



Die Welt der Nutzfahrzeug-Werkstatt

Werkzeuge, Schmierstoffe, Diagnose,
Reifen- und Tachoservice, E-Mobilität



Digitalisierung und Elektrofahrzeuge werden
Themen, die das Handeln bestimmen

Werkstatt-Spezial

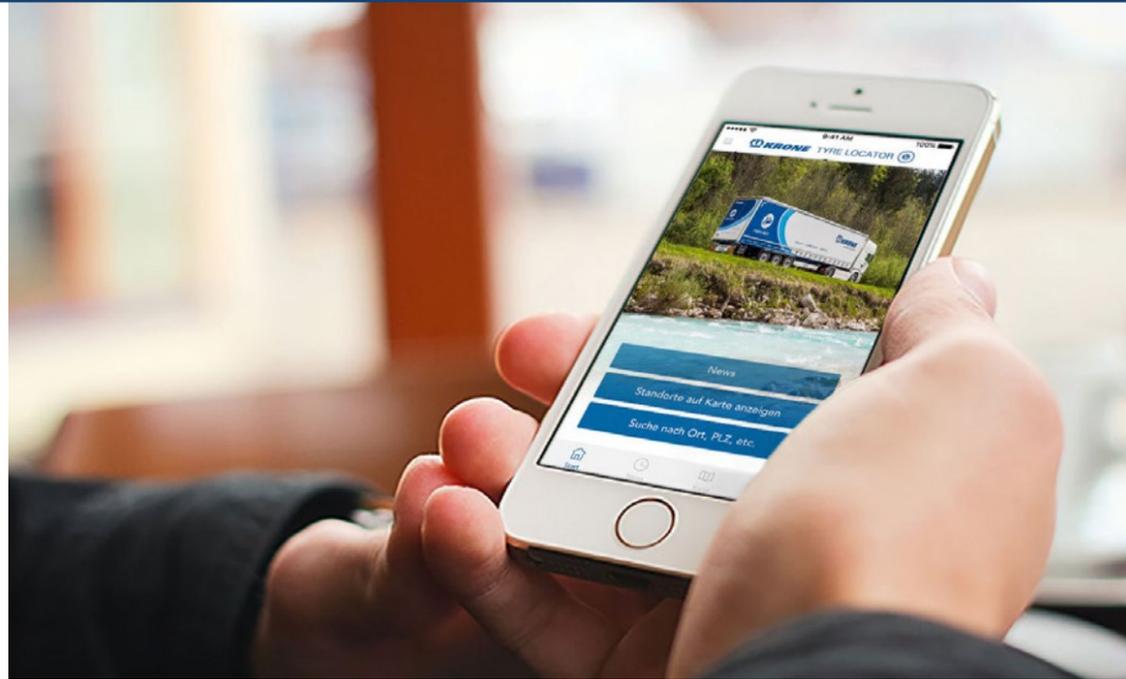
Themenspezial

VerkehrsRundschau 14 | 2020

Werkstatt-Spezial

Themenspezial

VerkehrsRundschau 14 | 2020



KRONE

Tradition und Moderne – Hammer und App

IN KAUM EINEM ANDEREN BEREICH des Transport- und Logistikgewerbes treffen Althergebrachtes und modernste Technik so krass aufeinander wie in der Betriebswerkstatt. Einerseits richtet der Schlosser die verbogene Runge mit grobem Werkzeug à la Vorschlaghammer und Schweißbrenner. Andererseits bedient er sich bei der Bestellung der neuen Hecktür einer bequemen, auf dem Smartphone installierten App. Die ermöglicht es ihm, dass am Nachmittag bestellte Teile bereits am nächsten Vormittag geliefert werden und der Lkw oder Anhänger keine zwölf Stunden später wieder auf Tour gehen kann. So faszinierend die Digitalisierung auch sein mag und so sehr sie die Effizienz selbst im ansonsten handwerklich geprägten Umfeld erhöhen mag, so bedarf es einer entsprechenden Schulung der Mitarbeiter. Denn jede Technik – ob analog oder digital – ist nur so gut wie der Mensch, der sie ausführt.

Ehe man Mitarbeiter schulen kann, muss man sie erst einmal haben – ein generelles Problem in Spedition und Logistik. Geeignetes Personal fehlt in der Werkstatt, im Lager und auf dem Lkw. Nur langsam beginnt das Ge-

werbe zu verstehen, dass man um Fachkräfte buhlen, dass man traditionelle Wege verlassen muss, um Nachwuchs zu finden. Digitalisierung kann durchaus ein Türöffner sein, denn sie macht Jobs, denen der Makel der Einfachheit anhaftet, interessant. Egal ob autonom fahrender Lkw, autonomisiertes Lager oder digital unterstützte Kraftfahrzeugreparatur.

Und auf einen weiteren Trend muss sich die Betriebswerkstatt schnellstmöglich einstellen: die E-Mobilität. Mag es im Moment auch noch an elektrifizierten Lastwagen mangeln, die großen und kleinen Transporter kommen mit Macht. „Normale“ Mechatroniker dürfen daran aber nicht arbeiten – und sie können es aus mangelndem Verständnis oft nicht. Ein Asynchronmotor funktioniert nun mal anders als ein Diesel. Und an den Li-Ion-Akku darf keiner ran, der normalerweise Tanks repariert. Aber auch da macht die neue Technik die Arbeit interessant und hat das Potenzial, Mitarbeiter zu begeistern.

**Viel Vergnügen bei der Lektüre
Ihre Redaktion**



Lambert Getriebeteile GmbH

10



TERBERG

10



Continental

11

04 Neue Produkte für die Werkstatt

Bosch Diagnosetester / Hazet Kompaktwerkzeuge / Stahlwille Mini-Feinzahnknarre / Herth & Buss Klimaanlage-Prüfgerät / Gedore Drehmomentschlüssel

05 Batterierecycling

Während Lithium-Ionen-Akkus bislang oft noch als Problemüll angesehen werden, steckt in Blei-Akkus im wahrsten Sinne des Wortes viel Geld. Werkstatt Spezial zeigt die Recyclingkonzepte der Hersteller

06 Marktübersicht: Neue Schmierstoffe

Die Neuheiten im Bereich Motor- und Getriebeöle für Vans, Pick-ups, Transporter und Lkw

08 E-Mobilität

MAN bringt mit dem E-TGE einen batterieelektrisch betriebenen Transporter und mit dem E-TGM einen vollelektrischen Lkw auf den Markt und stellt das passende Wartungskonzept vor

09 Weiterbildung

Komponentenhersteller ZF weitet sein Schulungskonzept auf die Themen Assistenzsysteme und Elektromobilität aus

10 Lambert Getriebeteile

Ersatzteile für Nfz-Aggregate in übersichtlichen Online-Katalogen finden

TERBERG

Das niederländische Familienunternehmen sucht engagierte Kollegen

11 Continental

Mit dem Prüfcomputer VDO WorkshopTab wird die Tachographenprüfung noch einfacher und schneller

12 KRONE

Mit dem Tyre Locator die passende Reifen-Service-Werkstatt finden

13 Max Wild

Das neue Werkstatt-Zentrum für die Reparatur von Pkw, Baumaschinen, Nutzfahrzeugen und Tiefladern

Impressum:

Verlag: Springer Fachmedien München GmbH,
Verlag Heinrich Vogel, Corporate Publishing,
Aschauer Straße 30, 81549 München
Telefon: +49 (0) 89/20 30 43-23 87

Redaktion: Gerhard Grünig (v.i.S.d.P.),
Alexander Junk, Daniel Przygoda, Frank Selzle

Projektkoordination: Andrea Volz

Layout: Lena Amberger (verantwortlich),
Karl-Heinz Zimmermann

Titelfoto: Andrey Popov/stock.adobe.com; Gedore;
flairimages, Banner/stock.adobe.com; MAN

Druck: F&W Druck- und Mediacenter GmbH,
Holzhauser Feld 2, 83361 Kienberg

Nachdruck, auch auszugsweise, und elektronische Verarbeitung nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Springer Fachmedien München GmbH. Für unverlangt eingesendete Manuskripte und Bilder übernimmt die Redaktion keine Haftung. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben die Meinung der Autoren wieder. Diese muss nicht mit der Auffassung der Redaktion übereinstimmen. Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

Diagnoselösungen von Bosch

BOSCH Die Diagnosetester KTS 560 und KTS 590 verfügen über eine leistungsstarke und erweiterbare Rechnerplattform mit einem Gigabyte Arbeits- und 512 Megabyte Programmspeicher sowie eine Funkverbindung mit großer Reichweite für mobiles Arbeiten. Neben der Fahrzeugdiagnose unterstützen die Tester künftige Fahrzeugschnittstellen mit dem neuen Übertragungsstandard Diagnostic

over IP (DoIP). Die KTS-Geräte können mit Bosch-Esitronec oder den Herstellerportalen ausgeführt werden. Esitronec bietet neben der Diagnose Zugriff auf Wartungspläne und Reparaturhandbücher. Die erfahrungsbasierte Reparatur (EBR) greift aktuell im Feld auftretende Fehlerfälle auf und bietet validierte Lösungen an. Ergänzend zur Esitronec bietet Bosch eine Reparatur-Hotline für Werk-



stätten mit persönlicher Hilfe an. Bei Problemen kann sich der Bosch-Service-Techniker per Remote-Support direkt auf das Diagnosegerät bzw. die Esitronec-Software zuschalten. Weitere Infos können über die auf Android basierende App „Virtual Connect“ übermittelt werden.

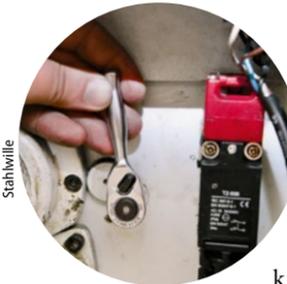
Werkzeugserie im Kleinformat

HAZET Für Arbeiten an schwer zugänglichen Stellen bietet Hazet kompakte Druckluftwerkzeuge an. Durch ein Fünf-Lamellen-Konzept sollen die Werkzeuge eine höhere Leistungsfähigkeit aufweisen. Die Mini-Serie umfasst insgesamt sechs Geräte: einen vibrationsarm arbeitenden Multifunktions-Ratschenschrauber (bis



54 Nm), einen lediglich 0,5 kg leichten Winkelschleifer mit nur 129 mm Länge. Dazu einen Polierer mit belastbarem Multilager-Getriebe für 50-mm-Schleifscheiben, vor allem für kleine Flächen – beispielsweise für Spot-Repair. Des Weiteren gibt es einen Teller- sowie einen Stabschleifer in gerader oder abgewinkelter Ausführung. Die Ablufführung wird bei allen Geräten weg vom Arbeitsbereich und durch den Handgriff geleitet.

Wenn es mal eng wird



STAHLWILLE Mit einer Länge von nur neun Zentimetern eignet sich die Mini-Feinzahnknarre aus einer Chrom-Vanadium-Legierung für Montagetätigkeiten an sehr engen und verbauten Stellen. Die Mechanik liegt geschützt hinter einer widerstandsfähigen Kunststoffplatte. Durch

den schlanken und ergonomisch gewölbten Schaft soll sie einen sicheren Griff bieten und gut in der Hand liegen. Die Ausführung 418QR ist für Ein- und Aufsteckwerkzeuge gedacht und verfügt über eine Sicherheitsverriegelung, die unbeabsichtigtes Lösen verhindern und einen schnellen Werkzeugwechsel ermöglichen soll. Für die Verwendung von Schrauberratschen bietet Stahlwille eine sonst baugleiche Bitfeinzahnknarre (418B) an.

Dichtigkeits-Prüfgerät



HERTH+BUSS Mit dem neuen Prüfgerät von Herth+Buss (Nr: 95980026) können Werkstätten im Rahmen der Klimaanlageanlagewartung eine Dichtigkeitsprüfung durchführen. Zum Aufspüren von Un-

dichtigkeiten wird Formiergas (N_2/H_2) ins Klimasystem eingeleitet. Dabei wird sichtbar, ob sich die Leckage auf der Nieder- oder Hochdruckseite befindet. Die ermittelten Prüfergebnisse der Wartung können zur Dokumentation über den integrierten Drucker ausgegeben werden. Das Prüfgerät für R134a und R1234yf ist für einen Betriebsdruck von bis zu 20 bar ausgelegt und verfügt über eine Messgenauigkeit von 0,5 Prozent.

Der Schlüssel fürs Grobe

GEDORE bietet mit dem Dremometer-DNR-Set 3/4" ein Werkzeug, das sich nach Herstellerangaben auch bei hartem Dauergebrauch bewähren soll. Mit dem Set mit Aluminium-Verlängerungsrohr und 3/4-Zoll-Aufsteckknarre als Antriebswerkzeug für Steckschlüssel wird das eingestellte Drehmoment ohne Werteveränderung erreicht. Ein ergonomisches Griffdesign, die neue 1/10-Anzeige und fixierbare Drehmomenteinstellung sollen das Arbeiten präzise und komfortabel machen.



Geld für Bleisäure-Akkus

Batterierecycling Die Elektromobilität gewinnt an Fahrt, trotzdem werden

Bleisäure-Starterbatterien noch weiterhin viele Jahre benötigt. Im Gegensatz zu den Lithium-Ionen-Batterien der Stromeer lassen sie sich nahezu zu 100 Prozent recyceln.



Nach dem Ende ihres Lebens werden die Batterien in Containern gesammelt

Werkstätten können die Batterien in von Banner bereitgestellten Spezialcontainern sammeln und durch neue Batterien eintauschen. Allein in Österreich hat Banner laut eigenen Angaben mehr als 20 Millionen verbrauchte Fahrzeugbatterien eingesammelt. Da die Rohstoffe der Batterien so begehrt sind, bekommt die Werkstatt pro Tonne an Batterien einen Erlös von rund 500 Euro. Zum Vergleich: Für die Entsorgung von Lithium-Ionen-Batterien, die nicht nur in Stromern, sondern auch in Motorrädern und vielen elektronischen Geräten zum Einsatz kommen, muss die Werkstatt rund 3.000 Euro pro Tonne für die Entsorgung zahlen, sofern der Entsorger sie überhaupt annimmt.

Elektrolyt als Reinigungsmittel

Auch beim Batteriehersteller Exide wird Wert auf Nachhaltigkeit gelegt. Der amerikanische Hersteller unterhält drei Recyclingfabriken in Europa, die Batterien fast vollständig recyceln können. Das umfasst die komplette Batterie: Der Behälter der Batterie wird zerkleinert und zu Kunststoffgranulat verarbeitet, um daraus neue Batteriegehäuse und Deckel herzustellen. Das Blei in Gittern und Anschlüssen wird geschmolzen und zu neuen Gittern und Bleioxid umgeformt. Auch der Elektrolyt wird chemisch aufbereitet, um die Schwefelsäure zu extrahieren.

Clarios, der Mutterkonzern der Batteriehersteller Varta, bietet ebenfalls ein umfassendes Recyclingkonzept. Wenn das Unternehmen neue Batterien an die Kunden ausliefert, werden gleichzeitig Altbatterien eingesammelt und vollständig recycelt. Auch Clarios recycelt den Kunststoff der alten Batteriegehäuse, um daraus neue Batteriegehäuse zu fertigen. Der Elektrolyt wird zudem für Reinigungsmittel verwendet und das Blei für die Herstellung von neuen Batterien – Clarios verwendet laut eigenen Angaben rund 80 Prozent recyceltes Blei.

Alexander Junk

WER EIN ELEKTROFAHRZEUG FÄHRT, sieht sich oft als Vorreiter in Sachen Umweltschutz und Nachhaltigkeit, der Verbrenner hingegen gilt als Auslaufmodell. Wie so oft hat auch die Elektromobilität eine Kehrseite: Die in den Stromern verbauten Traktionsbatterien lassen sich nur sehr schwer und mit hohem Aufwand recyceln, die Ausbeute an Rohstoffen ist zudem meist gering.

Die konventionelle Bleisäure-Starterbatterie, die sowohl in Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor als auch in Hybrid- und Elektrofahrzeugen zum Einsatz kommt, ist dagegen deutlich einfacher zu recyceln. Und das, obwohl Blei hochgiftig ist und die enthaltene Schwefelsäure auch nicht ohne Schutzmaßnahmen entnommen werden sollte. Im Recyclingprozess haben beide Bestandteile jedoch entscheidende Vorteile: Blei hat eine relativ niedrige Schmelztemperatur von unter 350 Grad und behält noch dazu seine Eigenschaften bei, selbst wenn es mehrere Male

wiederverwendet wird. Schwefelsäure kann ebenfalls problemlos neutralisiert werden.

Geschlossener Kreislauf

Das führt dazu, dass Bleisäure-Starterbatterien auf eine Recyclingquote von knapp 100 Prozent kommen, was von keiner anderen Produktgruppe erreicht wird. Im Vergleich dazu kommen Reifen und Glas auf einen Recyclinganteil von 26 Prozent, Papier auf 45 Prozent und Weißblech nur auf 55 Prozent. Die wertvollen Rohstoffe einer Batterie wie Blei, Schwefelsäure und Polypropylen werden hingegen fast vollständig wieder in den Produktionskreislauf zurückgeführt – es entsteht ein geschlossener Kreislauf. Die Rohstoffe der Starterbatterien lassen sich aber nicht nur gut recyceln, sondern sie sind den Batterieherstellern auch etwas wert. Der österreichische Batteriehersteller Banner bietet beispielsweise ein Batterie-Rücknahmesystem für Werkstätten an.

Für die Transporter-Automatik

FUCHS Mit dem Gear+-Konzept bietet der Anbieter Fuchs eine Lösung, um Automatikgetriebe durch eine Spülung des Ölkreislaufes zu reinigen und vollständig mit dem geeigneten Frischöl zu befüllen – und das ohne separaten Reiniger. Dafür sind nach Herstellervorgaben speziell konzipierte Geräte wie das Gear+-Spülgerät gefragt. Durch entsprechende Beratung und

Vor-Ort-Unterstützung hilft Fuchs den Nutzfahrzeugwerkstätten, welche diese Arbeiten für die eigene Flotte durchführen wollen bzw. jenen, die als Regiewerkstatt arbeiten. Neben dem Konzept zur Automatikgetriebeölspülung bietet der Hersteller auch ein umfangreiches ATF- und DCTF-Produktprogramm mit Original-Herstellerfreigaben.



Fuchs

Für mehr Motoren geeignet

MOTUL-PRODUKT-UPGRADE: Aus 8100 X-clean FE 5W-30 wird 8100 X-clean EFE 5W-30. Das neue Leichtlauföl bietet neben höherem Leistungsvermögen laut Motul auch eine breitere OEM-Abdeckung. Als Vorteil nennt der Anbieter neben den kraftstoffsparenden Eigenschaften das verbesserte Fließverhalten bei niedrigen Temperaturen, das den Kaltstartverschleiß verringert. Bessere Motorsauberkeit sowie geringere Verdampfungsverluste



Petronas

reduzieren den Ölverbrauch und schonen zudem den Motor. Der Zusatz EFE im neuen Produktnamen ist auf die besonders kraftstoffsparenden Eigenschaften des Leichtlauföls zurückzuführen und kürzt „Extra Fuel Economy“ ab. Die verbesserte Mid-SAPS-Formulierung bietet eine höhere Dieselpartikelfilterverträglichkeit, welche die Lebensdauer des Filters verlängert. Mid SAPS bedeutet hier eine Formulierung mit weniger aschebildenden Additiven, wie Sulfatasche, Phosphor und Schwefel (SAPS: Sulphated Ash, Phosphorus, Sulphur).

Für Hybride und Power-Triebwerke

PETRONAS bringt mit der neuen Syntium-Serie mit CoolTech die jüngste Schmierstofftechnologie „von der Rennstrecke auf die Straße“. Das Sortiment umfasst den ersten Schmierstoff für Hybridfahrzeuge und wurde entwickelt, um den Motor vor übermäßiger Hitze zu schützen. Mit der Weiterentwicklung der CoolTech-Formel würden lebenswichtige Komponenten des Motors geschützt, die Leistung maximiert, der Kraftstoffverbrauch optimiert und die Motoren kühl gehalten, so der Hersteller. Syntium 7000 Hybrid 0W-20

mit CoolTech eigne sich für benzinbetriebene Hybridfahrzeuge und Hochleistungsmotoren, die mit Abgasreinigung Kraftstoffeinspritzung, Multiventilen und Turboladern oder Kompressoren ausgestattet sind. Das neue umweltfreundliche Grundöl ETRO+ fördert die Kraftstoffeffizienz. ETRO+ bietet laut Hersteller eine verfügbare Lösung, die mit ihrem hohen Viskositätsindex, der niedrigen Viskosität im Kaltstart-Simulator und dem geringen Verdampfungsverlust die Anforderungen an die Emissionsreduzierung erfüllt.



Motul

Fokus auf Kraftstoffsparen

VEEDOL bietet eine Reihe neuer kraftstoffsparender Produkte. Sintron Ultra 0W-20 ist ein neu entwickeltes Leichtlauf-Mehrbereichs-Motorenöl, basierend auf Synthese-Technologie und unter Zugabe von Additiven. Durch seine Zusammensetzung sei dieses Motoröl besonders für

Hybridfahrzeuge und Benzinmotoren asiatischer Hersteller (Honda, Mitsubishi, Toyota), für Opelmotoren sowie amerikanische Hersteller geeignet, gibt Veedol an. Sintron V 0W-20 ist ein speziell für Benzin- und Dieselmotoren der Marke Volvo entwickeltes und zugelassenes Motorenöl,



Veedol

für welche der Fahrzeughersteller die Spezifikation VCC RBS0-2AE vorschreibt. Bei Sintron C5 0W-20 handelt es sich um einen für neueste Mercedes-Benz-Moto-

ren geeigneten HC-Synthese-Schmierstoff. Die extrem niedrige Viskositätsklasse ermöglicht laut Veedol eine hohe Kraftstoffeffizienz. Um die Komplexität bei der

Auswahl des geeigneten Schmierstoffs für die Werkstatt zu mildern, arbeite man an neuen Kombiprodukten, die in Kürze eingeführt werden, so Veedol.

Noch dünner geht kaum

LIQUI MOLY „Es ist das dünnflüssigste Motoröl, das wir bisher auf den Markt gebracht haben“, sagt Liqui-Moly-Geschäftsführer Günter Hiermaier über das neue Special Tec AA 0W-16. Je dünner das Öl ist, desto weniger Kraft muss der Motor aufwenden, um das Öl zu pumpen. Entsprechend geringer werden Kraftstoffverbrauch und damit auch die Emissionen. „0W-16-Öle sind noch eine absolute Nische, aber technologisch sehr interessant“, so Hiermaier. Die Heraus-

forderung sei, ein Öl zu entwickeln, das einerseits dünnflüssig ist, andererseits aber die Schmierung des Motors auch unter großer Belastung sicherstelle. Die Schmierung stellen hoch entwickelte Additivpakete sicher, diese sind, neben dem Grundöl, die zweite Komponente von Motoröl. Das Special Tec AA 0W-16 erfüllt API SN Plus + RC sowie ILSAC GF-5 und ist für ausgewählte Modelle von Honda, Lexus, Suzuki und Toyota geeignet.



Liqui Moly

Erweitertes Angebot in der Boxx

EXXONMOBIL Mit der Mobil Boxx hatte ExxonMobil 2017 ein Verpackungskonzept für Motorenschmierstoffe auf den Markt gebracht. Nun erweitert das Unternehmen sein Angebot in den praktischen 20-Liter-Gebinden und bietet Werkstätten vier neue Öle in der Mobil Boxx. Mit ihr lassen sich Motoröle sicher, platzsparend und umweltfreundlich lagern. Das 20-Liter-Gebinde besteht aus einem Kunststoffbeutel in einem rechteckigen



ExxonMobil

Karton. Über einen Ablasshahn wird das Öl sauber und einfach abgegeben. Die Verpackungslösung bietet insbesondere kleineren Werkstätten eine ökonomische und ausreichende Bevorratung auf kleinem Raum. Aktuell verfügbar: Mobil 1 ESP 5W-30, Mobil 1 FS 0W-40, Mobil Super 3000 XE 5W-30, Mobil Super 3000 X1 5W-40, Mobil Super 3000 X1 Formula FE 5W-30, Mobil Super 2000 X1 10W-40, Mobil Super 3000 Formula F 5W-20, Mobil Super 3000 Formula R 5W-30, Mobil Super 3000 Formula P 0W-30 sowie Mobil Super 3000 XE1 5W-30.

Hightech-Motor- und Getriebeöle

TOTAL präsentiert aktuell drei Produktneheiten. Quartz Ineo Dynamics 0W-20 ist ein synthetisches Motorenöl in Premiumqualität für moderne Benzinmotoren mit/ohne Partikelfilter, die die strengen Anforderungen der Abgasnorm Euro 6 erfüllen. Das Produkt entspricht den technischen Spezifikationen von Fahrzeugherstellern wie BMW, Jaguar, Land Rover und Aston Martin und bietet laut Hersteller kraftstoffsparende Eigenschaften sowie hohe thermische Belastbarkeit. Fluidmatic DVI MV ist ein Automatikgetriebeöl, hergestellt auf Basis synthetischer Grundöle und Additivtechnologie. Es entspricht den aktu-

ellsten OEM-Spezifikationen für Automatikgetriebe und wird für den Einsatz in den modernen, hocheffizienten Automatikgetrieben, unter anderem Neungang-Automatikgetriebe, empfohlen. Bei Transmission Gear 9 FE 75W handelt es sich um ein Hightech-Getriebeöl mit kraftstoffsparenden Eigenschaften auf Basis der Synthesetechnologie für manuelle Schaltgetriebe. Der Hersteller verspricht einen reduzierten Kraftstoffverbrauch im Vergleich zu Standardölen durch die Fuel-Economy-Technologie und einen effizienten Schutz der Getriebe gegen Verschleiß und Korrosion.



Total



Der batterieelektrisch angetriebene „E-TGE“ von MAN basiert auf VWs E-Crafter. Die Traktionsbatterie kommt auch im E-Golf zum Einsatz

Fit für das E-Nutzfahrzeug

Wartung E-Transporter Die Elektromobilität macht auch vor dem Güterverkehr nicht Halt.

MAN hat sowohl einen E-Transporter als auch einen E-Lkw im Angebot. Wie das Wartungskonzept für diese Fahrzeuge aussieht, zeigte der Hersteller in einem Workshop.

DIE ELEKTRIFIZIERUNG HÄLT auch im Güterverkehr Einzug: Rein batterieelektrisch betriebene Fahrzeuge sind aufgrund des hohen Batteriegewichts bislang im Fernverkehr keine Option, wohl aber im Verteilerverkehr. MAN bietet dafür einen eigenen elektrisch betriebenen Lkw („E-TGM“) und einen E-Transporter („E-TGE“) an. Während sich der E-TGM noch in der Pilotphase befindet und erst nach 2021 in Serie gehen soll, ist der E-TGE bereits erhältlich und schafft eine Reichweite von bis zu 160 Kilometern sowie eine Nutzlast von 1,75 Tonnen. Der Transporter basiert auf dem E-Crafter von VW und nutzt auch Komponenten aus dem E-Golf, beispielsweise die Batterie – Synergien aus dem Mutterkonzern wollen schließlich genutzt werden.

Qualifikation in drei Stufen

Auf einem Workshop Ende Januar hat MAN gezeigt, wie das Wartungs- und Re-

paraturkonzept für die E-Fahrzeuge aussehen soll. Bis Ende 2020 sollen bei MAN 50 E-Mobilitäts-Standorte deutschlandweit errichtet werden. Dabei handelt es sich sowohl um konzern-eigene Service-standorte als auch Betriebe, die als Mehrmarken-Betrieb fungieren und zusätzlich die Qualifikation erwerben können, E-Fahrzeuge von MAN zu warten oder zu reparieren. Neben der passenden Qualifikation sind dabei auch eine entsprechende Infrastruktur sowie eine passende Werkstattausrüstung notwendig. Die Grundqualifikation für einen Betrieb, der an den elektrischen Fahrzeugen arbeitet, basiert dabei auf den Empfehlungen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV), so wie sie auch bei mehreren anderen Herstellern wie beispielsweise ZF in Hochvolt-Schulungen vermittelt werden. Auch bei MAN gibt es einen dreistufigen Kurs. In Stufe eins wird der Mitarbeiter über allgemeine und spezi-

elle Arbeiten an Hochvoltfahrzeugen informiert und sensibilisiert, was zur Qualifikation einer „elektrisch unterwiesenen Person“ führt, die Voraussetzung für das Arbeiten an Elektrofahrzeugen ist. Erst in der nächsten Stufe „Qualifikation als Elektrofachkraft für Fahrzeugtechnik“ wird der Mitarbeiter im Aufbau des Hochvoltmoduls geschult, um das System spannungsfrei schalten zu können und Arbeiten an spannungslosen Fahrzeugen durchführen zu können. Zur Königsdisziplin führt die Stufe 3 mit der Zusatzqualifikation „Arbeiten unter Spannung“. Das kann beispielsweise notwendig sein, um an verunfallten Fahrzeugen arbeiten zu können. Auch für die Instandsetzung von Systemen und Energiespeichern ist diese Qualifikation notwendig. Laut MAN werden Werkstätten mit dieser Ausbildung im ersten Schritt vor allem zunächst Komponenten wie Batteriemodule austauschen können. Mit steigender Verbrei-



Roter Aufkleber und Zettel am Fenster warnen, wenn am Hochvolt-system Wartungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt werden



Die Batterie lässt sich relativ einfach aus dem Unterboden lösen und wird auf einem Scheren-Hubtisch stabilisiert

terung der Elektromobilität ist außerdem damit zu rechnen, dass auch spezielle Arbeiten am Motor möglich sind.

Passende Ausrüstung notwendig

Werkstätten, die die Kriterien eines E-Mobilitäts-Standorts von MAN erfüllen wollen, müssen zusätzlich auch noch in die passende Ausrüstung und Infrastruktur investieren. So gehören beispielsweise Hochvolt-Spezialwerkzeuge zur Grundausstattung einer Elektrofachkraft, um die Diagnose- und Fehlersuche an einem Elektrofahrzeug durchzuführen und

Hochvoltkomponenten ein- und ausbauen zu können. Auch ein Temperaturmessgerät ist unerlässlich, um einen bedrohlichen Temperaturanstieg in defekten Batterien detektieren zu können. Wer an unter Spannung stehenden Teilen arbeitet, braucht zudem einen Schutanzug und darf nie alleine am Fahrzeug arbeiten, da eine weitere Person im Falle eines Hochvoltunfalls den Verunfallten mit einem Haken aus der Gefahrenzone ziehen kann. Auch die Werkstatt selbst muss Vorkehrungen treffen, um den Elektrotransporter

warten oder reparieren zu können. So muss neben der passenden Ladeinfrastruktur ein Hochvoltarbeitsplatz eingerichtet werden, der sich entsprechend absperren und mit Warnhinweisen versehen lässt. Dazu gehören des Weiteren entsprechende Brandschutzmaßnahmen. Auch die Einrichtung einer Quarantänezone neben der Werkstatt ist Pflicht, falls ein Fahrzeug anfängt zu brennen. Hier müssen spezielle Abstände eingehalten werden; zudem müssen Rettungskräfte einen leichten Zugang erhalten.

Alexander Junk

Kurse zu Assistenzsystemen und Elektromobilität

SCHULUNG Der Automobilzulieferer ZF hat sein Schulungsangebot aufgestockt und offeriert neue Kurse für freie Werkstätten. So bietet die Schulung „Fahrassistenzsysteme im Front-, Seiten- und Heckbereich“ einen Überblick über die Funktionen aktueller Systeme und deren Zusammenwirken im Fahrzeug. Die Teilnehmer werden über radar- und kamerabasierte Systeme im Front-, Seiten- und Heckbereich geschult. Ebenfalls neu ist die Schulung „Pkw Antriebsstrang und Lenkung“, die mit dem Training „DVK-Kupplungsmodul mit ZMS am Audi“ zusammengesetzt wurde und jetzt im Trainingskatalog unter „Pkw Kupplungssysteme und DSG-Getriebe“ zu finden ist. Bei dem zweitägigen Training werden spezielle Kenntnisse zu den Komponenten Kupplung, Zweimassenschwungrad, Ausrücksystem sowie DSG-Getriebe vermittelt. ZF After-



Zunächst bietet ZF die Hochvolt-Schulungen für den Pkw-Bereich an. Die Grundqualifikation ist dem Vernehmen nach übertragbar

market bietet für Pkw-Werkstätten nun neben der Stufe 1 und 2 auch die Ausbildung zum ZF-Hochvolt-Experten der Stufe 3 (entspricht der Schulung „Fachkundiger für Hochvoltssysteme der Stufe 3“) an. Im Mittelpunkt steht hierbei das Arbeiten an unter Spannung stehenden

Hochvoltkomponenten. Nach erfolgreichem Abschluss des Seminars sind die Teilnehmer berechtigt, an nicht HV-eigensicheren Fahrzeugen selbstständig zu arbeiten sowie HV-Komponenten wie Motor oder Energiespeicher im spannungslosen Zustand zu wechseln.

Schnell Ersatzteile finden für Nfz-Aggregate

www.lambert-getriebeteile.de mit Lieferung innerhalb 24h.

DER ZEITDRUCK IN Nfz-Werkstätten steigt, minimale Stillstandzeiten sind das Ziel. Bei der Reparatur von Aggregaten bietet Lambert Getriebeteile seinen Werkstattkunden übersichtliche Gratis-Kataloge (online, USB-Stick, Druck, APP) zur Teilesuche an.

Unter www.lambert-getriebeteile.de erhalten Kunden Zugang zum Bestellformular der Kataloge. In den Online-Katalogen können Ersatzteile über die Originalteilenummer gefunden werden. Die Teile können auch mittels Explosionszeichnungen identifiziert werden. Die eigene Lagerhaltung und der 24-Stunden-Lieferservice sichern eine hohe Verfügbarkeit.

Große Auswahl an Ersatzteilen

Lambert Kunden schätzen das breite und tiefe Sortiment.

Insgesamt werden für über 16 Herstellermarken Ersatzteile für jüngere und ältere



Übersichtlich gestaltete Ersatzteile-Kataloge für Nfz-Aggregate finden Werkstätten unter www.lambert-getriebeteile.de

Aggregat-Modellreihen angeboten. Das Produktportfolio reicht vom Planetenträger über Synchron-Ringe bis hin zum Differential Kit.

Lambert Getriebeteile ist exklusiver Euro-ricambi Vertriebspartner Deutschland



Werkstätten profitieren von einer großen Auswahl an Aggregat-Ersatzteilen

mit über 30 Jahren Know-how im Nfz-Getriebe-Markt. Die Kunden erhalten Euroricambi Ersatzteile passend für Lkws, Busse, Baufahrzeuge und Transporter. Das Sortiment umfasst alle gängigen Markenhersteller.

TERBERG – where special comes as standard

Engagierte Kollegen machen den Unterschied.

TERBERG SPEZIALFAHRZEUGE GMBH mit Hauptsitz in Hamburg ist eine Tochterfirma des niederländischen Familienunternehmens TERBERG Benschop B.V. Das seit 1869 in mittlerweile vierter Generation tätige Unternehmen entwickelt und produziert Spezialfahrzeuge, die in Häfen, Distributionszentren, der Schwerindustrie, Tunnelbaugruben, Rangierbahnhöfen und Flughäfen weltweit im Einsatz sind.

Als Vertriebs- und Servicegesellschaft für die D-A-CH-Region bieten wir unseren Kunden optimal zugeschnittene Lösungen im Verkauf, bei der Vermietung und im Service. Wir sind ein Unternehmen auf Expansionskurs mit Zukunftsperspektive. Engagierte Kollegen, die mit Leidenschaft für unser Geschäft und unsere Produkte da sind, machen den wesentlichen Unterschied. Durch flexible Zusammenarbeit auf allen Ebenen bleiben wir nah am Kunden und sichern TERBERG dauerhaft eine



Gesucht werden Service-Monteur (m/w/d) für den Außen- und Innendienst

führende Rolle auf dem Markt. Dabei legen wir großen Wert auf Qualität, Integrität, Teamarbeit und Nachhaltigkeit. Zur Verstärkung unseres Teams suchen wir deutschlandweit Service-Monteur (m/w/d) für den Außen- und Innendienst. Vielfältige und selbstständig auszufüh-

rende Aufgaben erwarten Sie. Eine abgeschlossene Ausbildung als Nutzfahrzeug-, Landmaschinen-, Baumaschinen- oder Kfz-Mechatroniker ist Voraussetzung, alles Weitere erhalten Sie durch eine ausführliche Einarbeitung.

Mehr unter: www.terberg-deutschland.de

Praktischer Helfer für die Tachographenprüfung

Continental hat die Funktionen des Prüfcomputers VDO WorkshopTab deutlich ausgebaut. Nutzfahrzeug-Werkstätten können Tachographen so noch leichter und schneller prüfen.

ZEIT IST IM Alltag von Nutzfahrzeug-Werkstätten ein knappes Gut. Durch neue Technologien werden Arbeitsprozesse und Vorgaben meist jedoch eher umfangreicher als schlanker. Jüngstes Beispiel: die Einführung des intelligenten digitalen Tachographen, die auch neue Prüfschritte bei der Inspektion mit sich bringt. Mit dem VDO WorkshopTab von Continental haben Werkstätten dabei einen praktischen Helfer in der Hand. Durch selbsterklärende Testsequenzen führt der kabellose Tablet-PC Schritt für Schritt sicher durch alle Funktionen – alte wie neue – des § 57b-Prüfvorgangs. Mit diesem Lotsen sparen Werkstätten bis zu 50 Prozent Arbeitszeit pro Service. Auch der Papierkram entfällt: Dank des robusten Touchscreens können Daten schnell und einfach eingegeben, bearbeitet und später drahtlos ausgedruckt werden.

Spart Zeit: DSRC-Modul per CAN auslesen

Mit dem aktuellen Softwareupdate (Release 4.3) machen die Entwickler von Continental den Werkstätten die Arbeit nochmals leichter. Insbesondere mit Blick auf den Funktionsnachweis der DSRC-Schnittstelle. Mithilfe der neuen BlueCAN-Funktion und des kleinen, kompakten BlueCAN-Adapters lassen sich nun innerhalb kurzer Zeit die Seriennummer und die Informationen externer DSRC-Module einfach über CAN auslesen. Das zeitaufwendige Ausbauen von Armaturen & Co., um an das DSRC-Modul zu gelangen, entfällt. Gleichzeitig legt die Funktion die Basis, um in Zukunft

Macht mit neuen Funktionen die Tachographenprüfung noch leichter und schneller: das VDO WorkshopTab



weitere Diagnosemöglichkeiten per CAN zu verwirklichen.

Ausdrucke und Bilder für die Dokumentation

Außerdem können Werkstätten mit der neusten Version Ausdrucke des FehlerSpeichers, der Kalibrierungs-Checkliste sowie des KITAS-Status erstellen, um sie zur besseren Dokumentation ablegen zu können oder sie für Gewährleistungsfälle zu verwenden. Dabei stehen der Ausdruck als PDF sowie auf Papier zur Auswahl. Für die Tachographengenerationen DTCO 3.0 und 4.0 lässt sich per Knopfdruck ein automatischer Ausdruck der technischen Daten und des 24-Stunden-Tageswertes erzeugen. Weiteres Plus für die lückenlose Dokumentation: Werkstätten

können mit der integrierten Kamera Bilder machen, zum Beispiel vom Fahrzeug oder vom Einbauplatz der Plombe.

Continental hat zudem die integrierte Scan-Funktion überarbeitet, sodass QR-Codes schneller erfasst werden. Die Funktion steht jetzt in jedem Eingabefeld zur Verfügung. Ebenfalls verbessert wurde das Plombenhandling.

Werkstätten können die neuen Funktionen über Lizenzen hinzubuchen. Ein weiteres Update mit neuen Features folgt im Sommer – unter anderem sind interaktive Webinare direkt auf dem WorkshopTab geplant. Schon heute profitieren Nutzer von dem großen Wissensschatz von Continental: Das Unternehmen vermittelt in Seminaren die neuen Prüfschritte für den intelligenten digitalen Tachographen sowie den Umgang mit dem VDO WorkshopTab.

Weitere Informationen unter:

www.fleet.vdo.de
www.vdo-academy.de

Tyre Locator

Führt direkt zum passenden Reifen-Service-Partner

KRONE Nutzfahrzeug Gruppe professionalisiert den Reifen-Service.

WAS PASSIERT, WENN man fern des Heimatstützpunkts mit einem oder sogar mehreren Reifenschäden liegen bleibt? Womöglich sogar noch im fremdsprachigen Ausland?

Dann hat man im Idealfall schon den Web-Zugang zum neuen KRONE Tyre Locator installiert oder die dazugehörige Tyre Locator App auf sein Handy geladen. Der KRONE Tyre Locator weist einem im Schadensfall den nächstgelegenen zertifizierten Reifen-Service-Partner für Soforthilfe aus, mit Adresse und allen Kontaktdaten.

Im KRONE Tyre Locator sind europaweit bereits über 800 Euromaster Werkstätten für den KRONE Reifen-Service zertifiziert. Diese Fachbetriebe übernehmen den Reifen-Service für KRONE Trailer, unabhängig vom Hersteller des jeweils verbauten Reifens. Somit sorgt der KRONE Tyre Locator für schnelle, umgehende und unbürokratische Hilfe, denn auch die Garantie- und Gewährleistungsabwicklung wird automatisch geregelt. Damit wird aus einem Reifenschaden keine zeit- und kostenintensive Angelegenheit mit unnötigen Standzeiten, und das Fahrzeug ist schnell wieder im Einsatz.

Auch als App für Android im Google Play Store oder für iOS im App Store von Apple erhältlich



Mit dem webbasierten KRONE Tyre Locator finden Sie schnell und einfach die richtige Reifen-Service-Werkstatt. Einfach den Standort Ihres Fahrzeugs in die Suchmaske eingeben und die entsprechende Komponente auswählen

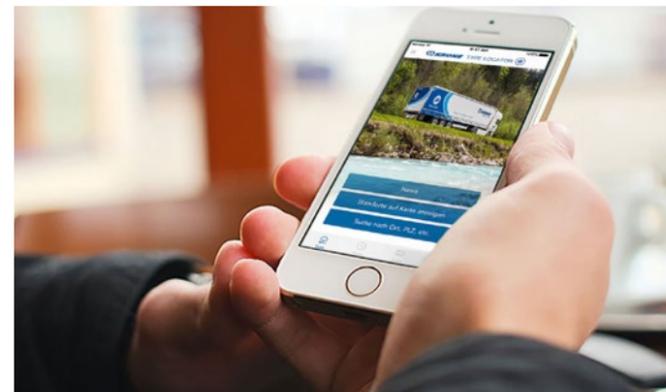
Der webbasierte KRONE Tyre Locator ist für den Fahrer jederzeit erreichbar oder als fertig eingestellte App für Android im

Google Play Store oder für iOS im App Store von Apple erhältlich.

Vorteile des Reifen-Service-Tools KRONE Tyre Locator:

- Engmaschiges Netzwerk von über 800 Vertragswerkstätten
- Jederzeit schneller Zugriff auf zertifizierte Service-Partner
- Schnelle Soforthilfe und effizientes Karkassenmanagement
- Reifenhersteller-unabhängiger Service
- Digitale Abwicklung der Garantie- und Gewährleistungsanträge für Reifen

Mehr Informationen zum KRONE Tyre Locator und zu den weiteren Mobilitäts-services von KRONE finden Sie auch hier: www.krone-trailer.com/service/



Energieeffizient und ökonomisch:

Max Wild baut „DIE WERKSTATT“

Bereits im Juli letzten Jahres fiel der Startschuss für den Bau für „DIE WERKSTATT“ und damit auch für die Weiterentwicklung des Unternehmens Max Wild und den Standort Berkheim. Im Mai 2020 soll der Neubau auf dem Betriebsgelände im Ortsteil Illerbachen fertig sein.

MIT DEM BAU entsteht ein KfW-55-Energieeffizienzgebäude, bei dem Nachhaltigkeit und Umwelttechnik sehr großgeschrieben werden: Max Wild setzt gezielt auf regenerative Energie sowie ökonomische Wassernutzung. „DIE WERKSTATT“ wird zukünftig komplett mit Erdwärme und mit über 70 Prozent Strom aus den eigenen Solaranlagen versorgt. Weiterhin liefert eine große Zisterne Wasser für die Kühlung und den Betrieb der Lkw-Waschstraße. Im neuen Service Center wird demnach zukünftig mit einer Wasserrecyclingquote von über 80 Prozent gearbeitet. Ein weiterer Schritt Richtung „grüne Zukunft“ ist die konsequente Ausrichtung auf E-Mobilität.

Vom Erstentwurf zur Realisierung

Im Oktober 2017 wurde mit den Planungen für das neue Werkstattgebäude begonnen. Die Mitarbeiter der bestehenden Werkstatt und Schlosserei erarbeiteten gemeinsam mit Roland Wild, Geschäftsführer der Max Wild GmbH, Daniel Wild, Geschäftsfeldleiter Fuhrpark- und Gerätemanagement, und Markus Romer, Abteilungsleiter Unternehmensentwicklung, den Erstentwurf für „DIE WERKSTATT“. Parallel arbeitet eine Arbeitsgruppe bis heute an der Generalhofplanung, damit das neue Werkstattgebäude und die weiteren Planungen optimal in das Zukunftskonzept von Max Wild passen. Dieses Ursprungskonzept wird nun mit dem Spatenstich real.

Eine Hightech-Werkstatt für den Standort Berkheim

Für den Bau und die Ausstattung des Neubaus wurden zahlreiche Lkw- und Bauma-



„DIE WERKSTATT“, das neue Zentrum ab Sommer 2020 für die hochwertige Reparatur von Pkw, Baumaschinen, Nutzfahrzeugen und Tiefladern

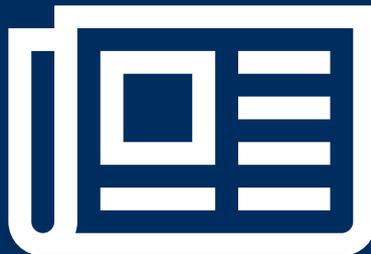
schinenwerkstätten im In- und Ausland besichtigt sowie viele Gespräche mit Spezialisten und Ausrüstern geführt. Das finale Konzept für den Gebäudebau wurde schließlich mit Architektin Güler aus Ulm und der Firma Goldbeck verwirklicht: „Was hier entwickelt wurde, kann sich sehen lassen. Die neue Werkstatt ist eine der modernsten im weiten Umkreis“, so Projektleiter Florian Veit der Firma Goldbeck. Besonders hervorzuheben ist unter anderem eine 21 Meter lange Lackierkabine.

Aktuell nimmt auch der Innenausbau Gestalt an

Die Bodenplatte ist gegossen, die Tore eingebaut – nun kann mit dem Innenausbau für „DIE WERKSTATT“ begonnen werden. Das bedeutet, dass in den nächsten Wochen die komplette Gruben- und Werkstatttechnik im neuen Service Center

von Max Wild „DIE WERKSTATT“ eingebaut wird. Mit zur Innenausstattung gehören modernste Hebeteknik sowie die Installation von Wasserleitungen und eine komplette Fußbodenheizung in der Halle.

Auch draußen vor der Werkstatt tut sich was: Die Profis ohne Grenzen aus dem Bereich Tief- und Erdbau beginnen hier in den nächsten Tagen und Wochen mit der Gestaltung der Außenanlage: Hierbei wird asphaltiert und gepflastert, um dem Werkstatt- und Bürogebäude den perfekten Rahmen zu geben. Über die Erschließung der direkt anschließenden Hoffläche hinaus wird bereits an der Generalhofplanung gearbeitet, die in den nächsten drei bis fünf Jahren unter anderem auch die Straßenerschließung auf dem Gelände vorsieht. Wer täglich live den Baustellenfortschritt verfolgen möchte, kann dies über die Webcam auf www.maxwild.com tun.



MARKTÜBERSICHTEN

1.

**Marktübersichten
öffnen und Branche
wählen**

2.

**Anbieter filtern
und vergleichen**

3.

**Bestes Angebot
finden**

Kostenlos für
VerkehrsRundschau
Abonnenten

VerkehrsRundschau plus bietet Werkzeuge, die den Logistikeralltag leichter machen. Darunter: die **Marktübersichten**.

Hier können Sie Anbieter verschiedener Branchendienstleistungen vergleichen, sortieren und filtern: Telematiksysteme, Wechselbrückenvermietung, Tankkarten, Rechtsanwälte und Markt- und Preisindizes sind nur eine Auswahl. Wir scannen diese Märkte für Sie, befragen Dienstleister und helfen Ihnen, schnell den perfekten Anbieter zu finden.

verkehrsrundschau-plus.de/Tools