

Truck World

Ein Magazin von Bosch Automotive Aftermarket | Ausgabe 36 | Juni 2023

Volles Programm

Die Ansprüche an Nutzfahrzeugbatterien steigen. Bosch bietet in seinem breiten Produktportfolio Batterien für praktisch jeden Nutzfahrzeugtyp.



Richtungsweisend
Bosch-Ersatzteile
für Lenksysteme
Seite 4

Betriebsklima
Professioneller
Klimaservice am Nfz
Seite 5

Wasserstoff kommt
Brennstoffzellensysteme
von Bosch
Seite 7

EDITORIAL

NUTZFAHRZEUGTECHNOLOGIE – EINE BRANCHE VERÄNDERT SICH



Liebe Truck-Fans!

1924 wurden die ersten Diesel-Lkw auf der IAA präsentiert. Auch 100 Jahre später sind die meisten Nutzfahrzeuge nach wie vor mit diesem Antriebssystem ausgestattet. Doch der Klimawandel erfordert Alternativen. So stecken wir mittendrin in einem Prozess, der die Transport- und Werkstattbranche verändert. Bosch unterstützt nicht nur die bestehenden Technologien in Nutzfahrzeugen – beispielsweise mit starken Batterien, die Sicherheits- und Komfortfunktionen mit Energie versorgen. Auch die von Bosch entwickelten elektrischen Antriebe und Brennstoffzellensysteme treiben bereits Nutzfahrzeuge an. Lesen Sie mehr darüber in diesem Truck World Magazin.

Viel Spaß beim Lesen und gute Fahrt in eine vernetzte Werkstatt-Zukunft!

Ihr Commercial Vehicle Team

Termine: FIA ETRC 2023

Nürburgring	15.07. – 16.07.2023
Most	26.08. – 27.08.2023
Zolder	09.09. – 10.09.2023
Le Mans	23.09. – 24.09.2023
Jarama	30.09. – 01.10.2023



Leistungsträger

Nfz-Batterien für viele Verbraucher

Mussten Nfz-Starterbatterien früher im wesentlichen Starter, Hupe, Radio und Lichtanlage mit Energie versorgen, so haben sich diese Anforderungen mittlerweile völlig verändert. Besonders so genannte Hotel-Funktionen im Fernverkehr und die wachsende Anzahl elektrischer Zusatzverbraucher – Standklimaanlage, Standheizung, Kaffeemaschine, Kühlschrank, Laptop, Zusatzleuchten, Entertainmentsystem, Ladebordwände – können Starterbatterien an ihre Grenzen bringen. Zusätzlich belasten energieintensive Fahrprofile wie Kurzstrecken im Verteilerverkehr mit Stop-and-go und häufigen Motorstarts die Versorgung an Bord.

AGM- UND EFB-TECHNOLOGIEN

Speziell für diese Zwecke wurden leistungsfähigere Batterien mit

AGM-Technologie (Absorbent Glass Mat) und EFB-Technologie (Enhanced Flooded Battery) entwickelt. Aufgrund ihres speziellen Aufbaus sind sie rüttel- und zyklenfester sowie resistenter gegen schädliche Tiefentladung.

BOSCH-BATTERIE TA AGM

Die leistungsstärkste Nfz-Batterie im Bosch-Programm mit AGM-Technologie und patentiertem PowerFrame® (Gitter) unterstützt Start-Stopp-Systeme und wurde speziell für die fortgeschrittenen Komfort- und Hotel-Funktionen entwickelt. Nfz mit dem hohen Energiebedarf des Fernverkehrs werden so zuverlässig mit Energie versorgt – auch wenn sie viele Tage oder mit niedrigem Ladezustand unterwegs sind.



Bosch-Batterien TA und TP für Nutzfahrzeuge

BOSCH-BATTERIE TE EFB

Extrem kraftvolle und rüttelfeste Nfz-Batterie mit EFB-Technologie und patentiertem PowerFrame® (Gitter) für optimierten Stromfluss und geringere Korrosion – speziell für den enormen Energiebedarf zahlreicher Hotel-Funktionen, auf Langstrecken sowie im Off-Highway- und Heavy-Duty-Einsatz.

BOSCH-BATTERIE POWER PLUS

Die besonders leistungsfähige, zyklenfeste Nfz-Starterbatterie Power Plus hat eine sehr lange Lebensdauer. Ihre hohe Startleistung bringt sie auch nach längerem Stillstand. Das spezielle Gitterdesign verbunden mit der modernen Gitterlegierung sorgt für geringere Korrosion. Der Labyrinthdeckel führt kondensierte Flüssigkeit zurück in die Batterie. Damit ist der Wasserverbrauch niedrig und die Batterie Power Plus absolut wartungsfrei uns auslaufsicher, was die Flottenbetriebskosten reduziert.



Bosch-Batterie TP Power Plus

PROFESSIONELLER SERVICE

Neben den höheren Anforderungen an die Batterien hat sich auch die Bedeutung des professionellen Batterieservice verändert. Die Zeiten des Nachfüllens von destilliertem Wasser bei herkömmlichen Nassbatterien sind vorbei. Speziell bei der professionellen Beratung zur Auswahl der richtigen Batterie spielt das Know-how des Werkstattprofis zunehmend eine wichtige Rolle. Denn mit der passenden Batterie lassen sich nicht nur die Gesamtbetriebskosten des Nfz verringern, sondern gleichzeitig Wirtschaftlichkeit und Einsatzbereitschaft des Fuhrparks steigern.

DIE RICHTIGE TECHNOLOGIE

Nutzfahrzeug-Werkstätten werden immer wieder mit Batterien konfrontiert, die bereits nach einem Jahr oder früher in der Leistung nachlassen. Ein typischer Fall ist, dass der Motor nach der gesetzlichen Ruhepause nicht mehr startet. Der Pannendienst erneuert dann die Batterie, um das Fahrzeug wieder flott zu machen. Solche Vorkommnisse kosten nicht nur wertvolle Zeit, sondern bringen auch die Tour durcheinander. Oft ist gar nicht die Qualität des Energie-

speichers die Ursache, sondern es wurde einfach ein ungeeigneter Batterietyp verbaut. Das passiert vor allem, wenn ohne Prüfung der Einsatzbedingungen oder aufgrund von fehlendem Hintergrundwissen eine Batterie eingesetzt wird, die nicht zum Anwendungsprofil des Fahrzeugs passt. Die vermeintlich günstigere Batterietechnologie kann dann je nach Einsatzzweck und Ausstattung des Nfz höhere Betriebskosten verursachen als eine höherwertige. Das gilt beispielsweise wenn eine konventionelle Nass- anstatt der empfohlenen Batterie mit AGM-Technologie eingebaut wird.



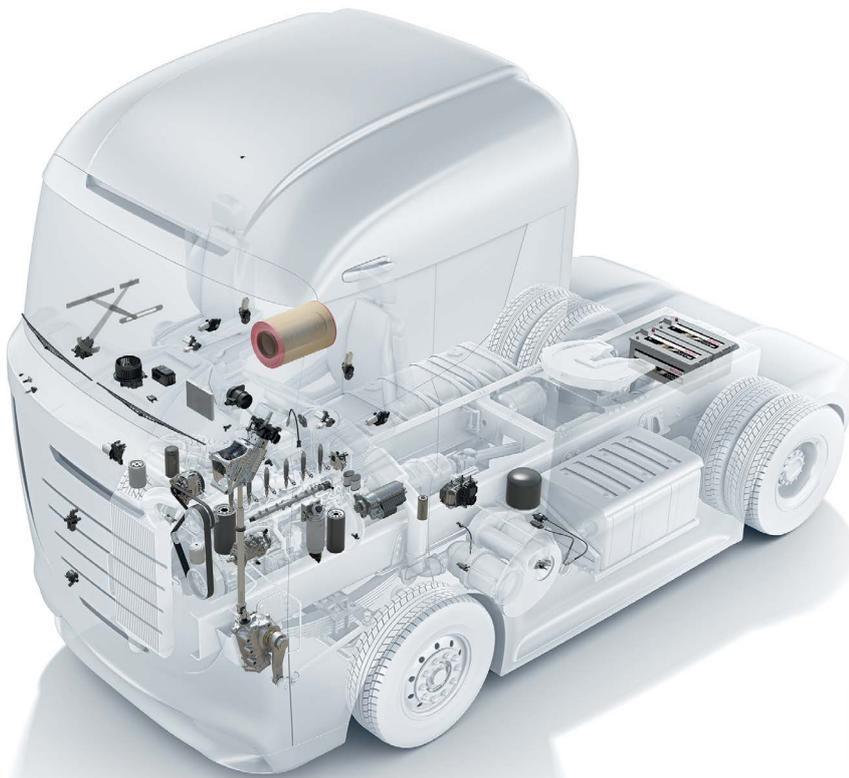
Werkstätten finden genau passende Batterien zum Nutzfahrzeug unter [boschaftermarket.com](https://www.boschaftermarket.com)

Batterien laden und prüfen

Der vollautomatische Bosch-Batterielader BAT 690 ist mit universalen Ladeigenschaften (UNI) für alle Batteriearten geeignet. Spezifische Eigenschaften für WET, AGM, GEL, EFB und LFP sowie eine sanfte Ladephase für tiefentladene Batterien (automatisch) sind integriert.



Bosch-Ersatzteile für Lenksysteme in Nutzfahrzeugen



Bosch-Ersatzteile für Nutzfahrzeuge

Als besonders sicherheitsrelevante Fahrzeugkomponenten sind Lenksysteme weitestgehend wartungsfrei und ihre Haltbarkeit ist grundsätzlich auf den gesamten Fahrzeuglebenszyklus ausgelegt. Zwar können Lenkumpumpen und Anbauteile im Laufe der Zeit beschädigt werden oder verschleiben und sollten dann getauscht werden. Das Lenksystem an sich muss in der Regel jedoch nur ersetzt werden, wenn durch Unfall oder mechanische Überlastung die Lenkfunktion beeinträchtigt ist.

Lenksysteme werden exakt und individuell auf das jeweilige Fahr-

zeug abgestimmt. Das Bosch-Portfolio umfasst aus diesem Grund hauptsächlich Lenksysteme, die für die Erstausrüstung entwickelt und produziert werden. Für Wartung und Reparatur von Lenksystemen bietet Bosch umfassenden Support. Dazu gehören Diagnosen, Serviceanleitungen und schnell verfügbare Ersatzteile.

SERVOCOM-LENKSYSTEME



Seit es Servolenkungen für Nutzfahrzeuge gibt, wurde das bewährte Lenkungsprinzip der Kugelmutter-Hydraulenkung mit der

RB-Servocom kontinuierlich weiterentwickelt. Heute ist die RB-Servocom die weltweit meistverwendete Nfz-Servolenkung in Kompaktbauweise.

LENKUNGSPUMPEN



Lenkumpumpen von Bosch gibt es als variable Flügelumpen, Tandempumpen und Radialkolbenpumpen. Sie stellen jederzeit den Öldruck bereit, der für den Betrieb hydraulischer Lenksysteme in Nutzfahrzeugen benötigt wird.

ARBEITSZYLINDER



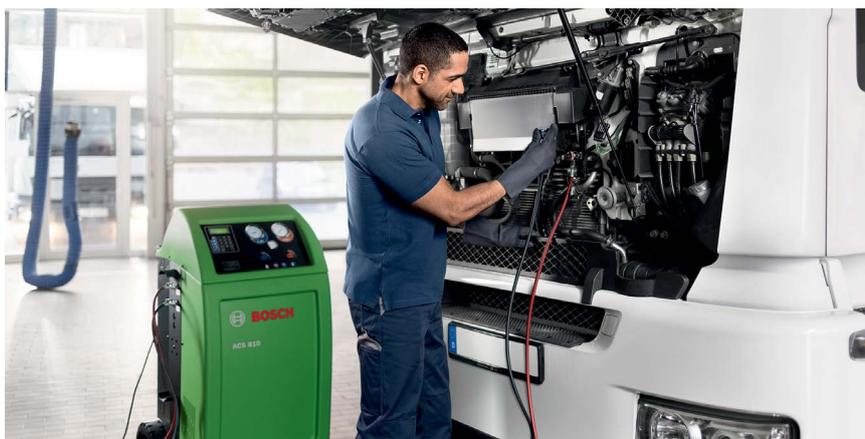
Arbeitszylinder unterstützen das hydraulische Lenksystem beispielsweise an mehrfach gelenkten Vorderachsen oder bei Hinterachslenkungen.

ANBAUTEILE UND ZUBEHÖR

Als weitere Ersatzteile und Zubehör für Lenksysteme hat Bosch unter anderem Druckbegrenzungsventile, Lenkwellen, Lenkstockhebel, Kreuzgelenke, Winkelgetriebe, Kugelgelenke, Durchflussanzeiger, Durchflussbegrenzungsventile, Hydropspeicher und Hydraulikölfilter im Programm. Alle diese Produkte unterliegen strengen Tests und erfüllen die gleichen Qualitätsansprüche wie sie für die Erstausrüstung gelten.



Klima verbessern in Nutzfahrzeugen und Bussen



Bosch bietet ein umfassendes Programm an Klimaservicegeräten für Werkstätten

Klimaservicegeräte für Busse und Lkw müssen auf die hohen Systemvolumina, speziellen Komponenten und Funktionen großer Klimaanlage ausgelegt sein.

KLIMASERVICE FÜR NFZ

Speziell auf diese Anforderungen und R134a-basierte Klimaanlage mit hoher Kapazität ist das Bosch-Klimaservicegerät ACS 810 ausgerichtet. Es bietet nicht nur werkstattgerechte Hardware und be-

dienerfreundliche Menüführung, sondern auch für Busanlagen optimierte Systemkomponenten und das entsprechende Zubehörprogramm. Die ACS 810 kontrolliert automatisch Rückgewinnung, Recycling und Wiederbefüllung des Kältemittels.

Die Serviceschläuche messen fünf Meter und können an alle R134a-Klimasysteme angeschlossen werden. Auch die Ölflaschen mit zwei Litern Fassungsvermögen sind bereits integriert und nehmen bei Öleinspritzung sowie -rückgewinnung die großen Mengen Kompressorschmiermittel auf. Temperatur und Kältemitteldruck hält ein Doppelventilator während der Rückgewinnungsphase konstant. So werden die internen Komponenten gegen Überhitzung geschützt. Die 0,5 PS starke Hochleistungspumpe sorgt für eine zügige Befüllung der Anlage mit Kältemittel. Der eingebaute Kältemittelbehälter fasst bis zu 35 kg.



Klimaservicegeräte ACS 810 und ACS 863

AUTOMATISCH ODER MANUELL

Der Klimaservice läuft automatisch oder im manuellen Betriebsmodus für Rückgewinnung, Vakuum und Füllfunktion ab. Eine kontinuierlich aktualisierte Datenbank enthält die Werte von praktisch allen europäischen Pkw, Transportern und Lkw.

SPÜLSATZ ALS ZUBEHÖR

Werden Blockierungen, Verstopfungen oder Sammler-Trockner-Defekte diagnostiziert oder Komponenten ausgetauscht, müssen durch gründliches Spülen des gesamten Systems die Schmutzpartikel im Klimakreislauf entfernt werden. Ein Spülsatz für das ACS 810 ist optional lieferbar.



Spülsatz

BOSCH-KLIMASERVICEGERÄTE

Mit den ACS 863 (Kältemittel R1234yf) und ACS 753 (Kältemittel R134a) sowie dem passenden Zubehör für Nutzfahrzeuge hält Bosch weitere moderne Klimaservicegeräte bereit. Die ACS 863 erkennt automatisch das Kältemittel und die Deep-Recovery-Funktion der beiden Geräte ermöglicht die praktisch vollständige Entleerung der Fahrzeugklimaanlage mit bis zu 99% Rückgewinnungsrate.



Die Wasserstoffzukunft

Bosch-Brennstoffzellensysteme für Nutzfahrzeuge

Bosch glaubt an eine Wasserstoffzukunft und investiert kontinuierlich in diesen Bereich. Seit mehreren Jahren arbeitet das Unternehmen erfolgreich an brennstoffzellenelektrischen Antriebslösungen. Bereits im Jahr 2021 führen die ersten Brennstoffzellentrucks mit Antriebstechnik von Bosch auf der Straße. Die Vorteile der lokalen CO₂-Neutralität bei hoher Reichweite und schneller, einfacher Betankung sind speziell beim Einsatz auf längeren Strecken groß.

Brennstoffzellensysteme sind mittlerweile so ausgereift, dass sie einen wichtigen Beitrag zu klimaneutraler Mobilität leisten.

FUEL-CELL-POWER-MODUL

Das skalierbare Fuel-Cell-Power-Modul ist ein Brennstoffzellensystem für die Stromerzeugung aus Wasserstoff im Fahrzeug. Das Produkt ist in Bezug auf Lebensdauer, Robustheit und Leistungsklasse für die Anwendung im Nutzfahrzeug

ausgelegt. Das System vereint den Brennstoffzellenstack sowie die Subsysteme Wasserstoffversorgung, Luftzufuhr, Kühlkreislauf und Stromabnahme in einem kompakten Modul.

EINSATZREIF IN JEDEM SEGMENT

Generell ist der brennstoffzellenelektrische Antrieb in verschiedenen Fahrzeugsegmenten einsetzbar. Bosch bietet dafür eine umfassende Auswahl aus Einzelkom-



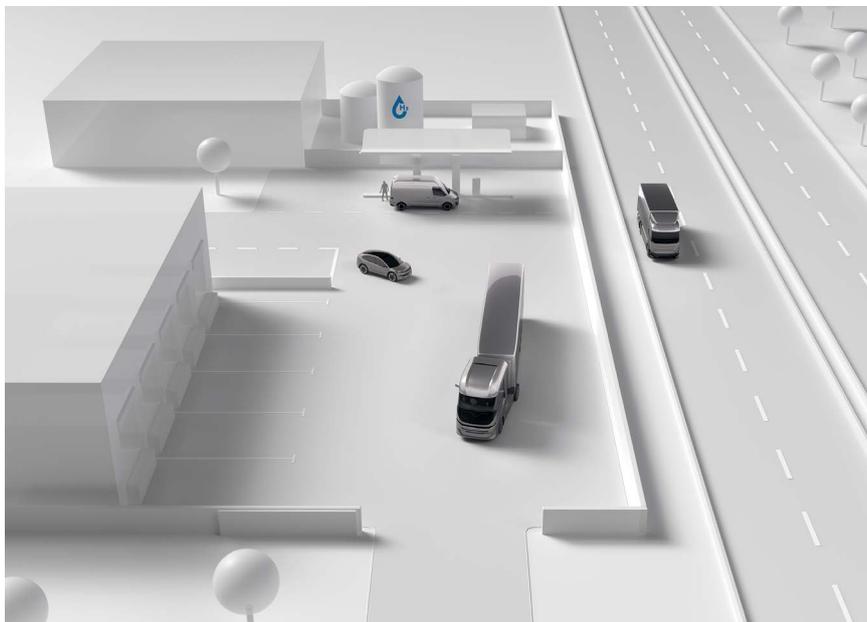
Das Fuel-Cell-Power-Modul erzeugt Strom aus Wasserstoff im Fahrzeug – je nach Fahrleistung als OneBox oder als TwinBox.



Der Brennstoffzellenstack – das Herzstück des Brennstoffzellensystems – dient als „Generator“ der elektrischen Energie.



Der elektrische Luftverdichter stellt im Zusammenspiel mit der Steuerelektronik die gewünschte Luftmenge bereit.



Truck, Transporter, Pkw: Bosch entwickelt Fuel-Cell-Lösungen für eine Reihe von Fahrzeugsegmenten – von Komponenten über Module bis hin zu Software und Vernetzung

ponenten und Modulen bis hin zur Systemintegration mit Software- und Vernetzungslösungen, die ein Höchstmaß an Flexibilität und Qualität bieten. Dabei profitieren Fahrzeughersteller nicht nur von anwendungsspezifischem Know-how und serienreifer Technik, sondern auch von einem weltweiten Netzwerk und der Industrialisierungskompetenz vor Ort. Durch seine Anpassungsfähigkeit an verschiedene Fahrzeugklassen und -anforderungen sowie die konsequente Weiterentwicklung der einzelnen Komponenten ist der brennstoffzellenelektrische Antrieb von Bosch eine wirtschaftliche Lösung für jedes Segment.

WELTWEIT – NAH AM KUNDEN

Die Entwicklung von effizienten Komponenten bis hin zu komplexen Systemen für den brennstoffzellenelektrischen Antrieb, die Zusammenarbeit in regionen- und bereichsübergreifenden Teams sowie die Industrialisierung in sehr großen Stückzahlen mit hohen Ansprüchen an Qualität und Zuverlässigkeit gehören zu den Kernkompetenzen von Bosch. Mit Partnern in Europa, in den USA und in China hat Bosch umfassende Felderfahrung für unterschiedliche Anwendungsfelder gesammelt und startet aktuell die Serienfertigung.



Das Wasserstoffdosierventil stellt die bedarfsgerechte Versorgung des Brennstoffzellensystems sicher.



Die FCCU (Fuel Cell Control Unit) ist das zentrale Steuergerät für den Betrieb des Brennstoffzellensystems.

FUEL CELL

BOSCH UND NIKOLA – VORREITER IN USA UND EU



Bosch – der richtige Partner mit der richtigen Technik

In Europa und den USA ist Bosch Wegbereiter für die Brennstoffzellentechnik im Nutzfahrzeug. Seit einigen Jahren besteht die Kooperation mit dem US-amerikanischen Unternehmen Nikola bei der Entwicklung und Produktion von Brennstoffzellen-Lkw für den Fernverkehr. Dabei trifft Startup-Mentalität auf 130 Jahre Automobil erfahrung und bringt im Ergebnis das Beste aus beiden Welten zusammen. So stehen in Europa die ersten 40-Tonner in den Startlöchern, die das US-Start-up im Gemeinschaftsunternehmen mit Iveco produziert. Bosch liefert dazu Fuel-Cell-Power-Module sowie viele weitere elektronische Komponenten.



Team Hahn Racing erfolgreich in Polen

BOSCH IM HAHN-TRUCK 2023

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

Foto: Bartscher/Team Hahn Racing



Beim ersten Truck Racing Event im polnischen Poznań konnte Jochen Hahn seinen zweiten Rang in der ETRC weiter festigen.

Poznań: Sieg für Lukas, Podiumsplätze für Jochen

Das Premierenrennen der FIA European Truck Racing Championship in Polen auf der Strecke Tor Poznań war ein voller Erfolg. Die Fans besuchten dem ersten Truck Racing Event in Polen einen wahren Zuschaueransturm. Zum ersten Mal in der Saison 2023 stand neben Jochen Hahn auch wieder sein Sohn Lukas in der Startaufstellung.

Im ersten Qualifying am Samstag konnte sich Jochen Hahn die zweite Position sichern, die er dann nicht nur am Start verteidigte, sondern über das gesamte Rennen bis ins Ziel hielt. Lukas Hahn setzte noch einen



Foto: Bartscher/Team Hahn Racing

Start-Ziel-Sieg: Lukas Hahn gewinnt Rennen 2

oben drauf. Seine Pole-Position im zweiten Tagesrennen nutzte er perfekt zur frühen Führung und fuhr ungefährdet einen Start-Ziel-Sieg ein. Beim Start zum ersten Sonntagsrennen kam es zu einer heftigen Kollision mit anschließendem Rennabbruch. Unbeeindruckt sicherte Jochen Hahn

sich beim Neustart die zweite Position und behielt sie bis ins Ziel.

„Auch wenn es für mich im letzten Rennen nicht ganz so gelaufen ist, war es für uns als Team Hahn Racing ein fast perfektes Wochenende,“ resümierte Jochen Hahn. „Ich konnte meinen zweiten Platz in der Meisterschaft weiter festigen, Lukas hat bravourös ein Rennen gewonnen und stand in allen Wertungen zum Promoters Cup auf dem Podium. Jetzt freuen wir uns auf das Heimrennen am Nürburgring in drei Wochen.“

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