ATR-Magazin für die Kraftfahrzeugbranche

blinklicht

4 / 2023

So kommst Du zu Deinem Recht

Rechnungen zu kürzen, ist eine der beliebtesten Übungen der Versicherungsbranche. Wie kommen Kfz-Werkstätten zu ihrem Recht? blinklicht gibt Antworten auf diese und weitere Rechtsfragen. **S. 30**

Starke Marken für erfolgreiche Werkstätten

Unsere Top-Lieferanten – die führenden Marken im Ersatzteilmarkt – unterstützen seit vielen Jahren die ATR Werkstattkonzepte. Denn der Einsatz von Marken-Produkten bei der Autoreparatur ist ein echter Mehrwert für die Konzeptpartner und auch die Kund:innen. Das zahlt sich aus.

www.atr.de

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

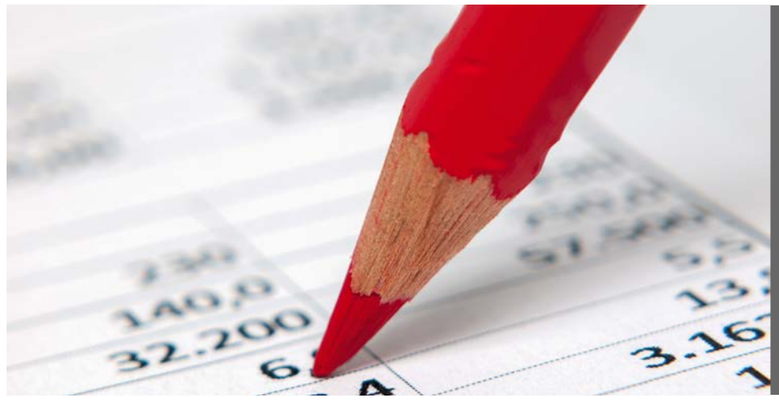
Es gibt Themen, mit denen möchte man am liebsten gar nichts zu tun haben. Recht zum Beispiel. Dabei ist es für Inhaber von Kfz-Betrieben unumgänglich, denn es geht in den meisten Fällen um Geld, zum Teil auch um viel Geld – hart erarbeitet und hart verdient. Zum Glück gibt es Experten, die, wenn man sie beauftragt, die eigenen Interessen vertreten – ohne hohen administrativen Aufwand und ohne hohe Kosten. Unsere Experten kennen Sie sicherlich aus den Beiträgen im blinklicht. Wir haben die Rechtsanwälte Kai Ullrick Hopp und René Castagna zum Interview eingeladen. Klares Fazit der beiden: auf sein Recht pochen, sich nichts gefallen lassen, etwa von Versicherungen, die Rechnungen kürzen. Natürlich ist ein Streitfall immer eine unangenehme Sache, aber die Anwalts-Kollegen aus Oldenburg haben eine enorme Erfolgsquote. Das lohnt sich. Mehr dazu ab Seite 30.

Henning Kaeß
Geschäftsführer der
Auto-Teile-Ring GmbH, Stuttgart

Ein anderes wichtiges Rechtsthema – gerade für Inhaber – sind Vollmachten. Ich war ehrlich erstaunt, dass rund 90 Prozent der Erwachsenen in Deutschland keine Vorsorgevollmacht haben. Nur die wenigsten wissen, was im Fall der Fälle droht, wenn jemand ab 18 Jahren nicht mehr selbstbestimmt handeln kann. Ich bin sicher, dass jeder von uns in seinem Bekannten- oder Freundeskreis so einen Fall kennt, aber eben nicht die Folgen. Unternehmervollmacht heißt das bei Selbstständigen. Und sie sorgt dafür, dass in einer Notsituation jemand, der von mir bestimmt wurde, in meinem Namen Entscheidungen trifft, für mich unterschreibt, für mich Verträge schließt und auf mein Konto zugreift. Gibt es keine Unternehmervollmacht, setzt der Staat per Gericht einen meist fach- und sachfremden Betreuer ein, der dann die uneingeschränkte Kontrolle hat. Und das will niemand. Aber auch für dieses Thema gibt es unkomplizierte Hilfe. Weitere Informationen dazu auf den Seiten 38 und 39.

Unser Erfolgsprogramm geht in die nächste Runde: Das Camp der Champs für angehende Kfz-Profis startet am 11. Januar. Wir planen aktuell mit Terminen an 30 Standorten in Deutschland und Österreich. Und es geht einmal mehr um technisch sehr anspruchsvolle Themen: Energiemanagement und Lichttechnik. Melden Sie Ihren Nachwuchs schnell an unter www.campderchamps.de.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen, geruhsame Feiertage und einen guten Rutsch ins neue Jahr.
Henning Kaeß



Rechnungen zu kürzen, ist eine der beliebtesten Übungen der Versicherungsbranche.

Titelthema
Recht im Kfz-Betrieb
ab Seite 30

CdC-Siegerevent
SEITE 10

HV-Recycling
SEITE 14

Stoßdämpfer-Tausch
SEITE 42

Sprechende Signale
SEITE 46

HV-Diagnose
SEITE 54

Inhaltsverzeichnis

BRANCHE

06 „Elektrofahrzeuge sind nicht zwingend günstiger im Service“
3 Fragen an Charlie Brook vom Flottendienstleister 1link

07 Tut sich da was?
SERMA: Zugang zu Herstellerinformationen und -funktionen

10 Doppelter Endspurt: DTM-Finale und CdC-Ausklang
Siegerevent ATR Camp der Champs 2023

14 Akkus im Kreisverkehr
Recycling von Hochvoltbatterien

18 Gelungener Abschluss
LKQ STAHLGRUBER Leistungsschau

PRODUKTE

20 Aktuelle Produkte
Von den Lieferanten aus Industrie und Werkstattausrüstung

TITELTHEMA

30 „Zeit und Geld spart man ab dem ersten Fall“
Interview mit den Anwälten Kai Ullrick Hopp und René Castagna

34 Arbeitsrecht — schnell und treffend
Fragen und Antworten zum Arbeitsrecht

36 Recht einfach, oder?
Rechtsmythen in der Werkstatt

38 Vergessen, verdrängt, mache ich morgen
Rechtliche Vorsorge rechtzeitig regeln

WERKSTATTPRAXIS

40 Neues Fachwissen tanken
Trainmobil Schulungskatalog 2024

42 Gedämpfte Schwingung
Werkstatt-Tipp Stoßdämpfer-Tausch

46 Sprechende Signale
Mit dem Oszilloskop auf Fehlersuche

50 „Ich bin so frei“
Akku-Elektrowerkzeuge in der Kfz-Werkstatt

54 Lösung für die große Unbekannte
In 15 Minuten: Diagnose von Hochvoltbatterien

BETRIEBSPRAXIS

56 Ohne Menschen geht es nicht
Mitarbeiter finden

60 Digital gefördert
Förderprogramm Go digital

62 Vertrauen ist gut, Erfassung ist besser
Arbeitszeiterfassung

SCHLUSSLICHT

66 Lesestoff
Liebermanns Werkstattwelt
Zitat der Ausgabe

67 Gewinnspiel 2-2023
Akku-Schlagschrauber von Metabo
Gewinnspiel
Impressum

Wir sind das blinklicht

MATTHIES

LKQ STAHLGRUBER

LKQ PV AUTOMOTIVE

NEIMCKE
WEIL JEDES TEIL ZÄHLT.

Unternehmen in dieser Ausgabe

1link: 6; **Automobiljobs:** 57 f.; **BASF:** 15; **BMW:** 8; **Bosch:** 15; **Dr. Meides & Partner:** 63 ff.; **ElringKlinger:** 11; **Exide:** 11; **Gedore:** 20, 23, 43; **HAZET:** 21, 23, 26, 43; **Hella Gutmann:** 24, 27; **Herkules:** 22; **Herth+Buss:** 20, 26; **Jura Direkt:** 38/39; **KS Tools:** 21, 29, 43; **Liqui Moly:** 11, 22, 28; **LKQ STAHLRUBER:** 18/19; **Mahle:** 54/55; **Metabo:** 50 ff., 67; **Meyle:** 25; **Mobility Personal:** 58; **OSRAM:** 27; **SW Stahl:** 28; **Thyssenkrupp Bilstein:** 42 ff.; **Trainmobil:** 7 ff., 40/41; **Varta:** 11; **Vigor:** 25, 29; **VW:** 8; **Wandscher & Partner:** 30 ff., 66; **ZF Aftermarket:** 43

3 Fragen an Charlie Brook,
Strategy Director beim
Flottendienstleistungsunternehmen 1link

„Elektrofahrzeuge sind nicht zwingend günstiger im Service“

Foto: 1link

Das Unternehmen 1link aus Großbritannien bietet Lösungen für Fahrzeugflotten an – und hat dementsprechend Zugang zu wertvollen Werkstattdaten. Eine Auswertung der Servicekosten zwischen Verbrenner und E-Modell hat gezeigt: So weit auseinander liegen die beiden (noch) nicht.

» blinklicht: Sie haben vor Kurzem die Servicekosten von E-Autos mit denen von Verbrennern verglichen. Was waren Ihre ersten Ergebnisse?
Charlie Brooks: Wenn Sie Modelle im direkten Vergleich betrachten, neigen E-Fahrzeuge dazu, günstiger zu sein – im Allgemeinen getrieben durch niedrigere Wartungskosten. Allerdings gibt es auch Bereiche, in denen Elektrofahrzeuge tendenziell teurer sind, beispielsweise beim Thema Reifen. Es ist also nicht zwingend so, dass Elektrofahrzeuge günstiger im Betrieb sind als ihre konventionellen Pendants. Schaut man sich den von uns betrachteten E-Fuhrpark an, sieht man allerdings auch, dass er größtenteils aus Modellen von Premiummarken besteht. Die verursachen naturgemäß höhere Kosten. Bei einem Gesamtvergleich heute sehen Elektrofahrzeuge demnach tatsächlich tendenziell teurer aus, was wahrscheinlich etwas irreführend ist.

» Ihren Zahlen zufolge kommen E-Autos auf eine leicht höhere Anzahl von Werkstattbesuchen. Woran könnte das Ihrer Meinung nach liegen?
Wahrscheinlich schlicht daran, dass Elektrofahrzeuge nach wie vor eine neue Technologie sind. Es gibt eine Reihe von anfänglichen Problemen bei den frühen Modellen, die wahrscheinlich im Laufe der Zeit behoben werden. Man muss zudem erwähnen: Die von uns betrachteten Modelle kommen von einer Handvoll Hersteller. Wenn bei einem Hersteller ein Problem auftritt, hat dies tendenziell einen großen Einfluss auf die Gesamtstatistik.

» Erwarten Sie in der Zukunft signifikante Veränderungen bei den Zahlen?
Die Elektrofahrzeug-Welt ist noch immer neu. Es gibt zahlreiche Faktoren, die sich ändern und entwickeln könnten, wodurch es zu sogenannten Push- und Pull-Effekten kommen kann – es kann sich also in beide Richtungen entwickeln. Zum Beispiel gehen wir davon aus, dass die Hersteller die oben erwähnten Kinderkrankheiten weitgehend beheben und Elektrofahrzeuge allmählich weniger Zeit in Werkstätten verbringen werden. Gleichzeitig könnten sich die Arbeitskosten für Elektrofahrzeuge aufgrund des zusätzlich nötigen technischen Wissens erheblich von denen konventioneller Fahrzeuge unterscheiden – vielleicht um bis zu 20 bis 25 Prozent höher liegen. Klar ist: Mit zunehmender Verfügbarkeit von Echtzeitdaten über Elektrofahrzeuge werden Kostenvorhersagen immer genauer. Derzeit basieren viele Vorhersagen noch auf Vermutungen, weil bisher nur wenig Informationen verfügbar sind.

Zugang zu Herstellerinformationen und -funktionen

Tut sich da was?

SERMA soll regulieren, wer Zugriff hat auf diebstahl- und sicherheitsrelevante Funktionen und Informationen in Fahrzeugherstellerportalen und über Diagnosegeräte. Der Prozess stockt noch – aber ein Blick auf das Thema lohnt sich heute schon.

Wenn man sich in der Branche erkundigt, wie informiert die Betriebe über die Einführung der SERMA-Zertifizierung sind, blickt man meist in fragende Gesichter. SERMA? Nie gehört. Dabei wird das System in einigen Monaten in vielen Betrieben zum Alltag gehören. „Hintergrund ist eine EU-Verordnung aus dem Jahr 2021. Demnach müssen die EU-Länder einen standardisierten Zugang zu diebstahl- und sicherheitsrelevanten OBD-Funktionen sowie Reparatur- und Wartungsinformationen schaffen“, erklärt René Häder, Trainer und technischer Redakteur bei der Schulungsorganisation Trainmobil. „Natürlich gelten dabei bestimmte Sicherheitsstandards, die festgelegt sind im sogenannten SERMI-Schema. Betriebe und deren Mitarbeiter müssen sich für den Zugriff auf Funktionen und Informationen zertifizieren lassen.“ Die Zertifizierung erfolgt dabei von anerkannten Konformitätsbewertungsstellen. In Deutschland heißt diese Stelle: SERMA (security related repair and maintenance authorisation), Träger ist die SERMA GmbH.

Im Zwei-Monats-Check

In allen EU-Ländern hätte die Verordnung bis Ende Juli 2023 umgesetzt werden müssen. Passiert ist – zumindest im Vordergrund – noch nicht viel. In Deutschland dreht sich beispielsweise noch die bürokratische Mühle: SERMA muss sich erst von der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkkS) für die Arbeit akkreditieren lassen. Aber auch in anderen Ländern stockt es: Tatsächlich hat bisher erst Schweden die Arbeit nach dem SERMI-Schema gestartet. Deshalb soll das System in der EU nun gestaffelt eingeführt werden. „Alle zwei Monate wird nun neu bewertet, ob SERMA in Deutschland starten kann", sagt Häder. „Wenn ja, geht SERMA zwei Monate später an den Start. Wenn nein, wird zwei Monate später erneut bewertet." Auf Anfrage des blinklicht zum aktuellen Stand der Akkreditierung gab die SERMA GmbH bekannt: „[Es ist] laut der SERMI Operations Group nicht vor Februar 2024 mit einem Start von SERMI in Deutschland zu rechnen. Die Bekanntgabe wäre im Dezember. Dies ist aber auch abhängig vom Akkreditierungsstatus. Bis dahin bleiben die bisher bekannten Abläufe und Verfahren der Fahrzeughersteller bestehen."

Mehrwert oder Mehrarbeit?

Die Idee hinter SERMA ist aus Sicht der freien Betriebe in Deutschland positiv: Bisher müssen sich Betriebe, die Zugriff auf diebstahl- und sicherheitsrelevante Funktionen und Informationen in Fahrzeugherstellerportalen und Diagnosegeräten haben wollen, bei jedem Hersteller separat anmelden und akkreditieren lassen. Für Arbeiten an Airbag, Wegfahrsperre und zahlreichen Steuergeräten ist so ein Zugang genauso unerlässlich wie für den Zugriff auf vergangene Wartungs- und Reparaturaufträge. Nur: Jede Neuanmeldung bei einem Herstellerportal kostet Geld und vor allem Zeit. Nicht nur im Voraus, etwa bei der Beschaffung der benötigten Unterlagen. Auch die Hersteller lassen sich gerne Zeit beim Bearbeiten der Anträge – was für freie Betriebe ein gewaltiger Wettbewerbsnachteil sein kann. „Bei BMW geht die Zulassung recht schnell, meist innerhalb weniger Tage. Bei VW dauert die Zulassung eines Accounts üblicherweise schon vier bis acht Wochen. Es gibt aber auch Hersteller, bei denen ein halbes Jahr Bearbeitungszeit nicht unüblich ist", sagt Häder. „Hinzu kommt, dass die Hersteller regelmäßig keine konkreten Ansprechpartner nennen, bei denen man wegen der Anmeldung nachhaken kann. Wenn SERMA es künftig schafft, das alles zu vereinheitlichen und über eine Schnittstelle laufen zu lassen, wäre das ein großer Gewinn für die freien Betriebe."

Zugang über App

Wie die SERMA-Schnittstelle konkret aussehen wird, steht noch nicht fest. Die SERMA GmbH erklärt auf ihrer Website bisher lediglich, dass der Zugriff über eine Smartphone-App laufen wird: Um alle Arbeiten in den Fahrzeugherstellerportalen und Hersteller-Diagnosegeräten abdecken zu können, werden Werkstätten künftig eine Zulassung benötigen; jeder betreffende Mitarbeiter braucht zudem ein elektronisches Zertifikat. Bei entsprechenden Arbeiten „[…] erfolgt eine Abfrage über die Gültigkeit Ihres elektronischen Zertifikates zwischen dem Fahrzeughersteller und dem Trustcenter [SERMA]. Das personalisierte elektronische Zertifikat erhalten Sie nach Ihrer Zulassung und Autorisierung über eine App direkt auf Ihr Smartphone mit einer Gültigkeit von fünf Jahren."

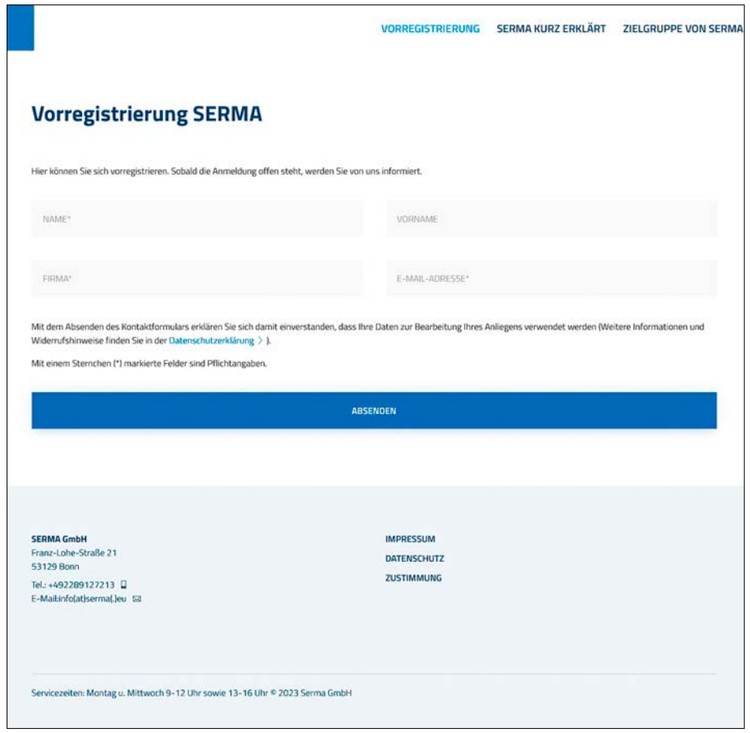
Betrieb und Mitarbeiter zertifizieren

„Auch bei SERMA werden sich Betriebe und Mitarbeiter natürlich zertifizieren müssen – aber eben nur an einer Stelle für Zugriff auf alle Herstellerinformationen und -funktionen", erklärt Häder. Für eine Antragstellung benötigen Betriebe Stand Oktober 2023:

- Einen gängigen Internetbrowser
- Je eine Mailadresse für die vertretungsberechtigte Person und die jeweiligen Mitarbeiter
- Eine Mobilfunknummer für die Registrierung
- Ein Endgerät mit Kamera für die Videoidentitätsprüfung

„Wenn SERMA es künftig schafft, den Zugang zu vereinheitlichen, wäre das ein großer Gewinn für die freien Betriebe."

René Häder, Trainer und technischer Redakteur bei Trainmobil



Eine Vorregistrierung auf der SERMA-Website ist auf jeden Fall sinnvoll: www.serma.eu/vorregistrierung

- Ein Smartphone für das personalisierte elektronische Zertifikat und die SERMA-App
- Gewerbeanmeldung (nur für Einzelunternehmer, e. K., GbR)
- Auszug aus dem Handelsregister als Nachweis über die Inhaberschaft oder der Vertretungsberechtigung (nicht für Einzelunternehmer, e. K., GbR)
- Handwerksrolleneintrag/Handwerkskarte (optional)
- Auszug aus dem Gewerbezentralregister
- Versicherungsschein oder Bestätigung über Haftpflichtversicherung mit einem Mindestdeckungsbetrag in Höhe von einer Million Euro für Personenschäden und einer halben Million Euro für Sachschäden
- Umsatzsteueridentifikationsnummer
- Angaben über mindestens einen zu autorisierenden Mitarbeiter. Dies kann auch die vertretungsberechtigte Person selbst sein. Wichtig ist, dass die Person für Arbeiten an Sicherheits- und Schutzfunktionen von Kraftfahrzeugen geschult ist.
- Die zu autorisierenden Mitarbeiter benötigen einen Nachweis über die Vorstrafenfreiheit mit dem Führungszeugnis, „Belegart NB".

➲ Der Auszug aus dem Gewerbezentralregister und das Führungszeugnis dürfen nicht älter als drei Monate sein.

Positiv ist, dass der komplette Prozess künftig digital ablaufen soll, was Wartezeiten deutlich minimieren wird. „Allerdings kann es sein, dass es zum SERMA-Start in Deutschland einen Flaschenhals geben wird", erklärt Häder. „Die Betriebe sollten sich also frühzeitig darum kümmern, alle benötigten Informationen zusammenzutragen. Zudem kann man sich auf der SERMA-Website heute bereits vorregistrieren. SERMA informiert die Vorregistrierten, sobald die Anmeldungen offenstehen." Absehen sollte man davon aber auf jeden Fall, heute schon die Unterlagen an SERMA zu schicken. Die könnten beim Start von SERMA ohnehin schon wieder veraltet sein.

So läuft die Antragstellung bei SERMA

Zur Nutzung von SERMA sind eine Zulassung (für das Unternehmen) und eine Autorisierung nebst Zertifikat (für jeden betreffenden Mitarbeiter) nötig. Der Ablauf der Antragstellung:

1. Einmalige Registrierung, Login mit Einmal-Kennwort (per SMS)
2. Angaben über Unternehmensdaten und persönliche Daten eintragen
3. Hochladen aller notwendigen Unternehmensdokumente
4. Angaben über die zu autorisierenden Mitarbeiter eintragen
5. Online-Videoidentitätsprüfung des Antragstellers per Video Ident
6. Nach positiver Prüfung: Ausstellung der Prüfbescheinigung über die Zulassung
7. Betreffende Mitarbeiter tragen ihre Daten ein und laden ihr Führungszeugnis hoch
8. Online-Videoidentitätsprüfung der betreffenden Mitarbeiter per Video Ident
9. Nach positiver Prüfung: **Ausstellung des elektronischen Zertifikates und der Prüfbescheinigung über die Autorisierung**

Die Zulassung und Autorisierung sind jeweils fünf Jahre gültig.

Siegerevent ATR Camp der Champs 2023

Doppelter Endspurt: DTM-Finale und CdC-Ausklang

30 motivierte Kfz-Azubis stellten sich beim Finale des Camp der Champs im Sommer 2023 vielen anspruchsvollen Aufgaben und haben ihre Fähigkeiten bewiesen. Die Sieger Malte Storr, Sandra Märki und Frieder Wixforth sicherten sich Gewinne von den Camp-Paten ElringKlinger, Exide und Varta Automotive. Aber das war nicht alles, denn gute Leistung wird beim Camp der Champs belohnt. Die zehn besten Teilnehmenden durften ein Wochenende beim DTM-Rennen am Hockenheimring verbringen – Unterkunft, Reisekosten und Verpflegung inklusive.

Der Hockenheimring ist als das Wohnzimmer der Deutsche Tourenwagen-Masters bekannt. Hier stehen schnelle Autos im Fokus. Und damit ist das DTM-Finale die perfekte Veranstaltung für das Siegerevent des Camp der Champs und deren autointeressierte Teilnehmende. Nicht nur die Azubis, sondern auch die unterstützenden Partner aus der Industrie waren mit vor Ort. Ein tolles Event, das durch die Leidenschaft zu Autos verbindet.

Grande Finale

13 Rennteams, sechs Marken: Mercedes, Audi, BMW, Porsche, Lamborghini und Ferrari gingen vom 20. bis 22. Oktober beim DTM-Rennen auf Titeljagd. Das große Saisonfinale auf dem Hockenheimring war wie erwartet ein Garant für beeindruckende Motorsport-Unterhaltung. Entsprechend hoch war der Action-Faktor und die Spannung an dem Event-Wochenende rund um den diesjährigen Showdown. Auch der Spaß kam definitiv nicht zu kurz.

Hinter den Kulissen

Nur beim DTM-Rennen zuschauen? Das wäre für das ATR Camp der Champs nicht spektakulär genug. Im Paddock und auf dem Pitwalk gab es exklusive Einblicke in die Boxengasse. Dort durften die Teilnehmenden die Rennteams mit ihren Autos aus nächster Nähe beobachten und den Mechanikern live beim Schrauben zusehen – da geht jedes Autoliebhaber-Herz auf. Doch auch damit nicht genug: Liqui Moly ermöglichte der Camp der Champs-Crew, beim Meet and Greet des Rennfahrers Luca Engstler dabei zu sein.

Ausblick auf 2024

Auch im nächsten Jahr wird das erfolgreiche Weiterbildungsangebot für Kfz-Azubis fortgeführt. Die Schulungsinhalte werden praxisnah direkt am Fahrzeug behandelt, wodurch die Teilnehmenden modernste Systeme und neueste sowie künftige Techniken kennenlernen. Im kommenden Jahr stehen die Themen Energiemanagement und Lichttechnik im Fokus.

Die Themen im Detail

Energiemanagement
- Lade- und Speichertechnologie
- Energiediagnose
- Bordnetze und Trennsysteme
- Batterietypen und Einsatzgebiete
- Batterietest und -wechsel
- Störungen erkennen und vermeiden

Lichttechnik
- Aktuelle Richtlinien
- Einstellen und Kalibrieren von Scheinwerfersystemen
- Strukturierte Fehlersuche und Wartung
- Einbindung und Vernetzung in Assistenzsysteme
- LED/Laser-Licht
- Bauteile prüfen

Mit den zweitägigen regionalen Camps geht es ab dem 11.01.2024 in Esslingen los – und 29 weitere Standorte folgen. Alle Orte, Termine und weitere Informationen gibt's auf der Website www.campderchamps.de. Das Nachwuchsförderprogramm ist weiterhin kostenlos und offen für Auszubildende ab dem zweiten Lehrjahr aus allen freien Mehrmarken-Werkstätten in Deutschland. Und auch im kommenden Jahr wird es großartige Gewinne für die Besten der Besten geben.

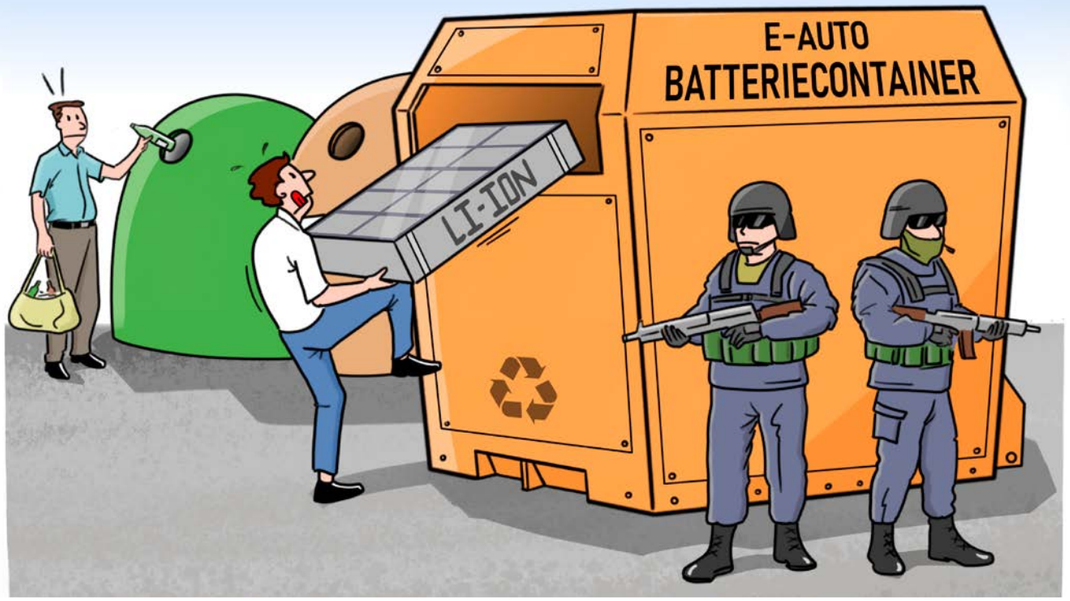
Orte und Termine:
https://www.campderchamps.de

11.01. – 12.01.	73770 Esslingen
23.01. – 24.01.	22525 Hamburg-Volkspark
25.01. – 26.01.	29525 Uelzen
30.01. – 31.01.	89231 Neu-Ulm
01.02. – 02.02.	85053 Ingolstadt
06.02. – 07.02.	26125 Oldenburg
08.02. – 09.02.	21680 Stade
13.02. – 14.02.	24113 Kiel
15.02. – 16.02.	19075 Schwerin-Pampow
20.02. – 21.02.	83278 Traunstein
27.02. – 28.02.	65189 Wiesbaden
29.02. – 01.03.	34123 Kassel
05.03. – 06.03.	09120 Chemnitz
07.03. – 08.03.	09120 Chemnitz
12.03. – 13.03.	39576 Stendal
19.03. – 20.03.	17036 Neubrandenburg
21.03. – 22.03.	12681 Berlin
26.03. – 27.03.	38122 Braunschweig
03.04. – 04.04.	27356 Rotenburg
09.04. – 10.04.	40233 Düsseldorf
16.04. – 17.04.	24941 Flensburg
18.04. – 19.04.	20097 Hamburg City-Süd
23.04. – 24.04.	75179 Pforzheim
25.04. – 26.04.	97076 Würzburg
07.05. – 08.05.	18196 Rostock-Kavelstorf
14.05. – 15.05.	82194 Gröbenzell
16.05. – 17.05.	95448 Bayreuth
28.05. – 29.05.	25746 Heide
30.05. – 31.05.	23560 Lübeck
04.06. – 05.06.	47809 Krefeld

Recycling von Hochvoltbatterien

Akkus im Kreisverkehr

Die Umwelteffekte des Autoverkehrs wird niemand ernsthaft bestreiten. Dennoch gehört individuelle Mobilität zu den Eckpfeilern unserer freiheitsliebenden Gesellschaft. Die Frage ist also nicht, ob das Auto eine Zukunft hat, sondern, wie man diese Zukunft gestaltet. Möglichst nachhaltig. Dazu gehören Elektromobilität und eine Kreislaufwirtschaft für die wertvollen Rohstoffe.



Cartoon:Cloud-Science.de

Was oft übersehen wird: Schon heute gehört die Autoindustrie bei einem wichtigen Umweltschutzthema zu den Besten – beim Recycling. Vom Hausmüll, im Fachjargon Siedlungsabfälle genannt, werden weniger als 70 Prozent wiederverwertet. Beim Recycling von Schrottautos liegt die Quote bei annähernd 90 Prozent. Die Metalle, die in einem Auto verbaut sind, werden mit viel technischem Aufwand nahezu vollständig aussortiert und gehen zurück in die industrielle Produktion.

Recyclingquote bei Autobatterien ist hoch

Auch beim Batterierecycling aus dem Automobilsektor, heute praktisch nur Starterbatterien mit Blei-Säure-Technologie, ist die Wiederverwertungsquote hoch: knapp 85 Prozent. Dank eines Pfandsystems, das der deutsche Gesetzgeber 2009 eingeführt hat, landen so gut wie alle Altbatterien, die in Werkstätten ausgetauscht werden, in Verwertungsbetrieben. Bei anderen Batterietypen, beispielsweise den Lithium-Ionen-Akkus aus Smartphones und Laptops, funktioniert das Recycling nicht so gut. Wertvolle Materialien landen oftmals im Hausmüll, also den sogenannten Siedlungsabfällen. Eine bedauerliche Verschwendung, weil sich 99 Prozent der Bestandteile einer Batterie für den Wirtschaftskreislauf zurückgewinnen lassen.

Aus alten Autobatterien werden heute vor allem Blei, Schwefelsäure, Stahl, Nickel, Zink, Cadmium und Quecksilber zurückgeholt. Bei den Kunststoffgehäusen, die die Batterien zusammenhalten, kommt es auf das angewandte Recycling-Verfahren und auf den jeweiligen Zustand an. Ist der Kunststoff mit Blei, Cadmium oder Quecksilber kontaminiert, kann man ihn eigentlich nur noch verbrennen und damit wenigstens die in ihm gespeicherte Energie nutzbar machen.

85 %

beträgt die Wiederverwertungsquote bei Starterbatterien.

E-Mobilität bringt neue Herausforderungen

Die nächste große Aufgabe wartet schon auf die Hersteller von Elektroautos und Batterieantrieben sowie auf die Verwertungsbetriebe: das Recycling ausgedienter Hochvoltakkus. Der Anteil an Elektroautos steigt permanent. Zuletzt hatten etwa 18 Prozent der neu zugelassenen Fahrzeuge in Deutschland einen Elektromotor, bis 2030 steigt dieser Anteil voraussichtlich auf etwa 25 Prozent.

Nach heutiger Erwartung hält der Akku eines Elektroautos etwa acht bis 15 Jahre durch. Die große Bandbreite der Schätzungen über die Lebensdauer ist schnell erklärt. Es gibt noch zu wenig Praxiserfahrung, welche Faktoren die Batteriealterung beschleunigen und welche sie verlangsamen. Ein Zukunftsszenario führender Automobilzulieferer ist deshalb, die Energiemanagement-Systeme von Elektroautos der gleichen Modellreihe oder des gleichen Batterietyps miteinander zu vernetzen, damit die Autos gewissermaßen voneinander „lernen" können. Die Lerneffekte sollen im laufenden Betrieb als Updates in die Systemsteuerung aufgespielt werden. Dafür verwendet die Branche die Begriffe „Battery in the Cloud (BitC)" und „Flashing over the air (FOTA)".

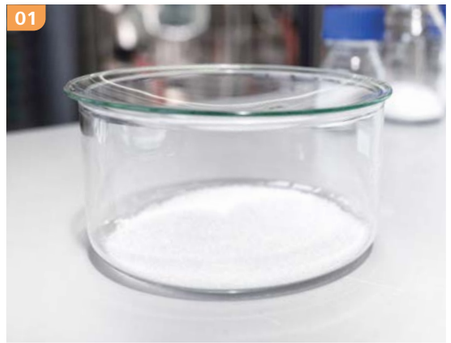
Ein wilder Mix aus Materialien und Technologien

Auch wenn sich die Lebensdauer eines Akkus durch Software-Updates möglicherweise verlängern lässt: Irgendwann ist er durch und muss getauscht werden. Im Vergleich zu den Starterbatterien, die recht einfach aufgebaut, standardisiert und leicht zu recyceln sind, ist die Sache bei den E-Auto-Akkus komplizierter: Sie bestehen aus viel mehr verschiedenen Komponenten, und vor allem hat jeder Hersteller seine eigene Architektur entwickelt. Eine Recycling-Anlage für E-Autobatterien muss also mehr Arbeitsgänge bewältigen, muss die verschiedenen Batterietechnologien erkennen und verarbeiten können. Andererseits lohnt das Geschäft, da sich wertvolle Stoffe wie Kobalt, Kupfer, Nickel, Aluminium und Lithium zurück in den industriellen Kreislauf für den Bau frischer Akkus holen lassen.

Viele große Verwerter wie Aurubis, Umicore oder Remondis, aber auch Industriekonzerne wie BASF und Bosch bauen derzeit Kapazitäten für das Akku-Recycling auf oder entwickeln Anlagen dafür, einige in Kooperation mit Fahrzeug- oder Batterieherstellern. Experten gehen davon aus, dass in Europa bis 2030 Recycling-Kapazitäten für etwa 420.000 Tonnen Batteriematerial pro Jahr gebraucht werden. Das Dilemma der Branche ist dabei, dass sie jetzt viel Kapital investieren muss, während die Auslastung und damit die Wirtschaftlichkeit ihrer Anlagen noch einige Jahre auf sich warten lässt.

Ein zweites Batterieleben oder gleich zum Zerlegen?

Daneben gibt es einen zweiten wirtschaftlichen Risikofaktor: sich für das richtige Verfahren zu entscheiden. Die Wege trennen sich schon bei der Frage, ob sich ein ausgedienter Akku anderweitig verwenden lässt, bevor man ihn endgültig zerlegt. Einige Modellprojekte erproben sogenannte Batteriefarmen für Akkus, deren Kapazität zwar für den E-Auto-Antrieb zu schwach ist, die aber zu gut zum Verschrotten sind.



01 BASF-Forscher am Standort Ludwigshafen arbeiten an einem neuen chemischen Verfahren, damit das in der Batterie enthaltene Lithium in hochreiner Form zurückgewonnen werden kann. Dabei werden zudem Abfälle vermieden und der CO_2-Fußabdruck gegenüber bisherigen Recyclingverfahren gesenkt.

02 Die Herstellung von schwarzer Masse steht am Anfang des Recyclingprozesses und basiert auf der mechanischen Behandlung der Batterien. Die so gewonnene schwarze Masse enthält große Mengen der wichtigsten Metalle, die zur Herstellung von Kathodenmaterialien verwendet werden: Lithium, Nickel, Kobalt und Mangan.

03 Bei der Herstellung der sogenannten „Schwarzen Masse" werden metallische Fraktionen abgetrennt. Diese beinhalten unter anderem Aluminiumfolien, auf denen das Kathodenmaterial aufgebracht war. Unterschiedliche mechanische Bearbeitungsschritte führen dabei entweder zu groben oder zu feinen Metallfraktionen, die im Anschluss ebenfalls wieder rezykliert werden können.

Anlieferung und Umpacken von gebrauchten Hochvolt-Batteriesystemen zur Akklimatisierung.

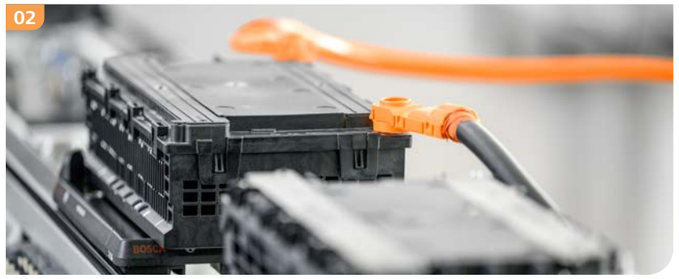
Sie könnten zum Beispiel als Stromspeicher an Ladesäulen verwendet werden. Auch das Instandsetzen und Wiederverwenden als Second-Hand-Batterie wird von einigen Unternehmen getestet.

Einigkeit besteht beim ersten Schritt des Recyclings: Die Batterien müssen zunächst tiefentladen werden, bevor man sie öffnen kann. Wegen der erwarteten Mengen an Recycling-Material, aber auch aus Sicherheitsgründen, automatisieren die Verwerter diesen Schritt. Beispielsweise hat Bosch Rexroth zur Hannover-Messe im Frühjahr bekannt gegeben, dass man im Laufe dieses Jahres an das Magdeburger Unternehmen Battery Lifecycle Company eine vollautomatisierte Anlage liefern wird, die gebrauchte Batterien verschiedener Hersteller prüft, tiefentlädt und für das anschließende Schreddern vorbereitet. Die Anlage kann in einem Arbeitsgang acht Lithium-Ionen-Akkus in weniger als 15 Minuten entladen. Beim manuellen Entladen kann es bis zu 24 Stunden dauern, bis ein Akku leer ist. Der Clou der Bosch-Anlage: Sie zapft die Restenergie der Akkus für ihre eigene Stromversorgung ab.

Verbrennen, Schreddern oder Schmelzen?

Für die folgenden Prozessschritte Demontage und Materialrückgewinnung konkurrieren verschiedene Methoden, die sich grob in Einschmelzen, Verbrennen oder Schreddern ohne erhöhte Temperaturen unterscheiden lassen. Das Rennen ist noch völlig offen, welche Methode sich als die beste in Sachen Rohstoffrückgewinnung und Wirtschaftlichkeit beweisen wird. Klar ist nur, dass alle Schritte automatisiert sein werden. Die Branche bereitet sich also intensiv auf das Recycling von E-Auto-Batterien vor und investiert in die Zukunft. Wie genau diese Zukunft aussieht, und ob sie ihr Geld auf das richtige Pferd gesetzt haben, wissen die Beteiligten aber erst in ein paar Jahren.

01

02


01 Pilotanlage für Batterie-Recycling: Mithilfe des Siebs wird das wertvolle Aktivmaterial, Schwarzes Pulver (Lithium, Nickel, Mangan, Kobalt), von den restlichen Rohstoffen getrennt.

02 Die von Bosch Rexroth entwickelte automatisierte Entladung vereinfacht nicht nur das Recycling, sie steigert auch die Effizienz und erhöht die Sicherheit: Module lassen sich in wenigen Minuten tiefentladen.

MATTHIES

JA!
Mit der Matthies Software managen Sie Ihre Werkstatt.

JA!
Henry jr, der Werkstattmanager.
Kunden-/Fahrzeugverwaltung, Kundenanschreiben und Serienbriefe, Angebots- und Rechnungserstellung, Kalkulation, verwendbar auf allen Betriebssystemen, ASA- und DATEV-Schnittstelle, automatische Updates und Datensicherung.

Erweiterbar durch einzelne Henry jr Zusatzmodule, zum Beispiel:
- Technik & Service
- Werkstattplaner
- Zeiterfassung
- Mobile Fahrzeugannahme

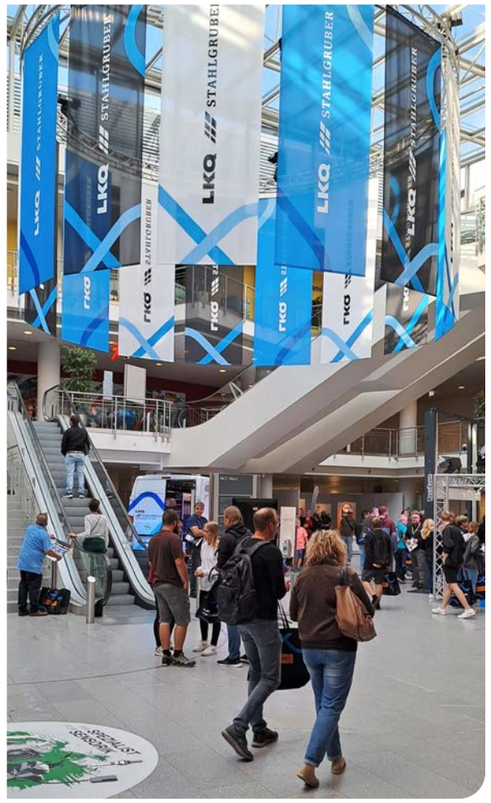
JA!
Henry mit Katy, Mike, Uni. Ein unschlagbares Team.
Katy = Autoteile. Mike = Motorradteile. Uni = Universalteile.

JA!
Kostenlos für Sie.
- Matthies Helpline. Mo. - Fr. 07:00 - 20:00 Uhr.
- Tägliche Updates und Datensicherung.

Alle Preise und ausführliche Informationen:
Rufen Sie einfach unter Tel. (0 40) 2 37 21-258 an.

Das komplette Software-Angebot finden Sie unter:
www.matthies.de

Matthies Autoteile, Werkzeuge
Hammerbrookstr. 97, 20097 Hamburg, Tel. (0 40) 2 37 21-100, Fax (0 40) 2 37 21-363, info@matthies.de



LKQ STAHLGRUBER Leistungsschau

Gelungener Abschluss

Es war das größte Branchen-Event und gleichzeitig gelungener Abschluss des Messejahres 2023 von LKQ STAHLGRUBER: die Leistungsschau in Nürnberg. Mehr als 150 Aussteller auf 15.000 Quadratmetern waren Teil des großen Branchen-Events und präsentierten die wichtigsten Trends für freie Werkstätten.

Das hauseigene Messeformat von LKQ STAHLGRUBER, die sogenannte Leistungsschau, fand in diesem Jahr in den Städten München, Leipzig und Nürnberg exklusiv für Kunden und Lieferanten statt. Schwerpunkte der Messe waren unter anderem die Themen Werkstattausrüstung, Innovationen zur E-Mobilität, das Lack-Center sowie moderne Werkstattlösungen, wie beispielsweise Werkstattkonzepte, digitale Tools und Trainings.

Zu einer zukunftsorientierten Werkstattausrüstung zählt der LKQ Remote Support. Das moderne Tool für Werkstätten erleichtert die Diagnose elektronischer Bauteile in modernen Fahrzeugen. Es ermöglicht die Fernunterstützung für notwendige Programmierungen, Codierungen oder Kalibrierungen elektronischer Bauteile. Das Support-Team gibt per Chat zudem weitere Informationen und Empfehlungen für die nächsten Handlungsschritte am Fahrzeug.

Besucher:innen konnten sich zudem über Hochvolt-Arbeitsplätze informieren, also Werkstattausrüstung, die speziell für die Reparatur von E-Autos ausgerichtet ist. Die komplexe Technik in neuartigen E-Fahrzeugen muss gelernt sein. Hierfür bietet die LKQ Academy, die hauseigene Marke für Trainingsangebote, vollumfängliche Schulungen an. Werkstätten haben die Möglichkeit, ihre Mitarbeitenden in unterschiedlichen Bereichen fortzubilden. Es werden lokale Praxistrainings, aber auch Onlineschulungen und E-Learnings angeboten, die Weiterbildung rund um die Uhr möglich machen.

Weitere Highlights waren die Themen Partikelzählung, die STAkis-App für Bestellungen von unterwegs und der neue Fahrzeugschein-Scanner als praktisches Feature, um Fehler bei der manuellen Eingabe zu vermeiden. „Die LKQ STAHLGRUBER Leistungsschau Nürnberg ist ein Highlight im Herbst. Unsere Kunden spiegeln uns, dass sie die persönliche Beratung sehr schätzen und Produkte gerne in die Hand nehmen und ausprobieren. Unser breites Messeangebot und die Vergleichsmöglichkeiten sind dabei einzigartig“, sagt Oliver Franik, CCO LKQ DACH, zu der die Marke LKQ STAHLGRUBER gehört.

LKQ DACH lädt seine Kunden ein, sich auf den Messen über Trends der Branche und die Leistungen und Angebote von LKQ DACH zu informieren. Und auch die Termine für das LKQ DACH Messejahr 2024 stehen bereits fest:

- **09.–10. März** LKQ STAHLGRUBER Leistungsschau in Leipzig
- **16.–17. März** LKQ STAHLGRUBER Leistungsschau in München
- **25.–26. Mai** LKQ PV LIVE in Essen
- **27.–28. Sept.** LKQ RHIAG Schweiz Hausmesse in Langenthal
- **23.–24. Nov.** LKQ STAHLGRUBER Leistungsschau in Nürnberg

cartechnic

WIR WÜNSCHEN ALLEN EINEN GUTEN START

Wer viel arbeitet, braucht auch mal eine Auszeit! Cartechnic wünscht allen Partnern in Werkstatt, Handel und Industrie ein frohes Weihnachtsfest, einen guten Rutsch und einen prima Start ins neue Jahr. Bleiben Sie gesund!

Auto-Teile-Ring GmbH
Marie-Curie-Straße 3
73770 Denkendorf
Tel. +49 (0)711 918979-99
info@cartechnic.de
www.cartechnic.de

Pneumatischer Injektorauszieher

Schnell gelöst

Gedore KL-0186-80 K

Der pneumatische Injektorenauszieher ermöglicht ein schnelles, halbautomatisches Herausziehen von festsitzenden Injektoren. Verkokungen und Rostansätze werden hierbei durch die extrem hohe Schlagfrequenz einfach gelöst. Wo mit herkömmlichen handbetrieben Gleithammern meist Schluss ist, können aufgrund der kompakten Bauweise auch Injektoren unter beengten Platzverhältnissen besonders bequem herausgezogen werden. Der Injektorenauszieher bietet speziell, durch das innenliegende Schlaggewicht, eine sehr hohes Maß an Sicherheit gegenüber herkömmlichen Geräten. CE-zertifizierte Sicherheit, da die beweglichen Teile nicht offenliegen. Sicherheitsabschaltung: Sofortiger Betriebsstopp wenn der Handschalter losgelassen wird.

Der Injektorenauszieher ist universell passend für Bosch- und Delphi-Diesel-Injektoren mit M17x1 Innengewinde sowie M14x1,5 Außengewinde. Diese sind etwa verbaut in Modellen von Mercedes, PSA, Ford, Audi, VW, Seat, Skoda, Volvo oder Mazda. Durch die Ergänzungssätze KL-0186-128x A oder KL-0186-9x wird der Auszieher passend für weitere Injektoren.

Vorteile:
- Schnelles, halbautomatisches Herausziehen von festsitzenden Injektoren
- Extrem hohe Schlagfrequenz zum Lösen von Verkokungen und Rostansätzen
- Kompakte Bauweise für beengte Platzverhältnisse
- Innenliegendes Schlaggewicht für hohe Sicherheit
- CE-zertifizierte Sicherheit: Keine offenliegenden beweglichen Teile
- Sicherheitsabschaltung: Betriebsstopp durch Loslassen des Handschalters

Fotos auf den Produktseiten: Hersteller

HDSCS-Steckgehäuse-Sortiment

Sichere Verbindungen

Herth+Buss

Herth+Buss hat sein Elparts-Programm um ein praktisches Steckgehäuse-Sortiment erweitert. Das Sortiment enthält 3- bis 16-polige Steckhülsen und Steckergehäuse der HDSCS-Serie (Heavy-Duty-Sealed-Connectors) und besteht aus 335 Teilen. Die Hochleistungsstecker eignen sich speziell für die Verwendung in Bau- und Landmaschinen sowie in Lkws beispielsweise der Marken DAF, Iveco, MAN, Mercedes-Benz, Scania und Volvo. Das Sortiment umfasst 22 verschiedene Steckertypen. Zum Lieferumfang gehören außerdem Crimpverbinder, Dichtungen und Verriegelungen für Stecker mit Flansch, um eine sichere Verbindung zu gewährleisten. Die Werkstätten haben somit alles, was sie für die Reparatur benötigen, in dem praktischen Sortiment auf einen Griff zur Verfügung.

Maximale Flexibilität mit den passenden Nachfüllpackungen

Besonders praktisch: Alle Einzelteile können separat nachbestellt werden. Um die Artikelnummer der Einzelteile zu identifizieren, genügt ein Blick auf den enthaltenen Einleger, auf dem alle wichtigen Infos vermerkt sind. Die Nachfüllpackungen passen genau in das jeweilige Fach des Sortimentskastens. Dadurch wird den Werkstätten maximale Flexibilität geboten und sie erhalten nur die Teile, die auch wirklich benötigt werden.

Die perfekte Ergänzung

Herth+Buss bietet außerdem weitere Steckgehäuse-Sortiment speziell für die Truck und Bus-Fahrzeuge von MAN (Art.-Nr.: 54290020) und Mercedes (Art.-Nr.: 54290030) an. Das MAN-Sortiment besteht aus 241 Teilen und enthält die gängigsten Steckhülsen und -gehäuse für MAN-Fahrzeuge. Es kann zur Reparatur verschiedener Schnittstellen verwendet werden. Das Mercedes Sortiment hingegen besteht aus 136 Teilen und enthält Steckverbindungen, die im Actros MP5 von Mercedes-Benz verbaut sind. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf der Reparatur der Steckverbindung am Sicherungs-Relaiskasten.

Drehmoment-Prüfgeräte

Das richtige Moment

HAZET 7901E, 7902E, 7903E

Exakt eingestellte Drehmomentschlüssel sind besonders im Kfz-Handwerk wichtig. Eine Schraube, die nicht fest genug angezogen ist, kann sich lockern und gravierende Schäden oder sogar Unfälle verursachen. Eine zu stark angezogene Schraube kann brechen oder irreparablen Schaden am Gewinde bewirken.

Das richtige Drehmoment lässt sich am Drehmomentschlüssel anhand von Drehmomenttabellen voreinstellen – aber liefert der Drehmomentschlüssel auch tatsächlich das angezeigte Drehmoment? Die neuen HAZET-Drehmoment-Prüfgeräte 7901E, 7902E und 7903E bieten eine verlässliche Kontrollhilfe für Drehmomentschlüssel.

Während das 7901E mit 1/2" Innenvierkant Drehmomente zwischen 10 und 350 Newtonmetern von Drehmomentschlüsseln für typische Radmuttern nachmessen kann, misst das 7902E mit 27 mm Sechskant-Aufnahme Drehmomente von 50 bis zu 1.100 Nm. Die Messtoleranz beträgt maximal +/-1 %. Das 7903E mit 10 mm Sechskant-Aufnahme ist speziell für kleinere Drehmomentschlüssel ausgelegt. Diesem Gerät liegen zusätzliche Adapter mit 1/4"- und 3/8"- Innenvierkant bei und es kann 1.5 bis 30 Nm mit maximal +/- 1 % Toleranz messen. Es sind sogar Messungen ab 1 Nm möglich.

Die Drehmoment-Prüfgeräte des Remscheider Spezialisten für Drehmomenttechnik verfügen über robuste Aluminium-Gehäuse für den täglichen Einsatz in der Werkstatt und werden in einem stabilen Kunststoffkoffer geliefert. Sie erfüllen die Schutzklasse IP40; das Display ist zudem spritzwassergeschützt.

Die Messwerte sind auf dem großen LCD- Display gut ablesbar. Die Werte werden in einem Ampelsystem farblich dargestellt, um auf einen Blick zu zeigen, ob die Messwerte noch im Toleranzbereich der voreingestellten Drehmomentwerte liegen. Zusätzlich macht das Messgerät mit einem akustischen Signal auf Wertabweichungen aufmerksam. Eine Schnelltest-Funktion erlaubt eine spontane Überprüfung der Einstellung des Drehmomentschlüssels. Die Geräte sind außerdem kompatibel mit der HAZET Prüfsoftware Torque-Testing 7901E-D.

Silikon-Werkzeugablagensatz

Wie man sich bettet …

KS Tools 500.8077

Der Werkzeugablagensatz aus Silikon für Werkzeuge und Kleinteile ist ideal geeignet für den direkten Einsatz am oder im Fahrzeug. Der Satz besteht aus einer kleinen, einer mittleren und einer großen Ablage, die leicht und schnell zu reinigen sind. Die Ablagen verhindern Verschmutzungen und Beschädigungen am Lack oder der Innenraumausstattung. Durch verschiedene Kleinteilfächer und mehreren Aussparungen für Bits und Bit-Stecknüssen sind sie einfach zu organisieren. Das senkt auch das Risiko von Werkzeug- oder Kleinteilverlust am oder im Fahrzeug. Sie haben zwei Handgriffaussparungen für einen leichten und angenehmen Transport zum Arbeitsplatz.

Pneumatische Hebebühne

Auch für Tiefergelegte

➲ Herkules Airgomatic Pro 3513

Kompaktes Design, hohe Tragkraft und innovative Technik machen die Herkules AirgoMatic Pro 3513 zum unverzichtbaren Teil der Werkstattausrüstung in jedem Lackierbetrieb. Auch lange, schwere oder auch tiefergelegte Fahrzeuge können ohne Probleme angehoben werden. Für Lackierwerkstattbesitzer ist eine zuverlässige und effiziente Hebebühne unerlässlich. Die neue pneumatische Hebebühne der nächsten Herkules Generation bietet eine hohe Tragkraft und Hubhöhe von bis zu 1.300 mm sowie ein kompaktes und elegantes Design. Darüber hinaus verfügt die Herkules AirgoMatic Pro 3513 über eine innovative Abrollsicherung, eine geringe Aufbauhöhe, eine einfache Bedienbarkeit sowie eine modulare Pneumatik mit optionalen Features wie Hubbegrenzer und Zwangsentlüftung. Dadurch kann die Hebebühne noch besser an die individuellen Bedürfnisse der Werkstatt angepasst werden. Mit der serienmäßigen CE-Stopp Funktion ist die Herkules AirgoMatic Pro 3513 zudem besonders sicher und nach den neuesten europäischen Standards zertifiziert. Dadurch wird eine hohe Sicherheit beim Einsatz der Hebebühne gewährleistet. Die Herkules AirgoMatic Pro 3513 ist mit einer Tragkraft von bis zu 3,5 Tonnen besonders leistungsstark und eignet sich somit auch für schwere und lange Fahrzeuge mit einem Radstand von bis zu 3,6 m. Dank des kompakten Designs und der geringen Aufbauhöhe können auch Fahrzeuge mit geringer Bodenfreiheit ohne Probleme angehoben werden. Ein weiterer Vorteil der Herkules AirgoMatic Pr 3513 ist die einfache Wartung und Montage. Die Herkules AirgoMatic Pro 3513 ist als Standardversion und als Duo-Version mit Radfreiheber erhältlich. Beide Versionen eigenen sich zur aufliegenden Installation oder zum bodenebenen Einbau in Beton oder Gitterberostung.

Einsatzgebiete:
Erfüllt die Anforderungen zahlreicher Fahrzeug- und Getriebehersteller wie BMW DCTF-1 / DCTF-1+ / DCTF-2, Chrysler Power Shift, Citroen DCS, Ford Power Shift / F-DC, Getrag DCT / DCTF / TF DCT-3, Jaguar / Land Rover, Mercedes-Benz (DCT), Mitsubishi TC-SST, Peugeot DCS, Porsche, Renault EDC-6, Renault EDC-7, VW, Seat, Skoda, Audi (DSG 6- und 7 Gang), Volvo Power Shift oder ZF.

Doppelkupplungsgetriebeöl

Eines für (fast) alle

➲ Liqui Moly 8100

Stetig steigt die Zahl der Fahrzeuge mit Automatikgetriebe oder automatisiertem Schaltgetriebe. Weltweit sind zwei von drei zugelassenen Fahrzeugen mit dieser Technik ausgestattet. Das Doppelkupplungsgetriebeöl 8100 hatte LIQUI MOLY genau dafür entwickelt. Nun wird das Einsatzspektrum des Erfolgsproduktes erweitert und kann in fast allen nasslaufenden Doppelkupplungsgetrieben verwendet werden. Die besondere Zusammensetzung aus extrem scherstabilen Viskositätsindexverbesserern, Verschleißschutzadditiven und konstant strapazierfähigen Reibungsvermittlern sorgt unter allen Bedingungen für exzellente Schaltvorgänge. Bemerkbar macht sich das vor allem im Stadtverkehr, wenn das Getriebe deutlich stärker belastet wird als auf langen Strecken. Bewusst wurde auf ein neues Produkt verzichtet und stattdessen auf das Bestehende gesetzt. Getriebeöl ist ein Verschleißteil. Mit zunehmender Laufzeit nimmt die Schaltqualität schleichend ab. Früher äußerst aufwendig, sind die Spülung und der Wechsel des Schmierstoffs im Getriebe Dank Technik inzwischen einfacher und gründlicher. Liqui Moly bietet als Teil seines Werkstattkonzepts unter der Bezeichnung Gear Tronic III ein bewährtes und ständig verbessertes Gerät für einen automatischen Getriebeölservice inklusive Reinigung mit einem speziellen Additiv.

Injektorenauszieher-Satz

Stück für Stück

➲ Gedore KL-0186-903

Zum schnellen und fachgerechten Herausziehen von festsitzenden Injektoren in Verbindung mit dem pneumatischen Injektorauszieher KL-0186-80 K (Zubehör). Erforderlich etwa beim Austausch der Injektoren oder beim Ausbau des Ventildeckels. Universell passend für Bosch- und Siemens-VDO-Injektoren, mit einem demontierbaren Kraftstoffanschluss mit M12x1 Innengewinde (45° abgewinkelt). Eingebaut sind diese etwa bei VW-Audi, BMW, Mercedes oder PSA.

Im Satz:
- Zugspindel-Adapter, M18
- Kopfplatte mit Schrauben
- Ergänzungssatz, M12x1 / 45°

Aufroller, Schlagschrauber, Pistole

Ordentlich Druck machen

➲ HAZET 9040 OS-10, 9012PTT, 9040T-1

Druckluft ist in der Werkstatt unverzichtbar. Damit diese überall verfügbar ist, wo sie gebraucht wird, sind intelligente Lösungen gefragt. HAZET hat dafür den offenen Schlauchaufroller neu in sein umfangreiches Pneumatik-Programm aufgenommen. Auf der praktisch an der Wand montierbaren Stahltrommel befindet sich ein 20 Meter langer Druckluftschlauch mit einem 10 mm Innendurchmesser. Ohne Mühe macht er nun Druckluft „over the Air" überall in der Werkstatt nutzbar – nach Gebrauch ohne Stolperfallen auf dem Fußboden und so mit maximaler Betriebssicherheit für Mitarbeiter und Material. Der integrierte Rolleneinlauf nimmt den Schlauch wieder sauber auf die Rolle. Die wahlweise montierbare, schwenkbare Basis erweitert den Aktionsradius auf bis zu 180 Grad. Der Luftanschluss erfolgt über ein 3/8"-Außengewinde. Optional kann der Luftanschluss mit der HAZET Sicherheitskupplung 9000-061 bestückt werden. So kommt die Druckluft effizient und mit maximalem Betriebsdruck von 12 bar bei den angeschlossenen Geräten an. Ein Schlauchschlag wird vermieden und zahlreiche Ländernippel sind verwendbar.

Dort kann sie zum Beispiel den neuen Twin Turbo Faust Schlagschrauber 9012PPT antreiben. Der extrem kompakte neue HAZET ½" Schlagschrauber bietet ein maximales Lösemoment von 550 Nm und kann in engsten Umgebungen und Bauräumen zum Einsatz kommen. Zum Beispiel löst man damit nun auch einfach Bremssattel-, Domlager-, Stoßdämpfer- oder Lenkungsverschraubungen auch dort, wo man bisher keinen klassischen Schlagschrauber einsetzen konnte. Mit seinem Hochleistungs- Doppelhammer-Schlagwerk bringt der praktische Twin Turbo ein maximales Anzugsmoment von 500 Nm über einen halbzölligen Vierkant auf die Verschraubung. Dabei entstehen nur geringe Reaktionskräfte. Mit 8.000 Umdrehungen pro Minute ist er damit angenehm schnell und effizient.

Das gilt auch für die druckluftbetriebene Turbo Ausblaspistole 9040T-1: Ein universell nützliches Tool, das in keiner Werkstatt fehlen sollte. Verschiedene Oberflächen und Umgebungen werden dank eines von der Verwirbelungsdüse erzeugten starken Luftimpulses zuverlässig gereinigt. Selbst hartnäckige Verschmutzungen zum Beispiel in Radkästen oder an Felgen können für die Demontage und Montage mit einem Maximaldruck von 12 bar gründlich vorgereinigt werden. In der Fahrzeugaufbereitung eignet sich die handliche Ausblaspistole hervorragend, um zum Beispiel Fußmatten oder Sitzpolster von Tierhaaren und anderen Verunreinigungen zu befreien. Bei der Aufbereitung von Lederoberflächen werden Flüssigkeiten so spielend vor den nächsten Bearbeitungsschritten entfernt. So sorgen die neuen HAZET-Produkte mit dem passenden (Luft-) Druck für Ordnung und Effizienz.

2.110 Teile für Offroad-Truck-Fans

Gewinnspiel!

Einen **4x4 Mercedes-Benz Zetros Offroad-Truck von Lego** gibt es in dieser Ausgabe zu gewinnen!

Siehe S. 67

Professionelle Hochvolt-Batteriediagnose

HV-Zustandsreport

Hella Gutmann

Der Wert und die Reichweite eines Elektro-Fahrzeugs (BEV) steigen und fallen mit dem Zustand der Antriebsbatterie. Die hochpreisigen Kraftpakete sind Teil des E-Fahrzeug-Unterbodens und nicht einfach austauschbar. Somit ist die Kenntnis ihres realen Gesundheitszustands (State of Health = SoH) für Handel, Werkstätten, Versicherer, Banken, Flottenbetreiber und nicht zuletzt Fahrzeughalter von erheblichem Interesse. Die in den Fahrzeugsystemen gespeicherten Daten bilden hierfür keine sichere Grundlage. Eine objektive, messtechnisch ermittelte Batteriebewertung hingegen war bis vor Kurzem sehr aufwendig und Spezialisten vorbehalten. Künftig wird der Weg in die freie Werkstatt ausreichen.

Hella Gutmann Solutions hat in strategischer Partnerschaft mit der Battery Quick Check GmbH, einem Gemeinschaftsunternehmen von TWAICE und TÜV Rheinland, ein ebenso verlässliches wie werkstatttaugliches Bewertungsverfahren entwickelt. Werkstätten, die ein Diagnosegerät des Typs mega macs X in Konfiguration X2 oder höher betreiben, steht der Battery Quick Check über die Funktion ‚Hochvolt-Batteriediagnose PRO' ab Software-Version 71 (Freischaltung seit Mitte September 2023) automatisch und ohne zusätzliche Bereitstellungsgebühren zur Verfügung. Weitere technische Voraussetzungen sind lediglich eine smarte AC-Hochvolt-Ladestation* und ein Internet-Zugang.

Der Battery Quick Check läuft in einem seitens des TÜV Rheinland zertifizierten Gesamtprozess ab. Dieser kommt ohne jegliche Fahrzyklen aus und findet während eines Teilladevorgangs stationär in der Werkstatt statt. Nach dem Anschließen des mega macs X und des Ladekabels am Fahrzeug wird die Batteriediagnose im neu geschaffenen mega macs-Menüpunkt gestartet. Danach ist kein weiterer manueller Eingriff mehr nötig. Abhängig vom Fahrzeug wird der Prozess in rund 90 Minuten eigenständig durchlaufen.

Die ausgelesenen Batteriedaten gelangen kontinuierlich via eine definierte API (Anwendungsschnittstelle) zum Cloud-Service der Battery Quick Check GmbH. Remote werden von dort die Kennfelder der Ladestation gesteuert. Die hochkomplexe Analyse erfolgt basierend auf dem Abgleich der gemessenen mit individuellen, labortechnisch erhobenen Messdaten. Letztlich finden sich die Angaben über den SoH und weitere Eckdaten zusammengefasst in einem aussagekräftigen HV-Batterie-Zustandsreport, der über das Hella Gutmann Service-Portal macs365 heruntergeladen und ausgedruckt werden kann. Die Echtheit des Zertifikats und die korrekte Zuordnung zum Fahrzeug kann der Endkunde über den enthaltenen QR-Code verifizieren. Somit stellt der Battery Quick Check über die HV-Batteriediagnose PRO eine nachvollziehbare Grundlage für Gutachten und monetäre Fahrzeugbewertungen dar.

*Zum Marktstart wird die 11-kW-Ladelösung von go-e benötigt – entweder wandmontiert oder als mobile Variante. Freigaben weiterer marktüblicher Ladestationen werden folgen.

Bremsentlüfter-Ratschen-Satz

Maximal flexibel

Vigor V7471

Der Bremsentlüfter-Ratschen-Satz eignet sich zum Entlüften von Bremsleitungssystemen und Kupplungssystemen sowie zum Wechsel der Bremsflüssigkeit – auch ohne Demontage der Räder. Die offene Konstruktion der Umschaltknarre und Steckschlüssel-Einsätze ermöglicht ein Durchführen des Entlüfterschlauches. Die Spezialratsche ist ergonomisch geformt und garantiert so eine komfortable Anwendung. Dank der speziellen Gelenk-Ratsche lässt sich der Bremsnippel einfach öffnen und schließen. Das garantiert einen schnellen Zugang zum Bremsennippel auch bei montiertem Rad. Die Winkel-Kupplung in 90-Grad-Ausführung hat ein Rückstoßventil und einen Verdrehschutz. Das Rückstoßventil verhindert Eindringen von Luft in das System.

Im Satz enthalten:

- Silikonschlauch – 1.000 mm
- Winkel-Kupplung mit Rückstoßventil, 90 Grad
- Gelenk-Ratsche
- 2x Entlüftergummi kurz
- 2x Entlüftergummi lang
- 2x Steckschlüssel-Einsatz kurz, 30 mm
- 2x Steckschlüssel-Einsatz lang, 70 mm

Zweiteilige Bremsscheiben

Hart im Nehmen

Meyle PD

Meyle hat sein Produktprogramm um die zweiteiligen Bremsscheiben für weit verbreitete BMW und Mercedes Modelle erweitert. Die neuen Bremsscheiben sind ab sofort erhältlich und bieten dem Kunden die gewohnten OE-Merkmale wie Passgenauigkeit, geringe Einpresstiefe, reduziertes Gewicht und damit verbundene Kraftstoff- und CO_2-Einsparungen. Gleichzeitig überzeugen die neuen Bremsscheiben mit hoher Leistung, Fahrkomfort und anspruchsvollem Design.

Dank der Produkterweiterung erschließt MEYLE weiter den Aftermarket-Bremsenmarkt mit Lösungen in Bereichen, die bisher Fahrzeugherstellern mit ihren Originalteilen vorbehalten waren. Ab sofort sind sieben neue Referenzen der zweiteiligen Meyle PD Bremsscheiben für BMW Modelle der 3er- bis 8er-, X3- bis X5- sowie Z4-Serien und für Mercedes Modelle der C-Klasse sowie E-Klasse erhältlich.

Die Bremsscheiben bestehen aus einem Aluminium- oder gestanzten Stahltopf, der auf einen gusseisernen Reibring genietet ist. Zudem weisen sie die typischen Meyle PD Eigenschaften auf: hohe Leistungsfähigkeit, Fahrkomfort und anspruchsvolles Design. Darüber hinaus sind sie ECE-R90-zertifiziert und benötigen aufgrund ihrer hochwertigen Oberflächenbeschichtung kein Entfetten. So ist langanhaltender Korrosionsschutz gewährleistet. Die zweiteiligen Bremsscheiben sind aufgrund eines höheren Kohlenstoffanteils selbst bei hoher thermischer Belastung – etwa steile Bergabfahrten – äußerst widerstandsfähig gegen Hitzeverzug und bieten so lange Fahrkomfort ohne Vibrationen. Für einen effizienten Verbau in der Werkstatt sind dabei 99 Prozent der Bremsscheiben mit einer Fixierschraube versehen.

Werkzeug-Satz

Die kleinen Dinge gut im Griff

HAZET Smartholder

Für viele handwerkliche Arbeiten im Haushalt, Betrieb oder Werkstatt werden auch immer kleinere, feinere Werkzeuge benötigt, zum Beispiel handliche Bit Schraubendreher, feinverzahnte Knarren oder der klassische Akkuschrauber – und immer wieder braucht man die passenden Schraubbits. Und nichts ist nerviger, als dann das passende Bit nicht direkt zur Hand zu haben oder nicht zu finden.

Hier schaffen die neuen kleinen Smartholder Sätze von HAZET Abhilfe und sorgen stets für Ordnung. Der Remscheider Premium Qualitätswerkzeug-Spezialist hat die gängigsten Bits in ebenso einfachen wie praktischen – eben smarten – Halterungen übersichtlich angeordnet und zu nützlichen Sätze zusammengefasst. Mit einem intuitiv zu bedienenden Mechanismus wird eine Reihe von acht Bits für den einfachen Zugriff im stabilen und leicht zu reinigenden Halter hochgeklappt und für den Transport oder die platzsparende Lagerung ebenso schnell wieder eingeklappt. Im geschlossenen Zustand sind die Magazine sicher arretiert und kein Bit geht verloren.

Die farblichen Kodierungen der jeweiligen Schraubprofile sowie die auf dem Halter aufgedruckten Bit-Größen, sorgen für Ordnung und schnelle Auffindbarkeit des gerade benötigten Bit. Insgesamt bietet HAZET sechs neue Smartholder-Sätze, drei mit kurzen 25-mm-Bits und drei mit langen 50-mm-Bits, für mehr Flexibilität an schwer zugänglichen Stellen an. Die Smartholder beinhalten wahlweise 16 kurze Bits in zwei ausklappbaren Magazinreihen. Die Smartholder für die langen Bits bewahren 8 davon in einer ausklappbaren Magazinschiene auf.

Produktdetails:

- Praktischer Werkzeug-Satz: Ideal für jeden Handwerker oder für zu Hause – Perfekt als Ergänzung für den Werkzeugkoffer
- Extrem handlich und kompakt mit maximal vielen Werkzeugen auf kleinstem Raum bei bester Übersicht
- Im geschlossenen Zustand sind alle Teile stets sicher arretiert – Herausfallen unmöglich
- Stabile, gut zugängliche Unterbringung der Werkzeuge
- Leicht zu reinigen

Diagnose on Demand

Mit neuen Tesla-Funktionen

Herth+Buss

Für die innovative Diagnoselösung Diagnose on Demand VCI (Vehicle Communication Interface) bietet Herth+Buss jetzt weitere Funktionen für ausgewählte Tesla Modelle an. Mit Diagnose on Demand (DoD) setzt Herth+Buss an dem Punkt an, an dem freie Werkstätten oft an ihre Grenzen stoßen. Schließlich sind viele Multimarken-Diagnosegeräte genauso teuer wie lückenhaft. Durch den wachsenden Anteil der Elektronik in Fahrzeugen sind allerdings immer mehr Bauteile mit einem Steuergerät verbunden, sodass für eine einwandfreie Funktion Teile freigeschaltet oder mit dem Fahrzeug verheiratet werden müssen. Bei der Freischaltung oder Anlernung können immer mehr Prozesse nur noch über die Herstellerportale abgewickelt werden. Besonders für Werkstätten, die viele unterschiedliche Fahrzeugmarken reparieren, ist die Beschaffung von OE-Diagnosegeräten und die Einführung der Mitarbeiter in die unterschiedlichen Herstellerprogramme sehr aufwendig.

Um auch weiterhin den Anforderungen des sich wandelnden Marktes zu entsprechen, hat Herth+Buss seinen Leistungsumfang um Funktionen für verschiedene Tesla Modelle erweitert. Der Ersatzteilespezialist bietet hierbei die Möglichkeit den Fehlerspeicher auszulesen und die Dokumente einzusehen. Außerdem kann Herth+Buss bei den Model 3 und Y sowie bei den neueren Modellen S und X die Frontkamera kalibrieren, wenn eine Autopilotkamera eingebaut ist. In eingeschränktem Rahmen kann weiterhin Diagnoseunterstützung geleistet werden. Aus technischen Gründen an der Hardware ist es leider nicht möglich die Software aufzuspielen oder die HV-Komponenten freizuschalten. Weitere Funktionen für Tesla werden momentan vorbereitet und werden bald folgen.

LED-Nachrüstlampen

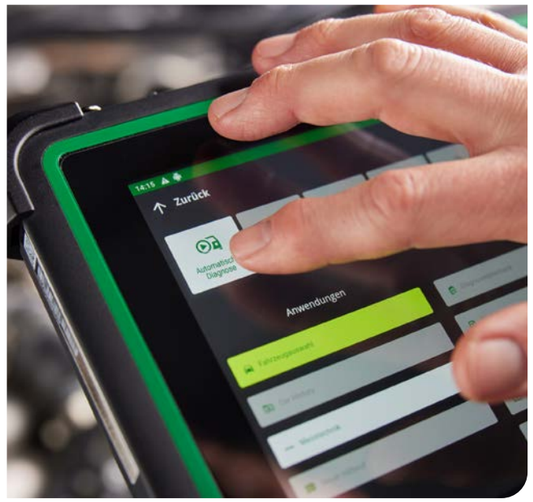
Mehr Licht für die Kunden

ams Osram Night Breaker H1-LED

ams OSRAM erweitert seine Serie für LED-Nachrüstlampen: Mit der straßenzugelassenen Night Breaker H1-LED können herkömmliche H1-Halogenlampen im Abblend- und Fernlicht legal, kostengünstig und einfach umgerüstet werden.

Dank der H4- und H7-LED können Autofahrende in Deutschland bereits bei über 200 Modellen verschiedener Fahrzeughersteller die Vorteile der LED-Nachrüstlampen nutzen. Mit dem Launch der neuen H1-LED ist dies nun auch bei über 19 weiteren Fahrzeugmodellen mit H1-Sockel möglich. Die Verfügbarkeit wird dabei kontinuierlich erweitert – die gesamte Liste kompatibler Fahrzeugmodelle ist hier zu finden.

Die Osram Night Breaker H1-LED strahlt in hellem weißen LED-Licht mit einer Farbtemperatur von bis zu 6.000 Kelvin. Zudem beeindruckt die LED-Nachrüstlampe mit einer reduzierten Blendung, welche die zulässigen Maximalwerte um bis zu 40 Prozent unterschreitet. Trotz der hohen Leistung hat die H1-LED einen bis zu 55 Prozent geringeren Energieverbrauch als herkömmliche Leuchtmittel. Grund dafür ist die fortschrittliche LED-Technologie. Diese wirkt sich auch positiv auf die Leuchtdauer aus und sorgt zusammen mit dem speziell entwickelten vibrationsresistenten und kompakten Design für die bis zu fünfmal längere Lebensdauer. Der Lampentausch von Halogen auf LED kann ohne Umbaumaßnahmen mit einer gewissen Fachkenntnis selbst durchgeführt oder beim nächsten Werkstattbesuch erledigt werden.



Diagnosegeräte

Schneller und zielgenauer

Hella Gutmann Automatische Diagnose

Künstliche Intelligenz (KI) hat im Zuge der Digitalisierung Einzug in den Alltag gehalten. ChatGPT generiert Texte. Autohersteller nutzen Künstliche Intelligenz (KI) in der Entwicklung und Produktion. Universitäten werben mit dem Bachelor-Abschluss in AI (Artificial Intelligence). Jetzt profitieren auch Kfz-Werkstätten von der großen digitalen Revolution. Durch die Kombination von KI mit den Erfahrungen und Daten aus 30 Jahren Systemdiagnose an Fahrzeugen ist es Hella Gutmann Solutions gelungen, die Diagnose weiter zu automatisieren.

Die innovative Funktion ‚Automatische Diagnose' (AD) steht Werkstätten bereits mit dem Update auf die Software-Version 70 ohne weitere Zusatzkosten zur Verfügung. Wird sie im sogenannten App Launcher eines mega macs angewählt, läuft eine automatische Prozesskette ab, die mit der Eingrenzung der Fehlerursache auf ein konkretes Bauteil endet. Das macht den Gesamtprozess einer Diagnose nicht nur um einiges schneller, sondern auch zielgenauer: In rund 80 Prozent aller Diagnosen liegt die KI auf Anhieb richtig. Durch ‚Machine Learning' wird sich diese Quote weiter verbessern.

Im Automatik-Modus ermittelt der mega macs die Fahrzeugidentnummer (VIN), liest alle gespeicherten Fehler aus, entscheidet, welche davon priorisiert zu behandeln sind und welche davon als sogenannte ‚Folgefehler' lediglich in die Irre führen. Dann sucht sich der mega macs seinen Weg durch verschiedene Prüfmöglichkeiten, etwa über Parameter. Er gleicht Ist- mit Solldaten ab und zieht rund zwei Milliarden Datensätze historisch durchgeführter Diagnosen zu Rate. Auf der Basis von KI und Big Data Technology wird dann eine wahrscheinlichkeitsbasierte Empfehlung für die zielgenaue Lokalisierung des fehlerhaften Bauteils ausgesprochen. In durchschnittlich weniger als fünf Minuten läuft der automatische Prozess ab. Danach ist wieder der Mensch an der Reihe, um die genannte Ursache zu verifizieren und die Reparatur durchzuführen.

Autopflegeprodukte

Glänzende Aussichten

Liqui Moly

Wenn nach den besten Fahrzeugpflegeprodukten gefragt wurde, belegte Liqui Moly in den vergangenen Jahren in großer Regelmäßigkeit Rang zwei der Leserwahlen der auflagenstärksten Autotitel im deutschsprachigen Raum. Mit dem Relaunch nimmt das Unternehmen aus Ulm Anlauf in Richtung Spitze und betont seine Kompetenz in Sachen Autopflege. Der Schwerpunkt der Überarbeitung liegt auf den Produkten Glanzpolitur, Polieren & Wachsen und Hart- & Schutzwachs. Die neuen Formulierungen lassen sich leichter auftragen und auspolieren. Außerdem sind sie beständiger gegen Witterungseinflüsse. Pflegeprofis wird auffallen, dass noch mehr Wert auf das Wasserabperlen gelegt wurde. Fachleute sprechen vom Beading-Effekt. Der Begriff entstammt dem Englischen und bedeutet Perlenbildung. Ohne Wachs, Versiegelung oder Coating bilden sich auf dem Lack keine Wasserperlen. Es sind eher unförmige Wasserflecken und keine schönen kleinen Tröpfchen, die bei Regen vom Auto ablaufen und dem Schmutz kaum eine Chance geben anzuhaften. Auffallend ist der Farbwechsel. Die grauen Gebinde werden von transparent blauen abgelöst. Sprühflaschen und Verschlüsse wurden der besseren Anwendung halber ebenfalls geändert.

Motoreinstellwerkzeuge

Optimal abgestimmt

SW Stahl

Für eine noch professionellere Performance bei deiner Arbeit hat SW Stahl einen Teil seiner Motoreinstellwerkzeuge komplett neu überarbeitet. Motoreinstellwerkzeuge sind das Herzstück einer jeden Werkstatt und das Geheimnis für eine perfekte Leistung in der Automobilbranche. Sie sind nicht nur wichtig, sondern unverzichtbar, um die Präzision und Effizienz von Motoren zu gewährleisten. Mit dem brandneuen SW Stahl Design-Koffer für Motoreinstellwerkzeuge ist das Werkzeug nicht nur ordentlich und sicher aufbewahrt, sondern trägt für einen ästhetischen Blickfang in jeder Werkstatt bei. Sauberkeit und Organisation sind der Schlüssel zu einer effizienten Arbeitsumgebung.

Die Motoreinstellwerkzeuge setzen auf Langlebigkeit und Zuverlässigkeit. Hergestellt aus robustem Stahl und Aluminium, trotzen sie den Belastungen des Werkstattalltags und bleiben dir lange Zeit treu. Die Werkzeuge sind nicht nur widerstandsfähig, sondern auch schonend in der Anwendung, was die Lebensdauer des Werkzeuges verlängert. Passgenauigkeit ist ein weiterer entscheidender Vorteil dieser Werkzeuge. Die sind optimal auf die Elemente vieler Motormodelle abgestimmt. Damit wird eine exakte und präzise Ausrichtung ermöglicht, was sich unmittelbar auf die Leistung und Effizienz der Motoren auswirkt.

SW Stahl hat eine umfassende Palette an Werkzeugen entwickelt, um die Vielzahl von Fahrzeugmodellen der führenden Marken wie Audi, Seat, Skoda, VW bis hin zu Opel, Fiat, Iveco und vielen anderen zu gewährleisten. Ob es sich um den Gegenhalter für Nocken- und Kurbelwellen oder den Abziehersatz für Nockenwellenräder handelt – SW Stahl hat das passende Motoreinstellwerkzeug für die Werkstatt.

Torx-Plus Steckschlüsseleinsatz-Satz

Profil-Vielfalt

Vigor V7920

Torx-Plus-Profile werden derzeit vermehrt von Automobilherstellern als Sicherheitsprofile verbaut. Im Gegensatz zum herkömmlichen Torx-Profil sind die Ecken abgerundet. Verwendet man ein normales Torx-Profil zum Lösen einer Plus-Schraube, besteht die Gefahr, dass die Schraube oder der Steckschlüssel rundgedreht werden. Das Profil IPR mit Stirnlochbohrung hat sogar nur fünf statt sechs Zacken und sind dem vergleichbaren TH-Einsatz somit nicht ähnlich.

Torx-Plus-Profile setzen unter anderem BMW, die VAG-Gruppe, Mercedes-Benz, MAN, Ford, Opel, Mazda, Toyota, Nissan, Renault, Subaru oder auch GM ein. Einsatzorte sind Motor, Steuergerät, Lichtmaschinen, Außenspiegel, Steckpumpen oder Luftmengenmesser. Die EP-Profile (external Plus) kommen bei Getriebe, Kupplung und Schwungscheibe zum Einsatz, die IP-Profile (internal Plus) bei Radlager, Motor, Getriebe, Nockenversteller, Schwungscheibe oder Zahnriemengehäuse.

Ratschen-Drehmomentschlüssel

Kontrollierter Anzug

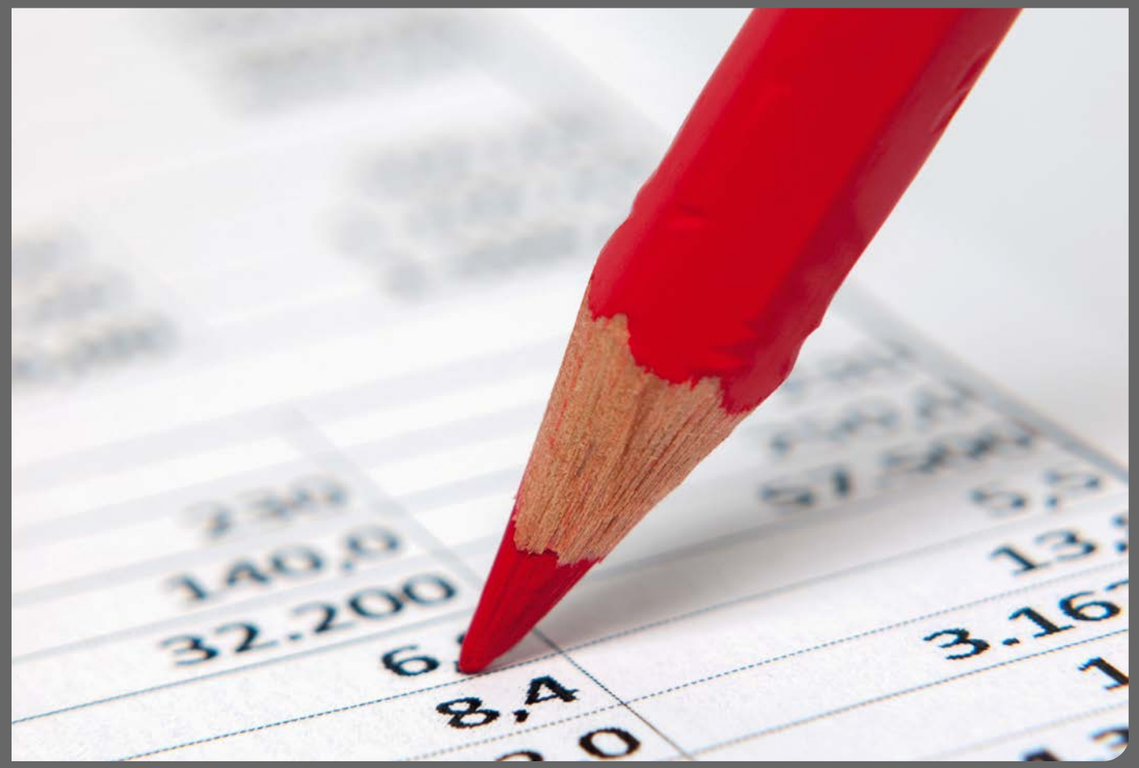
KS Tools Ergotorque 516.6542

Der ½-Zoll Ratschen-Drehmomentschlüsselmit ist geeignet für kontrollierten Rechtsanzug in einem Bereich von 40 bis 200 Nm. Der Ratschenkopf ist mit einer robustem 36-Zahn-Verzahnung ausgestattet und hat eine Schnelllösefunktion mit Druckknopf am Ratschenkopf. Die Einstellung des Drehmoments erfolgt schnell und sicher durch Drehen des Handgriffs. Dafür gibt es zwei Skalen, eine Feineinstellung am Schaft und eine Grobeinstellung am Griff. Ein großes Sichtfenster mit Lupenfunktion optimiert die Ablesbarkeit. Die Auslösegenauigkeit beträgt ±3 % Toleranz vom eingestellten Skalenwert – wiederholgenau und präzise bei mindestens 5.000 Lastwechseln. Der Ergotorque hat einen ergonomischen und handfreundlichen 2-Komponentengriff mit Weichzone.

Interview mit den Anwälten Kai Ullrick Hopp und René Castagna

„Zeit und Geld spart man ab dem ersten Fall“

Rechnungen zu kürzen, ist eine der beliebtesten Übungen der Versicherungsbranche. Auf der Strecke bleibt dabei meist: die Werkstatt. Diese kann sich in den meisten Fällen wehren und auf ihr wohlverdientes Geld pochen, erklären die Rechtsanwälte Kai Ullrick Hopp und René Castagna.



» blinklicht: Lernen Sie im Rechtsalltag eigentlich noch etwas dazu?
Castagna: Ja – zum Glück, sonst wäre der Beruf ziemlich langweilig. Es gibt bei uns immer zwei Baustellen: zum einen die Gesetzgebung. Da lassen sich die Politiker regelmäßig etwas Neues einfallen, zuletzt beispielsweise beim Kaufrecht, das komplett auf links gedreht wurde. Zum anderen die Rechtsprechung. Manche Sachverhalte scheinen jahrzehntelang klar geregelt zu sein, bis ein Gericht ein Gesetz gänzlich neu interpretiert – und damit dann auch neue Fragen aufwirft.

Hopp: Natürlich gibt es in unserem Beruf immer einen Standardbereich, der sich über Jahre kaum ändert. Aber leider gibt es immer wieder jemanden, der neue Wege sucht, um Werkstätten um ihren verdienten Lohn zu bringen. Da müssen wir dann natürlich mobil machen.

» Sie meinen die Versicherer?
Hopp: Genau. Die werden nicht müde, immer wieder neue Rechnungsposten zu suchen, die sie kürzen können. Wir machen aus der Not eine Tugend und überlegen uns nicht nur eine Abwehr, sondern drehen den Spieß auch mit Freude um. Werkstätten müssen für das, was sie leisten, vollständig bezahlt werden. Stellt sich da jemand quer, macht es uns einen Riesenspaß, der Werkstatt zum verdienten Geld zu verhelfen.

» Nennen Sie uns ein Beispiel?
Hopp: Als wir vor fast 30 Jahren mit der Arbeit für diese Branche angefangen haben, waren viele Bereiche der Werkstattarbeit unbezahlt. Zum Beispiel die Hebebühnennutzung durch den Sachverständigen im Haftpflichtfall. Der Sachverständige blockiert eine Stunde lang die Bühne, und der Inhaber steht daneben und erduldet es. Muss er aber nicht. Ganz klar: Ist die Arbeit notwendig, muss der Versicherer dafür bezahlen.

» Wissen die Betriebe hier Bescheid?
Castagna: Leider nur teilweise. Es gibt viele Betriebe, die mit dem ganzen Thema Recht möglichst gar nichts zu tun haben wollen. Die scheuen bei Kürzungen meistens den Widerspruch – und dementsprechend entgeht ihnen oft viel Geld. Auf der anderen Seite haben wir die Betriebe, die bei Rechtsfragen auf Experten vertrauen. Die sind gut informiert und noch besser beraten. Bestes Beispiel sind unsere Seminarbesucher. Aber: Hören ist das eine, umsetzen ist das andere. Deshalb bieten wir auf unserer Rechtsplattform autorecht-einzigartig.de beispielsweise alle Unterlagen, um Dinge wie die Abrechnung der Hebebühnennutzung konkret umzusetzen – inklusive erklärender Texte und informativer Podcasts. Was dann noch fehlt: Ein Blatt Papier ausdrucken, ein Kreuzchen setzen, eine Unterschrift einholen – fertig.

» Um beim Beispiel Hebebühnennutzung zu bleiben: Was muss die Werkstatt konkret tun?
Castagna: Zunächst eine Preisliste aushängen, in der sogenannte Nebenleistungsaufträge angegeben sind. Dazu gehört die Hebebühnennutzung, aber zum Beispiel auch die Erstellung eines Kostenvoranschlags – der kann sonst im Zweifel nämlich auch nicht abgerechnet werden. Die Werkstatt kann eigene Werte in die Liste eintragen. Wer sich unsicher ist, wie viel er verlangen kann: Wir bieten auf unserem Portal auch eine vorausgefüllte Preisliste mit Durchschnittswerten an, die wir in der Vergangenheit gesammelt haben. Dann muss ich den Nebenauftrag nur noch vom Geschädigten gegenzeichnen lassen, und schon kann ich die Hebebühnennutzung – oder den KVA – abrechnen.

» Da muss man aber bei jedem Fall dran denken.
Hopp: Stimmt. Aber wer beispielsweise unsere Online-Schadensmeldung nutzt, bekommt für jeden gemeldeten Fall alle nötigen Formulare vorausgefüllt ausgespuckt. Die Online-Meldung dauert pro Schaden mit ein wenig Übung weniger als 15 Minuten. Ab da übernehmen die Profis: Wir kümmern uns um offene Fragen, haben den Fall ständig auf Wiedervorlage. Ein Beispiel: Wir haken aktiv nach, wenn die Werkstattrechnung nicht kommt. Liegt es an langen Lieferzeiten? Dann melden wir das dem Versicherer weiter, damit der später nicht anfängt, die Standkosten zu kürzen. Nun, wer sich ohne Anwalt um eine Abwicklung kümmert, braucht pro Fall im Bundesschnitt nicht unter zweieinhalb Stunden für die gesamte Kommunikation zwischen dem Kunden, dem Versicherer und wer sonst noch dazu kommt – unvergütet wohlgemerkt. Die Werkstatt kann selbst entscheiden: 15 Minuten oder zweieinhalb Stunden? Mal im Ernst: Die gesparte Zeit nutze ich doch lieber für den sogenannten Service am Kunden: quatschen, gemeinsam einen Cappuccino trinken oder eine Zigarette rauchen, einmal ums Auto herumgehen – und schon sind alle glücklich. Und mehr Geld auf dem Konto gibts obendrauf.

René Castagna, Rechtsanwalt bei der Kanzlei Wandscher & Partner

„Wer konsequent nach dem von uns beschriebenen Schema arbeitet, hat im Unfallschadenbereich oft eine Umsatzsteigerung von 30 bis 35 Prozent.“

» Lässt sich das in Zahlen fassen?
Castagna: Wer bei allen Schäden konsequent nach dem von uns beschriebenen Schema arbeitet, hat im Unfallschadenbereich oft eine Umsatzsteigerung von 30 bis 35 Prozent – ohne, dass er seine handwerkliche Arbeit ändern muss.

» Das klingt lukrativ. Warum geht nicht jede Werkstatt heute schon diesen Weg?
Castagna: Wahrscheinlich, weil viele sich auf festgetretenen Pfaden bewegen. Es ist schon eine Herausforderung zu sagen: Ab morgen machen wir das anders. Das fällt nicht jedem leicht – aber es lohnt sich. Vielleicht hilft es den Betrieben auch, wenn sie unsere Arbeit nicht unter dem Begriff „juristische Unterstützung“ betrachten, sondern als Unternehmensberatung: Wir erklären, wie Arbeitsprozesse im Unternehmen geändert werden können, dass unterm Strich mehr hängen bleibt. Über die Jahre betrachtet geht es hier nämlich um Tausende von Euro. Die bekommt die Werkstatt, wenn sie konsequent die Schadenmeldung nutzt.

Hopp: Vielleicht gibt es auch die Angst, dass es zu mehr Streitfällen kommt – nur weil ein Anwalt beteiligt ist. Dabei sind die meisten Konflikte schnell abgewehrt – üblicherweise reicht ein begründetes: „Nö, das darfst du nicht“ unsererseits, wenn der Versicherer zu kürzen versucht. Tatsächlich landet eine Streitsache nur sehr selten vor Gericht – und meist auch nur, damit die Zahlung schneller durchgeht. Die Quote der Fälle, bei der die Versicherer sofort vollständig bezahlen, sobald wir Klage eingereicht haben, ist enorm. »

Kai Ullrick Hopp,
Rechtsanwalt bei der Kanzlei
Wandscher & Partner

„Werkstätten müssen für das, was sie leisten, vollständig bezahlt werden. Stellt sich da jemand quer, macht es uns einen Riesenspaß, der Werkstatt zum verdienten Geld zu verhelfen."

Weil sich viele Werkstätten aber gar nicht gegen Kürzungen wehren, lohnt sich das fragwürdige Geschäft für die Versicherer anscheinend leider immer noch.

» So schlimm kann das mit den Kürzungen nicht sein, oder?
Hopp: Bei der fiktiven Abrechnung bekritteln Versicherer gefühlt 98 Prozent aller Reparaturkostenforderungen. Wenn sie tatsächlich mal anstandslos bezahlen, dann fehlt irgendwas. Bei der konkreten Reparatur sieht es ein klein wenig besser aus. Hier setzen die Versicherer dennoch gefühlt bei rund 50 bis 70 Prozent aller Rechnungen den Rotstift an.

» Was sind weitere zweifelhafte Kürzungen, die Versicherer versuchen durchzuboxen?
Hopp: Ein Klassiker sind sicherlich die Verbringungskosten. Es gibt einen Versicherer, der in der Branche vor allem mit seiner äußerst flachen Lernkurve auffällt. Der will wirklich jedes Mal nur pauschal 80 Euro für die Verbringung – etwa zum Lackierer – bezahlen. Dabei steht schon im Gutachten üblicherweise ein Pauschalbetrag von 105 Euro. Im schlechtesten Fall geht es also um 25 Euro pro Schaden. Nach 40 Abwicklungen fehlen der Werkstatt, die sich nicht wehrt, dadurch mindestens 1.000 Euro. Meistens geht es sogar um sehr viel mehr.

Castagna: Genau. Wir empfehlen, die Verbringungskosten konkret zu ermitteln. Einmalig – mit der Stoppuhr. Was es dabei zu beachten gibt, haben wir ebenfalls auf dem Portal zusammengetragen. Man unterschätzt die Zeit und die Kosten üblicherweise gewaltig: Zum Trailer gehen, fahren, die Arbeit besprechen, zurückfahren, das Fahrzeug später wieder abholen. Hinzu kommt der Kilometerkostensatz des Transportfahrzeugs. Ganz konkret: Sitzt der Lackierer glücklicherweise gleich an der nächsten Straßenecke, sind 105 Euro vielleicht noch ein realistischer Wert. Sitzt er etwas weiter weg, können die konkreten Kosten auch schon mal bei 250 Euro liegen. So viel muss der Versicherer dann bitte auch bezahlen.

» Ein Streitthema gegenüber Versicherern sind weiterhin die Mietwagenpreise in Haftpflichtfällen. Ist hier eine bundesweite Lösung in Sicht?
Hopp: Fraunhofer, Schwacke oder der Knaller: Fracke, also der Mittelwert aus beiden – was davon gilt, ist regional unterschiedlich. Tatsächlich ist es noch viel unübersichtlicher, weil manche Gerichte etwa Korrekturfaktoren einrechnen oder unterschiedlich handhaben, ob beispielsweise die Winterreifen mitberechnet werden dürfen. Das bleibt wahrscheinlich so, weil der Bundesgerichtshof geurteilt hat, dass keine der Rechengrundlagen aus rechtlicher Sicht beanstandet werden kann. Das heißt: Die regionalen Gerichte haben weiterhin freie Hand bei der Entscheidung, welche Grundlage sie für angemessen halten. Die einzige Möglichkeit für die Werkstätten ist: Sich die Urteile aus der Vergangenheit anzuschauen, um zu wissen, welchen Wert man für die Rechnung nehmen sollte – und zwar im besten Fall für das Gericht beim Versicherer, das Gericht beim Halter und das Gericht am Unfallort, denn an allen dreien könnte man klagen.

Castagna: Da geht es übrigens nicht nur um den Mietpreis, sondern auch um die konkrete Berechnung. Ein Beispiel: Mein Kunde bekommt für elf Tage einen Mietwagen. Nehme ich elf Mal den Tageswert? Oder einmal den Wochenwert plus vier Einzeltage? Oder einmal den Wochenwert, geteilt durch sieben, mal elf? Auch hier entscheidet jedes Gericht anders. Den Überblick zu behalten ist für die Werkstatt schlicht unmöglich. Das ist beispielsweise auch ein Vorteil der Kunden, die besonders eng mit uns zusammenarbeiten. Wer beispielsweise unsere sogenannte Webakte nutzt, kann uns in aktuellen Fällen online über die Schulter schauen – und hat all seine Fälle digital archiviert, statt im verstaubten Aktenordner. Ein weiterer Bonus für die Webakte-Kunden: Auf Anfrage suchen wir den jeweils passenden Mietpreis heraus. Grundsätzlich gilt aber für all unsere Kunden: Vor einer Klage wegen der Mietwagenkosten prüfen wir natürlich die Erstattungsfähigkeit.

» Die Online-Schadenmeldung scheint vieles zu vereinfachen. Lohnt sie sich nur für größere Unternehmen mit vielen Haftpflichtfällen?
Castagna: Nein. Wir haben große und kleine Betriebe als Kunden – und für beide lohnt es sich gleichermaßen: Zeit und Geld spart man ja schon ab dem ersten Fall.

Fragen und Antworten zum Arbeitsrecht

Arbeitsrecht – schnell und treffend

Beim Thema Arbeitsrecht herrscht im Werkstattmarkt viel Unklarheit. Christiane Wandscher, Fachanwältin für Arbeits- und Sozialrecht gibt Antworten auf die wichtigsten Fragen.

Dr. Christiane Wandscher, Fachanwältin für Arbeits- und Sozialrecht bei der Kanzlei Wandscher & Partner

Thema Urlaub

Kann der Jahresurlaub eines Mitarbeitenden verfallen?

Grundsätzlich wird der Jahresurlaub für das jeweilige Kalenderjahr gewährt. Wenn dringende betriebliche Gründe oder persönliche Gründe (etwa in Form einer andauernden Erkrankung) vorliegen, dann ist der Urlaub in das folgende Kalenderjahr zu übertragen, wenn der Arbeitnehmer den Urlaub bis zum Ablauf des Urlaubsjahres nicht nehmen kann. Grundsätzlich verfällt Urlaub, der bis zum Jahresende oder bei den oben genannten Übertragungsgründen bis zum 31. März des darauffolgenden Jahres nicht genommen wird, ersatzlos. Allerdings muss der Arbeitgeber seine Mitarbeiter rechtzeitig schriftlich darauf hinweisen, dass der Urlaub bis zum 31. Dezember, beziehungsweise bis zum 31. März des Folgejahres genommen werden muss, weil er ansonsten erlischt. Die Beweislast hierfür trägt der Arbeitgeber. Kommt der er seiner Hinweispflicht nicht nach, verfällt der Jahresurlaub nicht. Übrigens: Der Betrieb muss keine Alternativen – etwa eine Auszahlung des Urlaubs – anbieten. Einen Urlaub ohne Begründung abzulehnen ist nicht zulässig.

Ausnahmen vom Urlaubsverfall gibt es beispielsweise bei Langzeiterkrankten. Auch der Langzeiterkrankte erwirbt während seiner Arbeitsunfähigkeit jährlich Urlaubsansprüche. Nach der derzeitigen Rechtsprechung verfällt der gesetzliche Urlaubsanspruch erst 15 Monate nach Ablauf des Urlaubsjahres, in dem er entstanden ist. Ansonsten bestehen Ausnahmen für den Urlaubsverfall beispielsweise für Arbeitsnehmende im Mutterschutz oder in Elternzeit. Vor dem Mutterschutz und der Elternzeit erworbener Urlaub verfällt nicht und ist nach Rückkehr an den Arbeitsplatz nachzuholen.

Thema Abmahnung

Welche Gründe gibt es für eine Abmahnung?

Eine Abmahnung ist im Grunde eine „gelbe Karte“: Verstößt ein Arbeitnehmer gegen seine vertraglichen Pflichten, sollte der Arbeitgeber klarstellen, dass er ein solches Verhalten nicht duldet (Rügefunktion). Außerdem muss der Arbeitgeber den Arbeitnehmer in der Abmahnung warnen: Verstößt er noch einmal gegen die Pflicht, so droht eine Kündigung (Warnfunktion). Rechtliche Konsequenz der Abmahnung ist, dass der Arbeitnehmer eine Kündigung zu befürchten hat, wenn er erneut gegen eine gleichgelagerte Pflicht verstößt.

Thema Kündigung

Bei welchen Gründen dürfen Angestellte fristlos gekündigt werden?

Der Arbeitgeber darf einem Arbeitnehmer fristlos kündigen, wenn ein wichtiger Grund vorliegt und es dem Arbeitgeber unter Berücksichtigung aller Umstände des Einzelfalls und unter Abwägung der Interessen beider Vertragsparteien nicht zumutbar ist, das Arbeitsverhältnis bis zum Ablauf der Kündigungsfrist fortzusetzen. Ein wichtiger Grund ist etwa, wenn der Arbeitnehmer eine Straftat während des Arbeitsverhältnisses begeht. Das könnte zum Beispiel eine Körperverletzung unter Arbeitnehmern oder ein Diebstahl sein. Auch ein Verstoß gegen das Wettbewerbsverbot, eine Manipulation der Arbeitszeit oder die Annahme von Schmiergeldern sind Beispiele für wichtige Gründe. Bei einer fristlosen Kündigung ist immer zu beachten, dass diese nur innerhalb einer Frist von zwei Wochen erfolgen darf, nachdem der Kündigende von den maßgeblichen Tatsachen Kenntnis erlangt hat.

Was gilt es bei einer fristgerechten Kündigung zu beachten?

Bei einer fristgerechten Kündigung ist zunächst zu klären, ob der Arbeitgeber mehr als zehn Arbeitnehmer im Sinne des Kündigungsschutzgesetzes beschäftigt. (Dabei zählt man Arbeitnehmer mit einer regelmäßigen wöchentlichen Arbeitszeit von nicht mehr als 20 Stunden als 0,5; mit nicht mehr als 30 Stunden als 0,75 und alle über 30 Stunden als 1.) Beschäftigt der Betrieb weniger als zehn Mitarbeiter, so findet das Kündigungsschutzgesetz keine Anwendung – mit der Konsequenz, dass ein Arbeitgeber fristgerecht kündigen darf, soweit die Kündigung nicht willkürlich ist und nicht etwa aufgrund einer Schwangerschaft, Besonderheiten im Schwerbehindertenrecht oder ähnlichem ein besonderer Kündigungsschutz vorliegt. Findet das Kündigungsschutzgesetz Anwendung, so gibt es nur drei Gründe, wegen derer man fristgerecht kündigen darf: Das sind personenbedingte, verhaltensbedingte und betriebsbedingte Kündigungen.

Gibt es zeitliche Fristen, die es bei der fristgerechten Kündigung einzuhalten gilt?

Die Kündigungsfrist ist in der Regel im Arbeitsvertrag vereinbart. Soweit der Arbeitsvertrag oder ein etwaiger Tarifvertrag keine eigene Regelung vorsieht, gelten die gesetzlichen Mindestkündigungsfristen. Danach kann das Arbeitsverhältnis mit einer Frist von vier Wochen zum 15. oder zum Ende des Kalendermonats gekündigt werden. Bei einem Arbeitsverhältnis, das bereits zwei Jahre bestand, verlängert sich die Kündigungsfrist auf einen Monat, bei fünf Jahren auf zwei Monate, bei acht Jahren auf drei Monate, bei zehn Jahren auf vier Monate, bei zwölf Jahren auf fünf Monate, bei 15 Jahren auf sechs Monate und bei 20 Jahren auf sieben Monate – jeweils zum Ende des Kalendermonats. Erhält ein Arbeitnehmer eine Kündigung, so hat er ab dem Zugang der Kündigung drei Wochen Zeit, Kündigungsschutzklage zu erheben. Der Zeitpunkt, an dem eine Kündigung zugeht, ist entscheidend für den Beginn der Kündigungsfrist, für die Einhaltung der Klagefrist und für die Einhaltung der Zwei-Wochen-Frist bei einer außerordentlichen Kündigung. Am sichersten ist daher die persönliche Übergabe der Kündigung mit einem Zeugen. Eine Kündigung muss schriftlich erfolgen, also vom Kündigungsberechtigten eigenhändig unterschrieben sein. Eine E-Mail oder WhatsApp-Nachricht genügt beispielsweise nicht.

Dürfen Angestellte während des Urlaubs, in der Elternzeit oder während einer Krankschreibung gekündigt werden?

Während der Elternzeit und ebenso während der Mutterschutzzeit hat die betreffende Arbeitnehmerin einen besonderen Kündigungsschutz. Der Arbeitgeber darf das Arbeitsverhältnis während der Elternzeit und der Mutterschutzzeit nicht kündigen. Auch Schwerbehinderte mit einem Grad der Behinderung von mindestens 50 haben einen besonderen Kündigungsschutz: Ohne vorherige Zustimmung des Integrationsamtes ist eine Kündigung in jedem Fall unwirksam. Gleichzeitig gilt aber: Eine Kündigung ist nicht schon deshalb unwirksam, weil der Arbeitnehmer sie während eines Urlaubs oder einer Arbeitsunfähigkeit erhält.

Haben Angestellte immer Anspruch auf eine Abfindung nach einer Kündigung?

Nein, einen gesetzlichen Anspruch auf eine Abfindung nach Ausspruch einer Kündigung gibt es in der Regel nicht. Ist streitig, ob eine ausgesprochene Kündigung wirksam oder unwirksam ist, so kommt es häufig vor, dass sich die Parteien im Prozess vor dem jeweiligen Arbeitsgericht auf die Zahlung einer Abfindung verständigen.

Thema Teilzeitarbeit

Haben Angestellte Anspruch darauf, künftig nur noch Teilzeit zu arbeiten?

Nicht jeder Arbeitnehmer hat einen Anspruch, künftig nur noch in Teilzeit zu arbeiten. Paragraf 8 des Teilzeit- und Befristungsgesetzes sieht vor, dass für jeden Arbeitnehmer und jede Arbeitnehmerin die Möglichkeit besteht, die Arbeitszeit zu verringern. Voraussetzung ist allerdings zunächst einmal, dass das Arbeitsverhältnis bereits sechs Monate besteht. Weitere Voraussetzung ist, dass der Arbeitgeber in der Regel mehr als 15 Arbeitnehmer beschäftigt. Auszubildende werden nicht mitgerechnet. Die Beschäftigten müssen ihren Wunsch, die Wochenarbeitszeit zu verringern und den Umfang der Verringerung spätestens drei Monate vor Beginn in Textform geltend machen. Der Arbeitgeber muss dann mit dem oder der Beschäftigten die gewünschte Verringerung der Arbeitszeit besprochen haben – mit dem Ziel, eine Vereinbarung zu erreichen. Ein Arbeitgeber kann die Verringerung der Arbeitszeit ausnahmsweise ablehnen, wenn betriebliche Gründe vorliegen, etwa wenn durch die Verringerung der Arbeitszeit die Organisationen, der Ablauf oder die Sicherheit des Betriebes wesentlich beeinträchtigt werden oder unverhältnismäßige Kosten entstehen.

Thema Arbeitszeugnis

Hat ein Angestellter Anspruch auf ein Arbeitszeugnis?

Jeder Arbeitnehmer hat bei Beendigung des Arbeitsverhältnisses Anspruch auf ein wohlwollendes, qualifiziertes, schriftliches Arbeitszeugnis. Daneben gibt es auch das sogenannte Zwischenzeugnis. Auch auf dieses hat der Arbeitnehmer beispielsweise bei einer Änderung im Arbeitsbereich oder einem Wechsel des Vorgesetzten einen Anspruch. Das Zeugnis muss positiv, also wohlwollend formuliert sein. Das qualifizierte Zeugnis erstreckt sich auf die Leistungs- und Verhaltensbeurteilung. Jedem Arbeitgeber steht ein Beurteilungsspielraum zu. Eine „sehr gute" Leistungsbeurteilung könnte etwa wie folgt lauten: „Sie hat die ihr übertragenen Aufgaben stets zu unserer vollsten Zufriedenheit erledigt." Eine völlig ungenügende Leistung würde hingegen mit folgender Formulierung zum Ausdruck gebracht werden: „Sie hat sich bemüht, die übertragene Arbeit zu unserer Zufriedenheit zu erledigen."

Rechtsmythen in der Werkstatt

Recht einfach, oder?

Seit mehr als zehn Jahren gehen wir mit den Rechtsexperten von Wandscher & Partner Rechtsmythen auf den Grund. Haben Sie aufgepasst? Beim Quiz zu den spannendsten Werkstattrechtsfragen aus dem letzten Jahrzehnt können Sie ihr Wissen testen – und mit etwas Glück einen von fünf NGK-Rucksäcken mit einem ferngesteuerten Spielzeugautos gewinnen.

1

Vertragswerkstätten müssen über Rückrufe informieren.

(G) Stimmt. Die Hersteller haben beim Thema Rückrufe laut Gesetz ein sogenanntes Informationserbringungsmonopol.

(P) Stimmt nicht. Sieht der Mehrmarkenbetrieb beispielsweise bei einer Inspektion, dass ein Rückruf vorliegt, ist er genauso in der Pflicht.

2

Bei Haftpflichtschäden repariere ich nur das, was erforderlich ist.

(A) Genau. Alles darüber hinaus ist nicht erstattungsfähig.

(E) Kleinere zusätzliche Reparaturen darf ich mitübernehmen und auch abrechnen – aber nur, wenn sie die ohnehin betroffenen Unfallschaden-Bauteile betreffen.

3

Um einen Kostenvoranschlag abrechnen zu dürfen, muss ich …

(R) … einen Hinweis in den AGB schreiben, den Preis aushängen und den Kunden vor der Arbeit darauf aufmerksam machen. Ansonsten ist ein KVA laut Gesetz im Zweifel nicht zu vergüten.

(U) … eine sogenannte KVA-Kosten-Information in der Werkstatt aushängen und seit 2019 zwingend auch online bereitstellen.

4

Repariere ich den eigenen Werkstattwagen nach einem Unfall, schuldet die Versicherung den vollen Betrag – inklusive Unternehmergewinn.

(B) Nein. Eine Werkstatt darf mit der Reparatur des eigenen Wagens keinen Unternehmergewinn erzielen.

(A) Ja. Auch der Unternehmergewinn wird bezahlt, wenn die Werkstatt eine vollständige Arbeitsauslastung belegen kann.

5

Die Probefahrt nach einer Reparatur darf ich gegenüber einer Versicherung immer abrechnen.

(E) Ja, denn die Nachkontrolle der eigenen Arbeit ist laut Urteil des Bundesgerichtshofs Teil der Reparatur – und somit immer erstattungsfähig.

(G) Je nach Gericht kann die Antwort ja oder nein lauten. Im Zweifel kommt es darauf an, ob die Probefahrt technisch notwendig ist, um die Funktionsfähigkeit der reparierten Teile zu prüfen.

6

Bei der Abrechnung des Nutzungsausfalls ist entscheidend, was im Gutachten steht.

(N) Ja. Der Gutachter geht von branchenüblichen Reparaturzeiten aus, an die sich die Werkstatt halten muss. Die Versicherung zahlt nichts darüber hinaus.

(R) Nein. Wenn das Fahrzeug nicht fahrtüchtig ist und die Werkstatt längere Reparatur- und Standzeiten begründen und belegen kann, muss der Versicherer den konkreten Nutzungsausfall zahlen.

7

Den Werkstattersatzwagen ausschließlich privat zu versichern ist …

(A) … in jedem Fall eine schlechte Entscheidung. Im Schadenfall droht der Versicherungsverlust.

(T) … für Kleinbetriebe mit maximal fünf Mitarbeitern eine rechtssichere Alternative zu sogenannten Selbstfahrervermietfahrzeug-Tarifen.

8

Beim Schlüsseldiebstahl aus dem Einwurfkasten muss die Versicherung zahlen.

(R) Ja. Die sogenannte Einwurfklausel regelt, dass das Diebstahlrisiko im Zeitraum zwischen Einwurf und Entnahme des Schlüssels vollständig auf die Versicherung übergeht.

(P) Nein. Sind die Schlüssel im Einwurfkasten nicht sicher verwahrt, kann der Versicherer sich querstellen. Ein einfacher Blechkasten reicht üblicherweise nicht.

9

Ich befolge Sachverständigen-Gutachten blind.

(A) Ja. Selbst, wenn es danach aussieht, dass der Gutachter einen Fehler gemacht hat, muss ich mich strikt an das Gutachten halten.

(H) Nein. Im Zweifel breche ich die Arbeit ab und bitte den Sachverständigen um ein Nachtrags- oder Korrekturgutachten.

Mitmachen und gewinnen

Haben Sie alle richtigen Lösungen gefunden? Dann notieren Sie die Buchstaben vor den jeweiligen Antworten. Diese ergeben zusammengesetzt einen Begriff aus der Rechtswelt.

Senden Sie uns bis zum 31. Januar 2024 den richtigen Lösungsbegriff per E-Mail an blinklicht@cc-stuttgart.de Betreff: „Recht einfach".

Unter allen richtigen Einsendungen verlosen wir fünf NGK-Rucksäcke mit einem ferngesteuerten Auto. Im Februar 2024 informieren wir den Gewinner per E-Mail. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Rechtliche Vorsorge rechtzeitig regeln

Vergessen, verdrängt, mache ich morgen

Das eigene Unternehmen unfreiwillig aus der Hand geben? Kommt nicht in Frage! Doch unverhofft kommt oft. Und dagegen hilft nur eine Vorsorge- und bei Selbstständigen eine Unternehmervollmacht. Wenn die nicht vorliegt, übernimmt das Betreuungsgericht das Ruder: Im schlimmsten Fall bestimmt dann ein Fremder über Finanzen, Gesundheit, Behörden, Post und bei Selbstständigen sogar im Geschäft. Das will niemand.

Die Zahlen sprechen für sich: Rund 90 Prozent der Erwachsenen in Deutschland besitzen keine Vorsorgevollmacht, so das Ergebnis einer Umfrage. Und durchschnittlich 20.000 Mal pro Monat werden Menschen unter gesetzliche Betreuung gestellt, das belegen Zahlen aus dem Vorsorgeregister der Bundesnotarkammer. Was heißt das, gesetzliche Betreuung? Dabei bestimmt das Betreuungsgericht, wer die privaten oder auch geschäftlichen Angelegenheiten von Betroffenen regelt. In rund 50 Prozent der Fälle wird ein naher Angehöriger als Betreuungsperson bestellt, der jedoch dem Gericht gegenüber rechenschaftspflichtig ist. In den anderen Fällen übernimmt ein (fach-)fremder Berufsbetreuer die Vormundschaft für jemanden, der nicht mehr selbstbestimmt handeln kann. Und das kann jeden ab 18 Jahren treffen, in Ausbildung, in Anstellung, in Rente oder Pension, in der Selbstständigkeit. Außer man hat vorgesorgt und sich mit einer Vorsorge- beziehungsweise Unternehmervollmacht rechtlich abgesichert.

„Aus meiner Erfahrung wissen die meisten Menschen in Deutschland, dass Vollmachten und Verfügungen sinnvoll sind. Aber sie wissen nicht so genau, wie sie das Thema anpacken sollen“, erzählt Horst Loy, Generationenberater (IHK), Testamentsvollstrecker und Regionsverantwortlicher bei Jura Direkt, Dienstleister für rechtliche Vorsorge. „Und es kursieren eine Menge Vorurteile, die dem Schritt zu einer Vorsorge- oder Unternehmervollmacht im Wege stehen. Aber auch Unwissenheit.“ Dazu gehört die Annahme, dass Vollmachten notariell beglaubigt werden müssen. Das stimmt nicht. Eine gemäß § 7 Abs. 1 BtOG öffentlich beglaubigte Vorsorgevollmacht entspricht vollinhaltlich den gesetzlichen Anforderungen, sodass auch ohne notarielle Vollmacht u.a. eine Eintragung im Handelsregister geändert werden kann und somit beispielsweise eine neue Geschäftsführung bestellt werden oder GmbH-Anteile verkauft werden könnten. Und dann natürlich die Rolle des Betreuers, die vielen unbekannt ist.

Sinnvoll: Rund-um-Service

Jura Direkt unterstützt Werkstattbesitzer in Zusammenarbeit mit spezialisierten Rechtsanwaltskanzleien bei der Erstellung rechtssicherer Vorsorgedokumente – vom Testament über die Unternehmervollmacht bis hin zur Patientenverfügung. Der fertigende Anwalt bestätigt das persönliche Mandatsverhältnis schriftlich und haftet für den Inhalt der Dokumente.

Darüber hinaus wird ein umfangreicher Service angeboten. Dazu gehört die physische Hinterlegung der Original-Vollmachten, unterschriftsbeglaubigte Vollmachten und Sorgerechtsverfügungen im datenschutzkonformen Archiv oder die digitale Hinterlegung der Original-Vollmachten und Kopien auf deutschen datenschutzsicheren Servern. Das garantiert eine schnelle Verfügbarkeit im Notfall rund um die Uhr. Zudem gibt es eine jährliche Erinnerung, um Änderungsbedarf abzufragen sowie die Möglichkeit, Vollmachten laufend zu aktualisieren. Das gilt auch für Gesetzesänderungen: Die Vollmachten werden automatisch auf den neuesten Stand gebracht, von Rechtsanwälten geprüft und neu gefertigt.

„Es kursieren eine Menge Vorurteile, die dem Schritt zu einer Vorsorge- oder Unternehmervollmacht im Wege stehen. Aber auch Unwissenheit.“

Horst Loy, Generationenberater (IHK), Testamentsvollstrecker und Regionsverantwortlicher bei Jura Direkt

Drei Irrtümer

Das betrifft nur Ältere
Zum Betreuungsfall werden Menschen, die ihre Angelegenheiten nicht selbst regeln können. Krankheiten und Unfälle können jeden zu jeder Zeit treffen. Die Zahlen der Altersverteilung zeigen: Rechtliche Betreuung ist kein Phänomen des Alters.

Von Berufsbetreuern betreute Personen:
- 26,5 % im Alter von 18–39 Jahren
- 47,0 % im Alter von 40–69 Jahren
- 26,5 % 70 Jahre und älter

(Quelle: Zwischenbericht ISG Köln)

Das macht mein Ehepartner
Gültige Rechtsgeschäfte für volljährige Personen dürfen nur andere Personen durchführen, die eine gültige Vollmacht haben. Verwandte und Familienangehörige sind nicht automatisch vertretungsberechtigt. Ehegatten ab 2023 nur zeitweise und eingeschränkt auf den Gesundheitsbereich.

Kann ein Volljähriger seine Angelegenheiten ganz oder teilweise nicht besorgen, so bestellt das Betreuungsgericht auf seinen Antrag oder von Amts wegen einen Betreuer. Die Betreuung ist nicht erforderlich, soweit die Angelegenheiten des Volljährigen durch einen Bevollmächtigten besorgt werden können.

Wenn mein Ehepartner …
… zum gerichtlichen Betreuer bestellt wird, ist alles bestens. Den meisten sind die Pflichten eines bestellten Betreuers nicht bekannt. So geraten sie in die „Betreuungsfalle“. Vermögen und Konten werden getrennt. Sie müssen dem Gericht gegenüber Rechenschaft ablegen, Anträge für Ausgaben stellen und viele Entscheidungen mit dem Gericht abstimmen.

Wozu vorsorgen?

Das Thema Vorsorge spielt in unserer Gesellschaft vor allem in finanzieller Sicht eine Rolle. Aber dazu gehört eben auch die rechtliche Vorsorge. Und dieses Thema schiebt man gerne vor sich her, weil es anscheinend nicht so wichtig ist. Wobei die Folgen es in sich haben können. Wenn eine volljährige Person ausfällt, etwa wegen eines Autounfalls oder wegen einer Krankheit, und selbst keine Entscheidungen mehr treffen kann, gibt es rechtlich ganz klare Vorgaben. „Entweder der Staat setzt per Gericht einen rechtlichen Betreuer ein, welcher in rund 50 Prozent der Fälle fach- und sachfremd ist und der dann die Entscheidungen über Gesundheitsbehandlungen, über Vermögensverwendung oder Selbständigkeit trifft – und die völlige finanzielle Kontrolle hat. Oder man hat beizeiten vorgesorgt und durch eine Vorsorgevollmacht bei Privatpersonen oder einer Unternehmervollmacht bei Selbstständigen eine oder mehrere Wunschpersonen bestimmt“, weiß Loy.

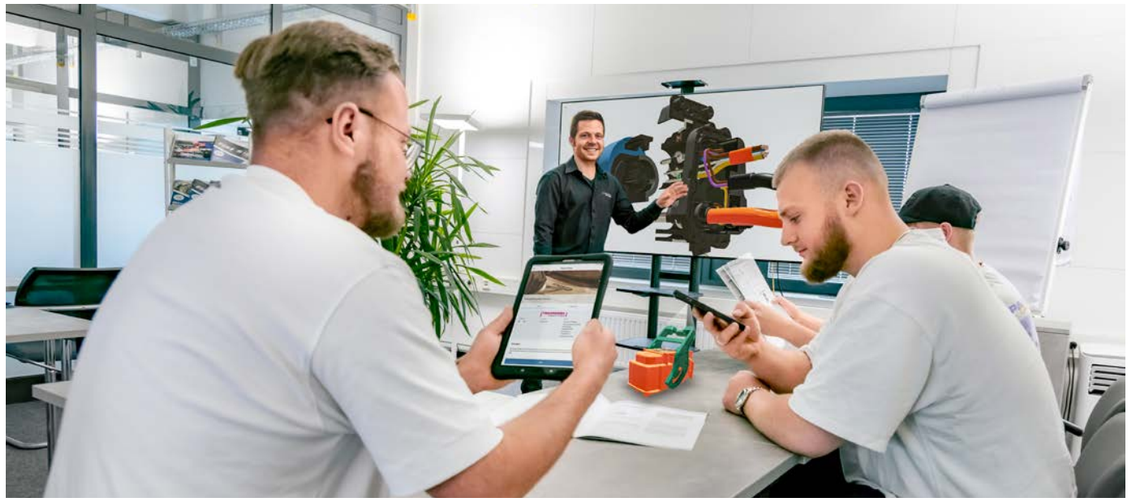
Ich entscheide, aber vorher

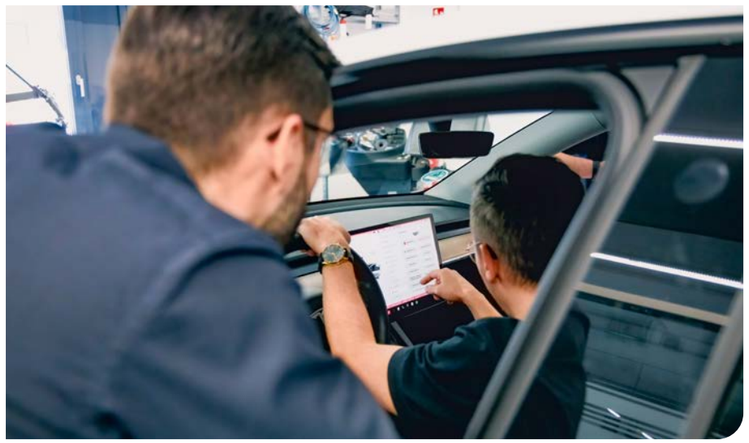
Vorsorgevollmacht heißt, dass jemand für mich in meinem Namen Entscheidungen trifft, für mich unterschreibt, für mich Verträge schließt und auf mein Konto zugreift. Bei Unternehmern übernimmt der Bevollmächtigte die Selbstständigkeit oder setzt jemanden ein, der das fachlich kann. Diese Unternehmervollmacht ist elementar und ein Muss für klassische Einzelkämpfer oder für Firmeninhaber mit wenigen Angestellten. Denn Selbstständige stehen vor besonderen Herausforderungen, wenn sie durch Unfall oder Krankheit nicht mehr selbstbestimmt handeln können. Oft leidet dann das Geschäft. Rechnungen können nicht bezahlt, Aufträge nicht bearbeitet, Außenstände nicht eingetrieben werden. Das kann bis zur Insolvenz gehen. Ist bei Kfz-Werkstätten der Inhaber der einzige mit Meistertitel, steht der Betrieb von heute auf morgen still.

Trainmobil-Schulungskatalog 2024

Neues Fachwissen tanken

Der Servicemarkt verändert sich rasant. Werkstätten müssen sich vorbereiten auf neue Technologien und Marktverhältnisse. Das nötige Fachwissen dazu liefert Trainmobil. Ein Blick in den Trainingskatalog 2024.





Spannende neue und bewährte Trainings kombiniert mit modernen Schulungsmethoden: Bei Trainmobil steht auch 2024 die fachgerechte Weiterbildung im Fokus.

Zum neuen Jahr überarbeitet Trainmobil sein Schulungsangebot und setzt einen starken Fokus auf Trendthemen im Markt – allem voran natürlich: Hochvolt. „Elektrofahrzeuge und Hybride drängen jetzt immer stärker in die freien Betriebe. Diese sollten sich heute gut aufstellen, um ein möglichst großes Stück von diesem Kuchen abzubekommen“, sagt André Götze, Geschäftsführer von Trainmobil. „Es wäre aber falsch zu sagen: Elektro ist alles. Tatsächlich kommen immer mehr Herausforderungen auf die Betriebe zu, die es zu meistern gilt – etwa beides im Auge zu behalten: neue Technologien und Altbewährtes. Beispielsweise sind schon heute für 2024 mehr Trainings zum Thema Abgasnachbehandlung gebucht worden als je zuvor. Verbrenner werden älter und damit anfälliger. Auch hier warten auf gut aufgestellte Betriebe große Chancen.“ Neu aufgenommen in den Trainingskatalog 2024 wurden Schulungen zu folgenden Themen:

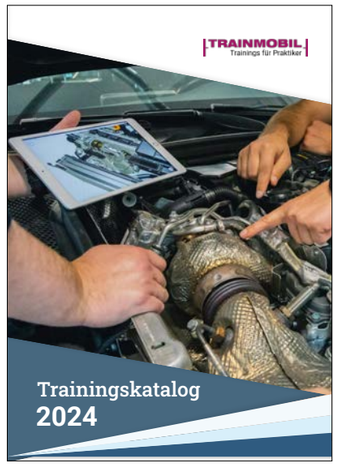
- Thermomanagement in Hochvoltfahrzeugen
- Zellenreparatur an Hochvoltfahrzeugen
- Fahrzeugdiagnose und -codierung
- Praxistag: Kabelbaumreparatur
- Praxistag: Klimadiagnose und Fehlersuche
- Diagnosetag: EURO 6 Benzin/Diesel
- Trainmobil ist nun zudem zertifiziert, den Umgang mit Diisocyanaten zu schulen. Hintergrund ist eine geänderte Gesetzeslage und damit steigende Nachfrage aus Werkstätten, dem Großhandel und der Industrie.

Fachkräfte selbst erschaffen

Laut Götze sind Trainings für Werkstätten mehr denn je ein gutes Werkzeug gegen den Fachkräftemangel. Das zeigt unter anderem das Beispiel Servicetechniker-Ausbildung. Üblicherweise dauert diese drei Monate. Mit einem passenden Trainingsmix von Trainmobil schaffen Mechatroniker die Ausbildung in nur drei Wochen. „Mittlerweile spüren die meisten Betriebe, dass sie neue Wege gehen müssen, um an gute Experten zu kommen. Neue Wege müssen allerdings nicht unbedingt lang und beschwerlich sein, denn sehr oft steckt viel unausgeschöpftes Potenzial in den eigenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern“, sagt Götze. „Damit sie zu wahren und wertvollen Experten werden, brauchen sie zwei Dinge: Know-how und einen sprühenden Funken Motivation. Unser Anspruch ist seit jeher, dass wir den Teilnehmern unserer Trainings beides vermitteln.“

Neue Arten zu lernen

Nicht nur die Trainings ändern sich, sondern auch die Art und Weise, wie neues Wissen vermittelt wird. „Wir gehen Schritt mit dem aktuellen Wandel im Markt – und wandeln uns auch selbst“, sagt Götze. „Wir sind ständig auf der Suche nach neuen Lösungen, um das Lernerlebnis für die Teilnehmenden noch eindrucksvoller zu machen: sei es mit spannenden Themen wie interaktiven Praxistrainings, sei es mit Virtual oder Augmented Reality-Elementen, sei es mit unserer trainingsübergreifenden Lern-App.“ Ob im Präsenztraining oder online – eines steht fest: Gutes Know-how bleibt auch 2024 das wichtigste Werkzeug im Kfz-Betrieb. **Interessierte finden Schulungen mithilfe des Trainingsfinders: www.trainingsfinder.de**



Der Trainingskatalog 2024 von Trainmobil ist online verfügbar unter: www.trainmobil.de/trainingskataloge

ATR cartechnic

SCHNELLER ZUM RICHTIGEN PRODUKT

Cartechnic, die starke Eigenmarke der ATR, hat seiner Website einem Refresh unterzogen: aufgeräumter und klarer strukturiert finden die Websitebesucher schnell zum gewünschten Produkt und den benötigten Informationen wie Eigenschaften, Einsatzgebiete, Spezifikationen oder Anwendungen. Unter www.cartechnic.de finden Interessenten mittlerweile mehr als 400 Produkte aus acht Kategorie: Öle, Autoelektrik, Autopflege, Winterchemie, Werkstattchemie, Klimaanlagenöle- und Reiniger, Lackierbedarf sowie Putztücher und Reinigungsmittel.

Auto-Teile-Ring GmbH
Marie-Curie-Straße 3
73770 Denkendorf
Tel. +49 (0)711 918979-99
info@cartechnic.de
www.cartechnic.de

01 Der Stoßdämpfertausch ist kein Hexenwerk. Allerdings erfordern manche Fahrwerkskonstruktionen besonderes Know-how vom Werkstattfachmann, damit keine Einbaufehler passieren.

02 Die Anschlüsse der Druckluftleitungen bei Luftfedermodulen sind häufig aus Kunststoff. Deshalb ist der vorgeschriebene Drehmomentanzug extrem wichtig: zu lasch angezogen ist ein schleichender Luftverlust vorprogrammiert, zu stramm angezogen ein Totalschaden des Moduls, wenn der Anschluss abbricht.

03 Werden die Stoßdämpfer- und Fahrwerksverschraubungen bei angehobenen Rädern angezogen, gibt es Verspannungen, die sich später durch Störgeräusche rächen können.

04 Spannungsfreier Anzug der Schraubverbindungen mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment gehört zum Grundwissen beim Fahrwerksservice – und wird im hektischen Werkstattalltag häufig vergessen.

Werkstatt-Tipp Stoßdämpfer-Tausch

Gedämpfte Schwingung

Der Stoßdämpfertausch ist wahrlich keine Raketenwissenschaft. Allerdings gibt es mittlerweile einige Fahrwerkskonstruktionen, die deutlich mehr Know-how vom Werkstattfachmann verlangen als bisher. Wer bei diesen nach dem Motto „Das haben wir immer schon so gemacht" vorgeht, baut sich quasi automatisch Probleme und Ärger mit dem Kunden mit ein.

Einbau- und Montagefehler sind ärgerlich. Im günstigsten Fall erfordern sie nur einen erneuten Werkstattbesuch. Im ungünstigen Fall sind neue Komponenten und deren Einbau auf Kosten der Werkstatt notwendig. In jedem Fall aber bedeuten sie Ärger mit dem Kunden – verbunden mit einem unvermeidbaren Vertrauensverlust in die Kompetenz und die Arbeitsqualität des verursachenden Betriebs. Das gilt auch beim Stoßdämpfertausch, denn Stoßdämpfer zählen zu den höchstbeanspruchten Komponenten des Fahrwerks. Funktionieren sie aufgrund eines fehlerhaften Einbaus nicht einwandfrei, können sie Geräusche verursachen und den Fahrkomfort beeinträchtigen – im Extremfall sogar die Verkehrssicherheit gefährden. Überdies kann ein Falscheinbau die Lebensdauer der neuen Komponenten drastisch verkürzen.

Problematisch: falsches Werkzeug

Obwohl es sich beim Stoßdämpfertausch prinzipiell um eine simple mechanische Schrauberei handelt, können Fehler passieren. Beispielsweise durch den Einsatz von falschem Werkzeug. „Wurde beispielsweise die Kolbenstange des Stoßdämpfers statt mit dem vorgeschriebenen Spezialwerkzeug während des Einbaus mit einer Greif-, Grip- oder Rohrzange festgehalten, wird dabei häufig die Chromschicht der Dämpferstange beschädigt. Als Folge können dann Undichtigkeiten auftreten, die schließlich zum Totalausfall des Dämpfers führen", berichtet Dimitris Kouvaras, Global Training Manager der Bilstein Academy. Ein weiteres, typisches und häufig anzutreffendes Problem sind dem Experten zufolge ‚langgezogene' Gewinde auf der Kolbenstange als Folge einer ‚Schlagschrauber-Orgie'. Denn durch die Kraft des Schlagschraubers wirkt ein viel zu hohes Drehmoment auf das Gewinde, wodurch sich dieses längen kann. Außerdem besteht laut Kouvaras das Risiko, dass die Kolbenstange zu rotieren beginnt und im schlimmsten Fall die Mutter, welche den Arbeitskolben auf der Kolbenstange fixiert, je nach Drehrichtung gelöst oder überdreht wird. „Beides ist schlecht, weil dadurch die Wirkung des Dämpfers beeinträchtigt wird, im Extremfall bis zum Totalausfall", so der Experte.

Ganz ohne Schlagschrauber

Für einen sicheren und zügigen Stoßdämpfertausch haben verschiedene Werkzeugspezialisten deshalb eigens einen speziellen Montagewerkzeug-Koffer für die gängigsten Stoßdämpfertypen entwickelt. Den Produktinformationen zufolge lassen sich damit auch Dämpfer mit Kolbenstangenzapfen problemlos und ohne Beschädigung der Kolbenstange montieren. Zudem sollen sich die im Koffer enthaltenen Tools aufgrund des kompakten Designs selbst bei beengten Platzverhältnissen effektiv einsetzen lassen und den problembehafteten Gebrauch eines Schlagschraubers gänzlich überflüssig machen. Mit speziellen Spreiz-Steckschlüsseleinsätzen beispielsweise sollen sich Federbeine mit Klemmsitz im Radlagergehäuse einfach demontieren lassen.

Zu ernsthaften Schäden des Stoßdämpfers kann es aber auch kommen, wenn der Dämpfer zur Montage ohne weitere Schutzvorrichtungen direkt in den Schraubstock gespannt wird. „Durch diese Quetschung kann der Kolben Schaden nehmen, sodass sich dieser nicht mehr widerstandsfrei bewegen kann", warnt Kouvaras. Er empfiehlt die Verwendung einer professionellen Montagevorrichtung, wie sie von Werkzeugspezialisten wie Gedore, Hazet oder KS Tools angeboten werden.

Knackpunkt: Anzugsdrehmoment

Wer bei der Stoßdämpfermontage beim Anziehen der Mutter auf der Dämpferstange einen Schlagschrauber verwendet, statt mit Drehmomentschlüssel und Inbus zum Gegenhalten zu arbeiten, zerstört nicht nur ziemlich sicher das Gewinde, sondern spannt gleichzeitig auch das obere Federbeinlager (Domlager) zu stark vor – was dessen Lebensdauer deutlich verkürzt. Ist dagegen das Anzugsmoment zu gering, sind Störgeräusche auf unebener Fahrbahn und/oder beim Lenken und Rangieren vorprogrammiert.

Hinzu kommt, dass für die Stoßdämpferbefestigung immer öfter Dehnschrauben (erkennbar am Drehmoment- plus Drehwinkel-Anzug) zum Einsatz kommen. Dehnschrauben lassen sich bekanntlich aber nur einmal verwenden, da diese beim Anzug gestreckt werden, um die zur Sicherung der Schraubverbindung erforderliche Vorspannung aufzubringen. Ein nochmaliges Anziehen einer bereits gestreckten Schraube beansprucht diese jedoch über die zulässige Streckgrenze hinaus, sodass diese unvermittelt bei der Montage, aber auch erst viel später während der Fahrt abscheren kann – wobei Letzteres durchaus ein Sicherheitsrisiko bedeuten kann.

Spannungsfrei einbauen

Ein Punkt, der laut Dimitris Kouvaras häufig unterschätzt wird, ist der spannungsfreie Einbau von Fahrwerkskomponenten. „Neue Stoßdämpfer müssen zwingend spannungsfrei, also im eingefederten Zustand angezogen werden. Zum Anziehen der Schraubverbindungen muss das Fahrzeug also mit den Rädern auf dem Boden stehen. Gut eignet sich hierfür die Hebebühne des Achsvermessungsstands", so der Fahrwerksexperte von Bilstein. Andernfalls könne es zu Störgeräuschen beim Fahren kommen. Das gilt dem Fachmann zufolge insbesondere, wenn ein Tiefer- oder Höherlegungsfahrwerk verbaut wurde: Dann müssen alle Komponenten des Fahrwerks, allen voran die Gummi-Metall-Lager, an die neue Fahrzeughöhe entspannt angepasst werden. Kouvaras empfiehlt, zunächst alle relevanten Schraubverbindungen des Fahrwerks zu lösen und eine kurze ‚Setzfahrt' vorzunehmen. Zurück in der Werkstatt kann der Kfz-Fachmann dann auf einer Fahrflächen-Hebebühne oder über der Servicegrube alle gelösten Schraubverbindungen mit neuen Schrauben und neuen selbstsichernden Muttern festziehen.

Gleiches gilt für Fahrzeuge mit Luftfedersystem: Auch hier dürfen die Verschraubungen der ausgetauschten Luftfederkomponenten erst angezogen werden, wenn das Fahrzeug wieder auf den Rädern steht. „Ein luftgefedertes Fahrzeug darf man aber niemals mit druckloser Luftfeder beziehungsweise drucklosem Luftfedermodul von der Hebebühne auf den Boden senken! Bei Nichtbeachtung können Luftfedern oder Luftfedermodule – und im schlimmsten Falle sogar weitere Fahrwerkskomponenten – irreparabel beschädigt werden", warnt der Experte. Um dies zu vermeiden, muss der Kfz-Profi das Luftfedersystem gemäß den Herstellervorschriften mit einem geeigneten Diagnosegerät vorbefüllen.

Vorsicht Luftfedersystem!

Auch der Austausch von Luftfedern oder Luftfedermodulen ist keine Raketenwissenschaft. Im Sinne einer erfolgreichen Reparatur sollte der Werkstattfachmann jedoch einige wenige, aber wichtige Punkte beachten. Dazu gehört unter anderem das

Das passende Spezialwerkzeug erleichtert nicht nur den sicheren und fachgerechten Aus- und Einbau der Fahrwerkskomponenten, sondern verhindert auch teure und unnötige Bearbeitungsschäden – und eingeklemmte Finger.

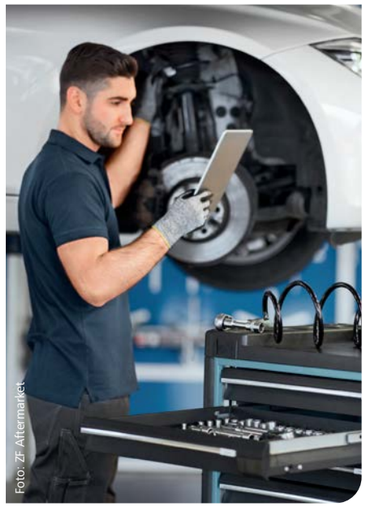


Foto: ZF Aftermarket

Manche moderne Fahrwerke sind komplex aufgebaut und erfordern manchmal ein konsequentes Vorgehen nach den Herstellervorschriften. Schrauben nach der ‚Das-haben-wir-schon-immer-so-gemacht-Methode' kann hier leicht ins Auge gehen.

Handling des Fahrzeugs auf der Hebebühne – vom Drucklos-Machen des Systems bis zum Vorbefüllen der Anlage zum Ablassen mit dem Diagnosetester – über die konsequente Anwendung der vorgeschriebenen Anzugsdrehmomente. Ein zu lascher Anzug verursacht nämlich Undichtigkeiten – und als Folge davon im Extremfall einen Kompressor-Totalschaden, weil dieser permanent arbeiten muss, um den Luftverlust auszugleichen.

Ein unkontrolliert strammer Anzug dagegen beschädigt entweder die Dichtungen, wodurch es zum schleichenden Luftverlust kommt, oder er zerstört die Anschlüsse an den erneuerten Komponenten. „Einheitswerte für den Anzug gibt es nicht, üblich sind Werte zwischen 2 und 5 Nm. Die korrekten Werte erfährt der Mechaniker aus der modellspezifischen Dokumentation des Fahrzeugherstellers. Da sich die Vorgaben im Laufe der Zeit, etwa aufgrund technischer Modifikationen, ändern können, sollte man unbedingt die Aktualität der Daten sicherstellen", empfiehlt Trainer Kouvaras.

Auf Einbaulage und Federtellerhöhe achten

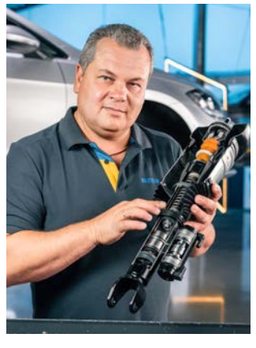
Manche Fahrzeuge, etwa die Modelle VW Golf VII oder VW Golf VIII aus dem Volkswagen-Konzern, verlangen aufgrund ihrer besonderen Fahrwerkskonstruktion vom Kfz-Profi spezielles Know-how beim Fahrwerksservice. Hintergrund: Bei diesen Modellen, die beide auf dem Modularen Querbaukasten (MQB) des Konzerns basieren, sind die Domlager der Vorderachse nicht symmetrisch, sondern trapezförmig.

Deswegen erfordern sie eine genaue Ausrichtung der Komponenten zueinander. Laut Bilstein gilt dies nicht nur für den Einbau von Sport- oder Gewindefahrwerken, sondern auch von Standardkomponenten. Ignoriert der Werkstattfachmann die speziellen Einbauvorschriften des Herstellers – etwa die Position des Pfeils auf dem Domlager oder die Nut im Domlager, in die das Drehlager eingesetzt wird, oder wird die Federwindung zum Domlager nicht korrekt ausgerichtet –, kann es beim Fahren zu Problemen kommen. Das Spektrum reicht dabei von Knackgeräuschen im Domlager über ein Springen der Feder beim Lenken bis hin zu einem instabilen, schwammigen Fahrverhalten oder einem untypischen Reifenverschleißbild. Um dem Werkstattfachmann einen korrekten Einbau zu ermöglichen, packt Bilstein den Einbausätzen entsprechende Informationen bei.

Ein Punkt, der manchmal zu Irritationen bei Werkstatt-Profis führt, ist die einstellbare Höhe des Federtellers bei Aftermarket-Produkten. Hintergrund: Die meisten Fahrzeuge gibt es in unterschiedlichen Ausstattungen und Motorisierungen sowie Achslasten und – damit verbunden – unterschiedlichen Fahrhöhenniveaus. Deshalb kann es abhängig vom jeweiligen Modell unterschiedlich lange Seriendämpfer geben. Bei vielen Aftermarketdämpfern dagegen, welche mehrere Modell- beziehungsweise Ausstattungsvarianten abdecken, lässt sich deshalb die erforderliche Stoßdämpferlänge über einen höhenverstellbaren Federteller realisieren. Dazu muss der Kfz-Fachmann den Fahrwerksspezialisten von ZF Aftermarket zufolge zunächst am ausgebauten Originalstoßdämpfer das Maß von der Mitte der unteren Befestigungsbohrung bis zur Federauflagefläche am Federteller ermitteln. Um schließlich die Federtellerhöhe am Ersatzdämpfer anzupassen, fixiert der Mechaniker den Stützring (Sprengring), auf dem der Federteller aufliegt, so, dass die Federtellerhöhe mit jener des ausgebauten Stoßdämpfers identisch ist. Bei falsch justierten Federtellern passt bei Abweichungen nach oben oder unten die Federvorspannung nicht, weshalb beim Einfedern unter anderem das Risiko besteht, dass die Feder auf Block geht oder das Stützlager Schaden nimmt. Beim Ausfedern indes können Verschlusspaket, Kolbenstange, Stützlager oder der Federbeindom beschädigt werden, warnen die Experten.

Kalibrieren von FAS nach Fahrwerksreparaturen

Moderne Autos sind mit zahlreichen Fahrerassistenzsystemen (FAS) ausgestattet. Um nach Fahrwerksumbauten und -reparaturen deren vollen Funktionsumfang wieder zu gewährleisten, ist bei bestimmten FAS ein Anlernen der neuen Regellage erforderlich. Beispielsweise, wenn das Fahrzeug mit einer automatischen Leuchtweitenregulierung, einer elektronischen Dämpfkraftregulierung oder mit kamera- und/oder radarbasierten Brems-, Spurhalte- oder Distanzkontrollassistenten ausgestattet ist. „Denn nur korrekt justiert und kalibriert können die Bordsensoren die neue Regellage korrekt erfassen. Andernfalls reagieren sie aufgrund der veränderten Rahmenbedingungen fehlerhaft, was zu gefährlichen Fahrsituationen führen kann", erläutert Kouvaras.



„Neue Stoßdämpfer müssen zwingend spannungsfrei, also im eingefederten Zustand verschraubt werden. Zum Anziehen der Schraubverbindungen muss das Fahrzeug also mit den Rädern auf dem Boden stehen."

Dimitris Kouvaras, Global Training Manager der Bilstein Academy

01

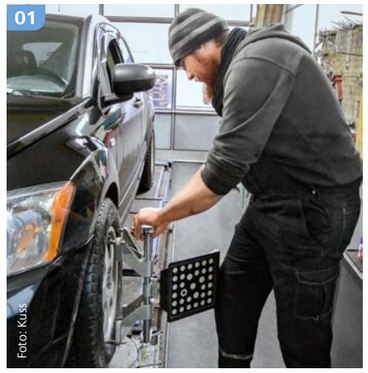



Foto: Kuss

02

Foto: Hazet

03

Foto: Bilstein

01 Moderne Fahrzeuge verfügen über zahlreiche radar- und kamerabasierte Fahrerassistenzsysteme, die der Werkstattfachmann nach Reparaturen am Fahrwerk neu kalibrieren muss. Da diese Systeme sich an der geometrischen Fahrachse orientieren, muss er aber zuerst die Einstellung der Achsgeometrie überprüfen.

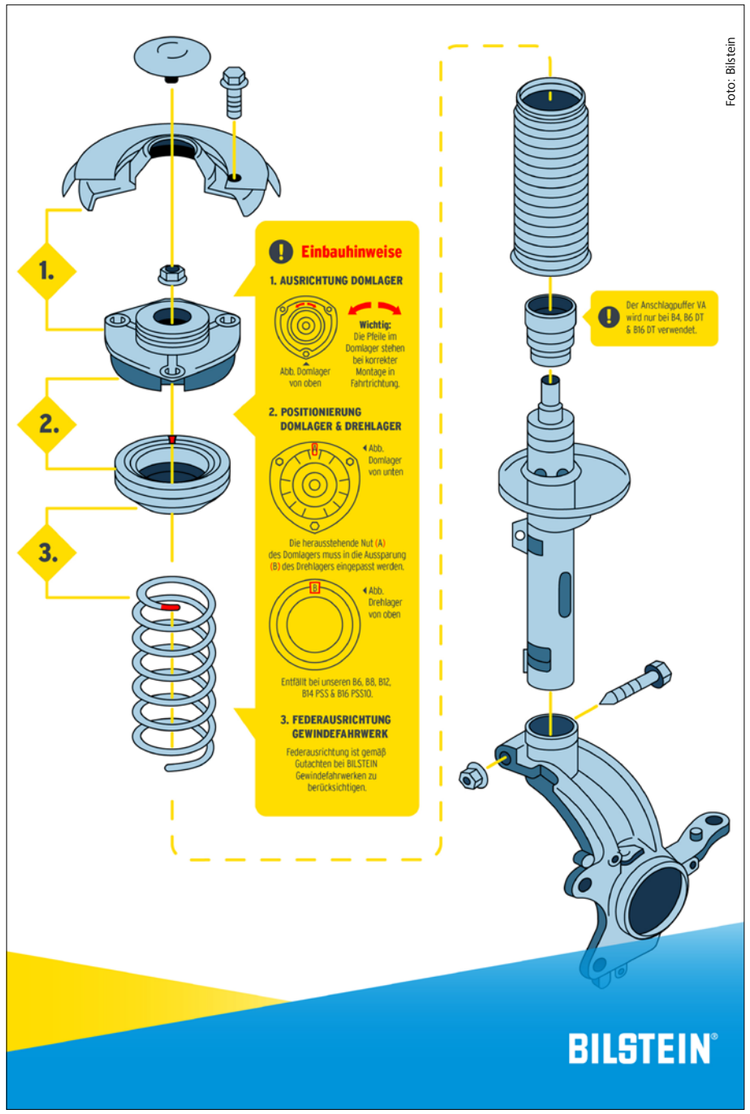
02 Pfiffige Spezialwerkzeuge wie dieses Tool zum Aufspreizen der Stoßdämpferaufnahme im Radlagergehäuse erleichtern die Arbeit des Werkstattfachmanns ungemein – und machen sich schon nach wenigen Anwendungen bezahlt.

03 Manche Ersatzstoßdämpfer gibt es mit verstellbarem Federteller. Dabei handelt es sich allerdings nicht um ein höhenverstellbares Fahrwerk: Die verschiedenen Nuten sind notwendig, um den für mehrere Ausstattungsvarianten passenden Dämpfer auf die jeweils vorgeschriebene Karosseriehöhe (‚K0' = Konstruktionslage 0) einstellen zu können.

Dem Fachmann zufolge ist eine Neukalibrierung notwendig nach:

- dem Aus- und Einbau von Stoßdämpfern
- dem Einbau von Tieferlegungsfedern oder eines neuen Komplettfahrwerks
- dem Aus- und Einbau von Höhensensoren, Querlenkern und Aggregateträgern
- dem Ersatz von Steuergeräten

Vor dem Kalibrieren der FAS ist allerdings zuerst die Achsgeometrie zu prüfen und gegebenenfalls zu korrigieren. Denn nur wenn das Fahrwerk korrekt eingestellt ist, lassen sich Kamera- und Radarsensoren von FAS korrekt einstellen und kalibrieren, da sich diese auf die sogenannte ‚geometrische Fahrachse' (= Winkelhalbierende der beiden Einzelspuren hinten) beziehen.



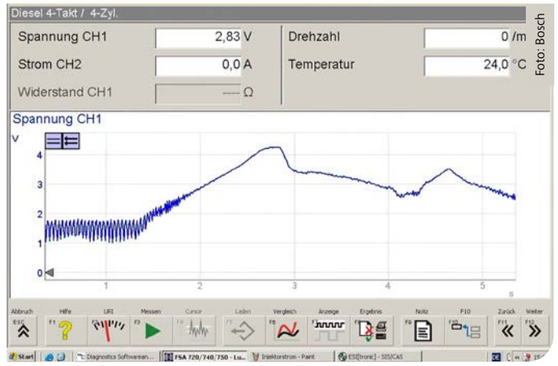
Für Fahrzeuge mit asymmetrischen Domlagern an der Vorderachse gelten ganz bestimmte Einbauvorschriften. Damit beim Stoßdämpfertausch nichts schief geht und es nachher zu (unnötigen) Reklamationen kommt, liegen den Ersatzdämpfern entsprechende Einbauhinweise bei.

Mit dem Oszilloskop auf Fehlersuche

Sprechende Signale

Ist die OBD am Ende, der Fehlerspeicher leer oder prall mit unplausiblen Inhalten gefüllt und die Steuergeräte-Diagnose ausgereizt, dann schlägt die Stunde des Oszilloskops. Denn damit kann der Kfz-Profi komplizierte Elektronikfehler auch dann noch aufspüren, wenn die herkömmlichen Prüf- und Messmethoden versagen – vorausgesetzt, er weiß richtig damit umzugehen.

Wenn die üblichen Fehlersuch-und Diagnosemethoden versagen, greifen immer mehr Kfz-Profis zum Oszilloskop. Wie hier, um die Ursache für die bemängelten Startprobleme aufzudecken. Denn ein Signalbild sagt oft mehr als tausend Fehlercode-Worte.



Bei Leistungsmangel, ‚weichen' Aussetzern bei Teillast, Schwarzrauch beim Beschleunigen (Diesel!) und Verbrauchsproblemen gehört der Luftmassenmesser (LMM) zu den ersten Verdächtigen. Im Signalbild ist der Fehler bereits deutlich erkennbar, während die OBD (noch) schweigt.

Die Zahl der elektrischen und elektronischen Systeme sowie Komponenten in Pkw hat sich in den vergangenen 15 Jahren mehr als verzehnfacht. Dort Fehler aufzuspüren, ist selbst für Diagnoseprofis zunehmend schwierig – trotz On-Board-Diagnose (OBD), Fehlerspeicherauslese und Co. Wenn dann auch noch der OBD-Fehlerspeicher leer ist oder lediglich unplausible, im Extremfall sogar irreführende Codes enthält, sind selbst ausgebuffte Kfz-Fachleute bisweilen überfordert. Speziell, wenn es sich um nur sporadisch auftretende Mängel handelt oder die Kundenbeanstandungen – sägender Leerlauf oder starkes Beschleunigungsruckeln in der Warmlaufphase – physisch zwar einwandfrei nachvollzieh- und reproduzierbar sind, die Fehlerursache sich aber mit herkömmlichen Diagnosemethoden nicht aufspüren lässt.

Darüber hinaus gibt es mechanische Schäden an mechatronischen Bauteilen, etwa, dass bei einem Einspritzventil zeitweise die Ventilnadel klemmt, wenn der Motor heißgefahren ist. Für solche Fehler gibt es weder einen Sensor, der den Mangel zuverlässig ‚bemerkt', noch kann der Diagnosealgorithmus des Motorsteuergeräts anhand der Systemdaten einen halbwegs eindeutigen Fehlercode daraus generieren. Solche Beanstandungen sind prädestiniert für die tiefgreifende Fehlersuche mit dem Oszilloskop, im Werkstattjargon liebevoll einfach nur Oszi genannt.

Suchzeiten verkürzen

Nicht selten vergehen selbst bei vermeintlich simplen Kundenbeanstandungen wie einem sporadischen Ruckeln, einer nur hin und wieder leuchtenden ABS-Leuchte oder den nur bei ganz bestimmten Umgebungsbedingungen auftretenden Startschwierigkeiten Stunden, wenn nicht gar Tage, bis die Ursache gefunden ist. Am Ende einer solchen Fehlersuch-Odyssee stellt sich dann dem Werkstattinhaber die Gewissensfrage, wie er seinem Kunden die tatsächlich aufgelaufenen Suchstunden verrechnen und die Kosten hierfür erklären soll. Zumal erfahrungsgemäß die Materialkosten und der Arbeitslohn für die letztendliche Fehlerbeseitigung, etwa das Instandsetzen der maroden Steckverbindung oder der Tausch des defekten Hallsensors, im Vergleich zu den Fehlersuchkosten meist moderat ausfallen.

Fehlerspeicher-Einträge: nicht immer zielführend

Vielen Werkstattfachleuten fällt die Fehlersuche an elektrischen und elektronischen Fahrzeugsystemen schwer, weil sie weder hören noch sehen können, was sich in den zahlreichen Steuergeräten und den immer dickeren Kabelsträngen abspielt. Erschwerend kommt hinzu, dass in den letzten Jahren viele Kfz-Profis einer buchstäblichen, Fehlerspeicher-Hörigkeit' verfallen sind. Kein Zweifel: Funktionen der Steuergerätediagnose wie Fehlerspeicherabfrage, Istwert-Anzeige, Stellglied-Test und weitere, mitunter sogar vom Tester geführte Prüfroutinen sind bei der Fehlersuche hilfreich, führen jedoch leider nicht immer zu einem Ziel. In der Praxis wird häufig unterschätzt, dass es sich bei den von der OBD erkannten Fehlercodes lediglich um Hinweise auf einen Fehlerpfad handelt.

Fortgeschrittene Fehlersuchprofis nutzen daher das Oszilloskop, um Fehlercodes zu verifizieren oder von der OBD als unplausibel erkannte Sensorsignale anhand des spezifischen Signalbildes genauer zu untersuchen und plausibel zu machen, etwa indem sie das Ist- mit einem entsprechenden Sollbild vergleichen. Typische Beispiele hierfür sind im Werkstattalltag regelmäßig anzutreffende Fehlercodes wie „Fahrpedalsensor – Signal fehlerhaft", „Drosselklappenpotentiometer – Signal unplausibel" oder „Luftmassenmesser – Signal unplausibel". In solchen Fällen spielt meist das in der betreffenden

Es kommt nicht auf die Größe an: Auch mit einem Ein-Kanal-Handheld-Oszi kommt der Diagnoseprofi sicher ans Ziel – vorausgesetzt, er beherrscht sein Handwerk.

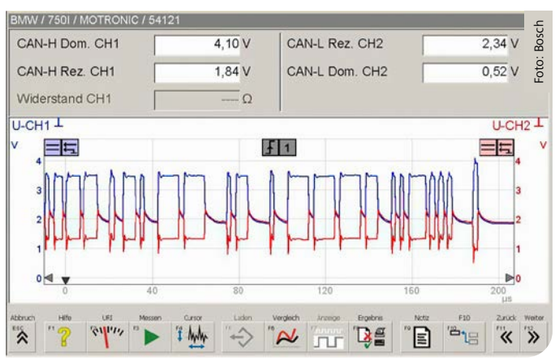
Komponente integrierte Potentiometer, also ein manuell veränderlicher Regelwiderstand, eine entscheidende Rolle: weist dessen Schleiferbahn fehlerhafte Segmente auf, gibt es ein ‚unsauberes' respektive ‚unplausibles' Signal beziehungsweise fehlt dieses kurzzeitig ganz. Die Eigendiagnose erkennt diese Unregelmäßigkeit und setzt einen mehr oder weniger zutreffenden Fehlercode.

Hohe Abtastraten

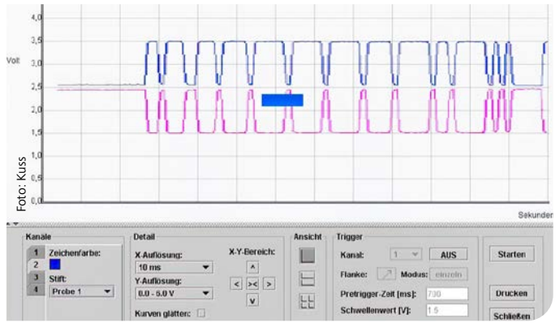
Ein ‚normaler' Kfz-Techniker würde nun vermutlich versuchen, mittels einer Widerstandsmessung mit einem herkömmlichen Digital-Multimeter oder über die Funktion ‚Graphische Istwert-Darstellung' des Diagnosegeräts (im Prinzip die Darstellung des Multimeter-Messwerts in Form einer Kurve. Anm. d. Red.) mehr Informationen zur Fehlerursache zu erhalten – was in beiden Fällen an der systembedingten Trägheit des Messequipments scheitert. Auch wenn die graphische Istwert-Darstellung auf den ersten Blick einem Oszilloskop-Bild ähnelt: für aussagefähige Ergebnisse ist die Abtastrate viel zu gering, um damit kritische Bereiche eindeutig aufdecken zu können. Im Oszilloskopbild dagegen lässt sich aufgrund der extrem hohen Abtastrate im detaillierten (und zoombaren) Signalverlauf die marode Stelle der Schleiferbahn eindeutig erkennen (siehe Bild „Luftmassenmesser" auf Seite 47).

Spezielle Kfz-Oszilloskope

Wer in die Oszilloskop-Messtechnik einsteigen will, sollte sich auf jeden Fall für ein Kfz-taugliches Oszi entscheiden. Prinzipiell wäre es zwar auch möglich, mit dem Laboroszilloskop eines Radio- und Fernsehtechnikers auf Fehlersuche zu gehen, doch Kfz-Oszilloskope sind speziell auf ihren Einsatzzweck hin getrimmt. Wobei es auch hier die unterschiedlichsten Varianten gibt, vom Ein-Kanal-Handheld-Gerät über Universal-Oszilloskope hin zu Zwei- und Vier-Kanal-Oszilloskopen, entweder als ergänzendes, optional erhältliches Zusatzmodul zum Diagnosegerät oder als PC-gestützte Lösung für Tablet, Laptop oder PC bis hinauf zum ‚Mega'-Oszilloskop mit 12 und mehr Kanälen.



So sieht es aus, wenn im CAN-Bus der Datenfluss auf beiden CAN-Leitungen gestört ist. Im Beispiel handelt es sich um einen Masse-Schluss.



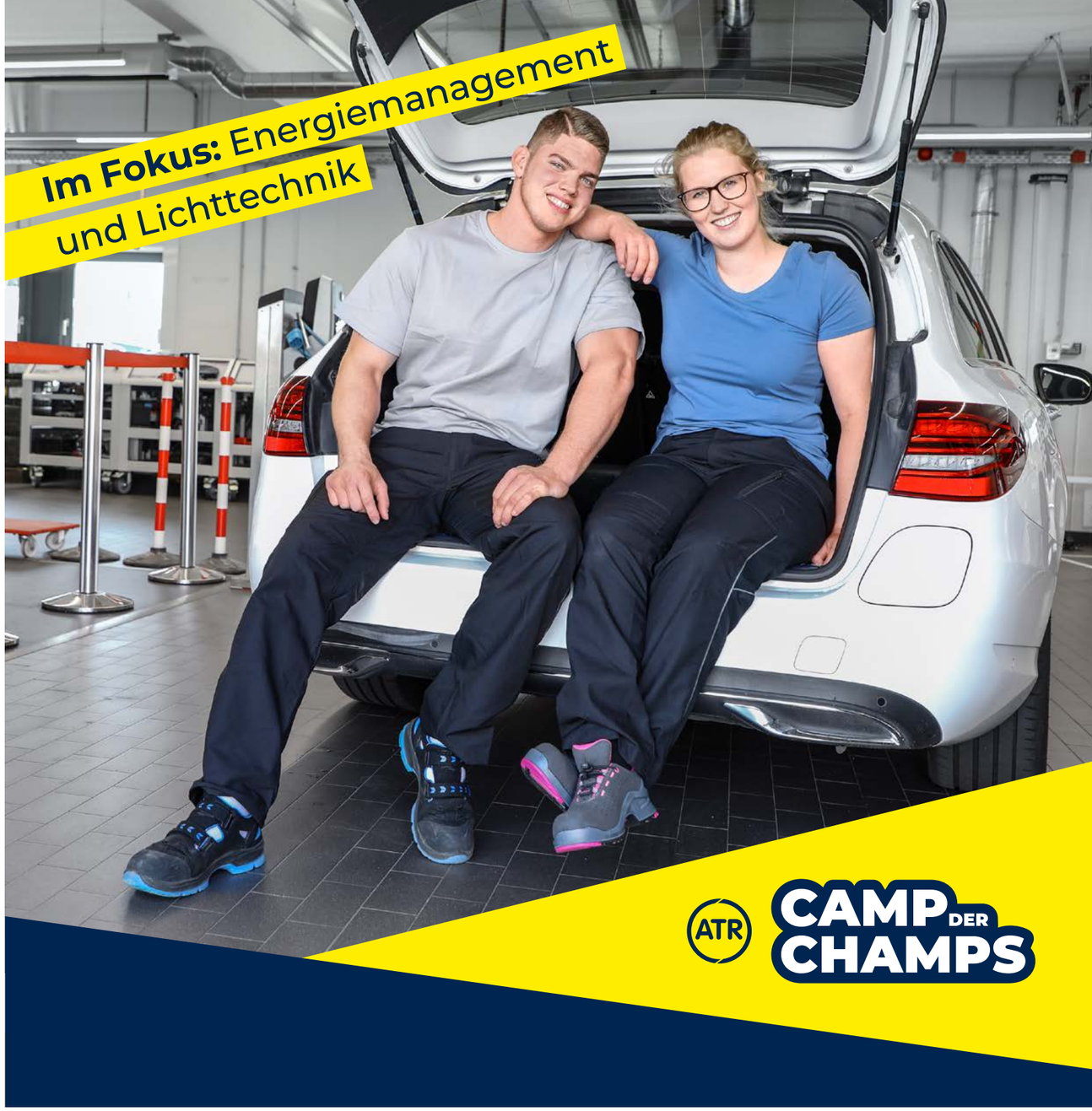
So sieht das Signalbild eines CAN-Bus aus, wenn auf CAN high und CAN Low alles in Ordnung ist.

Ausstattungsseitig sollte das Wunsch-Oszi bereits in der Basisversion über passende Messleitungen und -spitzen verfügen, um die gängigsten Niederspannungssignale aufnehmen zu können und die Option bieten, das Messspektrum durch entsprechendes Zubehör, beispielsweise zusätzliche Strommesszangen, spezielles Messzubehör für Zündsysteme, eine CAN-Testbox, et cetera, bei Bedarf und wachsendem Können zu erweitern.

Ein wichtiges Kriterium ist die schon erwähnte Abtastrate: sie sollte so hoch sein, dass sich auch Signale von schnellen CAN- und FlexRay-Bussen aufzeichnen lassen. Auch die Auflösung der erfassten Signale sollte hoch sein, damit der Kfz-Profi beim Auswerten der Messkurven Signaldetails entsprechend vergrößern und mithilfe von Linealen exakt ausmessen kann. In der Regel dürften die meisten Kfz-Werkstätten mit einem Zwei- respektive Vier-Kanal-Oszi glücklich werden. Denn wie so oft im Leben gilt auch hier: Qualität vor Quantität. Sprich: Viel wichtiger als die Zahl der Messkanäle ist das Know-how des Diagnostizierenden, um das Prüfspektrum seines Oszis am zielführendsten einzusetzen. Wobei auch hier gilt: Übung macht den Meister! Angesichts der weiter zunehmenden Komplexität elektronischer Fahrzeugsysteme ist daher eine entsprechende Schulung beim Geräteanbieter sinnvoll.

Unterstützende Software

Nicht wenige bereits vorhandene Oszis verstauben ungenutzt in Werkstattschränken, weil sich niemand so richtig damit befasst. Dabei ist Diagnostizieren mit einem Oszi wahrlich keine Raketenwissenschaft: Zwei, respektive vier Messkabel genügen, um erfolgreich auf Fehlersuche zu gehen. Zudem unterstützen die meisten Kfz-Oszilloskope den Anwender softwareseitig, sodass Oszi-Novizen als auch Oszi-Gurus gleichermaßen sicher zu den gewünschten Ergebnissen kommen. So empfindet es ein Oszi-Beginner meist als hilfreich, wenn ihm die Software nach der Auswahl der ‚verdächtigten' Komponente, etwa einem Einspritzventil, in einem aufpoppenden Menüfenster entsprechende Informationen dazu liefert, welches Messzubehör er benötigt und wie er es anzuschließen hat und wie die ideale Signalform aussehen sollte. Im Optimalfall stellt sich das Oszilloskop, wenn der Anwender das Info-Fenster schließt, automatisch auf das zu messende Signal ein, sodass dieser sofort die gewünschte Messkurve aufzeichnen kann. Oszi-Experten dagegen werden möglicherweise die gewünschten Parameter aufgrund ihres Erfahrungsschatzes frei einstellen und sich bestimmte Sektionen des Signalbildes mit der Lupenfunktion genauer ansehen wollen.



Termine 2024 stehen – jetzt Platz sichern!

Weitere Infos sowie Anmeldung unter **www.campderchamps.de**

Das ATR-Trainingscamp der Champs geht in die nächste Runde: Auch 2024 geht die Nachwuchsförderung für das Kfz-Gewerbe weiter mit vielen Terminen im ganzen Bundesgebiet. Aufgrund der hohen Nachfrage ist eine rechtzeitige Anmeldung von Vorteil.

Was bleibt: Das Camp ist kostenlos und offen für Auszubildende ab dem zweiten Lehrjahr aus allen freien Mehrmarken-Werkstätten in Deutschland.

Jetzt anmelden!

ATR SERVICE GmbH
Marie-Curie-Straße 3
73770 Denkendorf
www.atr.de

Akku-Elektrowerkzeuge in der Kfz-Werkstatt

„Ich bin so frei“

Technologische Entwicklungen haben die Kfz-Werkstattbranche immer wieder geprägt. Eine verändert zunehmend den Werkzeugbereich: Akku-Elektrowerkzeuge haben die (Hebe-)Bühne betreten und sind gekommen, um zu bleiben. Denn die Kompromisse, die Profi-Anwender in den Anfängen der Akku-Technologie eingehen mussten, sind längst Geschichte. Heute haben die kabellosen Maschinen ihre kabelgebundenen Geschwister längst eingeholt – in Leistung, Ausdauer und Kraft. Ein LiHD-Akku hält locker mit dem Netzgerät mit.

Fotos: Metabo

Mit Flexibilität und Sicherheit hat die kabellose Akku-Technologie von Anfang an gepunktet. Die für Netzgeräte oft nötigen Verlängerungskabel, Kabeltrommeln und Mehrfachsteckdosen waren nicht nur gefährliche Stolperfallen – sie können auch selbst zum Sicherheitsrisiko werden, wenn sie überlastet, überhitzt oder beschädigt sind. In vielen Situationen ist das Arbeiten ohne Kabel auch wesentlich angenehmer, gerade am, im oder unter dem Fahrzeug, in ungewöhnlichen Positionen und beengten Platzverhältnissen.

Stark und kompatibel

Aber was ist mit Leistung? Mit Effizienz? Mit Ausdauer? Sind die Akkus inzwischen kompatibel, oder braucht immer noch jedes Gerät seinen individuellen Akku? Was, wenn das Gerät angesichts harscher Beanspruchung ausfällt? Peter Uhrig, Key Account Manager bei Metabo, erläutert: „Metabo hat das Akku-Elektrowerkzeug vor rund 40 Jahren sozusagen erfunden. Von damals bis heute, das sind Quantensprünge, nicht nur in Power und Einsatzdauer – wir reden heute über 18-Volt-LiHD-Technologie –, sondern auch in der Kompatibilität. Und natürlich ist unser Service exakt auf den Bedarf von Werkstatt und Werkstätten ausgerichtet.“

Nach Schätzungen sind 50 Prozent der Elektrowerkzeuge in vielen Auto-Werkstätten inzwischen kabellos. Zum Akku-Standard-Set zählen Winkelschleifer, Schrauber, Säbelsäge, Kartuschenpistole – und natürlich ganz vorne der Schlagschrauber. Daneben ergänzen Akku-Lampen und -Staubsauger das Sortiment, bis hin zum Akku-Kompressor oder der handlichen Gehölzsäge für das Zersägen von Paletten. All diese Werkzeuge sind kompatibel, die 18-Volt-Akku-Schnittstelle nimmt jeden Metabo 18-Volt-Akku von 2.0 Ah bis 10.0 Ah auf. Und während der Schlagschrauber mit 5,5 Ah im Einsatz ist, wird parallel ein Satz Ersatz-Akkus im Schnellladegerät effizient und schonend aufgeladen. Durch den Ladezyklus verursachte Wartezeiten sind damit passé.

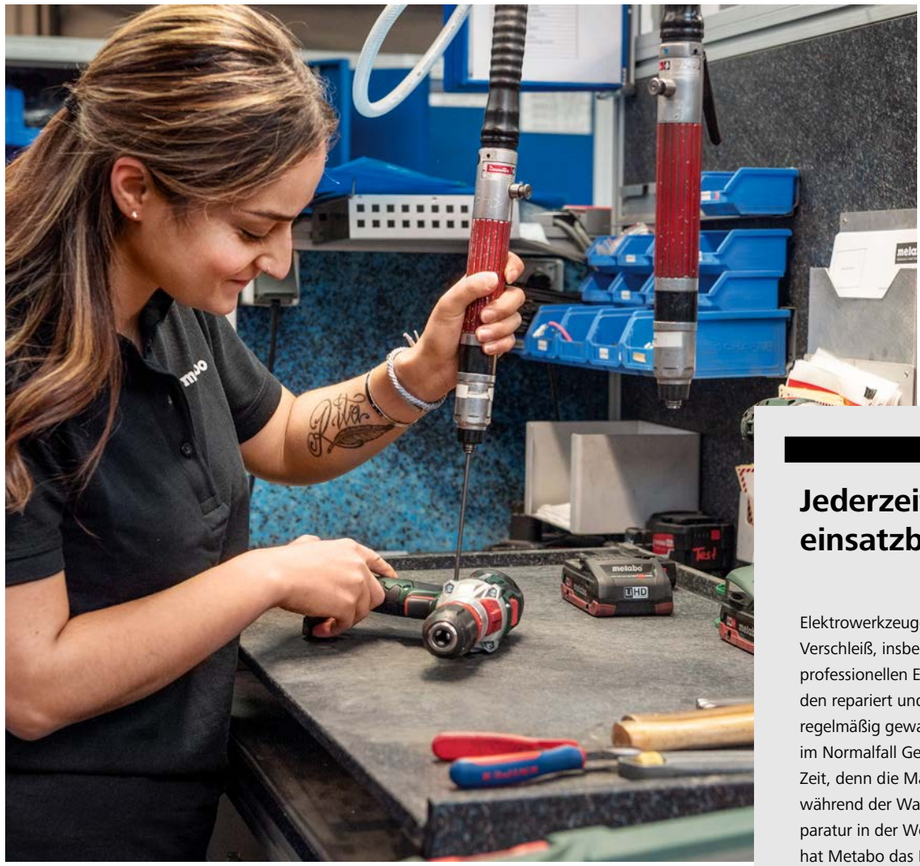
Aus dem Kreis von Kfz-Werkstätten übrigens kam der Impuls für die Weiterentwicklung des 18-Volt-600-Nm-Schlagschraubers: Für den Reifenwechsel am klassischen Pkw

Metabo Milestones

- 1985: Metabo hat das weltweit umfangreichste Akku-Sortiment
- 2005: Erste Akku-Maschinen mit Li-Ionen-Technologie
- 2009: Metabo gründet das Cordless Alliance System CAS
- 2020: Power pur: LiHD-Akku-Technologie mit 10.0 Ah
- 2024: Metabo feiert 100. Firmenjubiläum

„Akku-Elektrowerkzeuge haben in den vergangenen Jahrzehnten Quantensprünge gemacht. Nicht nur in Power und Einsatzdauer, sondern auch in der Kompatibilität.“

Peter Uhrig, Key Account Manager bei Metabo.



reiche die Leistung gut aus. Für SUV, Sprinter, Transporter, für schwer lösbare, verrostete Felgen oder Schrauben sei aber mehr Power wünschenswert. „Wir freuen uns über solche Gespräche und fachmännischen Input“, so Uhrig. „Wir haben die Leistungsklasse erhöht. Das Nachfolgemodell SSW 18 LTX BL mit 800 Nm max. Drehmoment, 1200 Nm max. Lösemoment und einem Kohlebürsten-freien, wartungsarmen Motor ist ein Renner.“

Akkukraft gegen Druckluft

Auch in klassischen Einsatzbereichen von Druckluft laufen die Akku-Varianten ihren pneumatischen Verwandten inzwischen den Rang ab. Akku-Elektrowerkzeuge sind energie- und kosteneffizienter, wartungsärmer und energiesparender als Druckluft-Maschinen. Der Dauerbetrieb von Kompressoren ist nicht notwendig, es entstehen keine Leistungs- beziehungsweise Druckluftverluste durch lange Schläuche, und es fallen keine hohen Erstinvestitionskosten für eine Anlage an. Apropos Kosten: Der Druckluft-Betrieb in einer Kfz-Werkstatt schlägt Untersuchungen zufolge mit bis zu 50 Prozent der Energiekosten zu Buche. Gleichzeitig ist Druckluft der Garant für schnelles, unterbrechungsfreies Arbeiten und konstant hohe Leistung – gewesen. Denn auch hier hat jede Akku-Generation den Abstand verkürzt, er ist inzwischen aufgeholt. Beispiel Akku-Schlagschrauber: Allein im Handling punkten sie mit wesentlich größerer Bewegungsfreiheit und Sicherheit. Sie sind leise und liegen vibrationsarm in der Hand. Modelle mit 800 Nm, 1450 Nm oder 1750 Nm Drehmoment liefern ausreichend Leistung aus wartungsarmen, Kohlebürsten-freien Motoren.

Sichere Entsorgung

Und noch ein Argument spricht für den Akku-Betrieb: Die Nachhaltigkeit, die auch in Autowerkstätten längst Einzug hält. Die korrekte Entsorgung von Maschinen und Akkus ist in der Altgeräteverordnung gesetzlich vorgeschrieben. Ein weiterer wesentlicher Punkt ist die Reparatur: Bei hoher Beanspruchung entsteht Verschleiß und das Gerät fällt aus. Kein Grund zum Wegwerfen. Metabo nimmt die Elektrowerkzeuge zur Reparatur und Wartung zurück. Maschinen, Akkupacks und Ladegeräte, die am Ende ihres Zyklus angekommen sind, gehen an Metabo zurückkommen in den Recycling-Kreislauf.

Dass die Akkupacks innerhalb der Metabo-Produktwelt einheitlich und universell einsetzbar sind, versteht sich von selbst. Wirtschaftlich sinnvoll, effizient und förderlich für die Idee der Akku-Technologie ist darüber hinaus, wenn ein- und dasselbe Akku-System möglichst vielen unterschiedlichen Herstellern von Akku-Maschinen zur Verfügung steht. Das hat Metabo erkannt und im Jahr 2018 als weltweit erstes Unternehmen eine herstellerübergreifende Allianz ins Leben gerufen: Unter dem Kürzel CAS (Cordless Alliance System) nutzen inzwischen mehr als 40 Marken in mehr als 400 unterschiedlichen Maschinen die 18-Volt-Akku-Technologie von Metabo. Die Tendenz steigt und im Jahr 2024, des 100sten Firmenjubiläums von Metabo, werden auch weitere CAS-Partner erwartet.

Jederzeit einsatzbereit

Elektrowerkzeuge unterliegen Verschleiß, insbesondere im professionellen Einsatz. Sie werden repariert und vorzugsweise regelmäßig gewartet – das kostet im Normalfall Geld. Und es kostet Zeit, denn die Maschinen fehlen während der Wartung oder Reparatur in der Werkstatt. Deshalb hat Metabo das LiHD-Partnerprogramm entwickelt: Drei Jahre lang Full-Service auf alle Akku-Elektrowerkzeuge, Akkupacks und Ladegeräte. Das bedeutet, dass darüber hinaus keine weiteren Kosten anfallen. Alle Reparaturkosten inklusive Garantie- und Verschleißteile sind abgedeckt, auf Wunsch werden Ersatzgeräte gestellt. Das gilt für jedes Metabo Akku-Produkt, das innerhalb von 4 Wochen nach dem Kauf auf metabo-services.com registriert wird. Diebstahlabsicherung und exklusive Produkte sind darüber hinaus Teil des Metabo-LiHD-Partnerprogramms, indem beispielsweise der ATR-Gesellschafter SSTAHLGRUBER Partner ist.

Ein kleines Lexikon: Worauf kommt’s beim Akku an?

Spannung: Das größte Metabo-Akkusortiment arbeitet mit 18 Volt. Höhere Spannungen ermöglichen mehr Leistung und Drehmoment.

Kapazität: Die Speicherkapazität eines Akkus wird in Amperestunden (Ah) gemessen. Höhere Ah-Werte bedeuten eine längere Betriebsdauer des Werkzeugs. 5,5 Ah sind sozusagen eine große „Tankfüllung“.

Akku-Technologie: Die von Metabo verwendeten Lithium-Ionen-Akkus haben eine höhere Energiedichte, sind leichter und weisen eine geringere Selbstentladung auf als Nickel-Cadmium (NiCd) oder Nickel-Metallhydrid (NiMH). Dank der LiHD-Technologie deckt Metabo die gesamte Leistungsbreite bis 3.200 Watt ab.

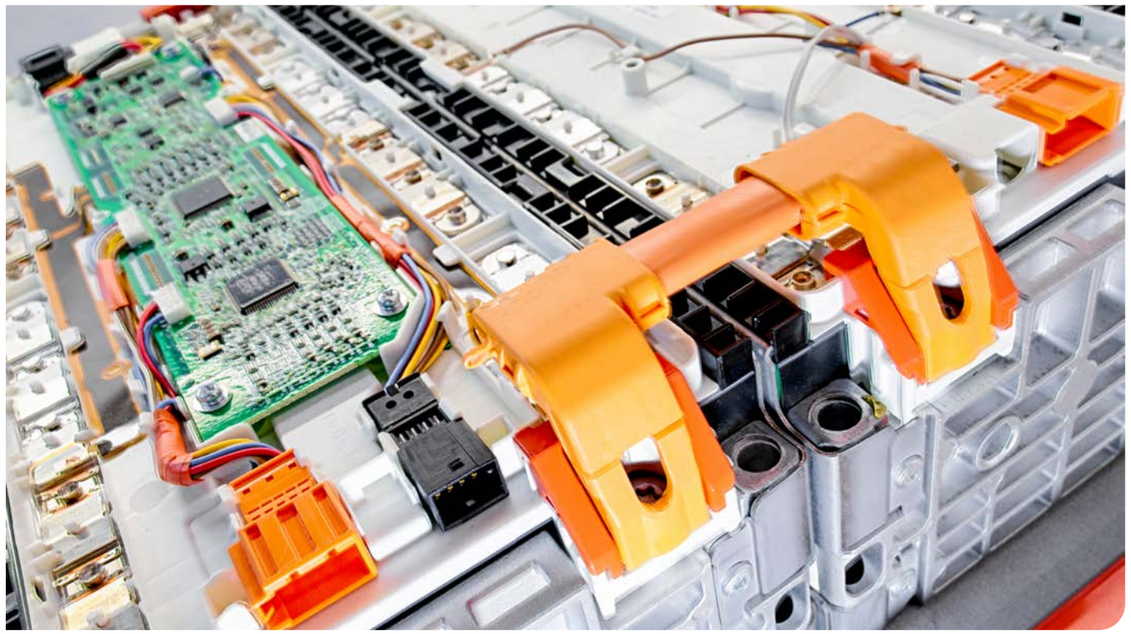
Ladezeit: Abhängig von Ladegerät und Akkukapazität lädt ein Akku unterschiedlich lang. Schnellladefunktionen verkürzen die Ladezeit erheblich. Metabo-Schnellladegeräte kühlen die Akkus mit der patentierten „AIR COOLED-Ladetechnologie“ während des Ladens und schonen diese damit zugunsten einer längeren Lebensdauer.

Zyklenlebensdauer: Darunter versteht man die Anzahl der Lade- und Entladezyklen, die der Akku ohne wesentlichen Leistungsverlust durchlaufen kann. Ein hochwertiger Akku bringt es auf einige Tausend Zyklen.

In 15 Minuten: Diagnose von Hochvoltbatterien

Lösung für die große Unbekannte

MAHLE Aftermarket bringt mit E-HEALTH Charge eine neue Batteriediagnoselösung auf den Markt. Diese macht schnelle und zuverlässige Angaben über den Gesundheitszustand und die Leistungsfähigkeit von Hochvoltbatterien in reinen E-Autos und auch Hybridfahrzeugen. Das Gerät wird zunächst mit einer Leistung von 20 Kilowatt sowie unterschiedlichen Finanzierungsmodellen angeboten und ist ab Anfang 2024 lieferbar.



Die Katze im Sack will keiner kaufen. Schon gar nicht, wenn es um hohe Geldwerte geht. Ein Auto zum Beispiel. Beim Verbrenner kann die Kfz-Werkstatt mit einer Motordiagnose oder dem Blick in den Verbrennungsraum des Motors via Endoskop zuverlässige Aussagen über den Zustand von Ventilen, Kolben und so weiter machen. Bei einem E-Auto ist das in dieser Form nicht möglich, aber nötig, um etwas über den Gesundheitszustand der Hochvoltbatterie zu erfahren. Denn man sieht ja von außen nicht, wie das Auto gefahren oder wie und wie oft es geladen wurde. Das sind aber alles wichtige Fragen. Denn die Hochvoltbatterie ist bei einem E-Auto die teuerste Komponente. Der Wertanteil der Batterie macht bei Neufahrzeugen teils mehr als 50 Prozent aus. MAHLE bringt zu diesem Zweck mit E-HEALTH Charge eine Lösung auf den Markt, mit der man den Sack mit der Katze öffnen kann.

Aufstellen für die Zukunft

Klar, E-Autos und Plug-in-Hybride sind noch nicht der Renner in freien Mehrmarkenwerkstätten. Aber das kommt. Der Markt wird kontinuierlich größer, und die Kunden werden mit ihren Autos auch den freien Kfz-Reparaturmarkt aufsuchen oder nach Gebrauchten Ausschau halten – Stichwort Restwertermittlung. Da ist eine zuverlässige und herstellerübergreifende Hochvolt-Batteriediagnose kein notwendiges Übel, sondern eine gute Einnahmequelle. Und je früher sich ein Betrieb als E-ready positioniert, je früher erkennt das auch die Kundschaft.

Das neue Produkt besteht aus dem Batterieladegerät E-CHARGE und der Software E-HEALTH Charge. Es ist eine der ersten Lösungen auf dem Markt, die während des Ladevorgangs des Elektro- oder Hybridfahrzeugs die Hochvoltbatterie auf ihre Leistungsfähigkeit und den Gesundheitszustand untersucht. E-HEALTH Charge liefert zuverlässige Angaben – und das innerhalb von 15 Minuten. Die Messung erfolgt fahrzeug- und herstellerunabhängig und wird mit Daten über den OBD-Port ergänzt.

Fotos: Mahle

Das E-CHARGE 20 mit einer Leistung von 20 Kilowatt ist mit Hilfe von Rollen flexibel in der Werkstatt einsetzbar.

Flexibel ...

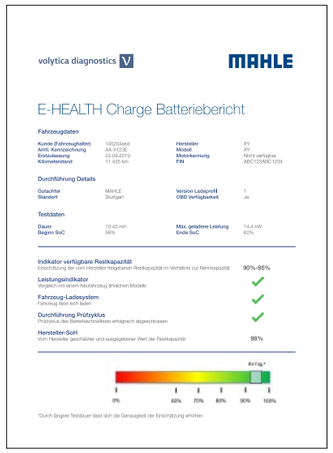
Das Batterieladegerät E-CHARGE gibt es zunächst mit einer Leistung von 20 Kilowatt und kann sowohl mit Gleich- als auch mit Wechselstrom betrieben werden. Es ist flexibel in der Werkstatt einsetzbar – auch als reiner Lader– und dank der integrierten Softwarelösung E-HEALTH Charge kann die Analyse des Gesundheitszustands an jedem Ort stattfinden, an dem ein entsprechender Starkstromzugang vorhanden ist. Das Fahrzeug muss während des Vorgangs nicht bewegt werden.

... und modular

Um E-HEALTH Charge einzusetzen, gibt es unterschiedliche Konfigurationen, je nach diagnosetechnischer Ausstattung. Wichtig dabei: Das MAHLE VCI ist Grundvoraussetzung und kann gemeinsam mit dem Charger erworben werden. Denn die gesammelten Daten vom Charger und der OBD-Schnittstelle werden in einer sicheren Cloud des Batteriespezialisten volytica diagnostics ausgewertet, in Relation zu bereits erfassten Batterien gleichen Typs eingeordnet und mit der ursprünglichen Kapazität des Fahrzeugmodels verglichen. So kann eine Indikation über die Leistungsfähigkeit und den Gesundheitszustand der Batterie erfolgen.

Zudem gibt es zwei Finanzierungsmodelle für die Hard- und Software: Direktkauf oder Leasing. Die jeweiligen Batterieberichte sind separat über die MAHLE Coins Card zu bezahlen, die man beim Großhandel erwerben kann. Diese ist in zwei verschiedenen Größen erhältlich und werden wie eine Geschenkkarte eingelöst.

MAHLE schafft mit der neuen Batteriediagnoselösung mehr Transparenz bezüglich Batteriequalität und Fahrzeugwert für Werkstätten, Prüfgesellschaften, Flottenbetreiber als auch Besitzer. Denn der größte Kostenfaktor bei E-Fahrzeugen ist die Hochvoltbatterie, deren Lebenserwartung von zahlreichen externen Faktoren beeinflusst wird und in der Vergangenheit nicht einsehbar waren. Dank E-HEALTH Charge sind diese Informationen nun für alle Werkstätten zugänglich.


volytica diagnostics

MAHLE

E-HEALTH Charge Batteriebericht

Fahrzeugdaten

Kunde (Fahrzeughalter)	1/4D204ed	Hersteller	XY
Amtl. Kennzeichnung	AA XY 2 E	Modell	XY
Erstzulassung	22.09.2019	Motorkennung	Nicht verfügbar
Kilometerstand	11 420 km.	FIN	ABCD1234ADC1234

Durchführung Details

Gutachter	MAHLE	Version Ladeprofil	1
Standort	Stuttgart	OBD Verfügbarkeit	Ja

Testdaten

Dauer	10:45 min	Max. gelieferte Leistung	14,4 kW
Beginn SoC	54%	Ende SoC	62%

Indikator verfügbare Restkapazität Einschätzung der vom Hersteller freigegebenen Restkapazität im Verhältnis zur Nennkapazität	90%-95%
Leistungsindikator Vergleich mit einem Neufahrzeug ähnlichen Modells	✓
Fahrzeug-Ladesystem Fahrzeug lässt sich laden	✓
Durchführung Prüfzyklus Prüfzyklus des Batteriezustandtests erfolgreich abgeschlossen	✓
Hersteller-SoH Vom Hersteller geschätzter und ausgegebener Wert der Restkapazität	98%

Wertig*

0% 60% 70% 80% 90% 100%

*Durch längere Testdauer lässt sich die Genauigkeit der Einschätzung erhöhen.

„Mit unserer Batteriediagnoselösung E-HEALTH Charge erweitern wir die Grenzen der Batteriediagnose und unterstützen die freien Werkstätten, sich weiteres Geschäftsvolumen jenseits des Verbrennungsmotors zu sichern".

Georges Mourad, Director und General Manager Global Service Solutions bei MAHLE Aftermarket

Mitarbeiter finden

Ohne Menschen geht es nicht!

Wer heute meint, dass er einen Mitarbeiter ganz einfach und schnell ersetzen kann, sobald dieser in Rente ist oder das Unternehmen verlässt, hat wohl den Sinn für die Realität verloren. Denn der allseits zitierte Fachkräftemangel hat Deutschland bereits fest im Griff. Wie können freie Kfz-Werkstätten in Zeiten knapper Personalreserven an gute und zuverlässige Mitarbeiter kommen?

Auch wenn die Wirtschaftslage nicht mehr so rosig aussieht wie vor dem ersten Corona-Jahr 2020: es gibt weit mehr offene Stellen als Bewerber. 2022 blieben 844.796 Arbeitsplätze unbesetzt. Zehn Jahre zuvor waren es mit 477.528 nur gut halb so viele. Ein Trend, der gerade kleinere Unternehmen aufhorchen lassen sollte. Im Frühjahr 2023 hat eine Studie der Zeitschrift kfz-betrieb ergeben, dass zwei Drittel der Entscheider in Kfz-Werkstätten Schwierigkeiten haben, Stellen im Service neu zu besetzen. Nur zwölf Prozent der Betriebe schaffen es dagegen gut, neues Personal zu finden.

Akuter Personalmangel

Der Personalmangel lässt so manche Werkstatt ihre Öffnungszeiten ändern oder sorgt schlicht dafür, dass weniger Aufträge angenommen werden. Eine alarmierende Situation. Auch wenn davon auszugehen ist, dass die Digitalisierung und der steigende Anteil von E-Fahrzeugen die Arbeit der Kfz-Betriebe weniger lassen werden, mehr als genug zu tun wird es auch in Zukunft im Geschäft mit der Reparatur von Autos geben.

Gleichzeitig klagen viele Kfz-Unternehmer darüber, dass offene Stellen gar nicht oder erst nach sehr langer Zeit wieder besetzt werden. Dazu kommt, dass viele gut ausgebildete Mechatroniker gern aus der Werkstatt in die Industrie wechseln und sich dort langfristig bessere Chancen erhoffen. Der Kampf um die Fachkräfte ist längst in vollem Gange. Viele Arbeitnehmer gehen lieber in größere mittelständische Firmen als sich bei der Werkstatt um die Ecke die Finger schmutzig zu machen.

Ohne Leute geht es nicht

Inhabern von Kfz-Betrieben sollte es bewusst sein, dass die Personalsuche eine immer größer werdende Herausforderung

Vorteile bieten, aber welche?

Die Recruiting-Experten von Mobility Personal empfehlen, bei Stellenangeboten gezielt mit Mitarbeiter-Vorteilen zu werben. Das erhöht die Chancen, die richtigen Mitarbeiter zu finden. Insbesondere sollten in einer Stellenanzeige die folgenden Details hervorgehoben werden:

- **Gehalt:** transparent kommunizieren, von Anfang an eine Gehaltsspanne nennen. Auch Sonderzahlungen erwähnen (Boni, Urlaubsgeld, Weihnachtsgeld).
- **Weiterbildungsmöglichkeiten:** Entwicklungsmöglichkeiten einer Position aufzeigen, zum Beispiel vom Mechatroniker zum Werkstattleiter oder Zertifizierung zum Serviceberater.
- **Work-Life-Balance:** weniger Stunden arbeiten bei gleichem Gehalt, Freizeitausgleich für Überstunden, 4-Tage-Woche.
- **Mobilität:** Jobticket, Jobrad, Pkw-Leasing oder Firmenwagen.
- **Andere Angebote:** Firmenfitness, mehr Urlaubstage, Teamevents oder Ähnliches.

„Heute muss ich mich als Unternehmen bei den Fachkräften bewerben, nicht umgekehrt. Das ist leider vielen Arbeitgebern immer noch nicht bewusst. Es reicht bei weitem nicht, eine Stellenanzeige in der Zeitung zu platzieren und dann abzuwarten. In den meisten Fällen wird da nicht viel passieren."

André Hahn,
Inhaber der Firma Automobiljobs

darstellt. „Ohne Menschen geht es schließlich genauso wenig wie ohne die passenden Ersatzteile“, sagt André Hahn von der Firma Automobiljobs aus Dresden. „Heute muss ich mich als Unternehmen bei den Fachkräften bewerben, nicht umgekehrt. Das ist leider vielen Arbeitgebern immer noch nicht bewusst. Es reicht bei weitem nicht, eine Stellenanzeige in der Zeitung zu platzieren und dann abzuwarten. In den meisten Fällen wird da nicht viel passieren.“

Stellenanzeigen sind austauschbar

„Das Problem der klassischen Stellenanzeige ist, dass die allermeisten Unternehmen, darunter auch Kfz-Betriebe, die großen Jobportale mit generischen Stellenanzeigen überfluten“, bringt es Marco Kratz, Geschäftsführer von Mobility Personal auf den Punkt. „Immer die gleichen Stichpunkte und dazu noch irrelevante Benefits wie eine leistungsgerechte Vergütung oder ein vielseitiges Aufgabengebiet.“ Damit könne sich kein Unternehmen mehr aus der Masse hervorheben.

Darüber hinaus sind sich Experten einig, dass man mit der klassischen Stellenanzeige in der Regel nur Fachkräfte erreicht, die auch proaktiv auf der Suche nach einem neuen Job sind. Damit entgeht aber Job-Anbietern die Möglichkeit, sehr gut ausgebildete und erfahrene Fachkräfte für sich zu gewinnen. Denn wer sich bereits in einer Festanstellung befindet, weiß auf diese Weise ja gar nichts von den attraktiven Jobangeboten. Oft geht es nicht anders; man muss eben das Personal beim Wettbewerb abwerben.

Personalakquise: Mixen ist wichtig

Trotz allem: mit einer guten Stellenanzeige kann man sehr wohl den Kontakt zu qualifizierten Fachkräften gewinnen. Deshalb sollte auch die klassische Stellenanzeige weiterhin Bestandteil des Recruiting-Mix in der Kfz-Branche sein. Wichtig ist hier, sich nicht an Standard-Vorlagen zu bedienen, sondern der jeweiligen Zielgruppe in der Stellenanzeige individuelle und relevante Informationen bereitzustellen.

André Hahn sieht es noch etwas differenzierter. Der erfahrene Recruiting-Spezialist sagt: „Es kommt ganz darauf an, wen Sie für sich gewinnen wollen. Wenn Sie einen erfahrenen Service-Profi im gesetzten Alter für ihr Team suchen, kann eine gedruckte Anzeige im richtigen Medium durchaus zum Erfolg führen. Das sollte aber nicht der einzige Kanal sein, den der Arbeitgeber für sich nutzt. Ein guter Mix aus verschiedenen Kanälen wird eher zum Ziel führen.“

Sind Plattformen der richtige Weg?

Allerdings ist es gerade für Kfz-Werkstätten schwierig, ihre Zielgruppe zu erreichen. Einerseits ist qualifiziertes Werkstattpersonal kaum auf Plattformen wie den Business-Netzwerken LinkedIn oder Xing vertreten. Andererseits fehlt kleinen Kfz-Betrieben oftmals das Know-how im Bereich Recruiting. In diesem Fall empfiehlt sich die Zusammenarbeit mit auf die Kfz-Branche spezialisierten Recruiting-Dienstleistern. Sie kennen die Bedürfnisse der Betriebe und wissen auch, was potenzielle Mitarbeiter wollen.

„Der aktuell effektivste und kostengünstigste Weg, um Kfz-Mechatroniker, Serviceberater und Co. zu finden, sind zielgruppenspezifische Social-Recruiting-Kampagnen“, weiß Marco Kratz. Social-Recruiting-Kampagnen sind bezahlte Werbeanzeigen auf Social-Media-Plattformen wie Facebook und Instagram, die die dort platzierten Anzeigen gezielt an diese qualifizierten Fachkräfte ausspielen. Das Besondere an solchen Anzeigen ist, dass sich die Interessenten ganz leicht mit wenigen Klicks direkt bewerben können und so kein sogenannter Medienbruch entsteht. Sie müssen also ihr Smartphone in diesem Prozess gar nicht aus der Hand legen. So erhalten Unternehmen wesentlich mehr Bewerbungen als durch eine einzelne Anzeige auf einem großen Jobportal.

Es gibt Hilfe

Wer sich mit den Social-Media-Plattformen nicht gut auskennt, sollte auf jeden Fall professionelle Hilfe in Anspruch nehmen. Zu schnell ist ein eigentlich ausreichendes Budget für die Stellenanzeige sonst sinnlos buchstäblich verdunstet. Zudem gibt es einige Recruiting-Agenturen, die auf die Gewinnung von neuen Mitarbeitern in der Kfz-Branche spezialisiert sind, zum Beispiel automobiljobs.com. Geschäftsführer André Hahn gibt noch einen weiteren Tipp: „Ein absolutes Muss ist eine Präsenz bei Google Local. Das Tolle: das kostet noch nicht einmal Geld. In der Regel beginnt nämlich die Jobsuche dort, wo jede Web-Suche beginnt, eben bei Google. Wenn dann das eigene Unternehmen – auch mit seinen Stellenanzeigen auf der eigenen Website – gut gefunden wird, dann ist das schon ein erster wichtiger Schritt.“ Aus Hahns Sicht beginnt genau an dieser Stelle schon der Aufbau der eigenen Arbeitgeber-Marke, die auf lange Sicht für die Akquise von Personal unerlässlich ist.“

Aber die Personal-Profis sind sich einig: neben einer langfristigen und guten Positionierung als potenzieller Arbeitgeber ist es wichtig, den Job-Interessenten spannende Vorteile zu bieten, die oft genug das Tüpfelchen auf dem i sind und am Ende die Entscheidung für oder gegen einen Job begründen. Es ist dabei nicht ausreichend, mit guter Bezahlung oder kostenlosen Getränken am Arbeitsplatz zu werben. Zum Beispiel sollte beim Lohn schon eine konkrete Zahl oder eine entsprechende Spanne genannt werden.

Auch Weiterbildungsmöglichkeiten und Karriere-Aussichten sind in diesem Zusammenhang sehr wichtig. Ebenso können Mobilitätsangebote wie ein Jobticket, ein Jobrad oder natürlich ein Firmenwagen eine Entscheidung für oder gegen einen Job massiv beeinflussen. Der Fantasie und auch den eigenen Vorlieben sind natürlich keine Grenzen gesetzt. So können zusätzliche freie Tage (zum Beispiel am Geburtstag) oder die Mitgliedschaft in einem Fitness-Studio manchmal mehr Aufmerksamkeit wecken als ein paar Euros mehr auf dem Papier.

Werkstatt bewirbt sich beim Mitarbeiter

So oder so: gute und zuverlässige Mitarbeiter müssen sich heute nicht mehr bei einer freien Kfz-Werkstatt bewerben. Es ist genau umgekehrt: die Werkstatt muss sehr viel dafür tun, bei potenziellen Arbeitnehmern langfristig zu punkten. Der Aufbau einer Arbeitgebermarke ist dafür unerlässlich.

„Das Problem der klassischen Stellen anzeige ist, dass die allermeisten Unternehmen die großen Jobportale mit generischen Stellenanzeigen überfluten. Immer die gleichen Stichpunkte und dazu noch irrelevante Benefits wie eine leistungsgerechte Vergütung oder ein vielseitiges Aufgabengebiet.“

Marko Kratz,
Geschäftsführer von Mobility Personal

Förderprogramm Go digital

Digital gefördert

Mehr Digitalisierung, das fordern derzeit viele in Politik und Wirtschaft. Gleichzeitig sind immer mehr Fahrzeuge mit digitalen Technologien ausgestattet, die eine neue Art der Wartung und Reparatur erfordern. Kfz-Werkstätten, die mit der Digitalisierung Schritt halten wollen, müssen ihre Prozesse und Abläufe anpassen.

Die Digitalisierung kostet zwar einige Mühen, denn Kfz-Werkstätten müssen sich mit neuen Technologien und Prozessen auseinandersetzen. Gleichzeitig müssen die Mitarbeiter der Werkstatt für die Digitalisierung geschult und teilweise auch sensibilisiert werden. Trotz allem bietet auf lange Sicht eine Digitalisierung der Geschäftsprozesse einer Werkstatt viele gute Chancen und hilft dabei, das Unternehmen langfristig gut und professionell aufzustellen- Das Förderprogramm Go digital des Bundeswirtschaftsministeriums (BMWi) unterstützt Kfz-Werkstätten dabei, ihre Digitalisierung voranzutreiben und auf diese Art wettbewerbsfähig zu bleiben. Das Programm bietet Beratungsleistungen in fünf Modulen an.

Digitalisierungsstrategie

Die Beratung in diesem Modul hilft Kfz-Werkstätten, eine digitale Strategie für ihre Geschäftsprozesse zu entwickeln und zu implementieren. Die Beratung zielt dabei darauf ab, folgende Fragen zu beantworten:

- Welche Ziele soll die Digitalisierung der Werkstatt erreichen?
- Welche digitalen Technologien sind für die Werkstatt relevant?
- Wie kann die Digitalisierung in der Werkstatt umgesetzt werden?

IT-Sicherheit

Die Beratung in diesem Modul hilft Kfz-Werkstätten, ihre IT-Sicherheit zu verbessern, um so weniger angreifbar zu sein. Die folgenden Maßnahmen sind typischerweise von diesem Modul umfasst:

- Schutz der IT-Infrastruktur der Werkstatt
- Schutz der Daten der Werkstatt vor unbefugtem Zugriff
- Sensibilisierung der Mitarbeiter der Werkstatt in Sachen IT-Sicherheit

Digitalisierte Geschäftsprozesse

Die Beratung in diesem Modul hilft Kfz-Werkstätten, ihre Geschäftsprozesse zu digitalisieren. Das betrifft sowohl interne als auch externe Prozesse. Im Einzelnen können die folgenden Prozesse digitalisiert werden:

- Die Auftragsabwicklung
- Die Terminplanung
- Die Kommunikation mit Kunden

Datenkompetenz

Die Beratung in diesem Modul hilft Kfz-Werkstätten, ihre Daten besser zu nutzen. Es wird dabei in der Regel um die folgenden Daten gehen:

- Kundendaten
- Reparaturdaten
- Fahrzeugdaten

Digitale Marktterschließung

Die Beratung in diesem Modul hilft Kfz-Werkstätten, neue Kunden über digitale Kanäle zu erreichen. Sie schaffen sich damit die Möglichkeit, folgende digitale Kanäle besser und effizienter zu nutzen:

- Online-Marketing
- Social Media
- Online-Shop

Die Beratungsleistungen werden mit einem Fördersatz von 50 Prozent bezuschusst. Die maximale Förderung beträgt 11.000 Euro. Um eine Förderung zu erhalten, müssen Kfz-Werkstätten online einen Antrag beim BMWi stellen. Ohne einen akkreditierten professionellen Berater ist das nicht möglich. Der Antrag gliedert sich in zwei Phasen, die der Berater für seinen Kunden durchläuft. Phase eins betrifft die allgemeinen Projektdaten, Phase zwei endet mit dem tatsächlichen Förderantrag.

Alle Informationen zum Förderprogramm gibt es unter **www.bmwi-go-digital.de**. Hier finden Interessierte auch eine interaktive Landkarte, auf der sie ihren Berater wohnortnah suchen können.

Beispiele: Solche Projekte fördert das BMWi

Einführung eines digitalen Werkstattmanagementsystems:
Wer noch kein Werkstattmanagementsystem im Einsatz hat, sollte hier auf jeden Fall eine Förderung in Anspruch nehmen. Am Ende steht eine wesentlich effizientere Werkstatt.

Implementierung eines Online-Buchungssystems:
Wer Zeit am Telefon sparen möchte, kann auf ein Online-Buchungssystem setzen. Die Arbeiten, die für eine Implementierung nötig sind, werden mit dem Programm gefördert.

Verbesserung der IT-Sicherheit:
Wer schon Erfahrungen mit Hackern gesammelt hat, weiß, wie wichtig die Sicherheit der eigenen IT-Systeme ist. Hier setzt das Förderprogramm an und kann Werkstätten wertvolle Unterstützung bei der Implementierung besserer Schutzmaßnahmen bieten.

Entwicklung neuer digitaler Produkte und Services:
Das Geschäft mit neuen Services bereichern? Hier kann ein kompetenter Berater als Ideengeber aktiv werden und den Betrieb zu neuen Ufern führen.

Arbeitszeiterfassung

Vertrauen ist gut, Erfassung ist besser

Die Arbeitszeit ... ein Grund für Streit zwischen Kollegen oder zwischen Chef und Mitarbeiter. Gerade in kleineren Betrieben ist eine Stechuhr selten zu finden. Dabei haben der europäische Gerichtshof bereits 2019 und auch das Bundesarbeitsgericht 2022 entschieden: ein objektives, verlässliches und zugängliches System der Arbeitszeiterfassung ist Pflicht. Aber was bedeutet das heute in der Praxis?

Christian Fischer ist für Arbeitsrecht zuständig in der Kanzlei Dr. Meides & Partner in Frankfurt am Main. Und gibt sich bei der Pflicht zur Erfassung der Arbeitszeit eher gelassen. Seine Aussage: „Wenn sie die Arbeitszeit nicht elektronisch erfassen, droht ihnen heute noch kein Bußgeld. Denn die Rechtsprechung wurde bisher noch nicht in deutsches Gesetz gegossen." Trotz allem empfiehlt der erfahrene Arbeitsrechtler, das Thema nicht zu ignorieren. Denn bei der Pflicht zur Erfassung der korrekten Arbeitszeit geht es weniger darum, eine Basis für den Lohnzettel zu schaffen, sondern um die Sicherheit und den Schutz der Arbeitnehmer.

„Es kommt darauf an, nach welchen Gesichtspunkten die elektronisch erfasste Arbeitszeit kontrolliert wird. Der Arbeitgeber kann signalisieren, dass er zwar die Zeiten erfasst, aber nur kontrolliert, ob das Arbeitszeitgesetz eingehalten wurde.

Christian Fischer von der Kanzlei Dr. Meides & Partner in Frankfurt am Main.

Sicherheit ist entscheidend

Ausgehend davon, dass nur ein ausgeruhter Mensch seine Arbeit richtig machen kann, hatten die Luxemburger Richter im Blick, dass die Sicherheit der Mitarbeiter gefährdet ist, wenn sie zu lange arbeiten. Genau wie man es schon seit vielen Jahren im gewerblichen Güterverkehr praktiziert, wollte man auch eine Grundlage für die Arbeitssicherheit aller anderen Arbeitnehmer schaffen. Seit 2006 dürfen in neuen Fahrzeugen ausschließlich digitale Tachografen eingesetzt werden, die alten analogen Geräte finden sich von daher nur noch in älteren Lkw oder Bussen. Und in Zukunft soll auch die Arbeitszeiterfassung in allen anderen Berufen nur noch digital sein. Ein Grund zur Panik für Unternehmer ist das noch nicht. Denn auch wenn das Ministerium für Arbeit und Soziales derzeit an einem Gesetz arbeitet, ist bisher nur ein sogenannter Referentenentwurf auf dem Tisch.

Informiert sein über die Arbeitszeiterfassung

Bis aus einem solchen Entwurf schließlich ein Gesetz wird, ist es ein langer Weg. Arbeitsrechtler Fischer empfiehlt dennoch, sich bereits jetzt damit zu befassen, wie man zukünftig mit dem Thema Arbeitszeiterfassung umgehen möchte. Denn vor dem Hintergrund der Arbeitssicherheit ist es auf jeden Fall eine gute Idee, einen Überblick über die Zeit zu haben, die die Mitarbeiter mit Arbeit tatsächlich verbringen. Und natürlich schützt die korrekt erfasste Zeit auch vor anderen Konflikten rund um Pausen, Überstunden und Vertretungen. So hat eine digitale Lösung für alle Beteiligten in der Regel einen praktischen Nutzen. Zum Beispiel können die Ergebnisse automatisch in die Lohnbuchhaltung einfließen. Manuell erfasste Stundenzettel müssen hier erst umständlich übertragen werden.

Bestimmungen einhalten

Was aber die Arbeitssicherheit angeht, sind überlange Arbeitszeiten ein großes Problem. Kann ein Arbeitgeber nicht nachweisen, dass seine Mitarbeiter die geltenden Bestimmungen zur Arbeitszeit eingehalten haben, so kann es für ihn im Falle eines Unfalls schon mal eng werden. Wer also dafür sorgt, dass seine Mitarbeiter ihre Zeit automatisch erfassen, kann deshalb auch einfach ruhiger schlafen. Die Lösungen, die für die Umsetzung in Frage kommen, müssen dafür nicht unbedingt teuer sein.

Ausgedient haben auf jeden Fall heute die manuell betätigten sogenannten Stechuhren. Sie stempeln nur die An- beziehungsweise Abwesenheitszeiten auf eine Karte. Das ist keine digitale Dokumentation und hat auch nicht die vorher erwähnten Vorteile für alle Beteiligten. An ihre Stelle treten die seit vielen Jahren bewährten elektronischen Erfassungssysteme. Die entsprechenden RFID-Tags können hierbei in eine Karte oder einen Chip für das Schlüsselbund integriert sein. Es gibt auch Systeme, bei denen der Mitarbeiter einen Barcode einfach einscannt.

Arbeitszeiterfassung: welche Anbieter gibt es?

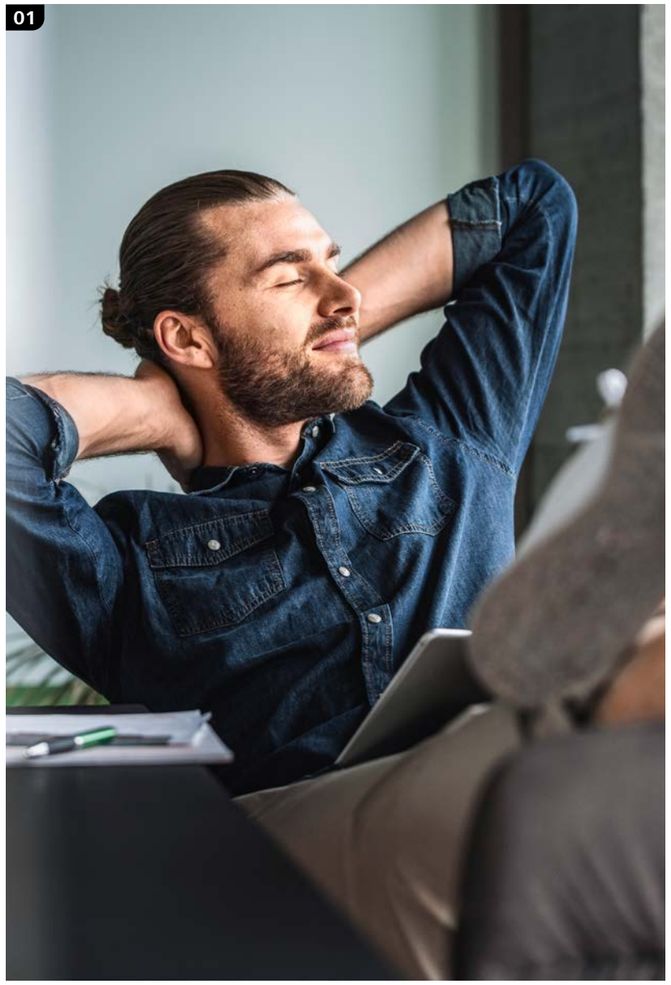
Auch wenn wir an dieser Stelle keine vollständige Übersicht aller Anbieter von Zeiterfassungssystemen bieten können, so gibt es einige Lösungen, die für den Kfz-Betrieb besonders geeignet sind. Wer mit einer Werkstatt-Software oder einem Dealer-Management-System arbeitet, sollte zunächst prüfen, welche Möglichkeiten ihm seine vorhandene Software bietet oder sich mit dem Service des Anbieters in Verbindung setzen.

So ist zum Beispiel die Arbeitszeiterfassung mit der Software von Loco-Soft per App möglich und kann nahtlos in die bestehende Infrastruktur integriert werden. Ähnlich funktioniert das in der Software von Kfz-Faktura, Betzemeier oder soft-nrg. Nicht immer sind solche Module im Basisumfang enthalten, sondern müssen extra dazugebucht werden. Die Kosten fallen dabei höchst unterschiedlich aus und hängen auch immer vom bereits vorhandenen Basis-Umfang ab.

Kontakt zu den Anbietern:
- **www.loco-soft.de**
- **www.kfz-faktura.de**
- **www.soft-nrg.de**
- **www.betzemeier.de**

Es gibt auch reine Zeiterfassungssysteme, die meist online-basiert sind und ihre Daten in der Cloud speichern. Sie bieten sehr viel Flexibilität und lassen sich in der Regel von einer Minute auf die andere einrichten und nutzen. Die Mitarbeiter müssen sich dafür eine App auf ihr Smartphone laden und damit die Arbeitszeit erfassen, oder sie nutzen sie über einen PC, was für Mitarbeiter im Büro praktisch ist. Für solche Systeme gibt es unterschiedliche Abrechnungsmodelle, die meist auf der Anzahl der Mitarbeiter basieren. Wer so etwas einsetzen möchte, sollte darauf achten, dass die Speicherung der Daten rechtskonform geschieht, um der Datenschutzgrundverordnung gerecht zu werden. Anbieter solcher Zeiterfassungssysteme sind zum Beispiel clockodo, Crewmeister, personio oder factorial.

- **www.clockodo.com**
- **www.crewmeister.com**
- **www.personio.de**
- **www.factorialhr.de**



01 Eine korrekt erfasste Zeit schützt auch vor anderen Konflikten rund um Pausen, Überstunden und Vertretungen.

02 Denkbar einfach: mit Karte oder Chip werden die Zeiten elektronisch erfasst.

So funktioniert die elektronische Arbeitszeiterfassung

So oder so: Klar ist, dass bei den elektronischen Zeiterfassungssystemen immer einem Signal, das in der Zeiterfassung gespeichert wird, einem konkreten Mitarbeiter zugeordnet wird. Ob dies nun mit RFID-Technik, einem Barcode oder einer Chipkarte passiert, ist zweitrangig. Entscheidend ist, dass der Mitarbeiter für den Impuls sorgt, wenn er kommt oder geht. Auch Pausen werden natürlich auf diese Art erfasst.

Die Handhabung ist denkbar einfach: Karte oder Chip an ein Gerät halten oder den Code scannen und schon ist die An- beziehungsweise Abwesenheit gestempelt. Das Gerät erfasst die Arbeitszeiten dann pro Mitarbeiter elektronisch und befugte Personen können sie dann am Monatsende pro Mitarbeiter einfach auslesen. Das ist praktisch für alle im Betrieb.

Wer mit der Zeit gehen möchte, kann auch auf eine Lösung für das Smartphone setzen. Solche Systeme funktionieren in der Regel cloudbasiert. Der Mitarbeiter nutzt dafür eine App oder kann sich auch web-basiert an- oder abmelden. So etwas ist für alle interessant, die an wechselnden Orten arbeiten oder auch ab und zu im Homeoffice aktiv sind.

Auch wenn es heute noch keine Pflicht für den Unternehmer ist, ein solches System auch einzusetzen: die Abläufe im Betrieb vereinfacht es auf jeden Fall. Das Konfliktpotenzial mindert es gleich noch mit. Es sieht zwar danach aus, als müssten Firmen mit einer Größe von unter zehn Mitarbeitern auch in Zukunft die Arbeitszeit nicht digital erfassen. Vorteile birgt eine solche Lösung aber auf jeden Fall.

Viele Unternehmen werben inzwischen mit einer sogenannten Vertrauens-Arbeitszeit. Ist die dann mit der Einführung eines elektronischen Systems hinfällig? Arbeitsrechtler Fischer findet das nicht. „Es kommt darauf an, nach welchen Gesichtspunkten die elektronisch erfasste Arbeitszeit kontrolliert wird. Der Arbeitgeber kann signalisieren, dass er zwar die Zeiten erfasst, aber nur kontrolliert, ob das Arbeitszeitgesetz eingehalten wurde. Auch bei einer solchen Vorgehensweise steht das Vertrauen im Vordergrund. Aber eben gepaart mit einer elektronischen Lösung, die sowohl dem Arbeitgeber als auch dem Mitarbeiter viel Sicherheit bietet."

MATTHIES

JA!
Der Handschuh muss passen.

Top 3 Handschuhe, 6ON

Der Einmalhandschuh | Für filigrane Arbeiten | Mit Schutzschicht

Finde unter www.matthies.de:
Uni → Arbeitsschutz & Schutzkleidung → Arbeitshandschuhe

Das komplette Programm finden Sie unter:
www.matthies.de

Matthies Autoteile, Werkzeuge
Hammerbrookstr. 97, 20097 Hamburg, Tel. (0 40) 2 37 21-100, Fax (0 40) 2 37 21-363, info@matthies.de

Liebermanns Werkstattwelt

Zitat der Ausgabe

„Werkstätten müssen für das, was sie leisten, vollständig bezahlt werden."

Kai Ullrick Hopp, Rechtsanwalt bei der Kanzlei Wandscher & Partner

Lesestoff

Krafthand-Medien
1. Auflage 2012
160 Seiten, 44 Abbildungen/Grafiken/ Tabellen, Farbe (4c), Softcover
Preis: 39,90 EUR inkl. Ust.

Werkstattrecht kompakt – Probleme vermeiden, sicher handeln

Der Autor Herbert Wilhelm ist Kfz-Mechaniker und Rechtsanwalt. Mit dem Fachbuch hat er die wichtigsten Rechtsthemen zum Kfz-Service anschaulich zusammenfasst. Vom Reparaturvertrag/-auftrag, den Kfz-Reparaturbedingungen, dem Zahlungsanspruch, der Fälligkeit der Reparaturleistung über die Reparaturabnahme durch den Werkstattkunden bis hin zu Haftungsfragen beschreibt Wilhelm die juristischen Zusammenhänge und erklärt sie anhand von zahlreichen Praxisbeispielen. Besonders detailliert geht der Autor auf die Gewährleistungsregeln im Vertragsrecht ein.

Auszug aus dem Inhalt:

- Der Reparaturvertrag, Rechtsnatur, Montagefälle, Inhalt
- Allgemeine Geschäfts- und Reparaturbedingungen
- Der Zahlungsanspruch, Pauschalpreise, AW-Preise, Leistungsbestandteile
- Fälligkeit der Reparaturleistung, Vereinbarung, Termine, Leistungsverzug
- Reparaturabnahme, Zahlungsanspruch, Verjährung, Verzug, schuldrechtliche Pflichten
- Gewährleistung, Beweisfragen im Vertragsrecht

Zielgruppen sind Kfz-Meister, Kfz-Mechatroniker, Kfz-Techniker, Auszubildende sowie Kfz-Sachverständige, Angehörige von Versicherungen und Prüfgesellschaften, Berufsschullehrer(innen), Fachjuristen, sowie alle, die beruflich mit juristischen Zusammenhängen beziehungsweise ‚Werkstattrecht' zu tun haben.

Auto Business Media
8. Auflage 2018, 262 Seiten, Softcover
Preis: 81,21 EUR inkl. Ust.

Rechtsfragen der Kfz-Werkstatt – mit Erläuterungen der Kfz-Reparaturbedingungen

Welche rechtlichen Risiken stecken hinter Pauschalaufträgen („Reparieren Sie alles, was nötig ist!")? Wie werden die aktuellen Kfz-Reparaturbedingungen wirksam in einen Reparaturauftrag einbezogen? Was bedeutet die aktuelle Datenschutz-Grundverordnung aus rechtlicher Sicht für die Werkstatt?

Die 8. Auflage von „Rechtsfragen der Kfz-Werkstatt" stellt anhand vieler Beispiele wesentliche Probleme des Werkstattalltags klar. Lernen Sie, wie Sie – auch unter Verwendung geeigneter Formulare – Werkstattabläufe rechtssicher gestalten können. Das Buch dient Ihnen als Entscheidungshilfe und vermittelt juristische Grundkenntnisse, um Konflikte zu vermeiden und im Streitfall selbstbewusst und mit Kenntnis der Rechtslage auftreten zu können – ganz ohne Anwalt!

Gewinnspiel blinklicht 2-2023

Über den Metabo-Akku-Schlagschrauber SSW 18 LTX 800 aus dem blinklicht-Gewinnspiel 2-2023 freut sich Kfz-Meister Florian Zens von der Auto Zens KG in Lenggries. Das kompakte und mobile Kraftpaket mit ½"-Spindel überzeugt mit einer enormen Kraft und eignet sich für verschiedenste Schraubanwendungen. Er schafft bis zu 800 Newtonmeter im Anzugsdrehmoment und bis zu 1.200 Newtonmeter beim Lösen von Schrauben. Damit ist der neue Metabo Schlagschrauber der Stärkste seiner Klasse. Viel Spaß damit.

Gewinnspiel

Gewinnen Sie einen 4x4 Mercedes-Benz Offroad-Truck von Lego (Seite 24).
Lösungswort bis 31.01.2024 an: blinklicht-gewinn@cc-stuttgart.de, der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

griechischer Buchstabe
angehender Diplomat
Spaß
kirchlicher Titel im Orient
Pferdegangart
putzen, reinigen
einfühlsam
ehem. portug. Gebiet in China
Speisefisch
Gag
Gesangsstück
lateinamerikanischer Tanz
Feldrand
Zahlstelle
tibet. Mönch
Muskelzucken
Flächenmaß der Schweiz
großer Papagei
Kopfbedeckung
'heilig' in span. Städtenamen
Rabatt
Gattin
Abschiedswort
muslimischer Name für ‚Jesus'
germanischer Volksstamm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Die nächste Ausgabe erscheint Anfang März 2024

Impressum

Herausgeber
Auto-Teile-Ring GmbH
Verantwortlich: Henning Kaeß
Marie-Curie-Strasse 3
D-73770 Denkendorf
Telefon +49 (711) 91 89 79-0
Fax +49 (711) 91 89 79-70

Anzeigenkontakt
Fabiana Greco-Rum (ATR)
E-Mail: blinklicht@atr.de
www.atr.de
blinklicht erscheint kostenlos für die Kunden der Gesellschafter der ATR.
Es gilt die Anzeigenpreisliste 2023.
Auflage 32.000
Gerichtsstand ist Stuttgart.

Redaktion & Gestaltung
Communication Consultants GmbH
Breitwiesenstraße 17
70565 Stuttgart
Telefon +49 (711) 9 78 93-0
Fax +49 (711) 9 78 93-44
blinklicht@cc-stuttgart.de
www.cc-stuttgart.de
Team: Jan Peters (Ltg.), Marko Ramić, Isabella Kinzelmann, Frauke Hewer, Klaus Kuss, Jochen Fischer
Gestaltung: Julia Biewald, Isabella Buchholz-Heidenreich

Bildnachweise
Seite 1 (Titelbild) GettyImages Isai Hernandez; Seite 3 und Seite 30 (Stift) Adobe Stock rdnzl; Seite 7 GettyImages skynesher; Seite 36/37 (Hintergrund) Adobe Stock Hasbi Creative; Seite 38 Adobe Stock Gina Sanders; Seite 54 Adobe Stock Harald Tedesco; Seite 56 Adobe Stock von Lieres; Seite 60 Adobe Stock Nadia; Seite 62 GettyImages Shannon Fagan; Seite 64 (Mann) GettyImages Westend61 und (Digitalanzeige) GettyImages Ralf Geithe

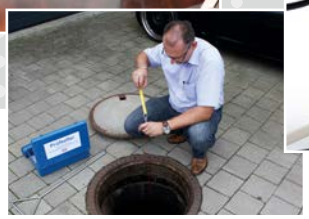
LIQUI MOLY: Deutschlands Schmierstoffspezialist Nr. 1

Seit Jahrzehnten Markenöl made in Germany!

Seit Jahrzehnten verbinden Menschen die Marke LIQUI MOLY mit hochwertigen Motorölen, Additiven, Fahrzeugpflege-, Service-, Klebe- und Dichtprodukten. Regelmäßig wählen uns die Leser der führenden Automagazine zu Deutschlands bester Schmierstoffmarke. Wir sind nicht nur Hersteller und Lieferant, sondern Ihr langfristiger Partner. Rund um unsere hochwertigen Produkte haben wir vielfältige Dienstleistungskonzepte entwickelt.

Seit Jahrzehnten Partner der Kfz-Meisterwerkstätten!

Mit uns und unseren ausgeklügelten Werkstattkonzepten haben Sie einen kompetenten Partner an Ihrer Seite. Neben apparativen Ausrüstungen und Werbematerialien unterstützen wir Sie auch beim Betrieb Ihrer Werkstatt. Immer mehr gesetzliche Vorschriften erschweren die tägliche Arbeit. Mit **LIQUI MOLY Arbeitsschutz PLUS+** helfen wir Ihnen, alle Hürden ohne Probleme zu nehmen.



Wie steht es um die Sicherheit in Ihrem Betrieb?

1. Existiert eine Gefährdungsbeurteilung? JA NEIN
2. Werden Ihre Mitarbeiter jährlich zum Thema Arbeitsschutz und über Gefahrstoffe unterwiesen? JA NEIN
3. Sind Betriebsanweisungen für Gefahrstoffe und technische Geräte vorhanden? JA NEIN
4. Wird ein aktuelles Gefahrstoffkataster über die im Betrieb befindlichen Gefahrstoffe geführt? JA NEIN
5. Werden Gefahrstoffe gem. TRGS 510 ordnungsgemäß gelagert? JA NEIN
6. Werden ortsfeste elektrische Anlagen und Betriebsmittel regelmäßig geprüft? JA NEIN
7. Sind Flucht- und Rettungswege sowie Feuerlöscheinrichtungen dauerhaft gekennzeichnet? JA NEIN
8. Ist ein Hautschutz-System inkl. Hautschutzplan installiert? JA NEIN
9. Werden monatliche Eigenkontrollen an der Abscheideanlage von einem Sachkundigen durchgeführt und im Betriebstagebuch dokumentiert? JA NEIN

Sie mussten mehrere Fragen mit „NEIN“ beantworten?

Kein Grund zur Sorge: Wenn Sie sich mit Gefährdungsbeurteilungen, Betriebsanweisungen, Mitarbeiterunterweisungen und Gefahrstoffkatastern bisher nur sporadisch auseinandergesetzt haben, führen wir Sie mit unserem Arbeitsschutz PLUS+ problemlos und rechtssicher aus dem Paragrafendschungel. Das sind bereits alles Anforderungen ab dem ersten Mitarbeiter.

Kümmern Sie sich um Ihr Kerngeschäft. Wir erledigen den Rest.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Arbeitsschutz-Hotline unter 0731 1420-325 oder per Mail an **arbeitsschutz@liqui-moly.de**

www.liqui-moly.com