Presse-Information
Powertrain Solutions

25. April 2018
PI 10617 BBM FF/KB

Durchbruch: Neue Bosch-Dieseltechnik kann Stickoxid-Problem lösen

Bosch-Chef Denner fordert Transparenz auch bei Verbrauch und CO_2

- Rekordwert: Faktor 10 weniger Stickoxidemissionen als der Grenzwert 2020
- Neue Bosch-Technik: Verbrauchs- und damit Klimavorteil bleiben erhalten
- Denner: „Der Diesel hat Zukunft. Emissionen sind bald kein Thema mehr."
- Mit künstlicher Intelligenz: Verbrenner fast ohne Effekte auf Luftqualität
- Politische Forderung: Kraftstoffverbrauch real auf der Straße messen und gesamte „well-to-wheel"-Emissionen betrachten

Stuttgart / Renningen - „Der Diesel hat Zukunft. Heute wollen wir die Debatte um das Ende des Diesels endgültig ad acta legen." Mit diesen Worten verkündete Bosch-Chef Dr. Volkmar Denner bei der Bilanzvorlage des Unternehmens einen entscheidenden Durchbruch in der Diesel-Technik. Die neuen Bosch-Entwicklungen können die Hersteller dabei unterstützen, die Stickoxid-Emissionen von Fahrzeugen so drastisch zu senken, dass sie schon heute künftige Grenzwerte einhalten. Die jetzt präsentierte Bosch-Technik unterbietet mit Rekordwerten auch im Realbetrieb (Real Driving Emissions) die aktuellen und ab 2020 gültigen Grenzwerte für Stickoxid-Emissionen. Der Clou: Die Bosch-Entwickler haben vorhandene Technik weiter verfeinert. Zusätzliche Komponenten, die die Kosten erhöhen würden, sind nicht erforderlich. „Wir verschieben die Grenzen des technisch Möglichen. Mit der neuesten Bosch-Technik wird der Diesel emissionsarm und bleibt bezahlbar", sagte Denner. Der Bosch-Chef forderte in diesem Zusammenhang, für den Klimaschutz die Kohlendioxid-Belastungen des Straßenverkehrs transparenter zu machen. Dazu müssten künftig auch der Verbrauch und damit der CO_2-Ausstoß unter Realbedingungen auf der Straße gemessen werden.

Rekordwert: 13 Milligramm Stickoxid pro Kilometer im Realbetrieb

Seit 2017 verlangt der europäische Gesetzgeber, dass neue Pkw-Modelle bei einem RDE-konformen Mix aus Stadt-, Überland- und Autobahnfahrten

Robert Bosch GmbH
Postfach 10 60 50
D-70049 Stuttgart

E-Mail Florian.Flaig@de.bosch.com
Telefon +49 711 811-6282
Twitter @FlorianFlaig

Corporate Communications
and Brand Management
Leitung: Dr. Christoph Zemelka
www.bosch-presse.de

höchstens 168 Milligramm Stickoxid pro Kilometer emittieren, ab 2020 maximal 120 Milligramm. Die Diesel-Technik von Bosch kann heute schon den Rekordwert von 13 Milligramm pro Kilometer bei gesetzlich genormten RDE-Fahrten erreichen. Das ist gerade mal ein Zehntel des ab 2020 gültigen Grenzwertes. Und selbst bei besonders herausfordernden Stadtfahrten, deren Testparameter deutlich über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehen, liegen die Werte der Bosch-Testfahrzeuge bei durchschnittlich nur noch 40 Milligramm pro Kilometer. Der entscheidende technische Durchbruch ist den Bosch-Entwicklern in den vergangenen Monaten gelungen. Eine Kombination aus ausgeklügelter Einspritz-Technik, neu entwickeltem Luftsystem und intelligentem Temperaturmanagement macht die genannten Werte möglich. Die Stickoxid-Emissionen können nun in allen Fahrsituationen unter dem Grenzwert bleiben – egal ob der Fahrer stark beschleunigt oder langsam fährt, ob es draußen Minusgrade hat oder Sommerhitze, ob die Messung auf der Autobahn oder im zähfließenden Stadtverkehr stattfindet. „Der Diesel wird seinen Platz im urbanen Verkehr behalten, ob für Handwerker oder Pendler“, betonte Denner.

Den Beweis des Innovationssprungs lieferte Bosch in einem groß angelegten Presse-Test: Dutzende internationale Journalisten starteten mit den Testfahrzeugen und mobilen Messgeräten zur technisch besonders anspruchsvollen Fahrt in den Stuttgarter Stadtverkehr. Die von den Journalisten „erfahrenen“ Ergebnisse sowie die gefahrene Route finden Sie hier. Da die Maßnahmen zur Stickoxid-Reduzierung den Verbrauch nicht wesentlich verändern, behält der Diesel seinen CO_2- und damit seinen Verbrauchs- und Klimavorteil.

Künstliche Intelligenz für weiter optimierte Verbrenner

Doch selbst mit diesem Technologiesprung ist der Diesel-Motor nicht ausentwickelt. Bosch möchte die erzielten Fortschritte weiter mit künstlicher Intelligenz befeuern. Damit kommt Bosch einem wichtigen Ziel näher: Ein Verbrennungsmotor, der die Umgebungsluft mit der Ausnahme von CO_2 nahezu nicht belastet. „Wir glauben unverändert, dass der Diesel eine wichtige Rolle im Antriebsmix der Mobilität von morgen spielen wird. Bis die Elektromobilität im Massenmarkt ankommt, brauchen wir den hocheffizienten Verbrenner“, sagte Denner. Sein ehrgeiziges Ziel für die Bosch-Entwickler lautet: Neue Diesel und Benziner sollen die Luft nicht mehr signifikant mit Partikeln und Stickoxid belasten. Selbst am Stuttgarter Neckartor soll künftig nicht mehr als ein Mikrogramm Stickoxid pro Kubikmeter Umgebungsluft auf Verbrenner zurückgehen – das wäre gerade mal ein Vierzigstel, 2,5 Prozent des aktuellen Immissionsgrenzwerts von 40 Mikrogramm pro Kubikmeter.

Bosch will mehr: Transparenz und Realitätsnähe bei Verbrauch und CO_2

Denner forderte zudem, die verbrauchsabhängigen CO_2-Emissionen wieder stärker in den Fokus zu rücken. Auch der Verbrauch von Fahrzeugen dürfe künftig nicht mehr nur im Labor ermittelt werden, sondern ebenfalls in realen Fahrsituationen im Verkehr. Damit würde eine vergleichbare Systematik wie bei den Emissionen geschaffen. „Das bedeutet mehr Transparenz für den Verbraucher und mehr Konsequenz für den Klimaschutz“, sagte Denner. Zudem müsse die CO_2-Betrachtung auch deutlich über Batterie und Tank hinausgehen: „Wir brauchen eine transparente CO_2-Gesamtbilanz des Straßenverkehrs, die nicht nur den direkten Ausstoß der Fahrzeuge misst, sondern auch die Emission der Kraftstoff- und Stromerzeugung in die Bilanz einbezieht“, so Denner. Den Fahrern von Elektrofahrzeugen biete ein umfassender CO_2-Footprint ein realistischeres Bild zum Klimaeffekt des elektrischen Fahrens. Die Nutzung nicht-fossiler Kraftstoffe könne die CO_2-Bilanz von Verbrennungsmotoren weiter verbessern.

Produktentwicklungskodex: Ethik der Technikentwicklung

Einer breiten Öffentlichkeit stellte Denner, der in der Bosch-Geschäftsführung auch für Forschung und Vorausentwicklung verantwortlich ist, den „Produktentwicklungskodex“ vor. Darin hat das Unternehmen die Leitplanken für die Entwicklung von Bosch-Produkten formuliert: Erstens ist der Einbau von Funktionen, die Testzyklen automatisch erkennen, verboten. Zweitens dürfen Bosch-Produkte nicht für Testsituationen optimiert werden. Drittens sollen Bosch-Produkte im normalen, täglichen Einsatz menschliches Leben bestmöglich schützen und Umwelt sowie Ressourcen bestmöglich schonen. „Darüber hinaus sind das Legalitätsprinzip und unser Anspruch „Technik fürs Leben“ Maßstab für unser Handeln. Im Zweifelsfall gehen die Bosch-Werte vor Kundenwunsch“, erklärte Denner. So beteiligt sich Bosch beispielsweise in Europa bereits seit Mitte 2017 nicht mehr an Kunden-Projekten für Benzin-Motoren, bei denen kein Partikelfilter vorgesehen ist. Als Teil des größten Schulungsprogramms in der mehr als 130-jährigen Unternehmensgeschichte werden bis Ende 2018 70 000 Mitarbeiter aus mehrheitlich Forschungs- und Entwicklungsbereichen zum neuen Kodex geschult.

Technische Fragen und Antworten zur neuen Diesel-Technik von Bosch

Was zeichnet die neue Diesel-Technik im Detail aus?

Zwei Einflüsse waren bisher kritisch für die Reduktion der Stickoxid-Emissionen in Dieselfahrzeugen. Das eine ist der Fahrereinfluss. Bosch hat mit einem reaktionsschnellen Luftsystem des Motors das technische Gegenmittel gefunden. Je dynamischer die Fahrweise, desto dynamischer muss auch die

Abgasrückführung sein. Möglich wird dies unter anderem durch Turbolader, die schneller ansprechen als bisher. Und mit der Kombination von Hoch- und Niederdruck-Abgasrückführung wird das Luftsystem nochmals flexibler. Somit kann der Fahrer zügig anfahren, ohne dass die Emissionen stark steigen. Ebenso wichtig ist der Einfluss der Temperaturen. Für eine optimale Stickoxid-Konvertierung müssen die Abgase mehr als 200 Grad heiß sein – eine Temperatur, die gerade bei Stadtfahrten oft nicht erreicht wird. Hier setzt Bosch auf ein ausgeklügeltes Thermomanagement des Dieselmotors. Bosch steuert jetzt aktiv die Abgastemperatur: die Abgasanlage bleibt damit so warm, dass sie in einem stabilen Temperaturbereich arbeitet und die Emissionen auf niedrigem Niveau bleiben.

Wann ist die Technik serienreif?
Der neue Bosch Diesel-Antrieb basiert auf am Markt verfügbaren Komponenten. Er steht den Kunden ab sofort zur Verfügung und kann in die Serienentwicklung einfließen.

Warum sind Stadtfahrten anspruchsvoller als Autobahn- oder Überlandfahrten?
Für eine optimale Stickoxid-Konvertierung müssen die Abgase mehr als 200 Grad heiß sein – eine Temperatur, die gerade bei Stadtfahrten oft nicht erreicht wird. Grund dafür sind Staus oder Stop-and-go-Verkehr, welche die Abgasanlage auskühlen lassen. Das neue Thermomanagement von Bosch gleicht diesen Nachteil aus, indem es die Abgastemperatur aktiv steuert.

Braucht es für die Temperatursteuerung im Abgasstrang einen Zusatzheizer auf 48-Volt-Basis oder vergleichbare zusätzliche Bauteile?
Der neue Bosch Diesel-Antrieb basiert auf am Markt verfügbaren Komponenten und ist nicht auf ein zusätzliches 48-Volt-Bordnetz angewiesen.

Wird der Diesel durch die neue Bosch-Technik deutlich teurer?
Die Diesel-Technik von Bosch basiert auf vorhandenen und serienerprobten Komponenten. Der entscheidende Fortschritt basiert auf einer neuen Kombination vorhandener Maßnahmen. Zusätzliche Hardware-Komponenten sind nicht notwendig. Der Diesel wird emissionsarm und bleibt trotzdem bezahlbar.

Verliert der Diesel durch die neue Technik seinen Spritspar- und Klimavorteil?
Nein, klares Ziel der Entwickler war es, die Stickoxid-Emissionen zu reduzieren und gleichzeitig den CO_2-Vorteil zu erhalten. Der Diesel behält also seinen Klimaschutz-Vorteil.

Pressebild: #1361685, #1361689, #1361690, #1361638

Journalistenkontakt:

Florian Flaig,

Telefon: +49 711 811-6282

Twitter: @FlorianFlaig

Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2017 mit 47,4 Milliarden Euro 61 Prozent zum Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Der Bereich Mobility Solutions verfolgt die Vision einer unfallfreien, emissionsfreien und stressfreien Mobilität der Zukunft und bündelt seine Kompetenzen in den drei Domänen – Automatisierung, Elektrifizierung und Vernetzung. Seinen Kunden bietet der Bereich ganzheitliche Mobilitätslösungen. Die wesentlichen Geschäftsfelder sind: Einspritztechnik und Nebenaggregate für Verbrennungsmotoren sowie vielfältige Lösungen zur Elektrifizierung des Antriebs, Fahrzeug-Sicherheitssysteme, Assistenz- und Automatisierungsfunktionen, Technik für bedienerfreundliches Infotainment und fahrzeugübergreifende Kommunikation, Werkstattkonzepte sowie Technik und Service für den Kraftfahrzeughandel. Wichtige Innovationen im Automobil wie das elektronische Motormanagement, der Schleuderschutz ESP oder die Common-Rail-Dieseltechnik kommen von Bosch.

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 402 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2017). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2017 einen Umsatz von 78,1 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 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 64 500 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 125 Standorten.

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