

MATRIX

DAS WERKSTATTMAGAZIN

01/2017

**SCHEINWERFER-
EINSTELLUNG**
Anspruchsvoll, aber
kein Hexenwerk

**KAMERA-
KALIBRIERUNG**
Hochgenau, auch
für Umfeld-
kamas

PREMIUM LINE
Neue Kennzeichnung
für Behr Hella
Service-Produkte

**FREUND DER FREIEN
WERKSTATT**
Gemeinsam mehr
erreichen



**FÜR GUTE FREUNDE LEGT MAN
SEINE BESTEN SCHEIBEN AUF.**



**BREMSSCHEIBEN IN
ERSTAUSRÜSTER-QUALITÄT.
HÖRT SICH DOCH GUT AN!**



PAGID

BRAKE SYSTEMS

Netzwerk mit Freunden

Liebe Leserin, lieber Leser,

Networking, Connectivity, Teamwork – lauter Begriffe, die auf eines hinauslaufen: Gemeinsam mit Freunden und Partnern ist man stärker! Das soll sogar für die Autos der Zukunft zutreffen. Durch den automatischen Informationsaustausch mit anderen Fahrzeugen über die Daten-Cloud erfahren sie von kritischen Situationen, bevor die eigenen Sensoren diese erfassen können. Statt schnellem Reagieren wird vorausschauendes Agieren möglich – ein dickes Plus für die Sicherheit!

Wir Menschen können uns über moderne IT jederzeit mit Geschäftspartnern und Freunden vernetzen – sei es von unterwegs, aus dem Auto oder vom Arbeitsplatz aus. Auch der mega macs reiht sich in die Kategorie „Informationstechnologien“ ein. Er holt sich Daten aus den Fahrzeugen, aus dem Netz, kommuniziert mit Hersteller-Portalen und Warenwirtschaftssystemen und sendet auf Knopfdruck einen Hilferuf an das Technische Callcenter. Dabei liefert er gleich die betreffenden Fahrzeugdaten mit – das alles von Ihrem Arbeitsplatz in der Werkstatt aus. Vernetzt mit dem Warenwirtschaftssystem eines Teilehändlers bestellt der mega macs sogar genau das Teil, das in den Diagnoseschritten ermittelt wurde.

Der fast grenzenlose, schnelle Austausch hat uns Vorteile gebracht, auf die wir nicht mehr verzichten möchten oder gar können. Doch es ist auch viel Menschliches auf der Strecke geblieben. Während früher aus gemeinsam bewältigten Problemen Freundschaften entstanden, ist heute der Kontakt nach ein paar Klicks und einem kurzen Chat oft schnell wieder vergessen. Dabei sind gute Freunde heute so wichtig wie eh und je.

Mir persönlich war es in all den Jahren immer ein Anliegen, Sie in den Werkstätten wissen zu lassen, dass Sie mit uns zuverlässige Freunde haben. Wir wollen, dass es Ihnen gut geht, und helfen, wo wir können. Denn nur wenn es Ihnen gut geht, geht es auch uns gut. Das gilt für HELLA, Hella Gutmann, Behr Hella Service und HELLA Pagid.

Es grüßt Sie herzlich Ihr



Kurt Gutmann

Zusammen das Beste erreichen

Unter Freunden hilft man sich. So kann man Zeit sparen und profitabel arbeiten.

» In der Werkstatt gilt es, täglich viele Herausforderungen zu meistern: Sie beginnen beim freundlichen, kompetenten Dialog mit den Kunden und beinhalten Fehlerdiagnosen, Teilebestellungen, Reparaturen sowie Inspektionen. Dies alles und mehr bewältigen freie Werkstätten für die große Palette vieler Fahrzeugmarken. Das ist eine beachtliche Leistung und Komplexität pur!

Jedes „Zahnradchen“, das am Werkstatt-durchlauf eines Fahrzeugs beteiligt ist, hat möglichst reibungslos zu funktionieren. Denn für den Erfolg gilt die Prämisse: Jedes Kundenfahrzeug soll schnellstmöglich zurück auf die Straße. Das klappt mit Hilfe guter Freunde noch besser!

Damit das Tagesgeschäft schneller und profitabler wird, unterstützt der HELLA-Konzern seine Freunde in freien Werkstätten entlang des gesamten Reparaturprozesses. Oft lässt sich schon bei der Fahrzeugannahme der Grundstein für einen straffen Werkstatt-durchlauf legen, denn eine schnelle Fahrzeugidentifikation ermöglicht eine schnelle Reparatur. Allerdings kann auch das beste Diagnosegerät die exakte Modellvariante nur dann über die VIN (Vehicle Identification Number) ermitteln, wenn der Fahrzeughersteller dies vorgesehen hat.

Während im Lauf des Reparaturprozesses die Uhr tickt, addieren sich die Vorteile der mega macs-Software von Hella Gutmann mit ausgeklügelten Strukturen. Per Touch auf den Screen oder per Knopfdruck erfolgt der Zugriff auf alle Steuergeräte und Fahrzeugsysteme sowie alle herstellerrelevanten

Fahrzeugdaten. Auf kürzestem Weg wird der Anwender zur warmen, heißen oder ganz heißen Spur geführt – entweder über das einzigartige Echtzeit-Reparaturkonzept oder ganz einfach mit Hinweisen auf das „Wo?“, „Wie prüfen?“ und „Worauf kommt es an?“. Je nach Fall steht am Ende die exakte Teilenummer des Verursachers – der Vernetzung der OE-, Daten-, Teile- und Diagnose-Kompetenz im HELLA-Konzern sei Dank.

Sollte es trotz der umfangreichen Systemunterstützung nicht weitergehen, bietet sich freien Werkstätten und HELLA-Partnern der Plan B: ein Anruf im Technischen Callcenter bzw. für mega macs 56-/66-Anwender die Möglichkeit, die komplette Fahrzeug- und Reparaturhistorie mit einem Klick an das Hella Gutmann-Technikzentrum zu senden. Solch ein Hilferuf funktioniert meist noch schneller als der Griff zum Telefon: Von einem der über 50 markenspezifischen Spezialisten in Ihringen und Lippstadt kommt der rasche Tipp dann

in Form von aktuellen Daten, Reparaturanleitungen oder als praxisorientierter Ratschlag des erfahrenen Kfz-Meisters.

Die richtigen Qualitätsteile bestellen

Das A und O in der zweiten Hälfte eines Reparaturprozesses ist die Bestellung des richtigen Ersatzteils. Durch hohe Datenqualität, vereinfachtes Datenmanagement und gegebenenfalls Verlinkung zu den Warenwirtschaftssystemen der Teilehändler stellt HELLA sicher, dass das richtige Ersatzteil schnell identifiziert und bestellt werden kann. Dank hoher Datendichte mit Applikationsdaten, Querverweisen, Zusatzinformationen und vielem mehr gestaltet sich die Teilebestellung denkbar einfach. Die breite Produktpalette von Elektrik, Elektronik, Beleuchtung über Thermo-Management von Behr Hella Service bis hin zur Bremse von HELLA Pagid ist über den regionalen Teilehandel umgehend verfügbar. Und das Zusammenspiel von zielsicherer Identifikation und hoher

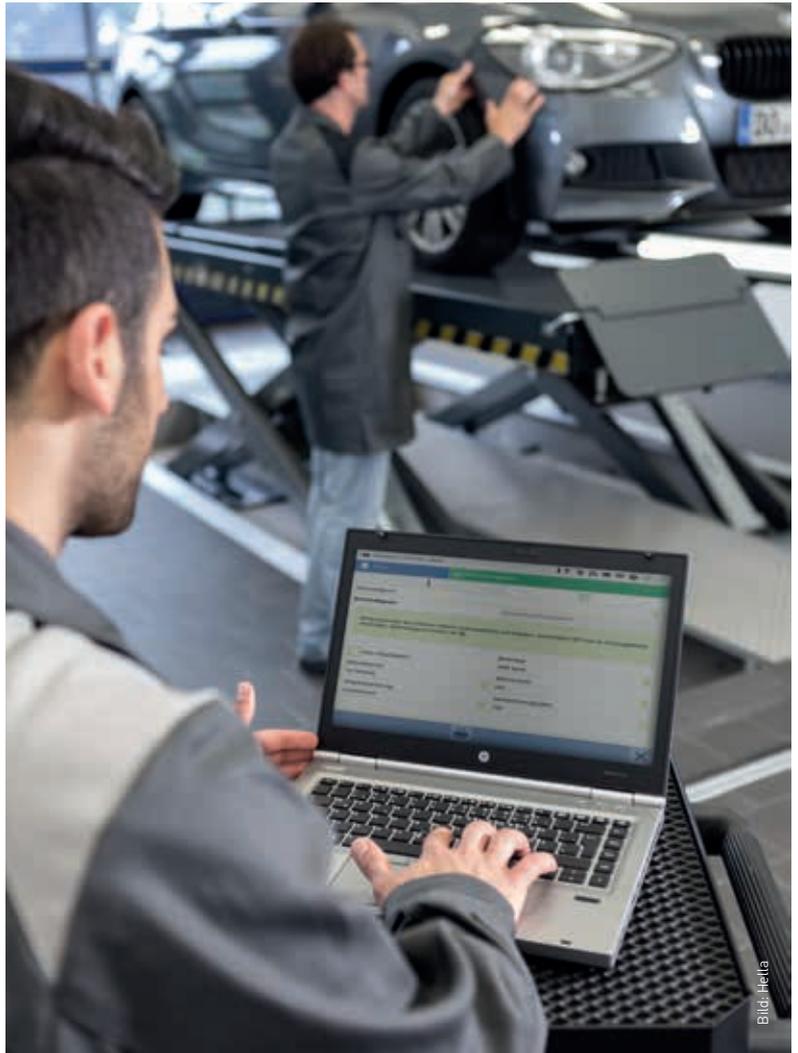


Bild: Hella

Teilequalität trägt dazu bei, dass der Kunde zurückkehrt – aber nicht wegen eines defekten Ersatzteils.

Neben dem Technischen Callcenter und der Reparaturdatenbank von Hella Gutmann stehen auch in der HELLA Tech World jede Menge kostenlose Online-Services zur Verfügung. Hier finden Sie über 1.500 fahrzeugspezifische Reparaturinformationen, zahlreiche Videos, Tipps, Tricks und weitere technische Informationen wie z.B. die Füllmengenübersicht für Fahrzeugklimaanlagen und Einbauhinweise bei der Bremsenreparatur.

HELLA liefert nicht nur über 45.000 Artikel für Fahrzeuge und arbeitserleichternde Services, sondern via Hella Gutmann auch professionelle Tools und praxisnahe Trainings – ein Angebot, das jährlich über



15.000 Teilnehmer dankend annehmen. Damit hat sich die Rolle von HELLA über die Jahre verändert – weg vom reinen Zulieferer, hin zum Freund der freien Werkstatt. «



➔ Freundschaftliche Unterstützung finden Sie unter www.hella.com/techworld



Bild: Hella

Liebe Werkstattkunden,

HELLA möchte Ihren Arbeitsalltag zukünftig noch schneller und somit auch profitabler machen. Denn gemeinsam verfolgen wir ein Ziel: Die Autos müssen schnellstmöglich wieder auf die Straße. Wir unterstützen Sie entlang des gesamten Reparaturprozesses – von der Fahrzeugannahme bis zur Rückgabe an den Kunden. So können Sie bestehende Kunden binden und neue Kunden gewinnen.

Dabei spielt die zunehmende Komplexität der Fahrzeuge eine entscheidende Rolle. Produktinnovationen sind unser tägliches Brot im OE-Geschäft. Dieses Wissen übertragen wir auf den freien Teilemarkt und reichern es mit unserer Diagnose-Kompetenz an. Als kompetenter und



Jörg Harjes, Leiter Marketing
Aftermarket & Special OE bei HELLA

zuverlässiger Experte wollen wir Ihnen stets zur Seite stehen und nach immer neuen Lösungen suchen, damit Sie die Herausforderungen durch die steigende Komplexität der vielen Fahrzeugmodelle erfolgreich

meistern können. Denn nur wenn Ihre Kunden zufrieden sind, können Sie es ebenfalls sein. Und erst dann sind wir es auch.

Wir verstehen uns nicht als Teilelieferant, sondern als Freund der freien Werkstatt, auf den man sich verlassen kann. Gemeinsam mit Ihnen bringen wir Autos schnell wieder auf die Straße – heute und in Zukunft. Das ist unser Antrieb!

Ihr persönliches HELLA-Freundschafts-Tattoo finden Sie übrigens auf der letzten Seite dieser Ausgabe.

Ihr


Jörg Harjes

» Behr Hella Service verbessert die Transparenz in seinem Portfolio weiter und führt mit der Kennzeichnung „Premium Line“ ab 2017 eine neue aussagekräftige Produktmarkierung ein. In der Premium Line werden rund 4.500 Produkte zusammengefasst, die von Behr, AKG, Visteon sowie weiteren Herstellern mit OE-Kompetenz produziert werden. Produkte der Premium Line sind schlichtweg die optimale Lösung für Kunden, die das Optimum erwarten. Daneben bildet das rund 3.000 Artikel umfassende Standard-Programm mit breiter Fahrzeugabdeckung die Basis des Behr Hella Service-Sortiments.

Als ein führender Anbieter von Ersatzteilen für die Fahrzeugsysteme Klimatisierung und Motorkühlung bietet Behr Hella Service insgesamt mehr als 7.500 Produkte, darunter Kühlmittel, Ladeluft- und Ölkühler, Visco®-Kupplungen und Visco®-Lüfter, Wasserpumpen, Ausgleichsbehälter, Innenraumwärmetauscher, Kompressoren, Kondensatoren sowie Filtertrockner und Expansions-/Drosselventile. In vielen Fällen haben Werkstätten die Möglichkeit, für bestimmte Fahrzeugverwendungen/-anwendungen zwischen Premium- und Standardausführung zu wählen. Auf diese Weise können kundenspezifische Anforderungen berücksichtigt werden, z.B. eine besonders wirtschaftliche Instandsetzung oder etwa eine Lösung mit etwas höheren Leistungsreserven unter extremen Bedingungen (z.B. Hochsommer, Volllast).

„Mit der neuen Kennzeichnung ermöglichen wir unseren Kunden eine eindeutige Differenzierung zwischen Premium- und



Bild: Behr Hella Service

DRAUFSTEHT, WAS DRINSTECKT

Neue Kennzeichnungen der Behr Hella Service-Produkte erleichtern die eindeutige Differenzierung zwischen Premium- und Standardprodukten.

Standardprodukten“, sagt Jürgen Laucher, einer der beiden Geschäftsführer von Behr Hella Service. „Gleichzeitig behalten wir selbstverständlich unsere strategische Ausrichtung hinsichtlich Produktqualität, Preisniveau und Service bei. Auch bleiben die bisherigen Artikelnummern bestehen, sodass die Umstellung für unsere Kunden ohne nennenswerten Aufwand verlaufen wird“, ergänzt Gerwin Vilain, neben Laucher Geschäftsführer von Behr Hella Service. Produkte der Premium Line werden im elektronischen TecDoc-Katalog, in künftigen

Printkatalogen, am Artikel sowie auf dem Verpackungsetikett als solche gekennzeichnet. Diese Umstellung erfolgt sukzessive seit Anfang 2017. Artikel, die Teil des Standardsortiments sind und bislang mit „Version Alternative“ gekennzeichnet waren, dürfen in vielen Fällen auch weiterhin als Alternative zum entsprechenden Premiumprodukt gelten. Doch werden sie jetzt analog zum Standardprogramm lediglich mit dem Behr Hella Service-Logo versehen und erhalten keinerlei Zusatzbezeichnung. «



➤ Mehr Informationen zum Thema unter:
www.behrhellaservice.com/premiumline

Aktion GOLDENER SENSOR

Noch bis **31. März 2017** winken Werkstätten, die auf HELLA-Sensoren setzen, Gewinnchancen auf attraktive Prämien und Sachpreise! Wer beim Auspacken eines HELLA-Ersatzteils aus dem Bereich Sensoren einen zusätzlichen silbernen oder goldenen Sensor-Nachbau findet, darf sich schon mal freuen, denn für einen goldenen Sensor bekommt die Werkstatt von HELLA satte 2.500 Euro Prämie ausgezahlt. Für einen silbernen Sensor gibt es einen hochwertigen Weber-Grill. Eine Werkstatt-Party ist somit wohl vorprogrammiert.

Schon seit September versteckt HELLA in der Verpackung von Elektronik-Ersatzteilen zusätzlich drei kleine goldene und sieben silberne Sensoren. Es sind noch nicht alle Sensoren gefunden worden. Somit bestehen weiterhin gute Chancen! Teilnehmen dürfen alle Personen, die mindestens 18 Jahre alt sind und in einer Werkstatt arbeiten. Der Gewinn richtet sich allerdings ausdrücklich an das komplette Werkstatt-Team. Außerdem muss die Einlösung des Sensors mit beiliegendem Gewinncode **bis spätestens 31. März 2017** in der HELLA-Zentrale erfolgen.



*Wer einen goldenen
Sensor-Nachbau findet,
kassiert eine fette Prämie.*

Erweitertes Garantieversprechen

Für alle Profis, die am sogenannten „Kompressor-Training“ teilnehmen, erweitert HELLA jetzt die Kompressor-Garantie | plus. Die Zusage für schnellste Gewährleistungen gilt nicht nur für Klimakompressoren, sondern auch für Ersatzteile wie Filtertrockner und Verdampfer.

» Mechanikern, die den Service und andere Arbeiten an Fahrzeugklimaanlagen durchführen, schreibt der Gesetzgeber nicht ohne Grund einen Sachkundenachweis vor. Das komplexe Thema wird mit der Weiterentwicklung der neuen Fahrzeuggeneration, die mit dem Kältemittel R1234yf befüllt ist, sowie mit Elektro- und Hybridfahrzeugen noch herausfordernder. Obwohl in den Sachkundelehrgängen viel Fachwissen vermittelt wird, liegt der Fokus doch schwerpunktmäßig auf der Arbeitssicherheit und dem umweltverträglichen Umgang mit Kältemitteln. Beim Instandsetzen des Klimakreislaufs und Ersatz von Bauteilen zählt zudem die Effizienz der Reparatur. Schnelle Prozesse und nachhaltig funktionierende Klimasysteme schaffen zufriedene Kunden und füllen die Kasse.

Ein gutes Beispiel hierfür liefert die mit Abstand teuerste mechanische Komponente des Klimakreislaufs: der Kompressor. Wird er ausgetauscht, sind Details wie die Spülung des Gesamtsystems, die korrekte Vorbefüllung mit dem richtigen Öl und vieles mehr zu beachten. Wird hier aus Unwissenheit oder Nachlässigkeit unzureichend gearbeitet, kann auch dem neuen Kompressor nebst anderen Bauteilen des Klimakreislaufes ein kurzes Leben beschieden sein. Verärgerte Endkunden und zusätzliche Gewährleistungsabwicklungen kosten dann Zeit und Nerven.

Die Einführung der Kompressor-Garantie | plus vor zwei Jahren hat in solchen Fällen vielfach für Entspannung bei Werkstätten und im Teile-

handel gesorgt. Denn die Initiative von Behr Hella Service unterstützt durch HELLA und Hella Gutmann kombiniert die Faktoren Know-how, Teilequalität und Gewährleistungsabwicklung.

Neben Kompressoren werden auch Kondensatoren, Filtertrockner, Expansionsventile, Verdampfer und Druckschalter (nicht bei verschleißbedingtem Ersatz) berücksichtigt – unabhängig vom Kompressor-Schaden. Voraussetzung für die zwei Jahre gültige Kompressor-Garantie | plus ist die Teilnahme eines Werkstatt-Mitarbeiters am eintägigen Kompressor-Training. Natürlich gilt die erweiterte Garantie auch rückwirkend für Teilnehmer der Vorjahre. Diese werden persönlich von HELLA angeschrieben und über die Erweiterung informiert.

Das 2017 erweiterte Garantieversprechen: Im Rahmen der Kompressor-Garantie | plus wird es für Kompressoren und auch für alle übrigen Komponenten des Klimakreislaufs mit dem Label Behr Hella Service keine abgelehnten Gewährleistungsfälle mehr geben!



Zum Inhalt des Lehrgangs, der u.a. im Hella Gutmann-TWS Erwitte angeboten wird, gehören die fachgerechte Klimaanlagenspülung ebenso wie Tipps aus der Hand des Thermomanagement-Spezialisten Behr Hella Service. Sie zeigen z.B., wie das Klimatestgerät zielgerichtet zur Fehlerdiagnose eingesetzt werden kann und was beim Ersatz fehlerhafter Bauteile zu beachten ist. Obendrein gibt es hilfreiche Argumente für Kundengespräche.

Auskunft zu Inhalten und Terminen unter **Tel. +49 7668 9900-2603** oder per E-Mail an tws@hella-gutmann.com. Die Broschüre Kompressor-Garantie | plus gibt es online zum Download in der Hella Tech World oder unter dem Direktlink www.hella.com/kompressorgarantieplus. «



Neben den Exponaten der Automobilhersteller, darunter jede Menge kleine Sportwagenschmieden, bietet der Salon in Halle 7 auch für die Schweizer Garagisten ein wichtiges Informationszentrum. Wie gewohnt ist das internationale Hella Gutmann-Team vor Ort – Seite an Seite mit dem wichtigen Handelspartner Technomag. Jean-Paul Nicolier, Geschäftsführer der Hella Gutmann International AG, verspricht den Standbesuchern Neuheiten wie mega macs PC x-Change, den zukunftsweisenden Adapter für Diagnosis over IP (DoIP), das erweiterte CSC-Tool und das neue Klimatestgerät Husky 1500.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

MESSEPLANER

Januar – Mai 2017

- | | |
|------------|--|
| 11.–12.02. | World of Bike Kassel
➔ www.world-of-bike.de |
| 09.–19.03. | Autosalon Genf
➔ www.gims.swiss |
| 18.–19.03. | Stahlgruber Leistungsschau München
➔ www.stahlgruber.de |
| 01.–02.04. | Stahlgruber Leistungsschau Chemnitz
➔ www.stahlgruber.de |
| 20.–21.05. | Stahlgruber Leistungsschau Frankfurt
➔ www.stahlgruber.de |

Mit den neuen Nivellierschienen lässt sich einfach und wirtschaftlich eine richtlinienkonforme Fahrzeugstellfläche erstellen. Das Justieren kann jederzeit von oben erfolgen.



Bild: P.Draudt

Eine Frage der Sicherheit

Einen Scheinwerfereinstellplatz einzurichten, der die in Deutschland geltenden HU-Prüfrichtlinien erfüllt, ist mit den Hella Gutmann-Produkten kein Hexenwerk.

➤ In den vergangenen Jahren wurde viel über den Scheinwerfereinstellplatz der Zukunft geschrieben und gesprochen. Zu Recht, denn mit der zunehmenden Verbreitung neuer Scheinwerfertechnologien und Lichtassistenzsysteme steigen auch die Anforderungen an das korrekte Prüfen und Einstellen der Scheinwerfer. Das deutsche Bundesministerium für

Verkehr und digitale Infrastruktur schreibt deshalb sehr detaillierte Rahmenbedingungen für das Prüfen der Scheinwerfer bei der Hauptuntersuchung (HU) vor. Kein Wunder, dass deutsche Werkstätten in Alarmbereitschaft stehen, ob und mit wie viel Aufwand sie diese Rahmenbedingungen erfüllen können bzw. müssen.

Entscheidende Fragen sind:

- Kann das vorhandene Scheinwerfereinstellgerät weiterhin verwendet werden?
- Sind Maßnahmen (baulich oder technisch) nötig, um die geforderte Ebenheit und Neigung der Fahrzeugaufstellfläche zu erzielen?

- Welche Wartezeiten muss man für die technische Abnahme kalkulieren?

Das SEG IV auf nivellierbare Schienen setzen

Nur die letzte Frage lässt sich nicht allgemein beantworten. Geräteseitig steht fest, dass mit alten, ungenauen Geräten keine korrekten Einstellungen möglich sind – wohl aber mit genau messenden (analogen oder kamerabasierten) Scheinwerfereinstellgeräten wie den aktuellen Geräten der SEG IV- und SEG V-Reihe von Hella Gutmann. Allerdings sollte das SEG möglichst eben stehen. Die Richtlinie fordert eine Standfläche mit maximalen Abweichungen von einem Millimeter auf einen Meter. Sie lässt sich unkompliziert über das nivellierbare Schienensystem von Hella Gutmann erfüllen. Das Umrüst-Kit beinhaltet auch die passenden Rollen. Bei Einsatz des kamerabasierten SEG V erübrigt sich solch ein Schienensystem, denn das Gerät verfügt über eine rechnerische Kompensation.

Ein richtlinienkonformer Scheinwerfereinstellplatz muss mit Markierungen versehen und von einem Sachkundigen

abgenommen werden. Doch es gibt keine Freihaltepflicht. Wird der Platz nicht zur Scheinwerfereinstellung benötigt, kann er jederzeit als allgemeiner Arbeitsplatz genutzt werden. Die wahre Herausforderung dürfte auf manchen Werkstattböden das Herstellen der richtlinienkonformen Ebenheit und Neigung werden. Doch auch hierfür gibt es jetzt praktische Lösungen. Wer denkt, dass erst ein neuer Boden gegossen oder eine exakt nivellierte Hebebühne mit Fahrflächen angeschafft werden muss, kennt das neue Hella Gutmann-Nivellierplattensystem noch nicht.

Fahrzeugaufstellfläche von oben über Verstellfüße ausgleichen

Die korrosionsbeständige, robuste Konstruktion aus Stahl und Aluminiumdruckguss-Elementen besteht aus mehreren Segmenten und lässt sich in gut einer Stunde montieren. Dazu sind im Normalfall acht Bohrungen nötig. Unter bestimmten Voraussetzungen ist sogar eine Fixierung des Systems ohne Schraubbefestigung möglich. Die einzelnen Platten lassen sich stufenlos über von oben zugängliche Schrauben



Das Umrüst-Kit auf das nivellierbare Schienensystem für die SEG IV-Reihe enthält auch passende Rollen.

justieren (und jederzeit nachjustieren). Die Konstruktion des Systems ist derart stabil konzipiert, dass es bei einer maximalen Achslast von 2,5 t zu keinen Deformationen der Aufstellfläche bzw. unzulässigen Abweichungen an den Bauteilen kommt.

Das Pkw-System besteht aus sechs nivellierbaren Plattenelementen in 600 mm Breite. Im Neutralzustand beträgt die Höhe ab Werkstattboden weniger als 100 mm. Über 16 Einstellelemente pro Fahrspur lässt sich der individuelle Höhenausgleich von 0 bis 30 mm vornehmen. An den Grundplatten befestigte Auffahrklappen passen sich dem Höhenausgleich an.



Bild: P. Draudt



Grafik: Verkehrsblatt

Diese Unebenheit darf die Fahrzeugaufstellfläche laut der HU-Scheinwerfer-Prüfrichtlinie aufweisen.

Deutsche Gründlichkeit oder Trend?

Die „Richtlinie für die Überprüfung der Einstellung der Scheinwerfer von Kraftfahrzeugen bei der Hauptuntersuchung nach §29 StVZO“ (kurz: HU-Scheinwerfer-Prüfrichtlinie) wurde vom deutschen Gesetzgeber überarbeitet und trat am 1. Januar 2015 in Kraft. Doch die Übergangsfrist zur Umsetzung wurde Anfang Dezember 2016 um ein weiteres Jahr verlängert. Somit muss die Richtlinie zum 1. Januar 2018 umgesetzt werden.

Ziel ist eine höhere Genauigkeit beim Vermessen und bei der Scheinwerfereinstellung. Um sie sicherzustellen, wird von allen HU-Prüfstellen, einschließlich der Werkstätten, die diesen Status erfüllen wollen, ein richtlinienkonformer und gekennzeichnete Lichtprüfplatz gefordert!

Zu den wichtigsten Vorgaben zählen:

- maßgerechte, verschleißfreie Kennzeichnung der Aufstellflächen
- Neigung der Aufstellflächen kleiner als 1,5%
- maximale Unebenheit von 3 bis 11 mm (längenabhängig)
- die Festigkeit der Fahrspuren muss dauerhaft gewährleistet sein
- Abnahme durch einen Sachkundigen bei Inbetriebnahme und alle zwei Jahre Durchführung einer Stückprüfung

Mehr Targets für mehr Kameras

Das CSC-Tool wächst mit der Anzahl neuer Assistenzsysteme, die auf genaue Informationen vor, seitlich und hinter dem Fahrzeug angewiesen sind.

» Neue Fahrzeuge verlangen nach neuen Werkzeugen – ein fortlaufender Prozess. Besonders anschaulich spiegelt das die Weiterentwicklung des CSC-Tools wider. Seit 2014 unterstützt das Camera & Sensor Calibration-Tool im Zusammenspiel mit der mega macs-Software die statische Kalibrierung der hochgenauen Kameras hinter der Frontscheibe – zunächst nur für die Marken der Volkswagen-Gruppe und für Mercedes. 2015 ergänzte Hella Gutmann den CSC-Systembaukasten um markenübergreifende Module für die Justierung/Kalibrierung von Radarsystemen und weitere markenspezifische Kamera-Targets. Diese werden von den Fahrzeugsystemsteuerungen für statische Kalibrierungen als Referenzmarken benötigt.

Frontkamera-Kalibrierungen an 28 Marken

Heute, Stand Software-Version 50, ist das CSC-Tool zu einem umfassenden Systembaukasten angewachsen. Mit Hilfe von elf markenspezifischen Targets können statische Kamera-kalibrierungen an Fahrzeugen von 19 verschiedenen Marken durchgeführt werden. Kürzlich hinzugekommen sind ein Target für Subaru sowie zusätzliche Targets für Honda und Toyota.

Darüber hinaus unterstützt die mega macs-Software ohnehin die von einigen Herstellern vorgesehene dynamische Kamera-kalibrierung (definierte Kalibrierfahrt). Somit ergibt sich eine Gesamtabdeckung von 28 Marken, was mehr als 95% aller in Europa gängigen Marken entspricht.

Kalibrierung der Umfeldkameras und der Rückfahrkamera

Drei weitere brandneue CSC-Tool-Kits ermöglichen im

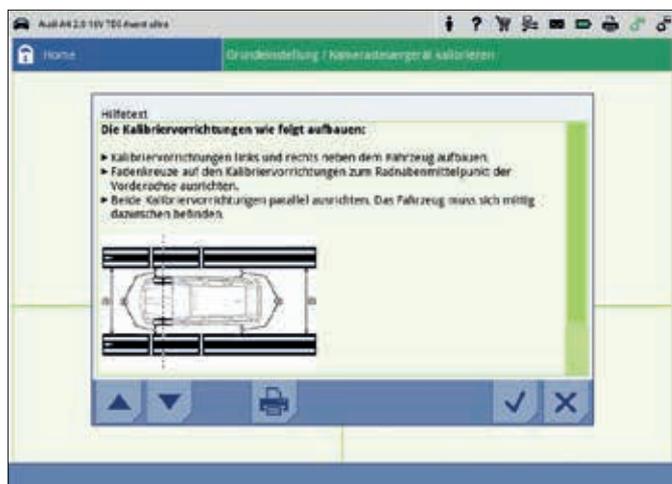
Zusammenspiel mit der mega macs-Software die genaue Kalibrierung des Umfeldkameranystems und der Rückfahrkamera – zunächst für die Marken der Volkswagen-Gruppe und für Mercedes. Auch diese Kameras müssen laut Herstellervorgabe exakt auf die geometrische Fahrachse (Hinterachse) des Fahrzeugs ausgerichtet werden. Das kann z. B. nach dem Ersetzen eines Außenspiegels, kleinen Parkremplern, Fahrwerkseinstellungen oder dem Flashen des Umfeldkamera-

Steuergeräts notwendig werden. Denn (teil-)autonome Funktionen wie der aktive Parkassistent oder Anhängerrangierassistent erfordern absolut korrekte Informationen. Ist das Erfassungsfeld einer involvierten Kamera verschoben, sind Fehlentscheidungen vorprogrammiert. Es drohen Schäden – vom Kratzer bis zur Verletzung von Fußgängern. Das Umfeldkameranystem arbeitet mit Informationen von vier kleinen Kameras, die sich in der Fahrzeugfront, den Seitenspiegeln und am Fahrzeugheck verbergen.



Bild: P. Draudt

Seitenspiegel ersetzt oder Parkrempler instandgesetzt? Die Rear Cam-Kits ‚Basic‘, ‚Addition‘ und ‚Side‘ ermöglichen die Kalibrierung des Umfeldkameranystems und der Rückfahrkamera.



Im Menü Diagnose > Grundeinstellung > Kamerasteuergerät kalibrieren wird der Bediener vom mega macs sicher geführt.

Die Heckkamera fungiert je nach Fahrzeugausstattung auch einzeln als Rückfahrkamera. Die neuen Kits sind ausschließlich als Ergänzung des Basis-CSC-Tools zu verwenden und enthalten ein mehrteiliges Target-System in Rahmenbauweise (Rear Cam-Kit I – Basic + Addition) und zwei optische Targets zum Ausrollen (Rear Cam-Kit II – Side).

Bedienerführung durch den mega macs

Die beiden Targets aus schwerem, beschichtetem Gewebe werden wie lange Teppichläufer links und rechts neben dem Fahrzeug ausgerollt und ermöglichen



die Kalibrierung der Umfeld- und Heckkamera der neuesten Generation aus dem Volkswagen-Konzern. Für die meisten aktuellen Modelle des Konzerns sowie für Mercedes allerdings kommt das mehrteilige Target-Modul zum Einsatz. Je nach System-Generation und Modell werden an diesem vertikale Referenzmarken montiert.

Die genaue Ausrichtung aller Targets zum Fahrzeug erfolgt mit Hilfe der Radaufnehmer (Bestandteil des Basis-CSC-Tools) und durch Abstandsmessungen. Wie gewohnt wird der Bediener vom mega macs Schritt für Schritt geführt – bis hin zum Starten der Systemkalibrierung durch das Steuergerät und deren Dokumentation. «

Optionales Zubehör für das CSC-Tool: Der Radaufnehmer „Control“ ermöglicht die Bewertung der Hinterachsspur.

KURT_s UND KNACKIG



WEITBLICK FÜR DIE SICHERHEIT

Wer einen Mechaniker auf das Scheinwerfereinstellgerät hin anspricht, muss sich auf einen irritierten Blick gefasst machen. Ein unspektakulärer Optikkasten, der in rund 70 cm Höhe an einem senkrechten Metallständer auf Rollen befestigt ist. Ein Gerät, das oft ein Schattendasein führt – verstaubt, als Ablage missbraucht und nur bei Bedarf hervorgeholt. Keine Werkstattaufrüstung, über die man sprechen sollte?

Doch! Denn die Zeiten ändern sich. Mit starken Lichtquellen wie Gasentladung, LED und sogar Laser ist das Blendpotenzial der Scheinwerfer drastisch gestiegen. Parallel dazu steigt die Verantwortung einer Werkstatt, für die korrekte Einstellung zu sorgen. Es steht außer Frage, dass dies heute wesentlich zeitaufwendiger ist als noch vor einigen Jahren. Der gestiegene Aufwand kann nur an die Kunden weitergegeben werden. Gegebenenfalls muss und kann so argumentiert werden.

Nicht nur Fachkenntnis der Technologien und der Zugriff auf fahrzeugspezifische Einstelldaten sind wichtig. Auch die Werkstattaufrüstung muss passen, denn grobe Schätzungen der Hell-Dunkel-Grenze reichen nicht. Nur genaue, fein skalierte Messgeräte und die korrekte Weitergabe der Ergebnisse an die Systemsteuerungen führen zum Ziel. Und mehr noch: Sowohl das Einstellgerät als auch das Fahrzeug müssen absolut eben positioniert werden.

Dass die Erfüllung solcher Bedingungen den Werkstätten in Deutschland per Gesetz aufs Auge gedrückt wird, lässt sich der bekannten deutschen Gründlichkeit zuschreiben. Und dass die 2014 veröffentlichte Richtlinie bis zu ihrem durchgängigen Inkrafttreten am 1. Januar 2018 bekanntermaßen nicht umgesetzt werden konnte, lässt unsere Nachbarn in Europa wieder einmal schmunzeln: Stichwort „Autobahn-Maut“. Doch für deutsche Werkstätten ist die lückenlose Zulassung als HU-Prüfstelle ein wirklich ernstes Thema. Sie – wie auch Werkstätten anderswo auf der Welt – tun gut daran, möglichst umgehend für korrekte Bedingungen bei der Scheinwerfereinstellung zu sorgen. Das ist bei genauer Betrachtung meist gar nicht so schwierig.

Den Weitblick fürs Wesentliche wünscht Ihnen

Ihr Kurt Gutmann



ZWEI HUSKYS FÜR R1234YF ZUR WAHL

**Für jeden Anspruch das richtige Klimaservice-Gerät:
Ein günstiges, vollautomatisches Einstiegsgerät rundet
die Husky-Baureihe für das neue Kältemittel ab.**

Seit 1. Januar 2017 dürfen neu zugelassene Fahrzeuge der Klasse M1 (Pkw) nur noch mit einem Kältemittel befüllt sein, dessen GWP-Index (Global Warming Potential-Index) unter 150 liegt. R1234yf-Anlagen gehören jetzt definitiv zum Alltag und der Bedarf an damit verbundenem Service wird rasch zunehmen. Werkstätten, die bereits einen Husky 3000 oder Husky 3500 besitzen, sind bereits bestens für die Zukunft gerüstet. Werkstätten, die bisher noch zögerten, bietet Hella Gutmann ab dieser Saison eine besonders wirtschaftliche Einstiegslösung für den Klimaservice mit dem neuen Kältemittel an.

Die Husky-Familie wurde durch ein hochwertiges Klimaservice-Gerät verstärkt: Der Husky 1500 ist das kleinere von zwei Husky-Geräten für das Kältemittel R1234yf. Doch selbst dieser jüngste Husky, der sich preislich in der Geräte-Mittelklasse einordnet, ist ein High-Level-Vollautomat. Das heißt für den Bediener: die gewünschte Aufgabe und das Fahrzeug aus der Datenbank auswählen, Schläuche am Fahrzeug ankuppeln und auf Start drücken. Alles andere erledigt der Husky – den Leistungstest eingeschlossen. Der Ausdruck des Protokolls am integrierten Ticketdrucker schließt den Klimaservice ab. >



Was ist anders im Umgang mit R1234yf?

R1234yf-Klimaanlagen arbeiten nach dem bekannten Prinzip. Unterschiede ergeben sich im Wesentlichen durch zwei Faktoren:

- die höhere Entflammbarkeit
- die deutlich höheren Kosten des neuen Kältemittels (ca. 0,9 Cent/g R1234yf – 0,22 Cent/g R134a)

Die von den deutschen Fahrzeugherstellern vorgeschriebene Kältemittelanalyse sowie die hohe Rückgewinnungsrate und Befüllgenauigkeit liegen deshalb auch ganz klar im Interesse der Werkstatt.

Der Standard-Klimaservice erfolgt in fünf vollautomatischen Arbeitsphasen:

1. Kältemittel-Rückgewinnung und Öl-Ablass
2. Evakuierung und Dichtheitstest
3. Öl-Befüllung
4. Kältemittel-Befüllung
5. Klimaanlage-Leistungstest

Dabei überzeugt das Gerät mit besonderen technischen Feinissen. So garantiert eine elektronische Steuerung auf ein Minimum reduzierte Kältemittelverluste beim Absaugen und optimale Rückgewinnungsraten. Bei der Neubefüllung mit Kältemittel kann der Husky 1500 automatisch die reale Länge der Serviceschläuche unter Einbezug der Umgebungstemperatur kompensieren.

Wie alle anderen Huskys für R134a und R1234yf ist das Modell 1500 auch für den Klimaservice an Elektro- und Hybridfahrzeugen geeignet und erfüllt alle Sicherheitsbestimmungen. Die Rückgewinnungs-, Recycling- und Wiederbefüllungsprozesse von Kältemittel, Öl und Additiven werden automatisch und präzise über elektronische Waagen gesteuert. Die Eckdaten des Klimaservice lassen sich über eine USB-Schnittstelle exportieren oder ganz einfach per Ausdruck auf dem integrierten Ticketdrucker protokollieren.



Hella Gutmann-Produktmanager Nicolas Bittante: „Mit dem Husky 1500 erhalten Werkstätten ein Klimaservice-

Gerät für das neue Kältemittel R1234yf mit viel Ausstattung zum fairen Preis. Dabei haben wir nicht an der Qualität gespart. Im Vergleich zum Top-Gerät Husky 3500, das die gesetzlichen Vorgaben in manchen Punkten deutlich übertrifft, wurde das neue Mittelklasse-Modell lediglich etwas abgespeckt und kleiner dimensioniert. Aufwendige Funktionen wie die integrierte Kältemittelanalyse und der Stickstoffanschluss werden als Option angeboten.“

Um Kontaminationen des Gerätetanks, aber auch der Fahrzeugklimaanlage auszuschließen, sollte jedem Klimaservice an einer R1234yf-Anlage eine Kältemittelanalyse vorausgehen. Ein im Husky 1500 integriertes Analyse-Modul ist optional (auch zur Nachrüstung) erhältlich. Doch wer bereits ein eigenständiges Handgerät zur Analyse besitzt, kann dieses weiterhin einsetzen: Per Klick im Menü hat der Bediener die Wahlmöglichkeit.

WERBEMITTEL FÜR DEN KLIMA-CHECK

Deutlich über 90% aller Neuwagen sind heute bereits mit Klimaanlage ausgestattet. Doch die wenigsten Kunden denken daran, dass auch dieses Fahrzeugsystem regelmäßigen Service benötigt. Erinnern Sie doch freundlich daran!

Behr Hella Service bietet Werkstätten professionelle Marketing-Unterstützung. Der Eye-Catcher schlechthin ist der aufblasbare Pinguin in 1,55 m Größe. Das beliebte Werbemittel kann für 15 Euro bestellt werden. Als 1,60 m großer Pappaufsteller für den Innenraum schlägt der lustige Vogel mit 20 Euro zu Buche und ein 3 m langes Spannband, auf

dem der Pinguin zum Klima-Check einlädt, mit 10 Euro. Für ganze 5 Euro gibt es das umfangreiche Klima-Check-Paket 2017. Es unterstützt Sie sowohl bei der Kundenakquise als auch mit technischem Know-how rund um das Klimasystem. Das Paket enthält u.a. ein auffälliges Poster, 50 Info-Flyer, 20 Klimaservice-Sticker, das aktuelle Füllmengen-Handbuch und eine Technik-Broschüre zum Kompressor-Tausch. On top gibt's noch ein Retro-Blechschild von Behr Hella Service.

Alle Werbemittel für den Klima-Check können Sie ab April 2017 unter www.hella.com/techworld bestellen.



Klima-Check hier!
Für bestes Klima im Auto!



PRAXIS-SERIE TEIL 35



Bild: Renault

Kontrolle über 4CONTROL®

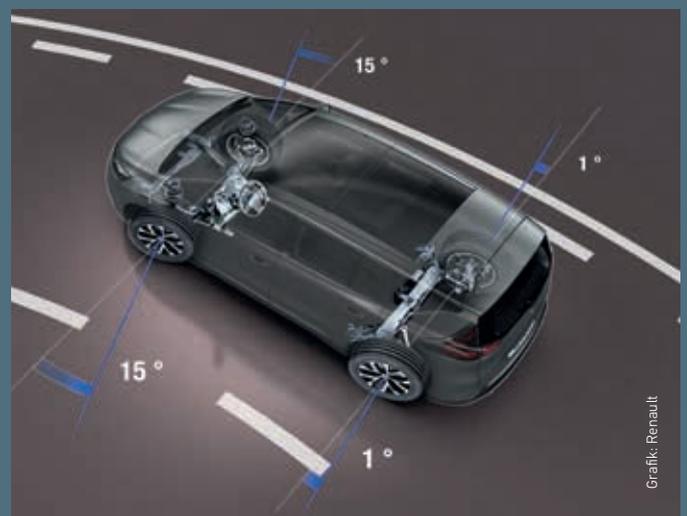
Mit dem mega macs die Bauteile der mitlenkenden Hinterachse im Renault Espace und Querverbindungen zu anderen Systemen checken.

» Dem Fahrer eines Renault Espace, Baujahr 2015, in der schicken Sonderausstattungsline „Initiale“, war im Winterurlaub ein Malheur passiert: Beim unbeabsichtigten Überfahren einer Parkplatz-Abgrenzung hatte das Fahrzeug mit dem vorderen Unterboden hart an einen großen, unter dem Schnee versteckten Stein angeschlagen. Zwar war äußerlich kein Schaden zu sehen, doch der Fahrer meinte bei Geradeausfahrt eine leichte Schiefstellung des Lenkrads zu erkennen. Beim Einparken wurde dann klar, dass wirklich ein Schaden an der Lenkung vorliegen musste. Denn ganz offensichtlich hatte das Fahrzeug jetzt einen deutlich größeren Wendekreis – ein spürbares Handicap beim Einparken. Der Fahrer war besorgt, denn der Wagen verfügt serienmäßig über Allradlenkung. Noch am Urlaubsort suchte er die Werkstatt auf.

Die routinemäßige Abfrage gespeicherter Fehlercodes mit dem mega macs verlief negativ: Im System „Lenkung/Allrad-Lenkung“ war kein Fehler gespeichert. Doch sofort nach dem Anheben des Fahrzeugs wurde eine verbogene Spurstange an der Vorderachse entdeckt. Das erklärte auch, warum offensichtlich die Hinterradlenkung (4CONTROL®) außer Funktion war. Der Kfz-Techniker wusste, dass nach dem Ersetzen der Spurstange ohnehin der Lenkwinkelsensor kalibriert werden musste. Da der Lenkwinkel zusammen mit der Fahrgeschwindigkeit zu den wichtigen Eingangssignalen für die 4CONTROL®-Steuerung gehört, bestand Grund zur Annahme, dass auch die Lenkung der Hinterachse nach der Kalibrierung wieder arbeiten würde.

Französische Herausforderung

Doch was einfach klingt, erwies sich als französische Herausforderung, die für die Mehrmarkenwerkstatt ohne die Informationen des mega macs wohl die Kapitulation bedeutet hätte. Denn das Fahrzeug hat keinen herkömmlichen Zündschlüssel. Vielmehr verfügt es stattdessen über eine Chipkarte, die auf der Mittelkonsole platziert wird.



Grafik: Renault

Die Hinterräder werden situationsbedingt nur um wenige Grad gelenkt, da der Lenkeingriff an der Fahrachse vergleichsweise große Auswirkungen hat.

Wird der Motor nicht gestartet, schaltet die Zündung sehr schnell wieder ab, sodass keine Kommunikation mit den Steuergeräten möglich ist. Wie also schaltet man die Zündung dauerhaft an? Nach der Auswahl des Renault Espace lieferte der mega macs gleich auf der Startseite des Menüpunkts *Diagnose* die entscheidende Information:

1. Das Fahrzeug entriegeln und einsteigen.
2. Alle Türen schließen.
3. Ohne Pedalbetätigung 1 x Motorstarttaste drücken.
4. Bremspedal betätigen, halten und Fahrstufe N einlegen (bei manuellem Getriebe beliebigen Gang einlegen).
5. Bremspedal loslassen und Motorstarttaste ca. 10 s gedrückt halten, bis im Kombiinstrument „Start gedrückt halten“ erscheint.
6. Die Zündung ist dauerhaft eingeschaltet.



Gewusst, wie! Für den realen Funktionstest kann der Stellantrieb an der Hinterachse über den mega macs angesteuert werden.

Auch beim Anlernen des Lenkwinkelsensors über den Menüpfad *Diagnose > Grundeinstellung > Lernwerte Lenkwinkelsensor zurücksetzen* lässt sich der Techniker vom mega macs führen. Er erfährt, welche Bedingungen erfüllt sein müssen und dass der Lenkwinkelsensor nicht nur zurückgesetzt, sondern in einem zweiten Schritt auch neu angelernt werden muss. Außerdem muss zwischen der Durchführung der Funktionen „Abweichung Lenkwinkelsensor“ und „Lenkwinkelsensor anlernen“ eine Wartezeit von ca. 5 min eingehalten werden. Mit der Bestätigung über das erfolgreiche Anlernen folgt der Hinweis, dass im Menü *Diagnose > Parameter* die Messwerte „Lenkwinkel“ auf ihre Plausibilität hin geprüft werden können.

Doch war die Spurstange wirklich der einzige Grund für das „Aussteigen“ der Hinterachslenkung? Der Meister hob das Fahrzeug an und wählte bei frei gehobenen Rädern im mega macs-Menü *Stellglied > Lenkung* den Lenkungsstellantrieb für die Hinterachse an. Er konnte zusehen, wie der zentrale 4CONTROL®-Antrieb den Winkel der Hinterräder über die beweglichen Spurstangen veränderte. Eine abschließende Probefahrt zeigte, dass der Espace den Komfort und die Fahrdynamik der mittlenkenden Hinterachse zurückgewonnen hatte. «

4CONTROL® – Sicherheit mal vier

Die aktive Hinterachslenkung bewährt sich bei Renault seit 2009 im Laguna GT. Unter dem Namen 4CONTROL® steht das dynamische Fahrwerksystem auch für die aktuellen Modelle Talisman, Mégane GT und Espace V zur Verfügung.

Bei der elektronisch gesteuerten dynamischen Allradlenkung schlagen die Hinterräder je nach gewähltem Fahrprogramm und Modell unterhalb von 50 bis 70 km/h mit maximal 3,5 Grad in entgegengesetzter Richtung zur Vorderachse ein. So reduziert sich der Wendekreis. Im sportlichen Mégane GT liegt der Lenkeinschlag unter 80 km/h bei 2,7 Grad.

Bei schnellerer Fahrt steuert 4CONTROL® die Hinterräder in dieselbe Richtung wie die Vorderräder. Damit wird die Hinterachse unmittelbar an die ideale Spur angepasst, was sich positiv auf die Fahrstabilität auswirkt. Je nach Fahrzeugmodell und Fahrprogramm wählt die Systemsteuerung ab 50 km/h (bzw. ab 60 km/h, 70 km/h oder beim Mégane GT 80 km/h) in Abhängigkeit vom Lenkwinkel der Vorderräder einen Einschlagwinkel der Hinterräder bis 2 Grad.

Erkennt das Steuergerät anhand eines schnell und stark abweichenden Lenkradwinkels eine Ausweichsituation, kann der Winkel der Hinterräder automatisch auf bis zu 3,5 Grad erhöht werden. Über eine Vernetzung mit den Informationen des ESC-/ABS-Blocks erkennt das Steuergerät auch asymmetrische Bremsituationen, z. B. auf glatter Fahrbahn. In diesem Fall passt es den Einschlagwinkel der Hinterräder automatisch an, um das Fahrzeug auch ohne Gegenlenken des Fahrers in der Spur zu halten.

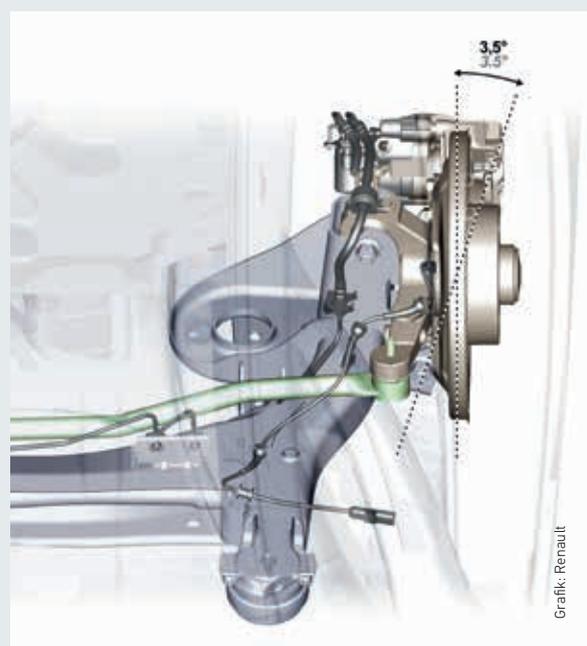




Bild: Porsche

Lenkimpulse aus dem Heck

Revival der Allradlenkung: Verbesserte Fahrdynamik, Richtungsstabilität und ein engerer Wendekreis sind nur einige von vielen Vorteilen der aktiven Spurregelung.

» Die geometrische Fahrachse eines Fahrzeugs ist die Hinterachse, doch gelenkt werden in der Regel nur die Vorderräder. So entstehen in Kurven „kinematische Differenzen“. Die auftretenden Fliehkräfte bergen Gefahrenpotenzial und werden von den Passagieren als unangenehm empfunden. Was also liegt näher, als die Spur der Vorder- und Hinterachse situationsgerecht aufeinander abzustimmen? Selbst Supersportler aus Zuffenhausen sollen dank dieser Technik neue Bestmarken in den Bereichen Fahrdynamik und Agilität erreichen.

Lenkbare Hinterachsen sind keine neue Erfindung. Schon in den 1930er Jahren hatten die Geländewagen 170 VL und G5

von Mercedes-Benz eine Allradlenkung. Auch für die Konzepte unhandlicher Spezialfahrzeuge greifen Konstrukteure schon lange zur Allradlenkung – allerdings vor allem, um den Wendekreis und die zerstörerischen Kräfte gegeneinander arbeitender Achsen zu reduzieren.

Das erste in Großserie gefertigte Auto für den Straßenverkehr mit Allradlenkung war der Honda Prelude ab 1987. Das gewöhnungsbedürftige System arbeitete mit einem mechanischen Planetengetriebe, das die Hinterräder bei kleinem Lenkwinkel gleichläufig und bei großem Lenkwinkel gegenläufig lenkte. Das Einparken war ein Kinderspiel. Doch die Vorteile in Bezug auf Fahrsicherheit wurden rasch von den damals aufkommenden

ESC-Systemen in den Schatten gestellt. Dies nicht zuletzt wegen der Kosten. So kam die Allradlenkung jahrelang fast nur noch im Motorsport zum Einsatz.

Ab 2008 wagten einige Hersteller, darunter Renault und BMW, einen neuen Anlauf und bieten seitdem die Hinterradlenkung für einige Modelle optional an. Bei Renault ist die Palette mit Laguna, Talisman, Espace und Mégane inzwischen bemerkenswert gewachsen. Auch Porsche setzt auf Allradlenkung und stattet den GT3 und 911 Turbo serienmäßig sowie alle 911er und Panamera optional damit aus. Je nach Hersteller tragen die Systeme Bezeichnungen wie Vierradlenkung, Aktive Hinterachskinematik (BMW), Integral-Aktivlenkung (BMW), »

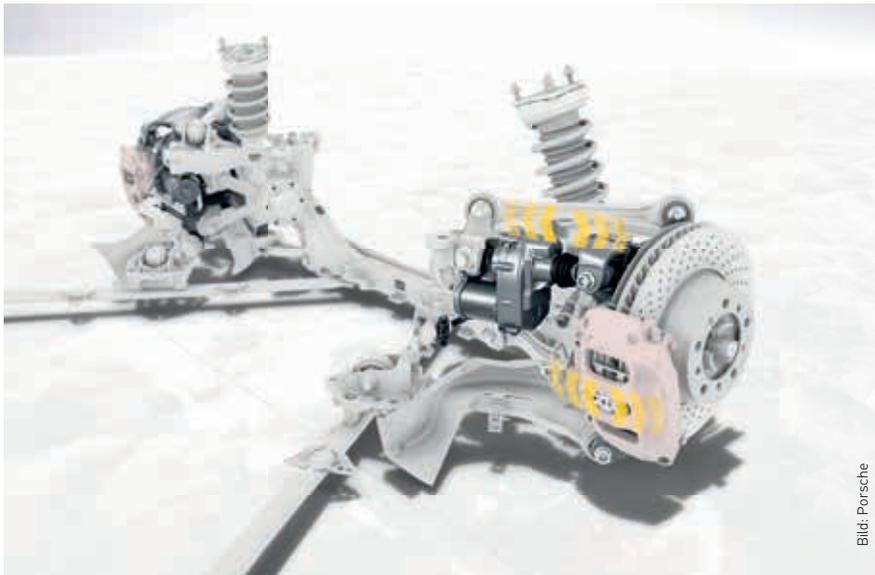


Bild: Porsche

Bei den Porsche 911ern kommt das AKC-System von ZF mit je einem Stellantrieb pro Hinterrad zum Einsatz.

integriert sind. So unterstützt die Hinterachslenkung bei Vernetzung mit dem ESC zugleich die stabilisierenden Eingriffe der Bremse. Doch nicht nur die Fahrdynamik, Agilität und Sicherheit gewinnen. Ein Plus entsteht auch für den Komfort. So sorgt die Hinterachslenkung bei dynamischen Richtungswechseln für eine Entkoppelung der Querschleunigung von der Drehbewegung der Karosserie, was die Passagiere laut BMW als angenehm empfinden.

Dass die aktive Hinterachslenkung ein wichtiger Baustein auf dem Weg zu autonomem Fahren sein kann, zeigt ein Prototyp mit kombinierter Vorderachs- und Hinterachslenkung aus dem Haus ZF/TRW. „Fahrkomfort und vor allem Fahrsicherheit

» dynamische Allradlenkung 4CONTROL® (Renault), Active Kinematics Control (ZF) und entspringen der engen Zusammenarbeit mit den Zulieferern Aisin Seiki, Continental, Magna Steyr und ZF.

Längenverstellbare Spurlenker

Moderne mechatronische Hinterachslensysteme können deutlich mehr als ihre mechanischen Vorfahren. So wird der Einschlagwinkel der Hinterräder nicht mehr synchron zu den Vorderrädern, sondern je nach Fahr situation lediglich in einem Einschlagwinkel von 0 bis ca. 3 Grad verändert. Dies scheint im Vergleich zu weit größeren Lenkbewegungen an der Vorderachse wenig, doch ein Lenkeingriff an der Hinterachse hat größere Auswirkungen. Das Funktionsprinzip hingegen ist gleich geblieben: Bei niedrigen Geschwindigkeiten lenken die Hinterräder beim Einschlagen der Vorderlenkung in die entgegengesetzte, bei höheren Geschwindigkeiten in dieselbe Richtung. Dies geschieht über einen elektromechanischen Stellantrieb, der direkt auf die speziellen Spurstangen der Hinterräder wirkt. Porsche arbeitet beim Panamera mit einem zentralen Stellantrieb, bei den 911ern mit je einem Stellantrieb pro Hinterrad.

Bei den Stellantrieben handelt es sich um schnelle DC-Motoren, deren Drehbewegung in lineare Bewegung gewandelt wird, um die Spurstangenhälften zu verlängern bzw. zu verkürzen. Magna Steyr etwa setzt auf einen Hohlmotor, in dessen Kern direkt



Bild: ZF

Zentraler Stellantrieb mit integrierter Steuerung.



Bild: Audi

Die Fünflenker-Hinterachse mit Allradlenkung im Audi Q7 mit einem zentralen Stellantrieb.

ein Trapezgewinde angetrieben wird. Eine elektronische Steuerung, die bei der jüngsten Generation der Stellantriebe in deren Gehäuse integriert ist, verarbeitet die Daten des ESC, der Raddrehzahl-, Lenkwinkel- und Karosseriebeschleunigungs-Sensoren. Da keine mechanische Verbindung zum Lenkrad vorliegt, handelt es sich bei den heutigen Hinterachsverstellsystemen um reine ‚By-Wire-Systeme‘, die in den aktiven Regelverbund des Fahrzeugs

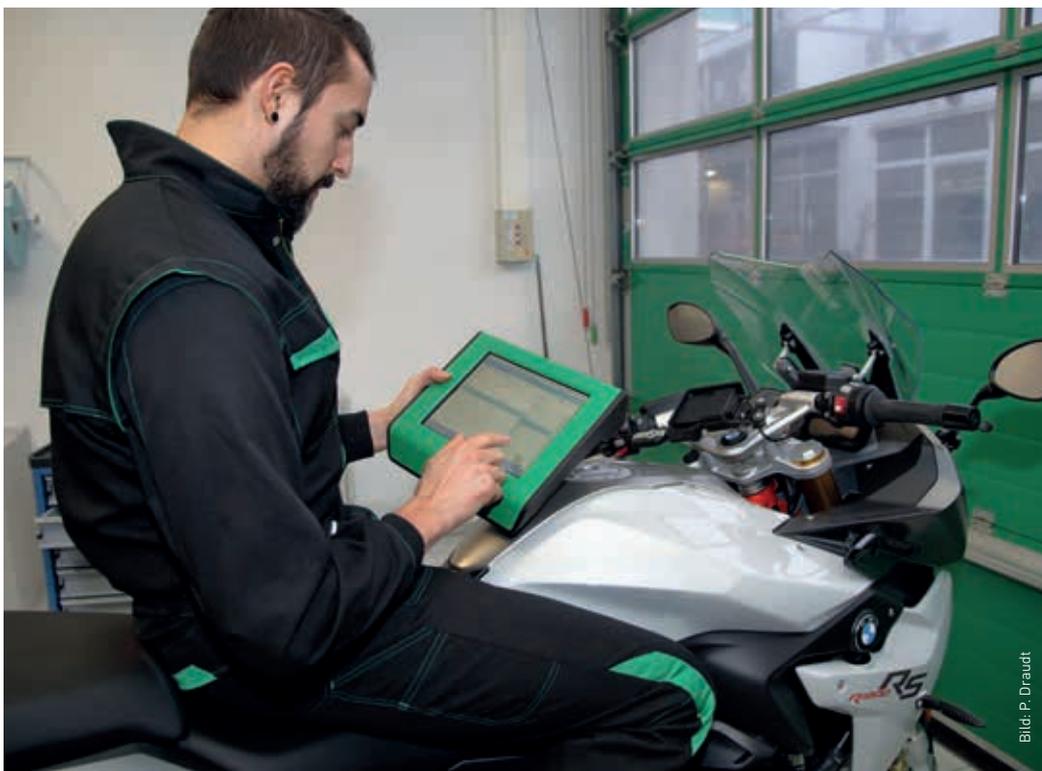
lassen sich deutlich erhöhen, wenn heute gängige Systeme perfekt aufeinander abgestimmt sind“, sagte Dr. Stefan Sommer, Vorstandsvorsitzender von ZF, im Februar 2016. „Steigern lässt sich das Plus an Sicherheit und Komfort, wenn ZF künftig Lenkung, Bremse, aktive Fahrwerksysteme sowie Kamera- und Radarsysteme zu automatisierten Assistenzsystemen zusammenfasst.“ «

Noch mehr Auswahl für Bike-Profis

Zwei neue Hella Gutmann-Geräte schaffen neue Möglichkeiten für Arbeiten an Motorrädern, Rollern, Trikes und Quads.

» Auf der Intermot im Oktober 2016 gab Hella Gutmann mit dem mega macs 56 Bike und dem mega compaa HG4 Bike einen Ausblick auf zwei neue Werkstattgeräte, die in diesem Frühjahr in den Handel gehen. Damit wächst die Palette der Allroundlösungen für die Diagnose und Steuergerätekommunikation sowie die Abgasmessung an Motorrädern, Rollern, Quads und Trikes.

Das neue Top-Gerät mega macs 56 Bike im schlag- und spritzwassergeschützten Gehäuse verfügt über einen schnellen, kapazitiven Touchscreen. Die Bedienung ähnelt der eines Smartphones. Optional ist mega macs 56 Bike mit einem integrierten schnellen 2-Kanal-Multimeter erhältlich.



Was die mega macs Bike-Software kann

Im Hintergrund aller mega macs Bike-Lösungen arbeitet die mega macs Bike-Software. Dank einfacher Menüführung gelangt man schnell zu Funktionen wie Fehlercode lesen/löschen, Serviceanweisungen, Grundeinstellungen, Codierungen etc. Die Kommunikation mit den Fahrzeugsystemen erfolgt bei allen aktuellen Bike-Diagnoselösungen von Hella Gutmann via Bluetooth und VCI (Vehicle Communication Interface).

Das kleine Kommunikationsmodul wird in der Regel unter Verwendung eines herstellerspezifischen

Das Top-Gerät mega macs 56 Bike mit Touchscreen lässt sich durch Hardware-Einschübe optional erweitern.

Für die Diagnose und andere Aufgaben, die die Kommunikation mit den Systemsteuerungen verlangen, können Werkstätten ihre Wunschlösung aus der breiten Hella Gutmann-Produktpalette für die Motorradbranche wählen. Sie bietet die Wahl zwischen der kostengünstigen Lösung für Tablets und Notebooks (mega macs PC Bike), dem praktischen Handheldgerät (mega macs 42 SE Bike) und dem neuen Diagnosegerät mega macs 56 Bike. Für Werkstätten, die zusätzlich Kraftfahrzeuge diagnostizieren wollen, gibt es zudem wirtschaftliche Kombilösungen.

Adapters an die Diagnoseschnittstelle des Fahrzeugs angedockt. Insgesamt 26 Adapter erlauben die Diagnose der Marken Aprilia, BMW, BRP, Derbi, Gilera, Moto Guzzi, MV Agusta, Piaggio, Vespa, Malaguti, Adiva, Bimota, Cagiva, Gas Gas, KVN-Motors, Ducati, Harley Davidson, Honda, Husqvarna, Kawasaki, KTM, Husaberg, Kymco, Peugeot, Suzuki, Laverda, Moto Morini, Sherco, Voxan, Benelli, Hyosung, Linhai, SYM und Yamaha. Je nach Hersteller stehen auch mehrere Adapter zur Verfügung. So decken jeweils zwei Adapter alle Modelle von BMW, MV Agusta und Harley Davidson sowie drei Doppeladapter alle Modelle von Kawasaki ab.

Bild: P. Drauet

Viele neue Möglichkeiten

Mit dem Software-Update 2016 wurde die Modellpalette um mehr als 30 Modelle der Hersteller BMW, Ducati, Kawasaki und KTM erweitert, so z.B. die 2015 eingeführte KTM Adventure 1290 mit Systemen wie ABS, Dämpfersystem, Kurvenlicht, Reifendruckkontrolle, Wegfahrsperrung etc. Selbstverständlich stehen die üblichen Funktionen wie Fehlercode lesen/löschen, Parameterabfrage, Stellglied-Ansteuerung, Grundeinstellungen und Service-Rückstellungen zur Verfügung. Zu den zahlreichen BMW-Modellen zählt u.a. der 2016 auf dem Markt eingeführte Roller C650 Sport, der bereits ab Werk mit dem genormten 16-poligen OBD-Stecker ausgestattet ist. Besonders hilfreich für die Fehlersuche an allen R-1200- und F-800-Modellen: Mit dem mega macs lässt sich der Präsentationsmodus anwählen. Hierbei lassen sich Systeme wie Heizgriffe, Sitzheizung, Dämpfverstellung etc. aktivieren, ohne den Motor zu starten.

Ganz aktuell: Noch in diesem Frühjahr wird für mega macs Bike-Geräte das Update auf die Software-Version 51 freigeschaltet werden. Die Hella Gutmann-Entwickler avisieren Modellerweiterungen bei KTM, Kymco, Ducati, Kawasaki und Yamaha. Ein entscheidender Mehrwert ergibt sich für BMW-Motorräder: Neu ist das Codieren des ABS-Modulators an den Modellen R 1200 GS/GS Adventure/R/RT/ST, K 1200 R/S/RS und K 1300 R/S/GT der Baujahre 2007 bis 2014.



Besonders handlich: Der mega macs 42SE Bike. Alternativ kann die Hella Gutmann Bike-Software via „mega macs PC Bike“ auf dem PC-Laptop oder Tablet genutzt werden (Bild links oben).

Des Weiteren sind in der Software-Version 51 die neuen Euro-4-Modelle R 1200 GS/GS Adventure/R/RT/RS, F 700/800/GS sowie die brandneue G 310 R enthalten. Sie alle sind übrigens bereits mit dem genormten OBD-Stecker ausgestattet, sodass zur Diagnose kein zusätzlicher Adapter mehr benötigt wird.

Zukunftsfähige Abgasuntersuchung

» Der für die Motorrad-AU spezifizierte 4-Gas-Tester mega compaa HG4 Bike erschließt eine topmoderne Möglichkeit für die Abgasdiagnose und Abgasuntersuchung. Letztere ist insbesondere für Motorrad-Profis in Deutschland in Form der gesetzlich vorgeschriebenen AUK (Abgasuntersuchung Kraftrad) ein Thema. Das neue AU-Gerät ist noch einmal merklich schneller als das Vorgängergerät mega compaa GM3 Bike und mit Bluetooth-Schnittstelle zum PC ausgestattet. Die integrierte updatefähige Datenbank liefert automatisch für alle in Europa gängigen Bikes die korrekten Soll-Daten. In einer separaten Datenbank können quasi unendlich viele Kundenfahrzeuge gespeichert und somit schnell wieder aufgerufen werden.

Jürgen Hofmann, Vertriebsleiter D-A-CH und Motorrad-Profi

bei HGS: „Obwohl der offizielle Marktstart auf das Frühjahr 2017 fällt, wurden bereits auf der InterMot in Köln eine ganze Reihe Neugeräte bestellt. Die Messe hat gezeigt, dass die Motorradbranche hellwach und bereit ist, sich auf die Herausforderungen der Zukunft einzustellen.“ Auch bei Motorrädern werden die Emissionsgrenzwerte per EU-Gesetz immer weiter reduziert. Außerdem zieht mit der Euro-4-Norm die On-Board-Diagnose in moderne Bikes ein, was den Profis ahnen lässt, wohin die Entwicklung geht.

Die EU-Verordnung 168/2013

... fordert für Motorräder bereits seit Januar 2017 die Euro-4-Konformität aller in EU-Ländern neu zum Straßenverkehr zugelassenen Motorräder der Klasse L3e – wohlgermerkt, nicht nur der neu homologierten, sondern ALLER

neu zugelassenen Maschinen! Darüber hinaus wurde bereits die künftige Einführung der Euro-5-Norm festgelegt. Sie sieht ab 1. Januar 2020 für neue Modelle und 12 Monate später für alle Neuzulassungen weiter verschärfte Grenzwerte vor, z.B. für CO 1,0 g/km und für NO_x 0,06 g/km. Die aktuellen Euro-4-Bikes müssen u.a. über ABS, OBD, Tankentlüftung mit Aktivkohlefilter und dauerhaltbare Katalysatoren verfügen. Insbesondere die elektronischen Steuerungen

verlangen nach modernen Vernetzungen über Datenbusse, um den Fehlerspeicher sinnvoll zu „füttern“. Für die Motorradhersteller bedeutet dies, dass etablierte Modelle, die weiterhin in Europa als Neufahrzeuge angeboten werden sollen, technisch verändert und nach neuen, schärferen Richtlinien homologiert werden müssen. Für viele Modelle rechnete sich dieser Aufwand nicht, was 2016 zu einem regelrechten Ausverkauf der Euro-3-Modelle geführt hat.



mega compaa HG4 Bike ist das perfekte Profi-Gerät für Abgasuntersuchungen einschließlich der deutschen AUK nach Leitfadens 5.

DEM FEHLER AUF DER SPUR



Die effiziente Unterstützung der Werkstätten bei der Fehlersuche an Kundenfahrzeugen gehört zum Selbstverständnis von Hella Gutmann. **Mit topaktuellem, hersteller-spezifischem Know-how beantworten 51 Spezialisten und eine Spezialistin des Technischen Callcenters Tag für Tag rund 2.000 Support-Anfragen.** Diese setzen Werkstätten via Telefon oder über das automatische Hilfeprogramm von mega macs 56 bzw. mega macs 66 ab – wohl wissend, dass sie zuverlässig bis zum erfolgreichen Reparaturweg geleitet werden.

Hier zwei aktuelle Fälle aus dem spannenden Alltag der Hella Gutmann-Experten.

Diagnosefall # 11



SMART FORTWO (451)

Baujahre 2007 bis 2014 mit beliebiger Motorisierung



Bild: Smart

PROBLEM: Der Scheibenwischer war plötzlich komplett ausgefallen. Beiläufig berichtete der Kunde, dass er das Radio nach dem Abziehen des Zündschlüssels neuerdings manuell abschalten musste, da dies nicht mehr automatisch erfolgte.

FEHLERCODE: In der Motorsteuerung war der Fehlercode U0164, gleichbedeutend mit „CAN-Bus/Datenkabel zwischen Auslese- und Klimaanlagesteuergerät – Kommunikation gestört“ gespeichert.

MASSNAHMEN DER WERKSTATT: Da der Fehlercode keine plausible Erklärung lieferte, wurde versucht, den Fehler zu löschen, doch dies schlug fehl. Die Sicherung für den Scheibenwischermotor wurde überprüft, war aber intakt. Auch die Spannungsversorgung des Motors war in Ordnung.

HELLA GUTMANN-EXPERTENTIPP: Der Hinweis, dass auch das Radio in seiner Funktion gestört ist, lenkt das Augenmerk auf den Wischerschalter, der über eine andere Sicherung abgesichert ist als der Wischermotor. Über eben diese Sicherung (Nr. 20) laufen zudem das Radio und die Heizungsbedieneinheit. Bei der Suche nach der Ursache für das Auslösen der Sicherung hilft gegebenenfalls die Information, dass die Pumpe für die Scheibenwaschanlage keine eigene Sicherung hat, sondern direkt vom Wischerschalter angesteuert wird.

FEHLERBEHEBUNG: Es wurde festgestellt, dass die Scheibenwaschflüssigkeit eingefroren war. Die erhöhte Stromaufnahme der Pumpe hatte die Sicherung ausgelöst. Nach Auftauen des Systems, Befüllung mit Frostschutz und Ersetzen der Sicherung funktionierten der Scheibenwischer, das Radio und das Frischluftgebläse für den Innenraum wieder.



Diagnosefall #12



PEUGEOT 308 (EP6)

ab Baujahr 2007



Bild: Peugeot

PROBLEM: Der Kunde klagte über mangelnde Leistung und Aussetzer unter Volllast.

FEHLERCODES: Im System „Motor“ waren folgende Fehlercodes gespeichert: P1385 mit der Bedeutung „Klopregelung – Erfassung Superklopfen“ und P2336...P2339 mit den Aussagen „Klopregelung Zyl. 1 (bzw. 2/3/4) – Regelgrenze erreicht“.

MASSNAHMEN DER WERKSTATT: Zunächst wurde der Nockenwellensensor ersetzt, doch ohne Erfolg. Auch das Ersetzen der Zündspulen und Kerzen brachte keine Abhilfe.

HELLA GUTMANN-EXPERTENTIPP: Die Anfragen von Werkstätten im Zusammenhang mit dem Fehlercode P1385 für diese PSA-Motoren (auch im MINI) häufen sich. Und meist werden alle möglichen Bauteile vom Kühlmittelsensor bis zu den Zündspulen erfolglos getestet oder ersetzt. Dabei handelt es sich um eine klassische mechanische Ursache: Ablagerungen in den Einlasskanälen, die eine korrekte Füllung der Brennräume verhindern und somit klopfende Verbrennung verursachen. Dieses alte Problem ist mit den Direkteinspritzern und inneren AGR-Strategien in moderne Autos zurückgekehrt. Durch die Einspritzung direkt in den Brennraum werden die Einlassventile und Ventilteller nicht mehr automatisch durch den Kraftstoff gereinigt.

FEHLERBEHEBUNG: Die Einlasskanäle müssen gereinigt werden. Dies kann durch eine mechanische Reinigung mit Granulat erfolgen. Dabei ist wichtig, dass die Einlassventile des jeweiligen Zylinders geschlossen sind. Nach Abschluss der Reinigung empfehlen sich ein Ölwechsel und das Zurücksetzen der adaptiven Motorparameter auf null. Dies erfolgt im mega macs-Menü unter *Diagnose > Grundeinstellung > Motor > Adaptive Funktionen initialisieren*. Laut Herstellervorgabe muss abschließend die Motorsteuergeräte-Software aktualisiert werden.

Dezember 2016



D

WUSSTEN SIE SCHON?

Steuergerät-Flashen via mega macs

Immer öfter wird bei Reparaturen nach Herstellervorgaben auch das Aufspielen einer aktuelleren Software auf ein Systemsteuergerät verlangt. Während hierfür in der Vergangenheit der Besuch beim Kollegen in der Vertragswerkstatt unumgänglich war, können freie Werkstätten das Flashen des Steuergeräts via PassThru jetzt in vielen Fällen selbst mit Hilfe ihres mega macs durchführen. Dabei funktioniert ganz einfach das schwarzblaue VCI bzw. das Diagnosemodul des mega macs 66 als Router.

Dies sind die Schritte:

- Registrierung beim Online-Portal des Herstellers (kostenpflichtig)
- Installation der OE-Software gemäß Vorgabe
- Verbindung von PC und VCI des mega macs über USB-Kabel
- Anstecken des VCI an die OBD-Steckdose des Fahrzeugs
- Aktivierung des Flashs auf dem PC nach geführten Schritten

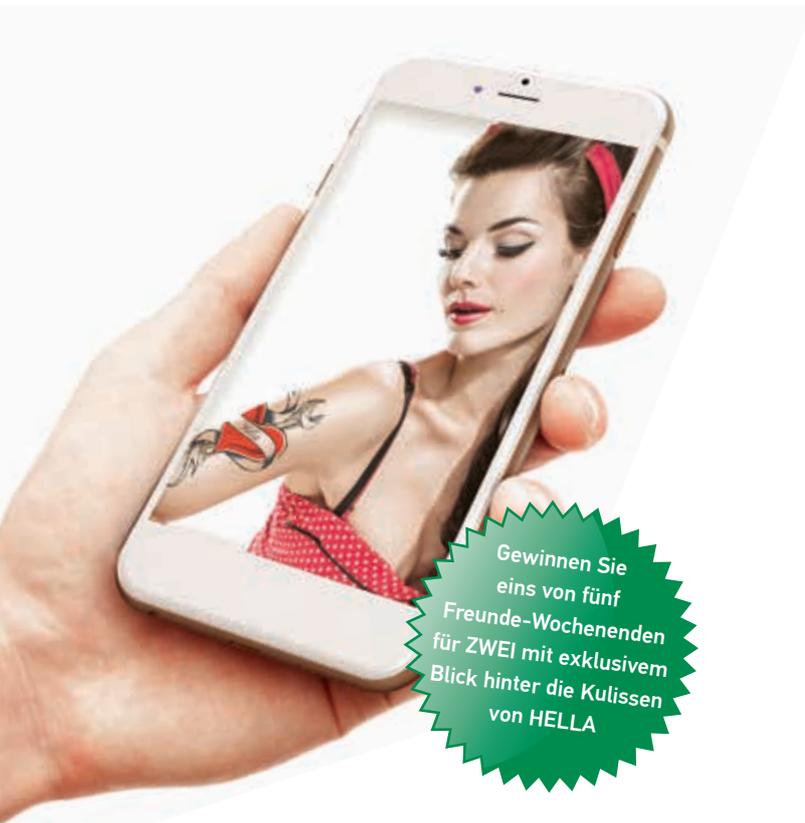
Eine spezielle Sicherheits-Software prüft dabei die Datenverbindung zwischen PC und Fahrzeug. Eine stabile Internetverbindung ist Voraussetzung und schnelles Internet von Vorteil.

Mehr zu PassThru auf der Hella Gutmann-Website unter NEWS.



➔ Noch mehr Fehlersuchen gibt's unter www.hella-gutmann.com/support/reparaturtipps/uebersicht

Tattoo-Selfie schießen und gewinnen



Gewinnen Sie
eins von fünf
Freunde-Wochenenden
für ZWEI mit exklusivem
Blick hinter die Kulissen
von HELLA

Freund der Werkstatt-Werbemittelpakete können auch unter Freund-der-freien-Werkstatt@hella.com geordert werden.



Teilnehmen kann so einfach sein:

Greifen Sie sich das coole HELLA-Tattoo auf der rechten Seite und bringen Sie es auf der Haut auf. Dann einfach Handy zur Hand nehmen, Selfie von sich mit Tattoo schießen und unter dem Kennwort „**Hella-Werkstattheld**“ an Freund-der-freien-Werkstatt@hella.com senden (max. 5 MB).

Unter allen Einsendungen verlosen wir fünf unvergessliche „Freunde-Wochenenden“ für je zwei Personen in Lippstadt. Neben einem abwechslungsreichen Rahmenprogramm erwartet die Gewinner ein exklusiver Blick hinter die Kulissen der HELLA-Welt. Gleich mitmachen. Es lohnt sich. Einsendeschluss ist der 28. April 2017.

Extra-Chance für Schnellentschlossene

Die ersten 200 Einsender erhalten ein prall gefülltes „**Freund der Werkstatt**“-Werbemittelpaket bestehend aus Tattoo-Aufklebern, Tattoos, Freundschaftsbändern, Kugelschreibern, Feuerzeugen und Kaffeebechern.

Das hochwertige Bremsenservicegerät BMB-Tool von Hella Gutmann im Wert von 656 Euro gewinnt:

Autohaus Hoffmann GmbH
Am Sägewerk 6
65527 Niedernhausen



IMPRESSUM

Konzept und Redaktion
Technik Redaktion Winkler
winkler@tecred.de

Grafisches Konzept & Layout
medienformer GmbH
www.medienformer.de

Erscheinungsweise
3 x jährlich

Auflage
77.500 (D, CH, A)

Druck
Druckerei Furtwängler, Denzlingen

HELLA KGaA Hueck & Co.
Rixbecker Strasse 75 · 59552 Lippstadt
T +49 180 6250001
F +49 180 2250001
www.hella.de

Hella Gutmann Solutions GmbH
Am Krebsbach 2 · 79241 Ihringen
T +49 7668 9900-0
F +49 7668 9900-3999
Mail info@hella-gutmann.com
www.hella-gutmann.com

Hella Gutmann Solutions International AG

Niederlassung Schweiz
Sonnenbergstr. 13 b · 6052 Hergiswil
T +41 41 6304560
F +41 41 6304520
Mail swiss@hella-gutmann.com

Niederlassung Österreich
Nelkenstrasse 12 · 4623 Gunskirchen
T +43 7246 20268
F +43 7246 20289
Mail austria@hella-gutmann.com

Ein Zeichen echter Partnerschaft

Das HELLA-Tattoo



In drei Schritten zum 1-A-Tattoo:

1. Schutzpapier abziehen.
2. Klebeseite auf saubere und trockene Haut drücken.
3. Trägerpapier gut befeuchten und ca. 20. Sek. andrücken.
4. Nasses Papier vorsichtig entfernen.
5. Trocknen lassen (nicht trocken tupfen)!
Fertig!

Mehrwertwerkzeuge für mehr zufriedene Kunden



Vom RDKS über intelligente Scheinwerfertechnologie bis hin zu unterschiedlichsten Fahrerassistenzsystemen – moderne Fahrzeuge stecken voller Hightech-Komponenten. Prüfen, Einstellen oder Austauschen ist ohne entsprechende Werkzeuge praktisch unmöglich. Im Sortiment von Hella Gutmann finden Werkstätten ein breites Spektrum an Mehrwertwerkzeugen, die sich jeden Tag aufs Neue bewähren. Informieren Sie sich unter www.hella-gutmann.com z.B. über das CSC-Tool zur professionellen Kamera- und Radar-Kalibrierung, erfahren Sie mehr über die SEG-Serie zur Scheinwerfereinstellung oder sprechen Sie mit Ihrem Hella Gutmann-Vertriebspartner darüber, wie einfach Batterien oder RDKS-Systeme mit unseren Tools gemanagt werden können.



www.hella-gutmann.com



GUTMANN

S O L U T I O N S