrastruktur der Parkareale mit den Informations- und Kommunikationssystemen der Disponenten und Lkw-Fahrer. Über die Bosch-eigene Cloud stehen die Informationen über verfügbare Stellplätze in Echtzeit zur Verfügung. Die Parkareale sind mit intelligenter Videotechnik gesichert und mit einer Zufahrtsskontrolle via Nummernschilderkennung versehen.



Entertainment für Reisebusse: Leistungsfähige Infotainmentsysteme von Bosch bieten den Fahrern von Reisebussen die Möglichkeit, vielfältige Multimedia-Inhalte über unterschiedlichste Schnittstellen in das System einspielen zu können und sie dann auf hochauflösenden Monitoren sowie HD-Soundanlagen von Bosch wiederzugeben. Individuelle Unterhaltung bietet darüber hinaus der Coach Media Router. Neben WLAN bietet das Bosch-System den Passagieren eine Streaming-Funktion für Filme, Serien, Musik und Zeitschriften. Filme lassen sich dabei bandbreitensparend lokal im Gerät speichern.

### **Augen und Ohren für das assistierte und automatisierte Fahren**

Multifunktionskamera: Die Multifunktionskamera MPC 2.5 ist speziell für die Anforderungen in schweren Nutzfahrzeugen entwickelt. Ihre integrierte Bildverarbeitung erkennt, klassifiziert und lokalisiert Objekte im Fahrzeugumfeld mit hoher Genauigkeit und Zuverlässigkeit. Neben einem vorausschauenden Notbremssystem, das EU-weit seit Herbst 2015 für alle Lkw mit mehr als acht Tonnen zulässigem Gesamtgewicht vorgeschrieben ist, ermöglicht die Kamera eine Vielzahl von Assistenzfunktionen. Dazu gehört zum Beispiel eine intelligente Scheinwerfersteuerung, die bei Nachtfahrten oder in Tunnel automatisch das Scheinwerferlicht aktiviert. Ferner lassen sich mit der Kamera Verkehrszeichen erkennen und zur besseren Information des Fahrers im Cockpit-Display einblenden. Ebenso ist die Kamera Basis für verschiedene Spurassistenten: Die Spurverlassenswarnung warnt den Fahrer etwa in Form eines vibrierenden Lenkrads, wenn der Lkw die Fahrbahnmarkierung zu überfahren droht. Dank intelligenter, redundanter Spurerkennungsalgorithmen ist die MPC 2.5 zudem Basis für einen Spurhalteassistenten. Dieser hält das Fahrzeug mittels sanfter Lenkeingriffe in der Spur.

Mittelbereichsradarsensor Front: Für leichte Nutzfahrzeuge bietet Bosch den Mittelbereichsradarsensor Front (MRR front) an. Der Radarsensor erkennt Objekte vor dem Fahrzeug und bestimmt sowohl deren Geschwindigkeit als auch deren Position im Vergleich zur Bewegung des eigenen Fahrzeugs. Dazu sendet der Sensor über die Sendeantenne frequenzmodulierte Radarwellen im Frequenzbereich zwischen 76 und 77 GHz aus. Auf Basis des MRR Front realisiert Bosch Fahrerassistenzfunktionen wie ein vorausschauendes Notbremssystem oder eine Adaptive Abstands- und Geschwindigkeitsregelung (ACC).

Mittelbereichsradarsensor Heck: Die Heckvariante des Mittelbereichsradarsensors (MRR rear) ermöglicht es, den Bereich neben und schräg hinter leichten Nutzfahrzeugen zu überwachen. Hierfür werden zwei Sensoren, einer links und einer rechts, verdeckt in den hinteren Stoßfänger des Fahrzeugs eingebaut. Auf diese Weise können andere Fahrzeuge im toten Winkel erkannt und der Fahrer gewarnt werden.

Stereo-Videokamera: Die kompakte Stereo-Videokamera (SVC) von Bosch ist eine Einzel-Sensorlösung für viele Fahrerassistenzsysteme in leichten Nutzfahrzeugen. Sie erfasst das Umfeld und freie Flächen vor dem Fahrzeug komplett dreidimensional und bietet eine 3D-Messreichweite von über 50 Metern. Die beiden hochsensiblen Bildsensoren mit Farberkennung und CMOS-Technologie (Complementary Metal Oxide Semiconductor) haben eine Auflösung von 1280 mal 960 Bildpunkten. Mithilfe der Kamera lassen sich zahlreiche Sicherheits- und Komfortfunktionen realisieren. Angefangen bei einem automatischen Notbremsystem über Stau-, Baustellen-, Engstellen- und Ausweichassistenten bis hin zu ACC. Ebenso ermöglicht die SVC eine intelligente Scheinwerfersteuerung, eine Spurverlassenswarnung, einen Spurhalte- oder Spurführungsassistent sowie eine Verkehrszeichenerkennung.

Nahbereichskamera-Systeme: Mit den Nahbereichskamera-Systemen ermöglicht Bosch Fahrern von leichten Nutzfahrzeugen ein unfallfreies Parken und Rangieren. Die auf CMOS-Technologie basierende Rückfahrkamera unterstützt den Fahrer beim Rückwärtsfahren und liefert ihm eine detailgetreue Darstellung seiner unmittelbaren Umgebung. Vier Nahbereichskameras zusammen ergeben die Basis für das Multikamerasystem von Bosch. Je eine Kamera wird dafür in der Front, im Heck und den beiden Außenspiegeln installiert. Mit einem Öffnungswinkel von jeweils 192 Grad erfassen sie das komplette Fahrzeugumfeld. Dank spezieller Visualisierungstechnik erscheint das Kamerabild auf dem Bordmonitor dreidimensional. Zudem kann der Fahrer die Perspektive frei wählen und selbst kleine Hindernisse im Parkraum präzise erkennen.

Ultraschallsensoren: Leichte Nutzfahrzeuge sind oft sehr unübersichtlich. Ultraschallsensoren von Bosch erfassen auf eine Distanz von bis zu vier Metern das Umfeld des Fahrzeugs. Auf diese Weise erkennen sie mögliche Hindernisse und ermitteln zum Beispiel beim Rangieren den sich ständig verändernden Abstand zu diesen Hindernissen. Diese Sensorinformationen werden für die Realisierung von Parkassistenzsystemen genutzt, die den Fahrer beim unfallfreien Einparken und Rangieren unterstützen.

### **Bosch-Lenkensysteme für Nutzfahrzeuge geben die Richtung vor**

Servotwin: Effizienz und Komfort von schweren Nutzfahrzeugen steigert Bosch mit der Servotwin. Das elektro-hydraulische Lenksystem bietet eine geschwindigkeitsabhängige Lenkunterstützung mit aktivem Rücklauf und spart im Vergleich zu einer rein hydraulischen Lenkung Kraftstoff. Schlaglöcher dämpft die Servotwin zuverlässig und vermittelt dem Fahrer einen guten Kontakt zur Fahrbahn. Dank elektronischer Schnittstelle ist das Lenksystem zugleich Basis für Assistenzfunktionen wie ein Spurhalteassistent oder eine Seitenwindkompensation.

Das Lenksystem kommt unter anderem bereits im automatisiert fahrenden Actros von Mercedes-Benz zum Einsatz.

Hinterachs-Lenkung: Die elektro-hydraulische Hinterachs-Lenkung ermöglicht bei Nutzfahrzeugen mit drei oder mehr Achsen zusätzlich die Vor- oder Nachlaufachsen zu lenken. Dadurch wird der Wendekreis kleiner und der Reifenverschleiß reduziert. Die Hinterachs-Lenkung besteht im Wesentlichen aus zwei Komponenten: der Zylindereinheit mit integriertem Wegsensor und Ventilsystem sowie der Powerunit bestehend aus einer elektromotorisch angetriebenen Pumpe und einem Steuergerät. Aus dem über CAN-Bus übertragenen Lenkwinkel an der Vorderachse ermittelt das Lenksystem den optimalen Lenkeinschlag der Hinterachse. Nach der Kurvenfahrt übernimmt das System auch die Rückführung der Räder in die Geradeausstellung. Energie verbraucht das System aber immer nur dann, wenn tatsächlich gelenkt wird.

Airbag-Steuergerät: Mit dem Airbag-Steuergerät verbessert Bosch den Insassenschutz in schweren Nutzfahrzeugen. Das Steuergerät erkennt aus den Signalen der Beschleunigungssensoren die Stärke eines Aufpralls und aktiviert rechtzeitig die passiven Sicherheitssysteme, zum Beispiel Gurtstraffer und Airbags. Daneben analysiert das Steuergerät ständig die Fahrzeugbewegung und erkennt kritische Fahrsituationen wie das Kippen eines Lkw. Die Information wird genutzt, um Gurtstraffer, Seiten- und Kopfairbags auszulösen und Unfallfolgen für die Insassen zu mildern.

### **Mehr Drehmoment, weniger Verbrauch durch Elektrifizierung des Antriebs**

48-Volt-Einstiegshybrid: Boost-Recuperation-System: Der 48-Volt-Einstiegshybrid von Bosch für leichte Nutzfahrzeuge ermöglicht das spritsparende Segeln. Durch seine höhere Leistung nutzt das System die Energie-Rückgewinnung besser als Applikationen mit herkömmlicher Spannungslage. Als Ersatz für den konventionellen Generator im Riementrieb erzielt die 48-Volt-Boost-Recuperation-Machine (BRM) einen komfortablen Motorstart. Der riemen-getriebene Starter-Generator lässt sich sehr einfach in einen bestehenden Antriebsstrang integrieren. Als hocheffizienter Generator kann die BRM Bremsenergie in elektrische Energie umwandeln, die dann für weitere elektrische Verbraucher oder zur Drehmomentunterstützung (Boost-Funktion) genutzt werden kann.

Elektrischer Hybridantrieb: Bosch entwickelt ein Parallel-Hybridsystem mit einer Leistung von 120 kW für schwere Nutzfahrzeuge. Damit können Kraftstoffeinsparungen bis zu sechs Prozent erzielt werden. Dieses System kann auch im Nutzfahrzeug-Segment von 26 bis 40 Tonnen, sowie in Off-Highway-Anwendungen eingesetzt werden. Zentrale Komponenten für den Fernverkehr sind dabei der

Elektromotor und die Leistungselektronik. Der E-Antrieb ist platzsparend zwischen Motor und Getriebe in den Antriebsstrang integriert, so dass kein Zusatzgetriebe erforderlich ist. Er kann den Verbrennungsmotor unterstützen, rekupe-rieren und ermöglicht die Segelfunktion sowie elektrisches Fahren. Der Inverter wandelt den Gleichstrom aus der Batterie in Wechselstrom für die Antriebsma- schine um und steuert das gewünschte Drehmoment sowie die Drehzahl. Zudem ist es möglich, eine Start-Stopp-Funktion zu integrieren, die insbesondere im städtischen Lieferverkehr zusätzliche Verbrauchsvorteile ermöglicht.

Variable Turbinengeometrie: Analog zur Entwicklung im Pkw-Sektor steigen auch im Nutzfahrzeugsegment die Anforderungen hinsichtlich der Reduzierung von Verbrauch und Emissionen kontinuierlich an. Die Abgasturboaufladung spielt hier eine entscheidende Rolle. Neben der Reduzierung der Reibleistung und der Stei- gerung des thermodynamischen Wirkungsgrades mittels optimierter Aerokompo- nenten, entwickelt Bosch Mahle Turbo Systems (BMTS) eine verstellbare Turbi- nengeometrie (VTG) für Nutzfahrzeugmotoren. Der Fokus der Entwicklung liegt vor allem auf einem hohen thermodynamischen Wirkungsgrad über den gesam- ten Verstellbereich und einer gesteigerten Robustheit des Gesamtsystems.

### **Bosch bringt den elektrischen Antrieb auf die Baustelle**

E-Drive für Off-Highway-Anwendungen: Nicht nur die Zukunft von Kraftfahrzeu- gen, auch die von Off-Highway-Anwendungen ist elektrisch. Damit können Emis- sionsgrenzen leichter eingehalten werden. Gleichzeitig reduziert eine elektrisch angetriebene Maschine den Lärm beispielsweise auf einer Baustelle deutlich. Bosch bietet nicht nur verschiedene Komponenten für einen elektrischen Antrieb, sondern auch ein Antriebs-Komplettsystem für Off-Highway-Anwendung. Das System eignet sich in Kombination mit einem elektrischen Energiespeicher zur Elektrifizierung von verschiedenen Anwendungen im Off-Highway-Markt, auch abseits des reinen Fahrzeugantriebs. Dabei ist sowohl ein drehzahl- als auch ein drehmomentgeregelter Betrieb möglich. Eine Kopplung mit weiteren Einheiten wie Verbrennungsmotor oder anderen Getrieben, zum Beispiel Achs- oder Ket- tengetrieben, macht das System universell einsetzbar. Insbesondere ist aufgrund ähnlicher Bauraum- und Schnittstellenanforderungen ein serieller Hybrid auf Ba- sis von hydrostatischen Systemen mit geringem Aufwand realisierbar.

Moderne Testverfahren für Abgaswärme-Rückgewinnungssystem: Nutzfahr- zeuge mit Waste-Heat-Recovery-(WHR)-Systemen können Flottenbetreibern Kostenvorteile bringen und Ressourcen schonen. WHR-Systeme ermöglichen die Energierückgewinnung aus Abwärme im Abgasstrang. Heute geht ein Groß- teil der eingesetzten Primärenergie des Antriebsstrangs ungenutzt als Abwärme verloren. Ein Teil dieser Energie kann über einen Dampfkraftprozess im WHR- System wieder nutzbar gemacht werden. Das reduziert den Kraftstoffverbrauch

von Nutzfahrzeugen um bis zu vier Prozent. Für die Entwicklung der komplexen WHR-Systeme setzt Bosch auf eine Kombination aus rechnergestützter Modellsimulation und realitätsnahen Prüfstandsversuchen. Hierfür betreibt das Unternehmen einen dynamischen Heißgasprüfstand, der sowohl Tests von Einzelkomponenten als auch von kompletten WHR-Systeme unter stationären und dynamischen Betriebszuständen sicher und reproduzierbar ermöglicht. Damit können Wechselwirkungen des Arbeitsfluids auf den Wirkungsgrad, das Druckniveau, der Bauraum sowie das Sicherheitskonzept des Gesamtsystems untersucht und bewertet werden. Zudem lassen sich unterschiedliche Systemkomponenten vergleichen sowie Kosten und Gewicht des Gesamtsystems optimieren.

### **Modulares Common-Rail-System: für jede Anforderung die richtige Lösung**

Vielseitig: Das weiterentwickelte Common-Rail-System für Nutzfahrzeuge trägt dazu bei, heutige und zukünftige Anforderungen für den On- und Off-Highway-Betrieb zu erfüllen. Das modulare System ist für Motoren zwischen vier bis acht Zylindern ausgelegt. Im Off-Highway-Bereich ist es für Motoren mit bis zu 12 Zylindern verwendbar. Das System eignet sich bei vier bis 17 Litern Hubraum und Leistungen bis 635 kW im On-Highway- sowie 850 kW im Off-Highway-Bereich.

Passend: Je nach den Bedürfnissen des Motorenherstellers können unterschiedliche Systemkomponenten und -module miteinander kombiniert werden. Dies beinhaltet kraftstoff- und ölgeschmierte Pumpen (CP4, CP4N, CP6N), Injektoren (CRIN) für verschiedene Einbausituationen sowie die im Systemverbund optimierten Rails und Steuergeräte der neuen Generation MD1.

Skalierbar: Unterschiedliche Druckstufen zwischen 1 800 und 2 500 bar sind möglich und erlauben es dem Hersteller, die Anforderungen in den unterschiedlichen Segmenten und Märkten bestmöglich zu erfüllen. Je nach Bedarf werden Lebensdauern bis zu 1,6 Millionen Kilometern im On-Highway-Betrieb sowie 15 000 Stunden Lebensdauer im Off-Highway-Betrieb erreicht. Sehr hohe Düsendurchflüsse ermöglichen die Optimierung der Verbrennungsstrategie sowie eine hohe Motorleistung.

Effizient: Die elektronisch geregelte Kraftstoffpumpe eGP ermöglicht die bedarfsgerechte Kraftstoff-Vorförderung und reduziert somit die erforderliche Antriebsleistung. Durch bis zu acht Einspritzungen pro Einspritzzyklus, verbesserter Einspritzverlaufsformung sowie optimierten Düsen kann der Verbrauch im Bereich der Injektoren noch weiter verbessert werden.

Sparsam: Insgesamt sind mit dem modularen System Einsparungen von bis zu einem Prozent Kraftstoffverbrauch gegenüber herkömmlichen Systemen möglich. Dies entspricht bei einem Heavy-Duty-Nutzfahrzeug einer Einsparung von

bis zu 450 Litern Diesel pro Jahr. Das System ist auch für die Elektrifizierung des Antriebsstrangs ausgelegt und ermöglicht unter anderem die für den Hybridbetrieb erforderliche Zahl von 500 000 Start-Stopp-Vorgängen.

### **Weitere Bosch-Innovationen für Verbrennungsmotoren in Nutzfahrzeugen**

Common-Rail-System Baseline für emerging markets: Die CRSN Baseline-Systeme bis 2000 bar Systemdruck für Medium- und Heavy-Duty- sowie Off-Highway-Anwendungen sind für die Anforderungen aufstrebender Märkte maßgeschneidert. Das System beinhaltet unter anderem ein breites Angebot ölgeschmierter Pumpen und Baseline-Injektoren. Die hohe Effizienz bei Systemintegration, Kalibrierung und Validierung ermöglicht eine kurzfristige Ausrüstung neuer Fahrzeuge mit diesen Systemen.

Natural Gas-Antriebssystem: Nutzfahrzeuge mit Erdgasantrieb sind die kostengünstige, emissions- und geräuscharme Alternative zum Diesel. Mit der Bosch-Technik in Erstausrüsterqualität kann eine CO<sub>2</sub> Reduktion von bis zu 20 Prozent erreicht werden. Bosch entwickelt den Erdgasantrieb konsequent weiter. Zum Portfolio gehören Komponenten für Motorsteuerung, Kraftstoffeinblasung, Zündung, Luftsteuerung, Abgasnachbehandlung und Turboaufladung.

Abgasnachbehandlung: Die Grenzwerte künftiger Emissionsgesetzgebungen werden wohl nur noch mithilfe einer aktiven Abgasnachbehandlung, z. B. mit einem SCR-Katalysator zur Reduktion von Stickoxiden, zu erreichen sein. Das Dosiersystem Denoxtronic dient der Einspritzung von AdBlue, einer Lösung von 32,5 Prozent Harnstoff in Wasser, in den Abgasstrom vor dem SCR-Katalysator. Im SCR-Katalysator wandelt das Ammoniak anschließend die Stickoxide zu Wasser und Stickstoff. Mit der Verarbeitung der aktuellen Motorbetriebsdaten und aller erforderlichen Sensordaten wird die Menge des Reduktionsmittels exakt auf den Motorbetriebspunkt und auf die katalysator-spezifischen Eigenschaften zur maximalen Stickoxidumsetzung abgestimmt.

**Pressebilder:** #419930, #419931, #419932, #419934, #419936, #419937, #419938, #419939, #419940, #419941, #419942, #419943, #419944, #419945, #419946, #419947, #419948, #419949

### **Journalistenkontakte:**

Themenfeld Vernetzung: **Stephan Kraus**, Telefon: +49 711 811-6286

Themenfeld Automatisierung: **Jörn Ebberg**, Telefon: +49 711 811-26223

Themenfeld Elektrifizierung: **Florian Flaig**, Telefon: +49 711 811-6282

*Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2015 mit 41,7 Milliarden Euro 59 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 375 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2015). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2015 einen Umsatz von 70,6 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. Inklusiv Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs- und Vertriebsverbund von Bosch über rund 150 Länder. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit 55 800 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 118 Standorten. 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](http://www.bosch.com), [www.bosch-presse.de](http://www.bosch-presse.de), <http://twitter.com/Bosch-Prsse>.



## Die Truck-Studie „VisionX“ von Bosch zeigt den Lkw von 2026 schon heute 40-Tonnen-Smart Device auf Rädern

September 2016  
PI 9346 RB IEh/BT

- ▶ Lkw-Fahrer werden zu Logistikmanagern
- ▶ Der Truck der Zukunft ist auf der Straße unterwegs und im Internet zu Hause
- ▶ Video unter folgendem Link: <https://youtu.be/SToEgWhkVeA>

Stuttgart – Aufgaben: Als Frachtorganisator den Transportstatus über die Cloud checken, E-Mails beantworten, Routen organisieren und für zusätzliche Fracht anpassen. Profil: Teamplayer-Qualitäten, Multitasking-Fähigkeit, Kenntnisse im Umgang mit neuen Medien zwingend erforderlich.

So könnten schon bald Stellenanzeigen für Kraftfahrer aussehen. Denn deren Jobprofil wird sich in den kommenden Jahren deutlich verändern. „Der Trucker wird in Zukunft vom Fahrer zum Logistikmanager“, sagt Dr. Markus Heyn, Mitglied der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH. Automatisiert, vernetzt, elektrifiziert: Wie Bosch Nutzfahrzeuge ins Jahr 2026 katapultiert, zeigt dieses Video.

[Link zum Video](#)

### Multitasking hinterm Lenkrad

Bosch stellt die Konzeptstudie „VisionX“ auf der 66. IAA der Nutzfahrzeuge erstmals der Weltöffentlichkeit vor. Der Truck zeigt, was Nutzfahrzeuge schon in wenigen Jahren können: Sie sind vernetzt, fahren teilweise selbst und je nach Anforderung mit hocheffizientem Diesel und auch elektrisch. „Der Lkw der Zukunft ist ein 40-Tonnen-Smart Device auf Rädern“, sagt Heyn. Dank intelligenter Vernetzung und Automatisierung navigiert er auf der Autobahn in der Regel selbst durch den Verkehr. Der Fahrer übernimmt währenddessen andere Aufgaben wie Routenplanung und die Bearbeitung der Frachtpapiere – oder nutzt die Zeit für eine Ruhepause.



## **Blick voraus**

Auf der IAA der Nutzfahrzeuge werden viele Hersteller einen Blick in die nahe Zukunft des Lkw-Fahrens gewähren. Bosch geht mit seiner Konzeptstudie „VisionX“ bewusst einen Schritt weiter: Besucher können sich auf dem Bosch Messestand (Halle 17, Stand B 12) selbst hinter das Steuer setzen und durch eine realitätsnahe Animation erleben, wie Lkw fahren in der Zukunft funktioniert.

## **Weiterführende Links:**

[Diese Innovationen zeigt Bosch auf der IAA 2016](#)

[www.bosch-mobility-solutions.de](http://www.bosch-mobility-solutions.de)

**Pressebilder:** #454490, #454491, #454492

**Journalistenkontakt:** Inga Ehret, Telefon: +49 711 811-16476

*Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2015 mit 41,7 Milliarden Euro 59 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 375 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2015). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2015 einen Umsatz von 70,6 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 erstreckt sich der weltweite Fertigungs- und Vertriebsverbund von Bosch über rund 150 Länder. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit 55 800 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 118 Standorten. 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](http://www.bosch.com), [www.bosch-presse.de](http://www.bosch-presse.de),  
<http://twitter.com/BoschPresse>.