

Truck World

Ein Magazin von Bosch Automotive Aftermarket | Ausgabe 30 | Juni 2021

Bosch Electronic Service

Innerhalb von 48 Stunden ist ein zum Bosch Electronic Service gesendetes Teil meistens wieder auf dem Weg in die Werkstatt

Deep Recovery

Klimaservice mit bis zu 99 %
Kältemittelrückgewinnung

Seite 4

Brennstoffzelle

Bosch investiert
in die Zukunft

Seite 5

Bosch-Ölfilter

Warum es auf die
Qualität ankommt

Seite 6

EDITORIAL

TECHNOLOGIEN FÜR NUTZFAHRZEUGE – HEUTE UND MORGEN



Liebe Truck-Fans!

Kaum eine Branche ist so eingebunden in den Spagat zwischen Zukunft und Gegenwart wie die Nutzfahrzeugbranche. Schließlich rollt die gängige Technologie täglich in Nutzfahrzeugen für Wartung oder Reparatur auf den Hof während gleichzeitig der Blick der Werkstatt in die Zukunft gerichtet bleibt, die neue Technik- und Antriebskonzepte bereithält. Bosch ist als Entwickler moderner Technologien und als Partner der Nutzfahrzeugwerkstätten an beiden Enden aktiv. Die berechtigten Ansprüche an Nachhaltigkeit und Ressourcenschutz bringen neue Technologien wie Hybrid-, Elektro- oder Brennstoffzellenantriebe hervor – die zum Teil schon mit einem Bein in der Werkstatt stehen. Gleichzeitig brauchen Werkstätten Ausrüstung, die auf aktuelle Reparaturbedürfnisse zugeschnitten ist. Diese Ausgabe des Truck World Magazins informiert wie gewohnt über aktuelle Nutzfahrzeugtechnik – und wagt einen Blick in die Zukunft.

Im Namen des Commercial Vehicle Teams wünsche ich Ihnen viel Spaß beim Lesen und eine gute Fahrt in eine vernetzte Werkstatt-Zukunft!

Ihr Tobias Weiss



Der Profiservice!

Elektronikreparaturen mit Know-how

Busse, Lkw, Transporter, Off-Highway-Fahrzeuge und landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge – der Bereich professionell eingesetzter Nutzfahrzeuge ist groß. Gleichzeitig gilt nirgends so stark die Devise „Zeit ist Geld“ wie hier. Liegengebliebene Busse, ausgefallene Lkw und Off-Highway-Fahrzeuge mit Hydraulikschäden haben eines gemeinsam: Die Kosten laufen weiter. Zusätzlich müssen Fahrgäste versorgt und Ladungen gesichert an Ziel gebracht werden. Und auch Baustellen können nicht einfach in die Pause gehen. Hier den Profis einen Reparaturservice zu bieten, der schnell verlässliche Qualität generiert, ist eine Herausforderung, die der Bosch Electronic Service täglich annimmt.

ERFAHRUNG UND SCHNELLIGKEIT

Genau auf diese Anforderungen spezialisierte Techniker reparieren im

Reparatur-Zentrum des Bosch Electronic Service Bosch-Geräte aus aller Welt. Mit der Erfahrung von tausenden Reparaturen und ausgerüstet mit modernem, leistungsfähigem Equipment reparieren sie in Top-Qualität. Auch das umfangreiche Know-how eines der weltweit führenden Entwickler und Hersteller von elektronischen Fahrzeugsystemen in der Automobilindustrie steht dabei zur Verfügung. Auf dieser Basis bieten sie Werkstätten einen hervorragenden Austausch- und Reparaturservice für elektronische Fahrzeugkomponenten, bei dem auch die Geschwindigkeit stimmt: In der Regel ist die reparierte elektronische Komponente 48 Stunden nach Eingang wieder auf dem Weg in die Werkstatt. Mit den Fahrzeugdaten programmierte Austausch-Motorsteuergeräte sind in vielen Fällen bereits innerhalb von 24 Stunden unterwegs. Sogar das Anlernen am Fahrzeug entfällt.

BUSSE UND NUTZFAHRZEUGE

Was vor Jahrzehnten als Werkservice für Blaupunkt-Radios und Navigationssysteme begann, ist heute eine High-Tech-Reparaturstätte von komplexen Steuereinheiten für verschiedene Anwendungen in Fahrzeugen einer Großzahl unterschiedlicher Hersteller. So erreicht der Bosch Electronic Service durchweg Herstellerqualität.



Bei der Instandsetzung wird umfangreiche Prüftechnik eingesetzt. Dadurch ist der Bosch Electronic Service in der Lage, Komponenten wie Radios, Monitore, Motorsteuergeräte, Navigationssysteme, Bedienelemente, Audiosysteme und DVD-Player für viele Bus- und Nutzfahrzeugtypen in allen wichtigen Details zu prüfen und instandzusetzen. An den Prüfstationen lassen sich alle Situationen simulieren, unter denen die Geräte im Einsatz funktionieren müssen. Mit Hilfe der Simulation verschiedener Temperaturen oder Eingangs-

signale lässt sich so eine große Prüftiefe erreichen. Instandsetzungen erfolgen dabei nur mit Originalteilen. Stellt sich heraus, dass Komponenten irreparabel sind, bietet der Bosch Electronic Service meist ein Tauschgerät an. Bei Reparaturen zum Pauschalpreis oder beim Austausch gilt die Gewährleistung vom Bosch Electronic Service für das gesamte Gerät – nicht nur partiell für behobene Fehler.



MOBILHYDRAULIK

Auch bei der Steuerelektronik von Mobilhydraulik nehmen Komplexität und der Grad der Vernetzung ständig zu. Deshalb übernimmt der Bosch Electronic Service Reparaturen an der Elektronik von Rexroth-Mobilhydraulikkomponenten. Hier wird jeweils die für den Auftraggeber geeignete Lösung abgewogen. Wo ein Austausch nicht sinnvoll ist, wird eine Reparatur zum Festpreis angeboten. Lassen Produkte sich nicht reparieren, hilft der Bosch Electronic Service mit einem Austauschgerät weiter.

SERVICE, DER PASST: REPARATUR VOM BOSCH ELECTRONIC SERVICE



Reparatur: Das defekte Gerät wird an den Bosch Electronic Service gesendet und repariert zurückgeschickt.



Vorausersatz: An die Werkstatt wird innerhalb von 24 Stunden ein aufgearbeitetes Gerät versendet. Das defekte Gerät geht an den Bosch Electronic Service.



Neuware/Ersatzteile: Neuware oder Ersatzteile werden nach Bestellung ausgeliefert.



As new: Ein aufgearbeitetes Gerät in neuwertigem Zustand wird geliefert – ohne, dass die Werkstatt das Schadteil schickt.

INSTANDSETZUNG

ERNEUERUNG ODER INSTANDSETZUNG VON PRÜFGERÄTEN

BOSCH ELECTRONIC SERVICE REPARATURPROGRAMM



Computer

- ▶ DCU 220
- ▶ Dockingstation DCU 220
- ▶ DCU 100

Diagnosegeräte

- ▶ KTS 250
- ▶ KTS 350
- ▶ KTS 515
- ▶ KTS 560
- ▶ KTS 590
- ▶ KTS Truck



Abgasmessgeräte

- ▶ BEA 030
- ▶ BEA 050
- ▶ BEA 055
- ▶ BEA 060
- ▶ BEA 065
- ▶ BEA 070

Batterielade- und -prüfgeräte

- ▶ BAT 115
- ▶ BAT 121
- ▶ BAT 131
- ▶ BAT 645
- ▶ BAT 690



Fahrzeugsystem-Analyse

- ▶ FSA 050
- ▶ FSA 500
- ▶ FSA 720

Spezialgeräte

- ▶ Rauchgasdichtigkeitsprüfer SMT 300
- ▶ Messuhr CRR 420
- ▶ Lecksucher TIFXP-1A
- ▶ Lecksucher TIFRX-1A
- ▶ Lecksucher TIFZX-E
- ▶ Lecksucher ACT 200
- ▶ Display EPS 118



www.bosch-repair-service.com

Deep Recovery: mehr Kältemittel zurückgewinnen

Service an der Fahrzeug-Klimaanlage wird in vielen Werkstätten mehrmals täglich durchgeführt. Dazu gehört neben der Funktions- und Sichtprüfung auch der Kältemittelaustausch. Das Standardverfahren dabei ist, mit Hilfe des im Klimaservicegerät eingebauten Kompressors das Kältemittel aus der Klimaanlage zurückzugewinnen und im Tank des Klimaservicegeräts zu speichern. Dabei werden bis zu 95% des Kältemittels zurückgewonnen. Die Restmenge entweicht über die Vakuumpumpe und beim Separieren des Altöls über dessen Behälter. Speziell der Verlust von Kältemittel, die höhere Belastung der Umwelt und der zeitaufwändigere Prozess waren die Gründe für die Entwicklung einer optimierenden Funktion.

BOSCH-KLIMASERVICEGERÄTE MIT DEEP RECOVERY

Die Klimaservicegeräte ACS 863, ACS 763, ACS 753, ACS 663 und ACS 653 von Bosch sind mit der Funktion Deep Recovery ausgestattet. Möglich wird dies durch den Einsatz einer besonders leistungsstarken Vakuumpumpe innerhalb eines speziell dafür entwickelten Entnahmekreislaufs mit der darauf abgestimmten Software. In einem zweiten

Deep Recovery inklusive:
ACS-Klimaservicegeräte
von Bosch



Rückgewinnungsschritt nach dem Standardprozess wird dabei über die Vakuumpumpe so viel übriges Kältemittel wie möglich abgesaugt, separiert und der Wiederverwendung zugeführt. Je nach Konfiguration der Klimaanlage und deren Betriebsbedingungen werden so bis zu 99% des Kältemittels zurückgewonnen. In der anschließenden Vakuumphase entweicht nur noch eine sehr geringe Restmenge an Kältemittel in die Atmosphäre. Speziell bei Verwendung des teuren Kältemittels R1234yf reduziert das die Kosten enorm. Ein weiterer Vorteil von Deep Recovery ist, dass die Vakuumpumpe bereits während der Kältemittelrückgewinnung mit der Entfeuchtung der Klimaanlage beginnt. Die Werkstatt spart

dadurch Zeit beim Klimaservice, kann eine weitere Vakuumphase deutlich verkürzt und mit der Wiederbefüllung der Klimaanlage beginnen.

SCHNELLER MEHR KÄLTEMITTEL ZURÜCKGEWINNEN UND DIE UMWELT SCHONEN

Innerhalb des Rückgewinnungsprozesses werden so zwei Phasen in einer durchgeführt, was den Klimaservice vereinfacht und schneller macht. Durch die Vakuumphase wird der Verlust des Kältemittels besonders stark reduziert. Das hilft der Umwelt und schont den Geldbeutel – bei jedem Klimaservice.



Mit Deep Recovery wird mehr Kältemittel zurückgewonnen, die Umwelt entlastet und Arbeitszeit gespart. (Dargestellte Werte abhängig von Konfiguration der Klimaanlage und Betriebsbedingungen)

Als spezielles Nutzfahrzeug-Klimaservicegerät ohne die Deep Recovery Funktion ist die ACS 810 erhältlich. Ihre Vorteile gegenüber den genannten Servicegeräten sind die schnelleren Service-Zeiten sowie die Verfügbarkeit einer Truck-Datenbank.

Bosch und Qingling: Kooperation bei der Brennstoffzelle



Bosch nimmt bei der Industrialisierung der Brennstoffzelle Fahrt auf

BOSCH HYDROGEN POWERTRAIN SYSTEMS IN CHINA GEGRÜNDET

Gerade bei großen, schweren Fahrzeugen, die lange Strecken zurücklegen, bietet die Brennstoffzelle klare Vorteile gegenüber dem batterieelektrischen Antrieb. Im chinesischen Chongqing hat Bosch zusammen mit dem Premium-Nutzfahrzeughersteller Qingling

FUEL CELL: BOSCH INVESTIERT IN ANTRIEBSTECHNOLOGIEN DER ZUKUNFT

Bosch ist von Anfang an in die Entwicklung der Brennstoffzelle involviert. In dieser Phase starten auch bereits die Planungen, wie das Know-how in den zukünftigen Aftermarket einfließen könnte. Für den Brennstoffzellenantrieb sollen dann neben Ersatzteilen auch die passgenauen Services sowie Diagnoselösungen und Trainings von Bosch zur Verfügung stehen.

Motors das Gemeinschaftsunternehmen Bosch Hydrogen Powertrain Systems gegründet. Das neue Unternehmen wird Brennstoffzellen-Systeme entwickeln, montieren und vermarkten. Bosch bringt seine Expertise in Brennstoffzellen-Systemen in das Gemeinschaftsunternehmen ein. Qingling verfügt über das komplette Nutzfahrzeug-Portfolio – von leichten über mittlere bis schwere Nfz und jahrelange Erfahrung auf dem chinesischen Nfz-Markt.

Das Ziel ist, die Technologie- und Marktexpertise beider Partner zu bündeln und damit zur Entwicklung des Brennstoffzellen-Marktes beizutragen. So plant Bosch Hydrogen Powertrain Systems möglichst alle chinesischen Fahrzeughersteller mit Brennstoffzellen-Systemen zu beliefern. Die dafür benötigten Komponenten, wie zum Beispiel Brenn-

stoffzellen-Stack, Luftkompressor mit Leistungselektronik sowie Steuergerät mit Sensoren, kommen überwiegend aus dem Bosch-Werk in Wuxi. Nach dem Start der Kleinserienfertigung wird noch in 2021 eine Testflotte von 70 Qingling-Nutzfahrzeugen mit dem Fuel Cell Power Module von Bosch auf die Straße kommen. Der Marktstart des Brennstoffzellen-Systems ist für 2022/2023 geplant.

KONSEQUENTE INDUSTRIALISIERUNG DER BRENNSTOFFZELLE

Bosch glaubt an eine Wasserstoff-Zukunft und investiert fortlaufend in diesen Bereich. So hat das Unternehmen mit seinen Brennstoffzellen-Aktivitäten in China bereits Kompetenz in Forschung und Entwicklung aufgebaut. Im vergangenen Jahr wurde das Brennstoffzellen-Zentrum in Wuxi errichtet. Nun geht es darum, die notwendigen Fertigungskapazitäten für Komponenten vorzubereiten, die auch an das neue Gemeinschaftsunternehmen geliefert werden sollen. Bosch verstärkt damit sein Engagement auf dem chinesischen Markt.



Bosch-Brennstoffzellen-System

Bosch-Ölfilter im Vergleich: Qualität zahlt sich aus

Bosch-Ölfilter für Nutzfahrzeuge



MIT BOSCH-FILTERN AUF DER SICHEREN SEITE

Speziell bei Nutzfahrzeugen im professionellen Einsatz mit teilweise sehr hohen Jahreskilometerleistungen muss auf die Ölfilter Verlass sein. Nur Filter von hoher Qualität bieten Stabilität, lange Funktionsdauer und Schutz von Motor und Komponenten. Motorschäden, Zunahme des Kraftstoffverbrauchs und Umweltverschmutzung durch Ölverlust – alles mögliche Folgen vom Einsatz minderwertiger Filter – sind für Profis keine Option.

Qualitäts-Ölfilter von Bosch sorgen mit ihren mehrlagigen, spezialprägnierten Filtermedien für eine lange Lebensdauer von Filter und Motoröl. Durch speziell ausgelegte und aufeinander abgestimmte Komponenten haben sie eine hohe Partikelabscheiderate. Ölverluste werden bei Bosch-Filtern durch Dichtungen aus Spezialgummi und korrosionssichere Gehäusematerialien erfolgreich verhindert.

VORSICHT BEI MINDERWERTIGEN ÖLFILTERN!

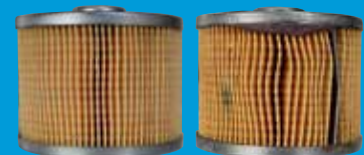
Die große Schmutzaufnahmekapazität von Bosch-Ölfiltern durch die hohe Faltenzahl des Filtermediums ist bei minderwertigen Filtern mit geringerer Faltenzahl nicht gegeben. Mangelhafte Filtrierung, erhöhter Verschleiß bis zum Motorschaden und eine geringere Lebensdauer sind mögliche Folgen. Auch eine instabile Faltengeometrie des Filtermediums und Klebstoffüberschuss können zu mehr Motorverschleiß und höherem Kraftstoffverbrauch führen.

Sitzt der Filzring schlecht, kann die innere Dichtheit des Filters verloren gehen, was zu mangelhafter Filtrierung führt. Gehäusekorrosion durch Spritzwasser und beschädigte, poröse Dichtungen können den Verschleiß erhöhen – bis zum Motorschaden – und gefährden durch möglichen Ölverlust die Umwelt. Für Profis lohnt es sich daher, auf Bosch-Qualität zu bestehen.

IM VERGLEICH: BOSCH-FILTER UND MINDERWERTIGE FILTER



Große Schmutzaufnahmekapazität durch hohe Faltenanzahl
Geringere Faltenanzahl



Zuverlässige Filtration durch saubere Verarbeitung und stabile Faltengeometrie
Instabile Faltengeometrie, Klebstoffüberschuss



Stabiler Filzring verhindert Ölverlust
Schlecht sitzender Filzring



Korrosionssicheres Gehäuse verhindert Ölverlust
Korrosion durch Spritzwasser



Hochwertige Dichtung aus Spezialgummi verhindert Ölverlust
Beschädigte, poröse Dichtung

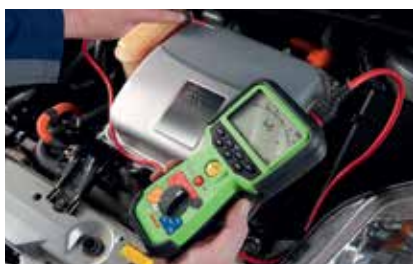
Hochvolttechniker (HVT): Bereit für die Zukunft der Truck-Reparatur



Auch für Mitarbeiter von Nutzfahrzeugwerkstätten wird die Ausbildung zum Hochvolttechniker (HVT) am Pkw durchgeführt.

Alternative Antriebe haben längst den Logistiksektor erreicht. Diese Transportlösungen sind vielfach innerstädtisch unterwegs oder bedienen die so genannte „letzte Meile“. Unternehmen nutzen so die Möglichkeit, nachhaltiger zu werden und werben damit teilweise auch um Kunden. Heute geht es dabei noch nicht um Nutzfahrzeuge mit hoher Tonnage. Aber das Geschäft wird für Werkstätten, Logistikunternehmen und gemischte Flottenbetreiber immer interessanter.

Bosch bietet die passenden Schulungen an, um das Know-how für das Reparaturgeschäft mit alternativen Antrieben zu erwerben und die rechtlichen Voraussetzungen zu erfüllen. Bereits seit Erscheinen der ersten



Spannungsmessung mit Bosch FSA 050

Elektro- und Hybrid-Fahrzeuge ist die Ausbildung zum Hochvolttechniker verpflichtend und eine Voraussetzung zum Umgang mit HV-eigensicheren Fahrzeugsystemen. Schon aus Sicherheitsgründen – schließlich gehen von einem Fahrzeug mit Verbrennungsmotor bei der Reparatur sehr viel weniger Gefahren aus, als von einem unter Starkstrom stehenden System.

ZWEITÄGIGE AUSBILDUNG ZUM HOCHVOLTTECHNIKER (HVT)

Die Bosch Service Training Center bieten eine zweitägige Zusatzausbildung zum Hochvolttechniker (HVT) für Arbeiten an HV-eigensicheren Systemen in Kraftfahrzeugen für z.B. Hybrid-Elektro- und Brennstoffzellen-Fahrzeuge an. Der erfolgreiche Abschluss mit einem Test als Lernerfolgskontrolle berechtigt die Teilnehmer Hochvoltssysteme (HV) spannungsfrei zu schalten, selbst an spannungsfreien HV-Komponenten zu arbeiten und Mitarbeiter zu unterweisen beziehungsweise zu beaufsichtigen.

TYPISCH FÜR BOSCH TRAININGS: SICHERHEIT UND PRAXIS

In der Schulung werden elektrotechnische Grundkenntnisse vermittelt, alternative Antriebsarten erklärt sowie Aufbau, Funktion und Wirkungsweise von HV-Fahrzeugen dargestellt. Besonders der Aspekt der Sicherheit steht im Fokus der Ausbildung. Sicherheitshinweise, Schutzmaßnahmen gegen elektrische Körperdurchströmung und Störlichtbögen, elektrische Gefährdungen und Maßnahmen der Ersten Hilfe werden erklärt. Wie bei allen Schulungen der Bosch Service Training Center liegt großes Augenmerk auf dem praktischen Arbeiten. Die Unterweisungen, praktischen Übungen und Demonstrationen werden an HV-eigensicheren Fahrzeugen durchgeführt.

Die Schulungen können über den Bosch Automotive Campus via www.bosch-training-solutions.com gebucht werden.

GUT VORBEREITET AUF DEN HVT MIT DEM WEBBASIERTEN „INTENSIV-TRAINING ELEKTRIK“

Die Kombination aus zwei webbasierten Trainings und einer virtuellen Diagnose-Simulation ist eine geeignete Vorbereitung auf den HVT. In diesem „Paket“ werden die **Anwendung des Ohmschen Gesetzes, das Messen elektrischer Größen, vertiefte Kenntnisse zu Batterien und allgemeine Grundlagen der Elektronik** (Reihen- und Parallelschaltungen, Schaltzeichen etc.) vermittelt. Zusätzlich üben die Teilnehmer Diagnose und Reparatur in der virtuellen Werkstatt.

ETRC-Saisonstart 2021: Podium am Hungaroring



Foto: Team Hahn Racing

BOSCH IM HAHN-TRUCK 2021

- ▶ Batterien
- ▶ Dieseleinspritzsystem mit Steuergerät EDC7U und Unit-Injektoren
- ▶ Heavy Duty Generator
- ▶ Keilrippenriemen
- ▶ Kraftstofffilter-Wechselbox
- ▶ Kurbelwellensensor
- ▶ Nockenwellensensor
- ▶ Ölfilter
- ▶ Relais
- ▶ Sicherungen
- ▶ Saugrohrdrucksensor
- ▶ Wischblätter

Termine: FIA ETRC 2021

Nürburgring	17.07. – 18.07.2021
Most	28.08. – 29.08.2021
Zolder	11.09. – 12.09.2021
Le Mans	25.09. – 26.09.2021
Jarama	02.10. – 03.10.2021
Misano	16.10. – 17.10.2021

Am ersten Rennwochenende der FIA ETRC Saison 2021 fuhr Jochen Hahn auf dem Hungaroring mit 27 Punkten auf Platz vier in der Gesamtwertung.

Erstes Rennwochenende vor Publikum bringt 27 Punkte

Vor ausgewählten Fans und Zuschauern holte Jochen Hahn mit einem zweiten Platz im ersten Rennen direkt das erste Podium der Saison. Allerdings blieb dieses das beste Ergebnis des Wochenendes. Nach fast 3000 Arbeitsstunden, die in den neuen Iveco-Renntruck investiert wurden, war das Team aus dem Schwarzwald verständlicherweise nicht zufrieden. Bereits nach den ersten Runden im Freien Training am Samstagmorgen stellte sich an Hahns Truck ein technisches Problem heraus, das an der Rennstrecke nicht behoben werden konnte. Dass am Ende in den folgenden



Präzises Rangieren in der Box

Rennen noch das Beste daraus gemacht wurde, lag an der großen Erfahrung von Jochen Hahn und seinem Team. Nach Unfall des Fahrers Steffen Faas und Beschädigung der Streckenabgrenzung wurde das zweite Rennen abgebrochen. Gerangel beim Start des ersten Sonntagrennens bescherte Hahn einen be-

schädigten Reifen. Trotz des Schadens Platz sechs ins Ziel zu bringen, wurde so zur vordringlichsten Aufgabe. Das Abschlussrennen beendete Hahn in einem engen Führungsfeld auf Platz fünf.

OPTIMISTISCH FÜR DEN „RING“

„Wir werden die Zeit bis zum Truck-Grand-Prix jetzt intensiv nutzen um unsere technischen Probleme zu lösen. Ich bin sehr optimistisch, dass wir am Nürburgring wieder voll angreifen können“, sagte Jochen Hahn entschlossen.
www.team-hahn-racing.de

IMPRESSUM

Herausgeber:
Robert Bosch GmbH
Automotive Aftermarket
AA/MBC2

Redaktion:
Benedikt Elser

Irrtümer und Druckfehler
vorbehalten

www.bosch.com



BOSCH
Technik fürs Leben