



Digitalisierung in der Werkstatt

Trends und Technik

Mehr Software, over the Air-Updates
und Experteninterviews



Werkstatt-Spezial

Themenspezial

Verkehrsrundschau 9 | 2022



Analog geht (fast) nichts mehr

ZWEI DINGE BESTIMMEN GANZ OFFENSICHTLICH über den Erfolg der eigenen Betriebswerkstatt: die schnelle Ersatzteilversorgung sowie die Nutzung digitaler Daten bei der Planung und Instandsetzung.

Über das Thema Ersatzteile, vor allem deren zügige Lieferung sowie die Identifikation, muss man sich offensichtlich kaum Gedanken machen. Wie die diversen Beispiele in diesem Spezial zeigen, haben die OEM das Thema im Griff. Oft kann man sich sogar aussuchen, ob man Original-ET oder qualitativ hochwertigen Ersatz von freien Anbietern verwendet. Die Lieferung innerhalb von 24 Stunden ist quasi selbstverständlich. Auch die entsprechende Telematik, um vorausschauende Wartung zu betreiben, bieten inzwischen so gut wie alle Hersteller an. Man muss es nur noch nutzen, dann kann man relativ sicher sein, dass einen kein Streckenausfall ereilt.

Wo es oft noch hapert, ist die Zurverfügungstellung digitaler Daten aus den Fahrzeugen – vor allem aber deren sinnvolle Nutzung. In dieser Ausgabe gehen wir intensiver auf die Themen Datenfreigabe beziehungsweise Datensicherheit ein. Die Kollegen unserer Schwesterzeit-

schrift asp – Auto, Service, Praxis, haben sich mit Experten darüber ausgetauscht, wie sicher Updates sind und welche Daten überhaupt Verwendung finden.

Viele Betriebswerkstätten haben eine große Scheu, wenn es um Arbeiten geht, die eine anschließende Neukalibrierung des elektronischen Rückgrates nötig machen. Dazu zeigen wir, wie man sich relativ einfach die passende Gerätschaft besorgen kann und wie die Hersteller im Hintergrund mit allerhand Services dafür sorgen, dass man sich auch in werkstatttechnischem Neuland sicher zurechtfindet. Ein Stichwort wäre etwa die Video-Kontrolle durch den externen Experten, der simultan Hilfestellung geben kann.

Last, but not least zeigen wir noch im Interview mit TÜV SÜD, wie wichtig eine europaweite Regelung wäre, damit die Fahrzeugbetreiber Herr ihrer Daten bleiben, damit diese Daten auch sicher sind – und wie groß die Unterschiede in Europa (noch) sind.

Viel Vergnügen bei der Lektüre
Ihre Redaktion

Werkstatt-Spezial

Themenspezial

Verkehrsrundschau 9 | 2022



Kögel
11

4 Freier Datenzugang

Expertenmeinung zur freien Zugänglichkeit von Fahrzeugdaten

6 Interview: Software-Updates

Was möglich ist und wie sicher die Systeme arbeiten

8 Update „Over the Air“

Möglichkeiten und Übersicht von Remote-Services

11 Kögel

Ersatzteile in Erstausrüsterqualität – das Angebot wächst

12 Krone

Krone Trusted feiert Geburtstag und einen großen Erfolg

13 PHILLIPS Europe

Premium-Verbindungstechnik für Truck und Trailer

14 Schmitz Cargobull

SERVICE PLUS für mehr Transparenz in den Prozessen

15 Max Wild

DIE WERKSTATT – Lkw, Traktor und Pkw in besten Händen



Krone
12



Schmitz Cargobull
14

Impressum:

Verlag: Springer Fachmedien München GmbH,
Verlag Heinrich Vogel, Corporate Publishing,
Aschauer Straße 30, 81549 München
Telefon: +49 (0) 89/20 30 43-2273
Redaktion: Gerhard Grünig (verantwortlich),
Alexander Junk, Dietmar Winkler

Projektkoordination: Andrea Volz

Layout: Lena Amberger

Titelfotos: Alltrucks/C-ECO (o.); Messe Frankfurt/Sutera,
TÜV SÜD, Hella Gutmann (v. l. n. r.)

Druck: F&W Druck- und Mediencenter 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.

Ohne Daten keine Zukunft

Der Zugang zu Fahrzeugdaten ist für die Wettbewerbsfähigkeit freier Werkstätten unerlässlich. Darüber herrschte Einigkeit in der Podiumsdiskussion unserer Schwesterzeitschrift asp – Auto, Service, Praxis, zu datenbasierten Arbeiten.

ÜBER DAS „WIE“ gibt es noch unterschiedliche Ansichten, aber über das „Ob“ wird schon lange nicht mehr gestritten: Ganz gleich, ob Vertreter von Teilegroßhandel, Teileindustrie, Experten von Datendienstleistern oder die Werkstätten selbst – alle Seiten sind sich einig, dass der ungehinderte und wettbewerbsneutrale Zugang zu Fahrzeugdaten künftig unerlässlich sein wird.

Andreas Günther, geschäftsführender Vorstand Bosch Service Strategieausschuss (BSSA), sieht aus Werkstattpunkt

keine Alternative: „Wenn man sich nicht schnell mit dem Thema auseinandersetzt, wird man vom Markt abgehängt.“ Viele Werkstattbetreiber wiegten sich laut Günther in falscher Sicherheit, weil aktuell alles läuft. „Das wird sich in den nächsten Jahren grundlegend ändern. Wer weiterhin bestehen will, muss den Schritt jetzt gehen“, appellierte Günther, der einen Bosch Service in Kassel leitet.

Gleichwohl seien viele Werkstätten noch nicht bereit, sich mit Themen wie digitale Fahrzeugverwaltung oder Verarbeitung

von Fahrzeugdaten zu befassen. Diese „Kollegen“ müsse man abholen.

Datenverarbeitung kann helfen

In dem Fall könne die Verarbeitung von Fahrzeugdaten helfen, glaubt Thomas Vollmar, Geschäftsführer der Carat Unternehmensgruppe, die mit der eigenen Plattform Drivemotive Werkstätten den Weg in die digitale Zukunft weisen will. Die Plattform sei live, und man habe jetzt schon einige tausend Datenstecker zur Übermittlung von Fahrzeugdaten im Ein-

Die Teilnehmer

 Norbert Dohmen, Geschäftsführer CARUSO GmbH	 Andreas Günther, Vorstand Bosch Service Strategieausschuss e.V.	 Dr. Holger Hättich, Leiter „Kunden/Strategie“ ZF Aftermarket
 Henning Kaess, Managing Director ATR	 Thomas Vollmar, Geschäftsführer CARAT Unternehmensgruppe	 Stephan Westbrock, Vorstandsvorsitzender SELECT AG





Andreas Günther (BSSA): digitalen Anschluss freier Werkstätten verhindern



Thomas Vollmar (Carat) fordert eine branchenübergreifende Lösung



Stephan Westbrock (Select) stellte das Telematiksystem Vjumi vor

satz. „Die digitale Fahrzeugverwaltung ist die Basis. Das klappt aber nur, wenn gleichzeitig auch Informationen zum Fahrzeug und zum vorliegenden Fehlerbild übermittelt werden. Dann hat die Werkstatt alle nötigen Informationen und kann den Reparaturbedarf einschätzen.“ Dies, so ist Holger Hättich, Leiter des Bereichs „Kunden und Strategie“ bei ZF Aftermarket, überzeugt, könnte auch dem Großhandel zugutekommen: „Daten helfen, die Fehlbestellungen zu minimieren. Heute liegt die Retourenquote immer noch zwischen zehn und 20 Prozent.“ Ein erster Schritt, wie Werkstätten stärker in eine digitalisierte Wertschöpfungskette

eingebunden werden könnten, sei die Buchungsplattform „Repdata“, eine gemeinsame Entwicklung mehrerer Unternehmen aus Großhandel und Industrie. ZF ist neben ATR International, Bosch, Carat, Caruso, Continental, Global One Automotive und Schaeffler ebenfalls an dem Gemeinschaftsprojekt beteiligt. „Konsumenten sind gewohnt, heute beispielsweise ein Hotel online zu buchen und zu bezahlen. Beim Werkstatttermin greift man immer noch zum Telefon, dann hat man noch keinen Preis – und Online-Bezahlung geht schon gar nicht“, beklagte Hättich. Repdata schaffe eine mögliche Umgebung dafür, Werkstattauswahl und Terminvereinbarung zu digitalisieren.

Optimierungsbedarf vorhanden

Henning Kaess, Managing Director ATR International, sieht genau darin die Rolle des Großhandels. Man habe aus der Erfahrung gelernt: „Alle von uns im Handel haben versucht, Insellösungen in den Markt zu bringen. Aber niemand hat es geschafft, dem Endkunden eine App oder die Installation eines OBD-Steckers schmackhaft zu machen.“ Das liege an der mangelnden Bereitschaft, solche Dongles zu verwenden, es gebe nur wenige Anwendungsfälle, wo dies funktioniere, etwa bei der Steuerung von kommerziell genutzten Flotten.

Mit Vjumi hat die Einkaufskooperation Select im Mai eine Telematiklösung vorgestellt, die zusammen mit der Telekom entwickelt wurde. Das System kann Daten aus einem OBD-Stecker verarbeiten oder

Daten, die direkt aus einem „connected“ Fahrzeug stammen. Das sei bereits bei 300 Fahrzeugen von BMW realisiert. „Bei Vjumi geht es um die digitale Kommunikation zwischen Autofahrer und Werkstatt. Die Werkstatt kann anhand der übertragenen Fahrzeugdaten direkt über-

„DIE DIGITALE FAHRZEUGVERWALTUNG SAMT TEILEBESTELLUNG BIETET VIEL POTENZIAL, WERDEN DOCH DADURCH FEHLBESTELLUNGEN UND DAMIT AUSFALLZEITEN MINIMIERT.“

prüfen, ob die für eine Reparatur benötigten Teile verfügbar sind, und diese vorab bestellen.“

Norbert Dohmen, Geschäftsführer des Plattformbetreibers Caruso, sieht in der Bereitstellung von OE-Fahrzeugdaten die wichtigste Aufgabe seines Unternehmens: „Caruso kann heute schon von 14 Automobilherstellern die Sensordaten des Autos, teilweise sogar im Livestream, dem Service zur Verfügung stellen. Die Automobilhersteller lenken ein Stück weit ein, weil sie erkannt haben, dass dies ein Geschäftsmodell ist.“ Datentiefe und -qualität seien von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Ziel sei es, die Daten in Realtime zu bekommen, also ohne zeitlichen Verzögerung, forderte Dohmen. Hier gebe es Fortschritte, aber insgesamt seien es immer noch zu wenige Datenpunkte, die verfügbar seien.

Digitalisierung schafft Mehrwert

Dohmen verwies auf ein wegweisendes Projekt, das Caruso zusammen mit dem Fahrzeughersteller BMW und Bosch derzeit realisiert. Im Rahmen des Pilotprojekts FNOS (First Notification of Service), das Bosch erstmals im Rahmen der Automechanika vorgestellt hat, erhält der Autofahrer eine Servicemeldung seines Boschdienstes direkt auf das Display im Fahrzeug, eine zusätzliche App sei nicht notwendig.

Dietmar Winkler



Foto: Messe Frankfurt/Sutera

Die Teilnehmer (v. l.): Andreas Günther, Bosch Service Strategieausschuss (BSSA), Holger Hättich, ZF Aftermarket, Stephan Westbrock, Select AG, Thomas Vollmar, Carat Unternehmensgruppe; live zugeschaltet waren zudem Henning Kaess, ATR International AG, und Norbert Dohmen, Caruso

Foto: Messe Frankfurt/Sutera

Foto: Messe Frankfurt/Sutera

Foto: Messe Frankfurt/Sutera

Europaweite Regelung erforderlich

Immer mehr Autohersteller bieten für ihre Fahrzeuge Software-Updates over the Air an, die Funktionen nachrüsten oder Fehler beseitigen. Doch wie ist die rechtliche Situation?

Wir haben mit Karsten Graef, Sachverständiger bei TÜV SÜD, gesprochen.

HERR GRAEF, WIE IST DIE RECHTLICHE GRUNDLAGE FÜR SOFTWARE-UPDATES OVER THE AIR IN AUTOS? DÜRFEN AUTOHERSTELLER WIE MERCEDES-BENZ TRUCKS UPDATES OHNE WERKSTATTBESUCH AUF DAS FAHRZEUG AUFSPIELEN?

Ja, das dürfen Autohersteller grundsätzlich, solange dieses Software-Update mit den Gesetzen und Verordnungen des ein-

zelnen EU-Mitgliedstaats konform geht, in dem das Fahrzeug zugelassen ist. In Deutschland wäre hier insbesondere die Straßenverkehrs-Zulassungsordnung (StVZO) zu beachten, dort ist die Betriebserlaubnis in Paragraph 19 geregelt. Eine einheitliche Lösung in allen EU-Staaten gibt es bislang nicht. Im Sinne der Verkehrssi-

cherheit und des Umweltschutzes sollte aber eine europaweit gültige Lösung, sofern möglich, entwickelt werden. Derzeit sieht das EU-Recht nur Regelungen für das Inverkehrbringen vor, also Typgenehmigung und Zulassung von Fahrzeugen.

NEHMEN WIR AN, EIN FAHRZEUGHERSTELLER BIETET EIN UPDATE AN, DAS DIE FAHREIGENSCHAFTEN DES AUTOS VERÄNDERT, BEISPIELSWEISE MEHR LEISTUNG LIEFERT. IST DAS ERLAUBT?

Es gibt Änderungen an einem Fahrzeug, die in Deutschland zum Erlöschen der Betriebserlaubnis nach Paragraph 19 Absatz 2 StVZO führen, beispielsweise eine Verschlechterung des Abgas- oder Geräuschverhaltens oder eine Änderung der Fahrzeugart. Außerdem jede Änderung, die eine Gefährdung für Verkehrsteilnehmer darstellt. Hierunter fällt entsprechend der Richtlinie zu Paragraph 19

„EINE LEISTUNGSSTEIGERUNG PER SOFTWARE-UPDATE IST OHNE TYPGENEHMIGUNG NICHT ZULÄSSIG.“

Karsten Graef, TÜV SÜD

StVZO auch eine Leistungssteigerung – wenn für diese keine Genehmigung oder keine Teletypgenehmigung vorliegt. Ein besonderes Augenmerk sollte auch darauf gelegt werden, wenn essenzielle zulassungsrechtliche Daten nach Paragraph 13 der Fahrzeug-Zulassungsverordnung (FZV) betroffen sind. In dem hier genannten Beispiel wäre damit mindestens durch den Halter unverzüglich die Zulassungsbehörde über diese Änderung zu informieren. An der Leistungssteigerung des Fahrzeugs können ja auch neben den zulassungs- und steuerrechtlichen sowie verhaltensrechtlichen Aspekten, also dem



Karsten Graef ist Sachverständiger bei TÜV SÜD und Experte für Software-Updates

Betrieb des Fahrzeugs, auch versicherungsrechtliche hängen.

WER ÜBERPRÜFT SOFTWARE-UPDATES, BEVOR SIE AUFGESPIELT WERDEN?

Es erfolgt, Stand heute, in aller Regel die Überprüfung einer neuen Software-Version von einer unabhängigen Institution im Rahmen der Typprüfung. Wie gesagt, das Aufspielen auf in Verkehr befindlichen Fahrzeugen hängt dann an der jeweils nationalen Verordnung eines EU-Mitgliedstaates. Grundsätzlich stehen also die Fahrzeughersteller selbst in der Pflicht. Es gibt noch recht neue sogenannte UN-Regelungen der Wirtschaftscommission für Europa der Vereinten Nationen (UNECE), die für die Fahrzeuggenehmigung relevant werden könnten und teilweise Regelungen mitbringen, die hier Anwendung finden können. Die UNECE hat beispielsweise zwei UN-Regelungen für die Themen Cybersecurity und Software-Updates erlassen. In den Vorschriften steht, dass Fahrzeughersteller selbst prüfen und dokumentieren müssen, ob das Update eine Genehmigungsrelevanz hat. Nur wenn der Fahrzeughersteller der Auffassung ist, dass es sich um ein genehmigungsrelevantes Update handelt, wird ein neuer Genehmigungsprozess notwendig. Diese Entscheidung und Bewertung trifft aber immer der Fahrzeughersteller.

KÖNNEN SIE EIN BEISPIEL NENNEN?

Anwendung finden die zwei neuen UN-Regelungen schon beim neuen Level-3-System für autonomes Fahren, dem ALKS (Automated Lane Keeping System). Hierfür werden die Fahrzeughersteller sogar in die Pflicht genommen, Updates aufzuspielen, um die Cybersicherheit des Systems auch zukünftig gewährleisten zu können. Die Hersteller dürfen also nur Sicherheitsupdates durchführen. In dem Moment, in dem Funktionserweiterungen im Spiel sind, wäre es ein genehmigungsrelevantes Update. Der komplette Genehmigungsprozess müsste dann nochmals durchlaufen werden und auch nationale Zulassungsvoraussetzungen müssten zunächst geklärt werden.

WAS IST, WENN EIN HERSTELLER IRGENDWELCHE FUNKTIONEN OHNE GENEHMIGUNG NACHRÜSTET?

In Europa gibt es Marktüberwachungs-Behörden, die überprüfen, ob Fahrzeuge der Genehmigung entsprechen. Hier können durchaus auch zugelassene Kundenfahrzeuge herausgesucht und überprüft

Kategorien von Software-Updates

- **Kategorie 1: Updates zur Wiederherstellung der Konformität mit der Typgenehmigung**
Diese Kategorie von Updates wird beispielsweise im Falle eines Rückrufs vom Fahrzeughersteller aufgespielt, um die genehmigungskonforme Funktion des Fahrzeugs wiederherzustellen.
- **Kategorie 2: Updates ohne Änderung von sicherheits- oder typgenehmigungsrelevanten Funktionen/Systemen**
Updates ohne Genehmigungsrelevanz umfassen Updates für Fahrzeugfunktionen, die keine Fahreigenschaften verändern und dadurch keine Genehmigungsrelevanz haben.
- **Kategorie 3: Updates zur Aktivierung zusätzlicher typgenehmigungsrelevanter Funktionen („Functions on Demand“)**
Diese Kategorie umfasst Updates, die zusätzliche, bisher nicht vorhandene Funktionen im Fahrzeug nachrüsten. Die Hardware ist dabei schon ab Werk vorhanden und wird mittels Software-Update freigeschaltet. Das kann auch temporär sein.
- **Kategorie 4: Updates zur Aktivierung zusätzlicher typgenehmigungsrelevanter Funktionen, die noch nicht**



Foto: Bosch

Update ist nicht gleich Update: Je nach Typ gelten andere Regeln

durch die erste Typgenehmigung abgedeckt sind.
Zu dieser Kategorie zählen Updates, die Funktionen des Fahrzeugs dahingehend verändern, dass die ursprüngliche Genehmigung nicht mehr gültig ist. Dazu zählen beispielsweise auch Funktionen, wie unter Kategorie 3 beschrieben, welche zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens des Fahrzeugs aber noch nicht genehmigt waren.

- **Kategorie 5: Updates wie in Kategorie 4, die aber zusätzlich zulassungsrelevante Daten ändern**
Grundsätzlich wie Kategorie 4, jedoch werden zusätzlich die Daten des Fahrzeugs geändert, die in den Zulassungsdokumenten stehen.

werden. Die Überwachung wird inzwischen auch auf gesamteuropäischer Ebene durchgeführt, selbst wenn das Fahrzeug ursprünglich das Genehmigungsverfahren in einem anderen Land durchlaufen hat.

LASSEN SICH SOFTWARE-UPDATES IM ZUGE DER HU ÜBERPRÜFEN?

Ja, das ist möglich. Eine Überprüfung auf Zustand, also die richtige Software-Nummer, gibt es schon für diverse Fälle. Software-Versionen mit unterschiedlichen Merkmalen der Software benötigen je nach zugeschalteter Funktion im Übrigen auch den Nachweis der Hochrüstung. So sieht es die StVZO in der Anlage VIII vor. Weiterhin werden derzeit auch überwachte Rückrufe wie beispielsweise im Fall des Dieselskandals mittels HU-Adapter auf den richtigen Softwarezustand überprüft. Wenn die Software nicht dem gewünschten Stand entspricht, ist das ein erheblicher Mangel bei der Hauptuntersuchung.

WIE LÄSST SICH DIE SICHERHEIT BEIM AUFSPIELEN EINES SOFTWARE-UPDATES GARANTIEREN UND WIE LASSEN SICH MANIPULATIONEN AN DER SOFTWARE AUSSCHLIESSEN?

Der Autohersteller muss im Rahmen seiner Produkthaftung auch die Sicherheit der Software-Updates gewährleisten. Nur weil ein Update nicht in der Werkstatt, sondern over the Air stattfindet, muss es nicht unsicher sein. Auch ein Zentralrechner im Auto heißt nicht automatisch, dass sich Software manipulieren lässt. Es muss aber sichergestellt sein, dass neben dem Fahrzeughersteller auch ein unabhängiger, berechtigter Dritter Zugang zu den Daten bekommt oder die Daten überprüfen kann. Hier sind wir auf einem guten Weg, eine europaweite beziehungsweise über die UNECE gültige Lösung zu finden. Unklar ist aber noch, ob und wie Dritte, beispielsweise freie Werkstätten oder Teilehersteller, auf die Fahrzeugsoftware zugreifen oder Software aufspielen dürfen.

Alexander Junk



Digitale Helfer

Über Remote Services lassen sich Diagnose- und Serviceaufgaben mit Unterstützung aus der Ferne über die Herstellerportale erledigen. Alles, was die Werkstatt braucht, ist ein entsprechender Fahrzeugadapter und ein stabiles WLAN-Netz.

NEUE LKW UND BUSSE STECKEN voller Elektronik und sind mehrfach gesichert. Nach dem Austausch von bestimmten Bauteilen in der Werkstatt müssen diese erst freigeschaltet oder codiert werden, damit sie wieder korrekt funktionieren. Das geht meist über das Serviceportal des jeweiligen Herstellers. Auch die Neuprogrammierung von Steuergeräten (das sog. Flashen) und die Kalibrierung von Sensoren und Kameras von Fahrerassistenzsystemen stellen Werkstätten vor Herausforderungen. Nicht jede Regiewerkstatt ist willens, die hohe Investition in das notwendige Know-how und das Equipment zu tätigen – zumal wenn sich alle möglichen Fahrzeugmarken auf dem Betriebshof versammeln.

Hohe Hürden: Herstellerportale

Wer auf unterschiedlichen Herstellerportalen arbeiten muss, hat einige Hürden zu überwinden: Allein das Prozedere der Freischaltung und die Bedienung der unterschiedlichen Portale bereiten vielen Werkstätten Kopfzerbrechen. Die Anbieter von Diagnoselösungen haben auf den Bedarf reagiert und bieten Remote-Services an, die als erweiterte Hotline den Werkstätten spezifische Arbeiten abnehmen – unter anderem Freischaltungen und Codierungen

auf Herstellerportalen. Dieser Remote-Service ist für viele Betriebe eine sinnvolle Ergänzung im Tagesgeschäft, unter anderem für Speditionswerkstätten.

Diagnose per Interface

Herth+Buss bietet die Dienstleistung unter dem Namen „Diagnose on Demand“ samt passendem VCI (Vehicle Communication Interface) an. Die Kos-

tenberechnung erfolgt nach tatsächlicher Diagnoseleistung ohne monatliche Fixkosten oder Update-Kosten. Die Werkstatt benötigt lediglich das VCI, das an die OBD-Schnittstelle des Fahrzeugs angeschlossen wird. Eine Software-Installation auf dem Computer ist nicht notwendig, die Dienstleistung Diagnose on Demand läuft via Webbrowser mit jedem Betriebssystem. Über eine Online-Verbindung

Remote Diagnostics – ein „Werkzeug“ für alle Fälle

Wann Remote-Service zum Einsatz kommen kann

- Eine Funktionalität ist im aktuellen Software-Release des Mehrmarkendiagnosegerätes noch nicht abgebildet – das kann bei neueren Fahrzeugtypen der Fall sein
- In der Werkstatt fehlt Know-how für bestimmte Fahrzeugmarken/-typen
- Prozesse sollen schnell gehen, Mitarbeiter hat wenig Zeit, sich in ungewohnten Prozess einzuarbeiten
- Eine auf ein, zwei Marken spezialisierte Werkstatt führt Arbeiten an einem neuen Fabrikat aus, für das kein Diagnosegerät zur Verfügung steht

Typische Aufgaben für Remote-Service

- Ersetzte Komponenten- und Bauteile codieren, zurücksetzen und freischalten (z.B. Lenkung, Getriebe, Scheinwerfer)
- Neues Zubehör codieren (z.B. Anhängerkupplung)
- Servicerückstellung
- Ad-Blue-Warnungen zurücksetzen
- Schlüsselfernbedienung programmieren
- Fehlercodes lesen und löschen bei neuesten Fahrzeugen
- Kalibrieren von Frontkamerasystemen
- Kalibrieren von Radar- und Lidar-Systemen
- Kalibrieren von Heckkameras und 360°-Überwachungssystemen



Einstecken und loslegen: Der Zugang zum Fahrzeug in der Werkstatt erfolgt via mitgelieferter Fahrzeugschnittstelle. Der Adapter wird an die OBD-Schnittstelle angeschlossen, damit ist das Fahrzeug online

wird die Verbindung zwischen dem Fahrzeug in der Werkstatt und dem Diagnose-Team hergestellt.

Alles läuft über die OBD-Verbindung

Bei Hella Gutmann läuft der Service unter dem Namen „MacsRemote Services“ (siehe Kasten rechts). Nachdem das obligatorische VCI an die OBD-Schnittstelle des Fahrzeugs angeschlossen wurde, öffnet der Mitarbeiter den Web-Browser auf einem beliebigen Smartphone, Tablet oder PC und loggt sich ein. Nach Eingabe des Fahrzeugtyps wählt er die erwünschte Dienstleistung und beauftragt die Leistung per Mausklick. Die anfallenden Kosten sind sofort ersichtlich. Der Hella-Gutmann-Mitarbeiter schaltet sich auf das Fahrzeugsystem auf und kommuniziert über den Hella-Gutmann-Server direkt mit dem Backend des Herstellers.

Steuergeräte programmieren

Zuletzt haben die Software-Spezialisten von Adis Technology zusammen mit der Kfz-Plattform Fabucar mit „DFT Direct“ ein ähnliches System vorgestellt, das ausschließlich über den Shop der Plattform FabuCar Pro erhältlich ist. Nach Anschluss des VCI an den OBD-Anschluss des Kundenfahrzeugs können beispielsweise Anhängerkupplungen oder Schlüssel codiert, Lenkwinkelsensoren initialisiert oder Steuergeräte programmiert werden. Auch hier passiert alles remote, geschulte Mitarbeiter von Adis Technology in Aachen übernehmen 19.000 ver-

„MIT NEUARTIGEN VERFAHREN
KÖNNEN SICH DIE MITARBEITER DER HOTLINES
SOGAR EIN BILD VON DEN ARBEITEN
VOR ORT MACHEN.“

Interview: Jens Schubert, Hella Gutmann



Jens Schubert
Diagnose-Spezialist bei Hella Gutmann

Hella Gutmann

FÜR WELCHE KUNDEN MACSRREMOTE SERVICES SINN?

Werkstätten nutzen MacsRemote Services aus ganz unterschiedlichen Gründen. Viele Kunden, die schon ein Hella-Gutmann-Diagnosegerät nutzen, wünschen sich professionelle Unterstützung für Fahrzeuge, die so neu sind, dass sie im aktuellen Release der Diagnosesoftware noch gar nicht berücksichtigt werden konnten. Dann ist MacsRemote Services der Joker in der Hinterhand. Gerade bei Mehrmarkenfuhrparks ist nicht für alle Hersteller ausreichend Routine vorhanden. Dann senkt MacsRemote Services die Hemmschwelle, auch diese Fahrzeuge selbst zu reparieren. Außerdem kann MacsRemote Services ein pragmatischer Weg sein, schnell eine Diagnose durchzuführen oder ein neues Bauteil zu codieren. Oft ist diese Abkürzung billiger als stundenlanges Herumprobieren.

HABEN SIE EIN EIGENES TEAM, DAS SICH UM DIE ANFRAGEN KÜMMERT?

Die Anfragen landen bei einem eigens dafür bereitgestellten Expertenteam von Hella Gutmann. Das „Remote-Team“ arbeitet dabei Hand in Hand mit der Hella-Gutmann-Hotline. Beide haben Zugriff auf die Information, was schon am Fahrzeug gemacht wurde. So können Fälle nahtlos von der Hotline ans Remote-Team übergeben werden. Um in Peakzeiten längere Wartezeiten für Kunden zu vermeiden, können wir als Überlauf zudem auf die Ressourcen von Jifeline zugreifen.

WELCHE AUFGABEN WERDEN AM HÄUFIGSTEN ÜBER REMOTE ANGEFRAGT?

Die Services sind sehr vielfältig, von der Fehlerspeicherauslese über das Freischalten und Anlernen neuer Bauteile bis zur Kalibrierung von Frontkameras – und das multipliziert mit allen möglichen Automobilmarken und -typen. Das Feld ist breit gestreut und die Anwendungen werden immer vielfältiger, weil der Anteil elektronischer Bauteile im Kraftfahrzeug noch zunimmt.

WIE SICHER KÖNNEN DIE PROZESSE ABGEBILDET WERDEN?

Wir legen sehr viel Wert darauf, dass alle Vorgänge sicher ablaufen und dokumentiert sind. Das sowohl aus Haftungsgründen, etwa bei Arbeiten, bei denen die Wegfahrsperr betroffen ist, als auch um Fehler zu vermeiden. Deshalb sind die einzelnen Prozessschritte genau vorgegeben. So muss die Werkstatt im Laufe einer Kamerakalibrierung bestimmte Punkte jeweils aktiv bestätigen, beispielsweise, dass das Fahrzeug korrekt ausgerichtet wurde. Nur dann geht es im Prozess weiter.

schiedene Dienstleistungen an Fahrzeugen von derzeit 46 Herstellern. Auch allgemeine Diagnosedienstleistungen sind über DFT Direct buchbar. Im Umfeld der letzten Automechanika hat auch Bosch mit dem neuen Remote Diagnostics Service eine Lösung für die Ferndiagnose vorgestellt. Remote Diagnostics Service basiert auf drei Säulen: dem Kundenportal, über welches Leistungen wie Service-Buchungen, Terminplanung oder Online-Bezahlung abgewickelt werden, dem technischen Bosch-Support und dem Kommunikations-Tool

RDS 500 als Schnittstelle für den Fernzugriff auf das Kundenfahrzeug. Während der gesamten Fernprozedur steht der Werkstattmitarbeiter in direktem Kontakt mit einem Bosch-Experten. Und: Mit der Bosch-App Visual Connect Pro kann sich der Experte sogar selbst ein Bild von der Reparatursituation vor Ort machen. Hierzu muss die App auf dem Handy des Mechanikers in der Werkstatt installiert sein. Der Bosch-Service-Mitarbeiter kann sich anschließend mit dessen Smartphone verbinden und per Handykamera live mit dabei sein.

Dietmar Winkler

Onlineunterweisung

Lenk- und Ruhezeiten.



Jetzt entdecken:

Onlinekurs „Lenk- und Ruhezeiten“ auf Deutsch, Polnisch, Rumänisch, Bulgarisch, Ungarisch und Tschechisch.

www.transport-trainer.de

TL TRANSPORT-TRAINER^{DE}
FAHRER. SCHULEN. LEICHT GEMACHT.

Ein Produkt von:

VOGEL
VERLAG HEINRICH VOGEL

verkehrs RUNDschau

Gefahr/gut

OMNIBUSREVUE

Enthalten in:

VR plus



**DAS PASST
DOCH PERFEKT.**



**Jetzt neu im Parts Shop und
sofort bestellbar!**

Bild: Kögel

Kögel Original Parts: Ersatzteile, so gut wie neu

Kögel Kunden in Deutschland profitieren vom Kögel Original Parts Sortiment. Die zu Beginn 68 Ersatzteile umfassende Produktlinie steht für Komponenten in Erstausrüsterqualität – damit der Trailer auch auf Dauer in perfektem Zustand bleibt.

ERSATZ- UND VERSCHLEISSTEILE sowie Zubehörartikel rund um den Fuhrpark erhalten Kunden bei Kögel aus einer Hand. Kögel ist somit auf jeden Kundenwunsch vorbereitet, ganz im Sinne des Unternehmensleitsatzes „Economy meets Ecology – Because we care“ – weil uns die Bedarfe und Wünsche der Kunden wichtig sind! Jetzt hat Kögel das Angebot an Ersatzteilen weiterentwickelt.

Premium-Ersatzteile ermöglichen hohe Wertstabilität

Ab sofort stehen Kunden in Deutschland unter dem Namen Kögel Original Parts insgesamt 68 Ersatzteile für Fahrwerk und Bremsen in Erstausrüsterqualität zur Verfügung. Dazu zählen die am häufigsten gefragten Produkte wie Luftfederbälge, Stoßdämpfer, Bremszylinder, -scheiben und -beläge sowie Reparatursätze für Bremsattel. Damit garantiert Kögel allen Kunden qualitativ hochwertige Original-

ersatzteile – und damit einen Trailer, der sprichwörtlich so gut wie neu ist. Kögel Original Parts ermöglichen über die Nutzungsdauer hinweg Trailer im bestmöglichen Zustand und stehen damit für Verlässlichkeit, Beständigkeit, Langlebigkeit und Wertstabilität sowie für die Gewissheit, dass alle Bauteile perfekt aufeinander abgestimmt sind.

Bei Kögel genießen Sicherheit und Wirtschaftlichkeit Priorität

Stark beanspruchte Verschleißteile aus dem Bereich Fahrwerk und Bremse werden bei Kögel nach höchsten Qualitätsstandards und Anforderungen entwickelt. Das garantiert auch im laufenden Betrieb Fahrzeuge, deren Sicherheit ebenso hoch ist wie die des Neufahrzeugs und deren einwandfreier technischer Zustand geringe Betriebskosten verspricht. Denn Sicherheit und Wirtschaftlichkeit der Trailer genießen bei Kögel Priorität. Das Kögel Quali-

tätsversprechen zeigt sich auch in den Garantiezeiten, die teils länger als marktüblich sind. Dafür steht der Unternehmensleitsatz von Kögel „Because we care“. Damit ein Kögel Trailer bleibt, was er ist – ein Qualitätsprodukt und ein Original.

Online schnell einen Überblick verschaffen

Einen Überblick über das Angebot erhalten Kunden auf www.koegel-originalparts.com. Über den Kögel Parts Shop lassen sich diese Ersatzteile mit wenigen Klicks bestellen. Kögel entwickelt den Webshop stetig weiter, um den Bedienerkomfort weiter zu steigern. So hat Kögel zuletzt neue Zahlungsmethoden eingeführt und die Möglichkeit der Sendungsverfolgung geschaffen. So kann der Kunde in seinem Konto den Lieferschein anklicken und wird dann automatisch auf das Sendungsverfolgungsportal unseres Logistikkdienstleisters weitergeleitet.



KRONE TRUSTED

100% GEPRÜFTE MARKENERSATZTEILE MIT BIS ZU 50% EINKAUFVORTEIL



Bild: Krone

Ein Jahr Krone Trusted: Ersatzteilmarke im Aufwind

Die günstige Alternative für Werkstätten und Flottenbetreiber.

DIE NEUE ERSATZTEILMARKE ist mit einem Lagerbestand von rund einer Million Euro gestartet, der bereits im ersten Jahr umgeschlagen wurde. Über 300 verschiedene geprüfte Markenersatzteile, die mehr als 80 Prozent der gängigen Verschleißteile an Trailern abdecken und im Vergleich zum Original-Ersatzteil bis zu 50 Prozent günstiger sind, können seit Januar 2021 europaweit bei Krone geordert werden. Das Sortiment reicht von Achsteilen und ABS-Sensoren über Bremsstrommeln und Luftfederbälge bis zu Scheibenbremsbelägen. Krone Trusted versteht sich als preiswerte Alternative zu Original-Ersatzteilen, ohne auf Qualität zu verzichten. Krone bezieht die Ersatzteile direkt von namhaften Herstellern wie zum Beispiel BPW, SAF oder Jost, die Krone auch in der Erstausrüstung beliefern. Dabei sind die Krone Trusted Ersatzteile nicht nur für Krone Fahrzeuge geeignet, sondern auch für Trailer anderer Hersteller.

Preiswerte Qualitätsprodukte

Ralf Faust, Geschäftsführer Service der Krone Nutzfahrzeug-Gruppe, ist mit der Resonanz sehr zufrieden: „Wir wollen nicht das günstigste Produkt vorhalten, sondern bedienen die wachsende Nachfrage nach preiswerten Qualitätsprodukten. Mit dieser Strategie gelingt es uns, Mischfuhrparks mit unterschiedlichsten Marken zu erreichen.“

Ewald Gronewald, Vertriebsleiter DACH Spare Parts/Krone Trusted, ergänzt: „Unser wichtigster Schritt war der Aufbau einer eigenständigen Vertriebsstruktur, so besuchen wir Kunden und Interessenten persönlich vor Ort. Parallel dazu wird unser Online-Shop stark frequentiert, vor allem von freien Werkstätten. Wir verkaufen grundsätzlich nicht an weitere Händler – unsere Kunden sind und bleiben Werkstätten und Flottenbetreiber.“

Mehr Informationen unter:
www.krone-trailerparts.com

Kompetente Unterstützung durch Reparaturanleitungen

Um bei anfallenden Reparaturarbeiten kompetent zu unterstützen, sind entsprechende Zeichnungen und Anleitungen im Shop hinterlegt. So ist der Profi Liner Reparaturkatalog, in dem beispielsweise der Austausch einer Stirnwand einschließlich des benötigten Zeitaufwands beschrieben ist, bereits online. Dieses Archiv wird kontinuierlich weiter ausgebaut. Ein weiteres Projekt für 2022 betrifft das Handling dezentraler Lager für die Bevorratung beim Kunden vor Ort. Ein erster Testcontainer in Hamburg befindet sich derzeit im Probelauf.

Für die nächste Zukunft von Krone Trusted hat Ralf Faust konkrete Pläne: „Wir wollen zuallererst das Sortiment von Krone Trusted weiter ausbauen. Außerdem werden wir unsere Vertriebsaktivitäten verstärken und das Team von Ewald Gronewald vergrößern.“



Unter härtesten
Bedingungen
sicher verbunden

PHILLIPS

Immer sicher verbunden

Der nordamerikanische Marktführer PHILLIPS Industries wächst weiter in Deutschland und den anderen europäischen Märkten.

IM STRASSENTTRANSPORT SIND elektrische und pneumatische Verbindungen zwischen Zugmaschine und Anhänger entscheidende Komponenten für die Betriebssicherheit. Diese unterliegen ähnlich wie Reifen einem natürlichen Verschleiß. Kein Spediteur sollte einen Ausfall der Beleuchtung oder der Bremsanlage durch defekte Verbindungselemente riskieren.

Weltweit geschätzter Geschäftspartner
PHILLIPS Industries ist ein US-amerikanisches Familienunternehmen, das seit mehr als 90 Jahren für sichere, zuverlässige und hochwertige elektrische und pneumatische Verbindungen im Transportwesen sorgt. Heute in der dritten Generation geführt, ist „PHILLIPS“ dort zum Synonym für eine ganze Produktklasse geworden.
Diese globale Organisation verfügt über Betriebseinheiten in den USA, Kanada, Mexiko, Europa und Asien und wurde im Laufe der Jahre zu einem weltweit sehr geschätzten Geschäftspartner. Das Unternehmen wurde mehrfach mit dem Daimler Quality Award ausgezeichnet und beliefert FedEx und UPS in Nordamerika. Darüber hinaus ist PHILLIPS Europe Premiumpartner der Kampagne Volvo „Professional Driver“.



Premium Produktlinie QS6+ (Euro 6)

PHILLIPS Europe ist bereits Tier-1-Lieferant namhafter Truck- und Trailer-Hersteller in Deutschland und anderen Ländern auch außerhalb Europas. Aus dem Produktionswerk bei Łódź in Polen werden die Märkte Europa, Lateinamerika, Nordafrika und Australien beliefert. Die Produktion in der EU garantiert somit höchste Qualitätsstandards und Liefertreue bei gleichzeitig sehr attraktiven Konditionen – wichtige Faktoren für jeden Fuhrunternehmer.

Stetiges Wachstum

Dass PHILLIPS mit dieser Strategie auf dem richtigen Weg ist, beweisen die be-

eindruckenden durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten von 45 Prozent in den letzten drei Jahren. „Wir wollen uns nicht auf unseren Lorbeeren ausruhen“, betont Grzegorz Handzlik, Geschäftsführer Vertrieb und Marketing von PHILLIPS Europe. „Vielmehr bauen wir unsere Vertriebs- und Servicestrukturen in Deutschland und Europa aus, um Bestands- und Neukunden einen noch besseren Service zu garantieren.“

Zusätzliches Wachstum wird durch die jüngste Einführung der hochinnovativen High-End-Produktlinien QS6+ und QS6 generiert. Hierbei handelt es sich um Produkte, die den härtesten Anforderungen entsprechen und bei Betriebstemperaturen von -40 °C bis +125 °C zuverlässig ihren Dienst leisten.

PHILLIPS Europe verfügt damit als einer der wenigen europäischen Hersteller über ein umfassendes, hochwertiges Produktsortiment in den drei Linien Standard, Premium und High End. Elektrowendel, Adapter, Stecker, Steckdosen und Niederdruck-Luftwendel von PHILLIPS sind nach den höchsten Anforderungen zertifiziert. Und für alle PHILLIPS Produkte gilt: Immer sicher verbunden!

Weitere Informationen:

www.phillips-europe.com



Fit für die Zukunft

Die smarten Schmitz Cargobull Sattelcurtainsider und Sattelkoffer sind über die ab Werk integrierte TrailerConnect® Telematik direkt mit der digitalen Welt verbunden. Das neue Servicepaket SERVICE PLUS sorgt für umfassenden Schutz der Trailer und mehr Transparenz in den Prozessen.

Das SERVICE PLUS PAKET kombiniert alle Vorteile der Schmitz Cargobull Services mit innovativer, zukunftsweisender Ausstattung. Darin enthalten ist das Reifendruckkontrollsystem (RDKS), welches ab 2024 gesetzlich vorgeschrieben ist. Für mehr Planungssicherheit ist die Abdeckung von Verschleißteilen durch den Basic Service Trailer oder Full Service Trailer und Full Service Reifen inklusive Abdeckung von Reifengewaltschäden inkludiert. Wer sich für ein SERVICE PLUS Paket entscheidet, hat mit dem enthaltenen Telematik-Tarif Upgrade Zugang zum TrailerConnect®-Portal und kann die Komfortfunktionen Tour-Management, Alarmkonfigurationen und Geofencing nutzen.

Beim Kühlkoffer S.KO COOL SMART EXECUTIVE ist darüber hinaus der Full Service-Vertrag für die Kältemaschine S.CU eingeschlossen.

Für den S.KO COOL SMART EXECUTIVE bietet das Telematikdienst-Upgrade auf CONTROL weitere nützliche Funktionen: In den Modulen „Fleet-

Management“ und „Remote Control“ sind ein Dashboard für Service- und Diagnose-Informationen sowie die Fernsteuerung des Kühlgeräts und des optionalen Türverschlussystems enthalten.

Die Kombination aus innovativer Technik und zusätzlichen Serviceleistungen durch das SERVICE PLUS Paket erhöht die Sicherheit und Kontrolle des Trailers, sodass Kunden bei der Rückgabe an den Cargobull Trailer Store von einem höheren Restwert profitieren.



Günstig und umfassend: Neues Versicherungspaket

Wer für sein Schmitz Cargobull Fahrzeug innerhalb von Deutschland die passende Versicherungslösung sucht, der wird jetzt

bei Cargobull Insurance Broker fündig. Der hauseigene Versicherungsmakler von Schmitz Cargobull arbeitet mit verschiedenen Risikoträgern der Versicherungsbranche zusammen und schützt das Fahrzeug mit einer Stückprämie ab 49 Euro pro Monat (Selbstbeteiligung: 2.500 Euro) unabhängig vom Vorschadenverlauf. Die umfassenden Versicherungsleistungen des Angebots bestehen aus Kfz-Haftpflichtversicherung, Voll- und Teilkasko sowie GAP-Deckung. Gleich mitversichert sind Brems-, Betriebs- und Bruchschäden sowie Bergungskosten bis 20.000 Euro.

Cargobull Insurance Broker bietet in Zusammenarbeit mit dem Versicherungsmakler Euroassekuranz seit fünf Jahren spezifisch auf jeden Kunden zugeschnittene Versicherungsleistungen für Trailer an. Versichert werden Fuhrparkbetreiber von Einzelkunden bis hin zur Großflotte mit bis zu 1.000 Einheiten.

Weitere Informationen unter:
<https://schmitz.cargobull.com/service>

DIE WERKSTATT bester Service für alle Fahrzeugtypen

Energieeffizient, topmodern und mit Profis für Pkw, Lkw sowie Land- und Baumaschinen: das ist DIE WERKSTATT von Max Wild.

SEIT MITTE DES Jahres 2020 läuft der Betrieb im neuen Service Center des Familienunternehmens. Hier können Firmen- wie auch Privatkunden in Zukunft alle ihre Fahrzeuge reparieren, instand setzen oder warten lassen. Egal ob Unfallschäden, Lackierarbeiten, Service oder Reifenwechsel – DIE WERKSTATT von Max Wild punktet mit Qualität und Vielfalt sowie enorm kundenfreundlichen Montagezeiten im Schichtbetrieb und ist dabei gleich doppelt zertifiziert nach DIN 1090 und DIN 3834.

Reparatur für Land- und Baumaschinen sowie Nutzfahrzeuge

Was viele Dienstleister über Weiterbildungen oder Trainings im Schnellverfahren lernen müssen, liegt den Mitarbeitern der WERKSTATT im Blut. Mit ihrer breit gefächerten handwerklichen Ausbildung und der täglichen Anwendung ihres Wissens sind sie bestens gerüstet für jede Art von Fahrzeug – nicht zuletzt aufgrund des Managements des firmeneigenen Fuhrparks von Max Wild, einem Spezialisten für die Bereiche Erdbau, Tiefbau, Abbruch und Transport in der dritten Generation. Das bedeutet: Hier ist man vertraut mit den besonderen technischen Details, nötigen Werkzeugen und den Prüfstatuten verschiedenster Nutzfahrzeuge.



Hochwertiger Reparaturservice durch gut ausgebildete Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter



Dieser optimale Service zahlt sich aus, das zeigt sich auch bei der immer wachsenden Anzahl an Servicepartnerschaften in der WERKSTATT. Namhafte Hersteller im Lkw-, Auflieger- und Tiefladerbereich wie Krone, Meiller oder Kögel sind feste Partner der topmodernen Werkstätte von Max Wild.

Ihr Privat-Pkw in besten Händen

Auch als Privatkunde profitieren Kunden von Kompetenz, Flexibilität und den langen Öffnungszeiten der WERKSTATT. Als anerkannter DEKRA-Stützpunkt führt DIE WERKSTATT die Haupt- und Abgasuntersuchung ebenso qualifiziert

durch wie alle gängigen Reparaturen und Kundendienste. Und dank der hervorragenden Ausstattung sowohl mit Werkzeug als auch mit Ersatzteilen ist jeder Pkw schnell wieder auf der Straße – ohne Wartezeiten oder den Umweg zu weiteren Markenwerkstätten.

Bester Service, und das energieeffizient und nachhaltig

Beim Bau der WERKSTATT wurden Nachhaltigkeit und Umwelttechnik sehr großgeschrieben. So entstand ein KfW-55-Energieeffizienzgebäude, das gezielt auf regenerative Energie sowie ökonomische Wassernutzung ausgerichtet ist. DIE WERKSTATT wird komplett mit Erdwärme und mit über 70 Prozent Strom aus den eigenen Solaranlagen versorgt. Weiterhin liefert eine große Zisterne Wasser für die Kühlung und die Waschanlagen. Im neuen Max Wild Service Center wird demnach mit einer Wasserrecyclingquote von über 80 Prozent gearbeitet. Ein weiterer Schritt Richtung „grüne Zukunft“ ist die konsequente Ausrichtung auf E-Mobilität.

Sie möchten mehr über das Angebot der WERKSTATT erfahren? Alle Informationen erhalten Sie unter:

www.diewerkstatt.online



DIE WERKSTATT – das 2020 neu eröffnete Service Center in Berkheim

Innovationsvorsprung



Mit EPOS Original-Ersatzteile 24h/online an 365 Tagen im Jahr bestellen: Mit unserem Bestellsystem EPOS kommen Sie jederzeit besonders schnell an Ihr benötigtes Ersatzteil. Alle aktuellen 68.000 Original-Ersatzteile liefern wir europaweit aus 29 Ersatzteil-Depots im Regelfall innerhalb von 24 Stunden und halten Sie damit mobil. www.cargobull.com

SCHMITZ
CARGOBULL 

PARTS & SERVICES