

MATRIX

DAS WERKSTATTMAGAZIN

02 / 2019

proPoints und proPoints macs

Das neue Treueprogramm
von HELLA, NGK Spark
Plug und ZF

SMART DIAGNOSTIC INTERFACE

Der mega macs 77 startet
in die nächste Generation

WISSEN FÜR DIE ZUKUNFT

Sensorik, Vernetzung
und Datenverarbeitung

FREIER TEILEMARKT

Beleuchtung kommt
von HELLA – woher
denn sonst?

ADAS KALIBRIEREN

Höher, schneller,
flexibler mit dem CSC-Kit
Radar I EVO



PERFEKTES DUO.



Doppelt punkten

Liebe Leserin, lieber Leser,

mit guter Leistung und gutem Service lässt sich bei den Kunden punkten – genau genommen exakt in dieser Kombination. Das gilt für Sie in der Werkstatt und im Handel sowie für uns bei HILLA und Hella Gutmann. Doch gute reproduzierbare Leistung lässt sich im Zuge der allgemeinen Digitalisierung nur noch mit hochentwickelter Ausrüstung und topaktuelllem Know-how erzielen. Eine wachsende Herausforderung für alle Teilnehmer des freien Reparaturmarktes.

In puncto hochentwickelter Ausrüstung trifft der mega macs 77 voll ins Schwarze. Wie er als Smart Diagnostic Interface denkt und lenkt, erfahren Sie auf den Folgeseiten. Nur so viel vorab: Der Quantensprung des mega macs 77 auf den Stand seiner nächsten Generation vollzieht sich ganz automatisch mit dem Download der neuen Software. Die ist für alle Geräte mit der Software-Version 56 kostenfrei. Damit punkten Sie also auf jeden Fall!

Ungeachtet der besten Diagnose- und Reparaturprozesse fließt in die Gesamtleistung auch entscheidend der Aspekt der Teilequalität ein. So freuen wir uns, Ihnen mit proPoints ein attraktives Treueprogramm vorzustellen, von dem alle Beteiligten nur profitieren. Mit der Entscheidung für qualitativ hochwertige Teile von HILLA, NGK Spark Plug und ZF kann man nicht nur bei den Kunden punkten. Für die gesammelten proPoints-Punkte winken attraktive Prämien. Mehr dazu ab Seite 10.

Doch es geht noch besser: mit proPoints macs. Wenn Sie also ohnehin bei Ihrer Werkstattausrüstung nachlegen wollen, machen Sie doch einfach mit! Mit etwas Geschick punkten Sie dann auch noch mit gesteigerter Wettbewerbsfähigkeit durch ein subventioniertes Gerät oder Zubehör.

Wir wünschen Ihnen eine spannende und anregende Lektüre.



Jörg Harjes

Head of Marketing
Independent Aftermarket
HELLA GmbH & Co. KGaA



Uwe Neff

Head of Marketing
Hella Gutmann Solutions GmbH

Diagnose schlau abgekürzt

Nicht nur die Fahrzeuge wandeln sich schnell und mit jeder neuen Modellreihe. Auch der mega macs 77 erfindet sich laufend neu. Mit dem Software-Update 57 startet er automatisch in die nächste Generation und wird zum Smart Diagnostic Interface.

 Der technologische Wandel der Fahrzeuge beeinflusst auch die Prozesse im Service und in der Reparatur. Deshalb vollzieht der mega macs 77 jetzt einen großen Wachstumsschub in Richtung Zukunft.

Mit dem Herbst-Software-Update, Version 57, bekommt das aktuelle Top-Diagnosegerät von Hella Gutmann deutlich mehr als die übliche, um neue Fahrzeugmodelle und -systeme erweiterte mega macs-Software-Version, nämlich neue Denkstrukturen und sogar ein neues Gesicht. Wie ein Fahrzeug, das herstellerseitig komplett geflasht und in seiner Funktionsweise verändert werden kann, bekommt der mega macs 77 mit dem Komplett-Flash neue Eigenschaften und Fähigkeiten.

„Für dieses Update, in dessen Rahmen eine neue Firmware auf den Geräten installiert wird, muss etwa die achtfache Datenmenge eines gewohnten Software-Updates übertragen und auf den Geräten installiert werden“, erklärt der verantwortliche Projektleiter, Filippo Ladisi. „Danach eröffnet sich den Anwendern eine neue Welt. Das äußert sich ungefähr wie der Wechsel zwischen mehreren Smartphone-Generationen.“

Das passende Trainingsangebot der HELLA Academy: mega macs 77 – neue Software (AT3)

- ✓ Bedienkonzepte und wichtige Einstellungen des mega macs 77 mit SDI
- ✓ Diagnosefunktionen im Detail
- ✓ Technische Informationen, HGS Data und interaktive Schaltpläne
- ✓ Korrekte Fahrzeugidentifikation und Car History
- ✓ Servicearbeiten
- ✓ Messtechnik und geführte Messungen

Mehr unter www.hella-academy.com



alten Strukturen des mega macs nur auf Umwegen zu erreichen waren und deshalb von vielen Anwendern übersehen wurden. Zusätzlich kann der mega macs 77 vom Start weg eine Handvoll neuer Funktionen vorwei-

sen. Weitere werden laufend folgen und ein ganz dickes Paket ist für den Herbst 2020 geplant.“

So arbeiten Sie schon in Kürze!

Mit der neuen Software wird mega macs 77 zum Smart Diagnostic Interface. Kleine Exkursion gefällig? ...

Fahrzeugidentifikation

Übersichtlicher Start in die Diagnose: In der Sidebar links das Icon für die Fahrzeugauswahl berühren und den Suchtyp auswählen. Die Eingabe der VIN und der Schlüsselnummer in der optimierten Eingabemaske lässt kaum Fehler zu. Unplausible Eingaben werden automatisch erkannt. Für den Gegencheck durch den Techniker werden rechts sofort weitere Details zum hinterlegten Fahrzeug gezeigt. So fällt frühzeitig auf, wenn das Modell nicht übereinstimmt, und man sieht, welche Diagnosefunktionen zur Verfügung stehen.

Wichtige Infos zum Fahrzeug

Alles Wichtige zum Start der Diagnose auf den ersten Blick: die Lage der OBD-Buchse, Serviceinformationen, eventuell vorliegende Rückrufaktionen etc. Wird das Fahrzeug über die Car History ausgewählt, werden in der Vergangenheit durchgeföhrte Arbeiten am Fahrzeug automatisch angezeigt. So ist z. B. ersichtlich, welche Arbeitsschritte ein Kollege bereits am Fahrzeug ausgeführt hat.

Bauteilbasierte Suche

Zeitsparende Suchfunktion: Verweist etwa ein Fehlercode oder der zugehörige Reparaturtipps auf ein bestimmtes Bauteil, kann dieses als Begriff in der oberen Suchleiste mit dem Lupensymbol eingegeben werden. Dann werden alle Fahrzeuginformationen, in denen dieser Begriff hinterlegt ist, angezeigt. Per Touch gelangt man sofort zum entsprechenden Bauteil, z. B. im Schaltplan, bei Reparaturanleitungen oder gegebenenfalls in der Diagnosedatenbank.

App-Launcher

Alle Möglichkeiten des mega macs 77 mit SDI auf einen Blick: Häufig genutzte Anwendungen, Diagnosefunktionen und Fahrzeuginformationen aus dem App-Launcher lassen sich in die Sidebar ziehen und sind dort besonders schnell anzuwählen, wie die Shortcut-Apps auf dem Handy. In den App-Launcher gelangt man über den mittig an der Sidebar positionierten schwarzen Pfeil.

SCHNELLER SCHNELL ARBEITEN

Hella Gutmann verpasst dem mega macs 77 eine vollkommen neue Software – Abkürzung zum schnelleren Arbeiten inklusive.

Bei Reparaturen an modernen Fahrzeugen ist der schnellste Weg vom Problem zur Lösung nicht immer eine Gerade. Niemand weiß das besser als Profis wie Sie. Umso wichtiger sind Diagnose- und Messwerkzeuge, die Sie schnell ans Ziel bringen.

Hella Gutmann Solutions setzt ab sofort mit einer vollkommen neuen Diagnosesoftware und einem schlauen Bedienkonzept Maßstäbe für schnelleres Arbeiten ohne Umwege. Wir nennen es Smart Diagnostic Interface, kurz SDI – Diagnose mit smarter Abkürzung.

Im mega macs 77 beginnt mit dem Release 57 und dem SDI-Bedienkonzept, das ab November 2019 zur Verfügung steht, ein neues Zeitalter. Die Software mit verbesserten Funktionen und erweiterten Datenarten wurde vollständig überarbeitet. Aber natürlich so, dass langjährige Anwender ihr gewohntes Arbeitsumfeld wiederfinden, nur schneller. Fahrzeugsuche, Abfragen aller Systeme, fehlercodebasierte Hilfestellungen, geführte Reparaturen, Messungen mit interaktiven Stromlaufplänen – all das geht dank Smart Diagnostic Interface jetzt noch intuitiver und mit deutlich weniger Klicks.

JETZT AUF MEGA MACS 77 MIT SMART DIAGNOSTIC INTERFACE UMSTEIGEN*

Bei Kauf oder Leasing eines neuen mega macs 77 mit aktuellster Software und Smart Diagnostic Interface dürfen Sie sich auf ein besonderes Angebot freuen:

- ✓ 800,- EUR Wechselprämie in bar für Ihr Altgerät
- ✓ 400,- EUR Treueprämie zusätzlich für den Umstieg von einem mega macs 66
- ✓ Trainingsgutschein in Höhe von 450,- EURO, anrechenbar auf Schulungen Ihrer Wahl

*Alle Details auf www.hella-gutmann.com/treueaktion oder bei Ihrem Hella Gutmann-Vertriebspartner.
Angebot gilt nur in Deutschland.



NEU! MEGA MACS 77 VARIO

Für alle, die schnell ans Ziel kommen wollen, aber nicht alles brauchen, gibt es ab sofort mega macs 77 VARIO. Die Erfolgsformel für Sparfüchse ist einfach: beste Hella Gutmann-Technik mit einem wirtschaftlich sinnvoll angepassten Leistungsumfang. Neue Software und Smart Diagnostic Interface inklusive.

Unsere smarten Abkürzer im direkten Vergleich:

	MEGA MACS 77	MEGA MACS 77 VARIO
Neue Software mit SDI	+	+
Parameterdarstellung	16 Stück	16 Stück
Fehlercode- & symptombasierte Lösungen	+	+
Rückrufaktionen	+	+
Bauteilprüfwerke	+	+
Bauteilverortung	+	+
Servicerückstellung	+	+
Zahnriemendaten	+	+
Abgasdaten	+	+
Schaltpläne	+	+
Arbeitswerte	+	+
Inspektionsdaten	+	+
Anbindung BPC-Tool	+	+
Dockingstation	+	
Interaktive Stromlaufpläne	+	
Teileinformation*	+	
Geführte Messungen*	+	
PIN Data*	+	
Druckmessung*	+	
Serviceinformationen	+	
Herstelleraktionen	+	
Batteriemanagement	+	
Reparaturanleitungen	+	
Dieselinformationen	+	

* Zusätzliche Hardware erforderlich.

Schon ab:
6.990,- EUR

Schon ab:
5.490,- EUR

Der mega macs 77 VARIO lässt sich jederzeit auf die Vollversion umstellen. Anruf genügt. Und das Beste: Auch hier gilt unser Angebot für Aussteiger und Umsteiger.

Batteriediagnose empfohlen



Gesunde Batterie – glücklicher Kunde. Ein kurzer Gesundheits-Check der Batterie sollte zu jedem Werkstattdurchlauf gehören.

» Ein Auto, das nicht fährt, das ist sein Geld nicht wert, trällerte Liedermacher Fredl Fesl in den Siebzigerjahren im Anlass-Jodler. Wie wahr! Auch heute noch bleiben Autos liegen oder springen schon vor der Haustür nicht an.

Ursache ist laut der jährlichen ADAC-Statistiken mit rund 40% fast gleichbleibend häufig die Batterie. Daran ändern moderne Energieremanagementsysteme und die Verwendung weitaus zyklenfesterer EFB- oder AGM-Stromspeicher seitens der Automobilhersteller nur wenig. Der Grund: In modernen Fahrzeugen mit Start/Stopp-System und vielen Verbrauchern sind die Batterien stark gefordert. Häufige Lade- und Entladevorgänge, Kurzstreckenverkehr mit negativer Ladebilanz und große Hitze zehren an ihrem Gesundheitszustand. Hinzu kommt der steigende Energiehunger zahlreicher Komfort- und Sicherheitssysteme.

Zwar haben Werkstätten auf die genannten Strapazen der mithin wichtigsten Fahrzeugkomponente nur wenig Einfluss, doch durch eine frühzeitige fundierte Beurteilung können sie sich und ihren Kunden zumindest viel Ärger ersparen. Damit das unvorhergesehene Ende einer Batterie – im ungünstigen Fall kurz nach dem Werkstattdurchlauf – nicht auch das Ende einer guten Kundenbeziehung ist, empfiehlt sich der regelmäßige Gesundheits-

Das passende Trainingsangebot der HELLA Academy: Komfortelektronik – Bordnetzarchitektur und Batteriemanagement (CE1)

- ✓ Aufbau und Prüfung AGM-, EFB- und Gel-Batterien
- ✓ Verschiedene Messmethoden
- ✓ Praktische Übungen am Batteriemanagement
- ✓ Aufbau und Funktion von Generatoren
- ✓ Steuerung und Regelung Start/Stopp-System
- ✓ Batterieservice und Batterietausch mit dem mega macs
- ✓ Nutzung technischer Informationen für die Fehlersuche

Mehr unter www.hella-academy.com



Autorisierte Diagnose an zugriffsgesicherten Fahrzeugen

Permanente Datenanbindungen und wachsende Datenmengen der Fahrzeuge bringen Firewall und Zugriffsbeschränkungen auf den Plan.

» Die zunehmende Vernetzung moderner Fahrzeuge mit dem Internet und untereinander sowie die Einführung teilautonomer Fahrfunktionen erfordern neue Maßnahmen bezüglich der Datensicherheit. Die Fahrzeughersteller arbeiten deshalb an neuen Sicherheitskonzepten, um Hackerangriffe auf Fahrzeugdaten und Fahrzeugelektronik möglichst zu verhindern. Ähnlich der Firewall für Computer wird die „Carwall“ moderne Fahrzeuge in Zukunft vor unberechtigten Zugriffen schützen. Im Zuge dessen wird auch der offene Datenfluss über die OBD-Schnittstelle stark eingeschränkt werden. Bis dato gewohnte Umfänge sollen dann ausschließlich authentifizierten Technikern vorbehalten sein.

Doch Hella Gutmann-Kunden müssen sich keine Sorgen machen. Wie schon bei früheren Änderungen technischer Rahmenbedingungen, bedingt durch neue Fahrzeugtechnologien oder Gesetze, wird Hella Gutmann auch für diese neue Aufgabenstellung eine praxisgerechte Lösung anbieten können. Die Implementierung einer entsprechenden neuen Funktion in der mega macs-Software zielt darauf ab, den Anwendern der Hella Gutmann-Diagnosegeräte auch an künftigen Fahrzeugmodellen die Diagnose in gewohntem Umfang und auf legale Weise zu ermöglichen.

FCA, Fiat Chrysler Automobiles, hat bei seinen jüngsten Modellen bereits damit begonnen, ein sogenanntes Security Gateway zu integrieren. Weitere Hersteller überlegen sich ähnliche Sicherheitskonzepte für künftige Modellreihen. Hella Gutmann erarbeitet deshalb eine werkstattgerechte Lösung, um entsprechende Authentifizierungsfunktionen in die mega macs-Software zu implementieren. Diese werden im Rahmen von Software-Updates zur Verfügung gestellt. Über den genauen Implementierungszeitpunkt wird zeitnah gesondert informiert! «



Hella Gutmann erarbeitet Lösungen, die freien Werkstätten die Diagnose in gewohntem Umfang ermöglichen.

KURTs UND GUT!



FIREWALL FÜR ROLLENDE COMPUTER

Moderne Fahrzeuge benötigen und erzeugen enorme Datenmengen. Die bleiben nicht nur an Bord, sondern werden über mobile Datenanbindungen mit der Umwelt ausgetauscht – etwa für vorausschauende Fahrerassistenzsysteme, für Remotefunktionen oder als Updates over the air. Das scheint so zeitgemäß wie das Teilen von Informationen auf Twitter und Facebook. Doch der offene Datenaustausch unserer rollenden Computer hat auch Schattenseiten. Manipulationen und Hacking gehen einher mit moderner IT.

So kommt, was kommen musste: Schon seit ein paar Jahren arbeiten die Automobilhersteller an Konzepten, mit denen sie steuern und sehen können, wer an ihren Fahrzeugen in welche Systeme blickt und Veränderungen vornimmt. Das ist ihr gutes Recht und im Grunde der Sicherheit zuträglich. Schließlich schützen auch wir unsere Computer und Firmennetzwerke. Firewalls und Gateways erlauben nur Berechtigten Zugriff. Änderungen der Software bleiben autorisierten Administratoren vorbehalten.

Carwall, Security Gateway, Certificate Based Automotive Security, Secure Communications Gateway – hinter diesen Begriffen stehen Systeme, die moderne Fahrzeuge gegen unberechtigte Zugriffe und Manipulationen schützen sollen. Immerhin sollen Werkstätten die Möglichkeit erhalten, durch eine Authentifizierung auf Daten zugreifen zu können. Doch so verschieden die von den Automobilherstellern gewählten Namen, so unterschiedlich auch ihre IT-Konzepte und die von ihnen vorgesehenen Authentifizierungsverfahren. Eine Norm seitens der Gesetzgebung fehlt.

In der Mobilität haben allem Anschein nach jetzt schon IT-Spezialisten das Sagen. Wir, die Teilnehmer des freien Reparaturmarkts, müssen ihre Sprache lernen, um mitreden zu können.

Ihr Kurt Gutmann



Drei starke Marken – ein Bonusprogramm

HELLA, NGK Spark Plug und ZF bündeln mit dem Werkstatt-Treueprogramm proPoints*
Ihre Kräfte. Noch nie lag das Prämienglück für Werkstätten so nah!

» Sammeln Sie Treuepunkte? Diese Frage stellen nicht nur die Kassierer/-innen an Supermarktkassen. Treue wird belohnt. Das gilt auch für den Teileeinkauf der Werkstatt. Und das Angenehme: Je mehr Marken und Produkte im Treueprogramm punkten, desto schneller rücken die Prämien in greifbare Nähe.

Treusein leicht gemacht

HELLA, NGK Spark Plug und ZF mit insgesamt zehn Marken haben sich deshalb zusammengeschlossen und bieten jetzt das gemeinsame Treueprogramm proPoints an. Die besonders breite Produktpalette und hohe Markt-

abdeckung erleichtert den markentreuen Einkauf, denn bis zu 63 % aller in der Werkstatt benötigten Ersatz- und Verschleißteile lassen sich im breiten Gesamtportfolio finden. Beste Chancen also für Premium-Prämien mit hohem Spaß- und Nutzenfaktor!

Mitmachen ist denkbar einfach: So funktioniert's!

Natürlich müssen heute für die Teilnahme keine Verpackungslaschen mehr gesammelt werden. Der Ablauf ist hochmodern und digital. Die Anmeldung unter Angabe von bis zu drei Großhändlern, von denen Teile bezogen werden, erfolgt online. Danach läuft das Punktesammeln

*Aktion gilt nur für Kunden in Deutschland und Österreich

automatisch mit jeder Bestellung. Über ein Dashboard im Login-Bereich der proPoints-Website lässt sich der aktuelle Punkte-Status der Werkstatt jederzeit verfolgen.

Pro 100 EUR Einkaufswert für die Produkte von HELLA, NGK Spark Plug und ZF werden dem Werkstattkonto automatisch 25 Punkte gutgeschrieben. Die gesammelten Punkte können gegen attraktive Prämien eingelöst werden.

Doch das Prämienglück lässt sich steigern. Werkstätten, die in ein neues Hella Gutmann-Produkt investieren wollen, aufgepasst!

Treue doppelt honoriert lassen: proPoints macs

Alle Werkstätten, deren Leasing eines mega macs, CSC-Tools mit Zubehör wie Kalibriertafeln, SEG oder mega compaa HG4 noch mindestens zwölf Monate läuft, und Werkstätten, die sich ohnehin eines dieser Geräte neu zulegen möchten, haben über proPoints macs zusätzlich die Chance auf eine saftige Bezahlung. Voraussetzungen sind ein gültiger Leasingvertrag und die Vereinbarung eines definierten Mehrumsatzzieles mit dem betreffenden Großhändler.

So funktioniert's!

1. Sie wählen ein Diagnosegerät aus dem Hella Gutmann-Leasing-Angebot aus.
2. Ihr ausgewählter Großhändler vereinbart ein Mehrumsatzziel für Produkte von HELLA, NGK Spark Plug und ZF über 5 Jahre.
3. Ihr neues (von Ihnen geleastes) Diagnosegerät wird geliefert.
4. Sie bestellen Ersatzteile von den proPoints-Partnern bei Ihrem Großhändler.
5. Der Großhändler meldet Ihre monatlichen Umsätze an proPoints.
6. Der Status für den Zielumsatz wird monatlich aktualisiert und kann von Ihnen jederzeit online eingesehen werden.
7. Nach Ablauf von 12 Monaten wird der geleistete Umsatz ausgewertet.
8. Hat Ihre Werkstatt das Umsatzziel erreicht, werden die Leasinggebühren zu 100 % vom Großhändler zurückerstattet.

Wird das vereinbarte Umsatzziel bis zum Ablauf eines Jahres erreicht, werden die Leasinggebühren für das komplette Jahr zurückerstattet.

Die Prämien für die erreichten Treuepunkte gibt es zusätzlich!

proPoints
HELLA | NGK | ZF

Die Teilnahme an proPoints und proPoints macs ist natürlich kostenfrei und birgt keinerlei Risiko.

Mehr unter www.propoints.com



Bild: Audi

Sieht pre sense 360° in einem Audi mit Aktivfahrwerk einen Seitenauftreff voraus, wird auf der gefährdeten Seite blitzschnell die Karosserie angehoben.

Assistenten heute

Weniger die Zahl als die Raffinesse der Systeme wächst dynamisch – neuen, zusätzlichen Sensoren und umfassenden Vernetzungen sei Dank.

» Schon in früheren Ausgaben* haben wir einen Überblick über gängige Fahrerassistenzsysteme (FAS) alias Advanced Driver Assistance Systems (ADAS) gegeben. Dazu gehören die adaptive Geschwindigkeitsregelanlage, die Stau-, Notbrems-, Spurhalte- und Spurwechselassistenten, die Einparkhilfe, der aktive und der fernbedienbare Parkassistent, der Anhänger-Rückfahrrassistent, der Fernlichtassistent und die Müdigkeits- sowie Verkehrszeichenerkennung. Doch die Fahrzeuge entwickeln sich sehr schnell weiter. Was gestern noch erklärendesdürftig war, kennen viele Kunden und Werkstätten heute bereits aus dem eige-

nen Alltag – den Kalibrierungsbedarf der zugehörigen Kameras und Radarsensoren eingeschlossen.

Dennoch stecken jüngste Fahrzeuge wieder voller Überraschungen. Gleichzeitig rückt das Fernziel autonomes Fahren näher. Optimierte FAS warnen und unterstützen nicht nur. Immer öfter greifen sie auch aktiv und manchmal sogar schon vorausschauend ein. Zusätzliche Sensoren liefern den vernetzten Steuerungen noch genauere Informationen und die Möglichkeit für Plausibilitätsprüfungen. Sprich, die Überwachungs- und Messaufgaben mehrerer Sensoren überschneiden sich.

Teamwork der Sensoren für den Datenpool im zFAS

Wo der Weg hingehet, offenbaren die Oberklasse- und Forschungsfahrzeuge der Hersteller. So liefert das LiDAR-System (Laserscanner) im Audi A8 (D5) zusätzlich zu Kameras, Radar- und Ultraschallsensoren Echtzeitdaten vom Feinsten. Doch diese Informationsflut muss verarbeitet und geteilt werden. Die Lösung hierfür bildet ein zentrales FAS-Steuergerät (zFAS). In diesem fließen die Daten aller Sensoren für FAS und autonomes Fahren zusammen. Damit können parallel mehrere Systeme auf Daten zugreifen.

Der etwa Tablet-große Rechner bereitet die Signale permanent auf und erstellt aus ihnen ein vollständiges Abbild der Fahrzeugumgebung. Das zFAS bildet die zentrale Schnittstelle für fast alle FAS und für die Funktionen zum pilotierten Fahren. Ob Kreuzungsassistent, Notbremsfunktion, adaptiver Fahrassistent oder Staupilot – keine dieser Funktionen ist mehr an einen bestimmten Sensor gekoppelt.



Bild: Audi
Im zentralen FAS-Steuergerät werden die Daten zahlreicher unterschiedlicher Sensoren und Kameras gesammelt und allen wichtigen Systemen zur Verfügung gestellt.

Abbiegeassistent

Ab 2022 sollen neue Lkw in der EU verpflichtend mit Abbiegeassistenten ausgerüstet sein. Diese können auch nachgerüstet werden (z.B. CornerEye, Mobileye, Turn Assist, Turn Detect). Ein Weitwinkelkamerasystem macht dann für den Blick des Fahrers verborgene Fußgänger und Radfahrer sichtbar. Durch Anbindungen an das Blinkersignal und einen GPS-Empfänger werden diese Systeme nur beim Abbiegen und bei langsamer Fahrt aktiv. Aufwändige Abbiegeassistenten (z.B. Mercedes-Benz und Mekra Lang) arbeiten mit seitlichen Radarsensoren und warnen den Fahrer optisch und akustisch.

In Pkw überwachen Abbiegeassistenten die Gegenfahrbahn seitlich vorwärts gerichtet mithilfe der Radarsensoren, der Frontkamera und – falls vorhanden – des Laserscanners. Erkennt das System ein Objekt im kritischen Bereich, wird das Fahrzeug durch aktiven Bremseingriff in der eigenen Fahrspur gehalten, um eine Kollision zu vermeiden.

Der **Kreuzungsassistent** erkennt bei langsamer Fahrt kritischen Querverkehr vor dem Auto und warnt den Fahrer optisch sowie akustisch. Falls nötig, wird ein kurzer Bremsdruck ausgeübt – bei Audi aller-



Auch die ersten BMW-Motorräder verfügen schon über Kreuzungsassistenten.

nung durch Systeme wie pre sense 360° (Audi), pre safe (Mercedes-Benz), Active City Stop (Ford), Collision Mitigation Braking System (Honda), Front Assist (Seat, Skoda, VW) und PCS (Lexus) wird das vordere Fahrzeugumfeld über Radar/Kamera und das rückwärtige Fahrzeugumfeld über die Radarsensoren im hinteren Stoßfänger überwacht.

Für die Wahrscheinlichkeitsberechnung einer drohenden Seitenkollision nutzt pre sense 360° von Audi die Informationen des Kreuzungsassistenten. Droht ein Seitenauftreff mit mehr als 25 km/h, profitieren dann ganz besonders die Insassen eines Fahrzeugs mit Aktivfahrwerk, denn in diesem Fall erfolgt eine blitzschnelle Anhebung des Fahrzeugs auf der gefährdeten Seite um bis zu 8 cm. So sollen der Seitenschweller und die Bodenstruktur im Fall einer Kollision einen Großteil der Kräfte aufnehmen und die Deformation der Fahrgastzelle soll etwa halbiert werden. «

Vorausschauende Kollisionserkennung

Auf dieselben und weitere Informationen, z.B. des ESC, greift auch die prädiktive Kollisionserkennung zu. Der weiterentwickelte Bremsassistent leitet gezielte Maßnahmen zum Schutz der Insassen ein – von der Vollbremsung über das Schließen der Fenster und des Schiebedachs, die Straffung der Gurte und gegebenenfalls die Anhebung des Fahrwerks bis zur Aktivierung des Warnblinkers. Für die rechtzeitige Kollisionserken-

*Matrix-Ausgaben 2016 als PDF downloaden unter: www.hella-gutmann.com/de/news/



Made in Germany: Volkswagen nennt den Kreuzungsassistenten beim Namen.



Wissen für die Zukunft

OE-Know-how zu komplementären Sensortechnologien und den entsprechenden Datenverarbeitungslösungen

» Für die Umsetzung der nächsten Entwicklungsstufen hin zu autonomem Fahren werden unterschiedliche Lösungen zur Umgebungswahrnehmung und Datenverarbeitung benötigt. Hierbei spielt HELLA nicht nur als Komponentenlieferant eine Schlüsselrolle. Als Technologie-Entwickler für automobile Anwendungen bündelt HELLA gezielt Sensor- und Datenverarbeitungslösungen. „Eine zentrale Stoßrichtung für uns ist, dass wir auf der einen Seite einzelne Schlüsselkomponenten entwickeln, die Entwicklung aber stets an Architekturen und Bedürfnissen komplexer Funktionalitäten ausrichten. So können wir unseren Kunden auch bestimmte Anwendungsfälle, sogenannte Use Cases, anbieten“, erklärt Carsten Roch, Leiter des Bereichs für assistiertes und automatisiertes Fahren bei HELLA. Ein klassisches Beispiel ist



nur eine kurze Strecke autonom zurücklegen, dennoch erfordert diese eine komplexe Funktionalität. Um das zu realisieren, ist eine Vielzahl unterschiedlicher, sich zum Teil ergänzender Technologien notwendig: Radarsensoren, Laserscanner und Kamera-Software, Körperschallsensoren sowie Umgebungsdaten. Diese müssen nicht alle von einem einzigen Komponentenhersteller stammen – können aber.

das automatisierte Parken. So könnte eine automatisierte Valet Parking-Funktion das Parken in Parkhäusern übernehmen. Hierbei würde das Fahrzeug selbstständig von einer Abgabestelle bis zur Parklücke und zurück navigieren. Zwar muss das Fahrzeug hierbei

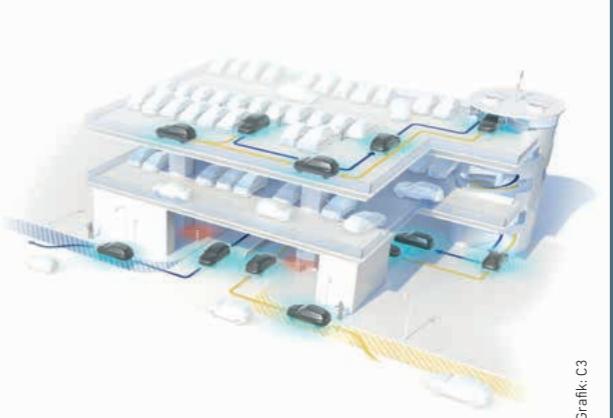
gen, um Umgebungsdaten zu erfassen und nutzbar zu machen. Mit anderen Worten: um Fahrzeuge durch Radarsensoren und Kameras das digitale Sehen beizubringen.

Bereits kurz nach der Jahrtausendwende stieg HELLA ins Radargeschäft ein. Für klassische Heckfunktionen wie Totwinkelerkennung oder Spurwechselassistent wurde ein Sensor mit 24-GHz-Sendefrequenz entwickelt, der 2006 in Serie und 2017 bereits in die vierte Produktgeneration ging. Heute ist HELLA mit 20 Millionen produzierten 24-GHz-Sensoren Weltmarktführer im Bereich der Heckapplikationen. Carsten Roch: „Zusätzlich haben wir frühzeitig begonnen, einen noch leistungsstärkeren Radarsensor zu entwickeln, der insbesondere höhere Entwicklungsstufen des automatisierten Fahrens vorantreibt.“

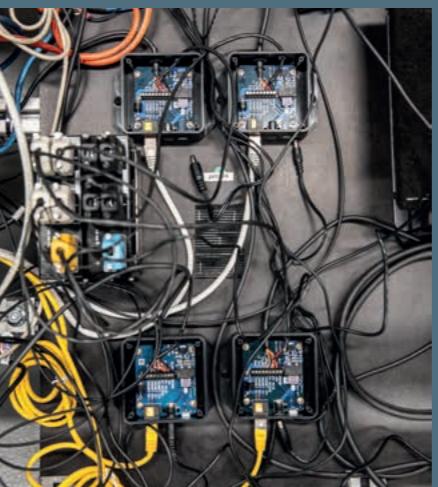
Im Vergleich zur 24-GHz-Technologie arbeiten 77-GHz-Radarsensoren mit einer mehr als dreifachen Sendefrequenz und einer rund fünfmal so großen verfügbaren Bandbreite. Während ein 24-GHz-Sensor zwei Objekte, die enger als 1,5 m zusammenstehen, als ein einziges wahrnimmt, kann ein 77-GHz-Sensor sogar Fahrzeuge voneinander unterscheiden, die nur 30 cm Abstand voneinander haben. Zudem ermöglicht der Sensor die 360°-Wahrnehmung des Fahrzeugumfeldes. Eine weitere Zukunftstechnologie für die lückenlose Umfeldwahrnehmung basiert auf Laserstrahlen. In einer strategischen Partnerschaft mit dem kalifornischen Start-up AEye fokussiert HELLA deshalb auf die Entwicklung der LiDAR-Sensorik und die LiDAR-Systementwicklung für FAS und automatisiertes Fahren.

Lars-Peter Becker, Programmmanager in der Vorentwicklung für automatisiertes Fahren bei HELLA Aglaia in Berlin: „Um anspruchsvolle und zugleich sichere Funktionen des automatisierten Fahrens auf die Straße zu bringen, braucht man verschiedene Sensoren, die zusammenwirken und die sich als kom-

Das automatisierte Parken in Parkhäusern erfordert eine komplexe Funktionalität. Um sie zu realisieren, ist eine Vielzahl unterschiedlicher, sich zum Teil ergänzender Technologien notwendig: Radarsensoren, Laserscanner und Kamera-Software, Körperschallsensoren sowie Umgebungsdaten.



Grafik: C3



Sensoren zur Umgebungswahrnehmung sind nur die halbe Miete. Eine zentrale Steuereinheit muss aus den Daten die richtigen Schlüsse ziehen und Manöver durchführen.

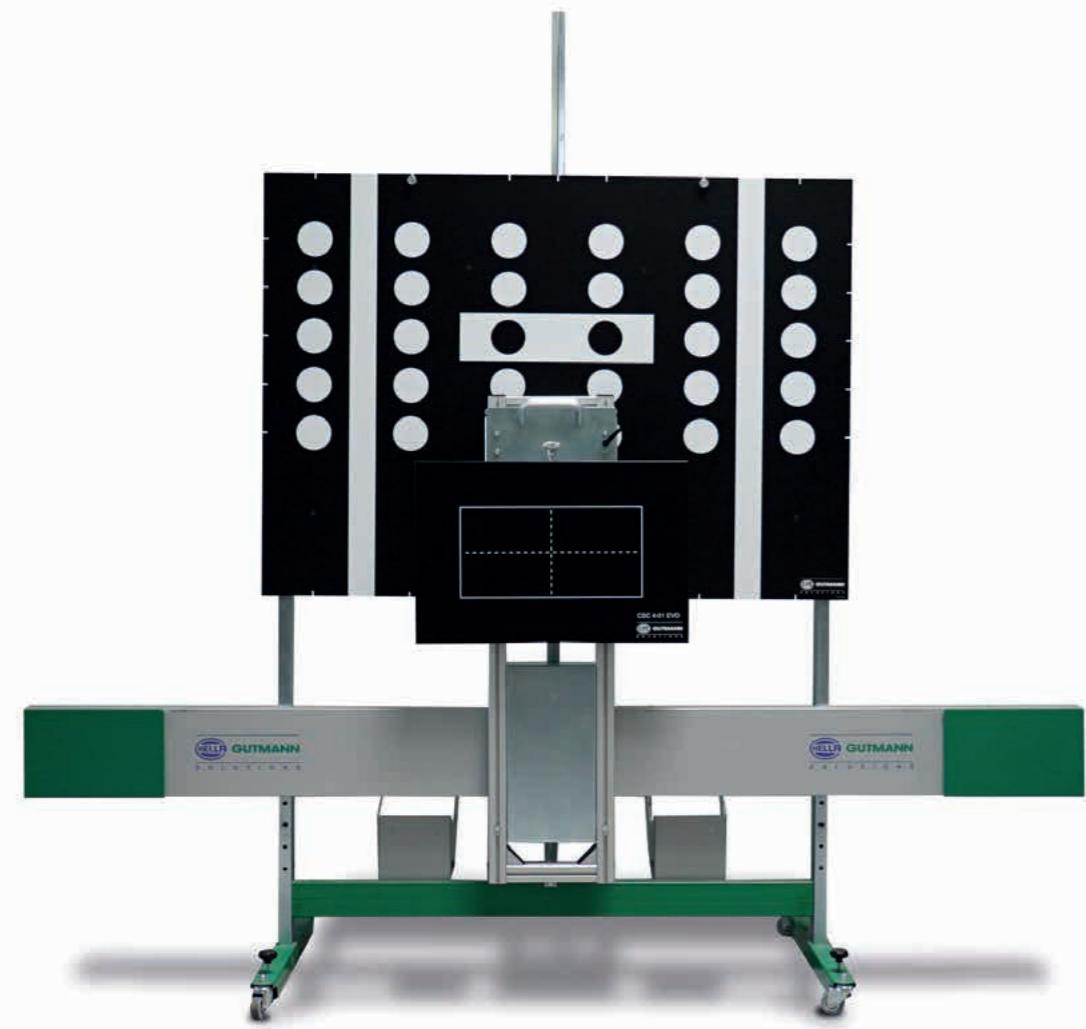
Zusammenwirken verschiedener Sensoren

Zusätzlich hat HELLA für die Wahrnehmung des extremen Nahbereichs einen Körperschallsensor entwickelt, der etwa im Szenario des Valet Parking als Notstopassistant dienen kann. Der piezoelektrische Sensor „SHAKE“ wandelt selbst minimale Berührungen der Fahrzeughülle in elektrische Signale um und verleiht einem Fahrzeug somit einen Tastsinn. Darüber hinaus könnte SHAKE sogar den Zustand der Fahrbahn überwachen. So könnte er auf einem höheren Level des autonomen Fahrens z.B. die Wassermenge auf einer regennassen Straße ermitteln.



Carsten Roch, Leiter des Bereichs für assistiertes und automatisiertes Fahren bei HELLA

Damit steigen am Ende des Tages auch die Ansprüche an die Sensoren und deren Datenverarbeitung. Im Knotenpunkt wird daher ein zentraler Computer mit sehr großer Rechenleistung stehen“, sagt Lars-Peter Becker. „Schließlich ist es am Ende eine Software, die die Sensordaten bündelt, auswertet und auf dieser Basis Funktionalitäten des automatisierten Fahrens umsetzt. Dadurch verschiebt sich nach und nach die Wertschöpfung in der Automobilbranche. Die automobile Zukunft wird maßgeblich von Programmierern und Softwareentwicklern geschrieben.“



Höher, schneller, flexibler

Das CSC-Kit Radar I EVO und weiteres neues Zubehör ermöglichen Kalibrierungen der Radarsensoren und Laserscanner in fast beliebiger Positionsgröße.

» Nicht nur die Kalibrierfunktionen in der mega macs-Software, sondern auch das CSC-Tool selbst wird laufend an neue Fahrzeuge angepasst und erweitert. Waren etwa die ersten Generationen nach vorne gerichteter Mid-Range- und Long-Range-Radarsensoren durchweg tief angeordnet, wandern sie mittlerweile immer höher – vor allem in großen SUVs. Außerdem halten mit Laser-

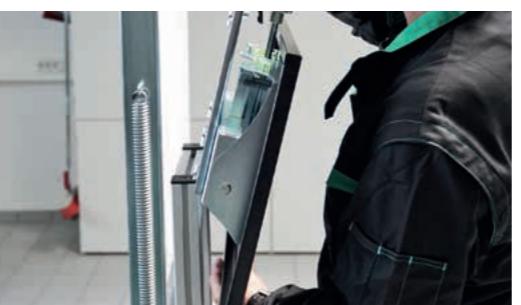
scannern neue Sensoren (LiDAR) Einzug in gängige Fahrzeugmodelle. Für Hella Gutmann Anlass genug, um rasch zu handeln.

Das neue CSC-Kit Radar I EVO verleiht dem CSC-Tool und CSC-Tool Mobile die nötige Flexibilität. Gleichzeitig gestalten sich die Bedienungsschritte noch etwas ele-



Die neue Kalibriertafel für Laserscanner an Audi-Modellen.

ganter als mit der ersten Generation der Winkelverstellplatte für Radarkalibrierungen und -justierungen. Wesentlicher Bestandteil der Neuerung ist ein raffinierter Systemhalter, der über den horizontalen Justagebalken gesteckt und mittels Libellen ausgerichtet wird. Er ermöglicht ein stufenloses vertikales Verschieben, z.B. der Winkelverstellplatte und der neuen Kalibriertafel für den Laserscanner in jungen Audi-Modellen. Die unterschiedlichen, für die Erfassung des Radarmessfelds benötigten Neigungswinkel der neuen Winkelverstellplatte „WVP EVO“ lassen sich elegant durch Drehen eines Kreuzgriffes einstellen.



Im Schiebeschlitten des Systemhalters, der auf dem Justagebalken eingehängt wird, lässt sich wahlweise die neue Winkelverstellplatte oder die Kalibriertafel für Laserscanner einschieben.

Was für was? Der mega macs weiß es.

Welches Zubehör für die Kalibrierung des betreffenden Fahrzeugs Verwendung findet, wird vom mega macs genau angegeben. Im Menüpunkt Diagnose > Grund-einstellungen und nach der Auswahl der entsprechenden Funktion erscheint ein umfassender Hilfstext. Der Techniker erhält Informationen, in welchen Fällen die Kalibrierung überhaupt nötig ist, welche Voraussetzungen im Vorfeld zu erfüllen sind und welche Voraussetzungen benötigt werden.

Letzteres gewinnt mit der zunehmenden Vielfalt der Fahrerassistenzsysteme und deren unterschiedlicher Kommunikation sowie Steuerung an Bedeutung. So unterscheiden sich je nach Fahrzeughersteller die Methoden zur Ermittlung des Erfassungsbereichs.

An manchen Fahrzeugen erfolgt die Reflexion des eigenen Signals ausschließlich über die Winkelverstellplatte, für andere wird ein Laseraufsetz benötigt. Dieser lässt sich, wie gewohnt, einfach per Elektromagnet an der WVP EVO anbringen. Welche Vorrichtungen für Kalibrierungen verwendet werden müssen, ist von der herstellerseitigen Programmierung der Systemsteuerung abhängig. Doch der mega macs kennt jede einzelne Vorgehensweise und führt den Anwender durch klare Anweisungen Schritt für Schritt.

Neue Targets für Laserscanner, Front-, Umfeld- und Heckkameras

Besonders vielfältig sind die von den Fahrzeugherstellern vorgesehenen optischen Targets für den Bildabgleich der Frontkamerasyteme. Derzeit umfasst das CSC-Tool-Zubehör Kalibriertafeln für 25 Marken. Jüngst wurden Kalibriertafeln für Suzuki und Hyundai ergänzt. Einige Hersteller sehen zudem die statische Kalibrierung ihrer Rundumsicht-Kamerasyteme sowie der Heckkameras vor. Diese Spezial-Targets stehen für Modelle von Audi, Porsche, Seat, Skoda, VW, Mercedes und ab sofort auch für Nissan und Mazda zur Verfügung. Eine absolute Neuheit ist die Kalibriertafel CSC 5-01, die für die Kalibrierung der Laserscanner in den Audi-Modellen A6, A7, A8 und Q8 benötigt wird. Sie lässt sich denkbar einfach durch eine Schiebeschlittenführung mit dem neuen Systemhalter verbinden und stufenlos in die benötigte vertikale Position bringen. «



Das CSC-Tool-Zubehör wird laufend ergänzt. Im Bild die Kalibriertafel für Nissan-Modelle mit Rückfahrkamera und Totwinkelassistent.

Das passende Trainingsangebot der HELLA Academy: Fahrerassistenzsysteme – Frontsysteme (FAS1)

- ✓ Aufbau und Funktion eines Spurhalteassistenten
- ✓ Hintergründe zur Notwendigkeit einer Kalibrierung
- ✓ Kalibrierung einer Frontscheibenkamera mit dem CSC-Tool
- ✓ Aufbau und Funktion radarbasierter FAS
- ✓ Justage eines Radarsystems mit dem CSC-Tool
- ✓ Systemrelevante Fehler speichereinträge
- ✓ FAS-spezifische Parameter

Mehr unter www.hella-academy.com





Beleuchtung kommt von HELLA – woher denn sonst?

Es gibt Zusammenhänge, die bedürfen keiner Erklärung. In mehr als 100 Jahren sind Hella und Licht zu einem festen Begriff verschmolzen.

» Die Zahlen sprechen für sich: Jährlich 25 Millionen produzierte Scheinwerfer und Heckleuchten von HELLA ergeben gestapelt eine Höhe von 9.125 km. Um diese Höhe zu erreichen, müsste man den Mount Everest 1.000 Mal übereinander stellen. Insbesondere das Produktfeld LED-Scheinwerfer boomt in den letzten Jahren.

Das kombinierte Technologie-Know-how für Elektronik und Beleuchtung fließt regelmäßig in wegweisende technische Lösungen, die in Partnerschaft mit führenden Automobilherstellern umgesetzt werden. Beispiele sind der MULTIBEAM LED-Scheinwerfer mit 84 einzeln ansteuerbaren LEDs in der Mercedes E-Klasse und die LED-Heckleuchte mit sequentiellem Blinker im Audi A4. Von dieser Expertise und dem hohen Qualitätsanspruch profitieren auch die Produkte für den freien Teilemarkt.

Zu den Qualitätssicherungsmaßnahmen gehörnen umfassende Tests unter widrigsten Bedingungen. HELLA Scheinwerfer müssen Wärme, Kälte, Vibrationen und Staub aushalten. Sie werden nicht nur mit Spritzwasser beaufschlagt, sondern auch dem Hochdruckreiniger und sogar einem Tauchgang ausgesetzt. Das äußert sich in ihrer beachtlichen Langlebigkeit.

Derselbe hohe Qualitätsanspruch gilt für HELLA Beleuchtungsprodukte im Zubehörsegment für die Straße oder Offroad sowie für Trucks oder Landmaschinen. Auch sie profitieren von Elektronik-Bauteilen nach Automotive Standard und strenger Qualitätssicherung. Außerdem gefallen HELLA Zusatzscheinwerfer durch ihr klares, zum Teil sogar minimalistisches Design und tragen somit zur Aufwertung jedes Fahrzeugs bei.

»

GEBALLTE DESIGNPOWER

» Wer runde Zusatzscheinwerfer langweilig findet, wird seine Meinung beim Anblick des neuen **Luminator LED** revidieren. Der LED-Fernscheinwerfer mit LED-Positionslight kommt im robusten und fein gearbeiteten Gehäuse aus Zinkdruckguss daher. Die mittig angeordnete Kühlrippe für das Thermomanagement der Elektronik verrät auch in ausgeschaltetem Zustand, dass modernste Technik in ihm steckt. Eingeschaltet liefert der Fernscheinwerfer klares kaltweißes LED-Licht. Ein markantes Nachtdesign wird durch das LED-Positionslight in Form einer hexagonalen Kontur erzeugt.

Der Fernlichtzusatzscheinwerfer **Rallye 3003 LED** ähnelt in Design und Technik dem Luminator LED, ist aber mit einem Gehäuse aus hochwertigem, verchromtem Thermoplast deutlich leichter. Beide Zusatzscheinwerfer sind wahlweise mit Referenzzahl 25 und 50 erhältlich. Mit Multi-Voltage-Funktion sind sie für 12 V und 24 V Nennspannung geeignet. Der Scheinwerfereinsatz mit stoßfester PVC-Scheibe ist austauschbar und als Zubehör erhältlich. Dieses kann auch für ein LED-Upgrade vorhandener Luminator- und Rallye-3003-Scheinwerfer mit Durchmesser 222 mm verwendet werden.

Mit der **K-LED Rebelution** hat HELLA eine ganz neue Kennleuchten-Generation ins Leben gerufen. Sie besticht durch ihr minimalistisches Design: Die schwarze K-LED Rebelution kommt ohne klassische Lichthaube aus.

Aus dem nur ca. 6 cm hohen, runden Metallkorpus dringt das gelbe Warnsignal als Doppelblitz oder als rotierendes Signal. Es ist lediglich durch ein umlaufendes ringförmiges Lichtband sichtbar. Die eingesetzte LED-Technologie, die dieses kompakte Warnsignal ermöglicht, hat sich HELLA im Anwendungsgebiet Warnleuchten patentieren lassen. «

Details unter www.hella.com/lightstyle



Einfaches Upgrade von Halogen auf Voll-LED: Luminator und Rallye aus der Serie 3003 mit Durchmesser 222 mm können via LED-Scheinwerfer-Einsatz denkbar einfach umgerüstet werden.



Tipps & Tricks zu Startern und Generatoren

Auch im Bereich Starter und Generatoren verfügt HELLA über fundiertes Know-how und ein breites Programm, sowohl für Pkw als auch Lkw. In der kostenlos zugänglichen HELLA Tech World finden Werkstätten zahlreiche Tipps und Tricks sowie Schritt-für-Schritt-Anleitungen, wie bei Defekten vorzugehen ist – von den Grundlagen über die Ermittlung der Ursache bis hin zur Abhilfe. Anschauliches Material, das sich auch bestens für die Unterstützung der Auszubildenden im Betrieb eignet. Starter und Generatoren

erfüllen Schlüsselfunktionen in Fahrzeugen. Deshalb spielt hier die Ersatzteilqualität eine besondere Rolle. Um sich der Kundenzufriedenheit nach einer Instandsetzung sicher zu sein und wiederholten Defekten vorzubeugen, sollte beim Ersatz dieser Bauteile auf kompromisslose Qualität gesetzt werden. Eine qualitativ hochwertige und dabei clevere Lösung bietet das Programm „Neuteile ohne Pfand“. Im Vergleich zum Tausch der defekten Aggregate gegen aufgearbeitete Reman-Teile sparen sich Werkstätten

Zeit und Diskussionen, etwa wenn festgestellt wird, dass das Altteil nicht mehr zur Aufarbeitung geeignet ist. Auf „Neuteile ohne Pfand“ gewährt HELLA drei Jahre Garantie und kann eine Fahrzeugabdeckung von 80 % vorweisen.

Informationen rund um Starter und Generatoren stehen kostenlos in der HELLA Tech World unter www.hella.com/techworld zur Verfügung.

DEM FEHLER AUF DER SPUR



Die effiziente Unterstützung der Werkstätten bei der Fehlersuche an Kundenfahrzeugen gehört zum Selbstverständnis von Hella Gutmann. **Mit topaktuuellem, herstellerspezifischem Know-how führt das rund 90-köpfige Expertenteam des Technischen Callcenters täglich mindestens 2.000 hilfesuchende Werkstätten per Ferndiagnose zur Lösung.** Die Anfragen stellen Werkstätten via Telefon oder das automatische Hilfeprogramm des mega macs 66 oder mega macs 77 – wohl wissend, dass sie zuverlässig bis zum erfolgreichen Reparaturweg geleitet werden.

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

 Noch mehr Fehlersuchen gibt's unter
[www.hella-gutmann.com/support/
reparaturtipps/uebersicht](http://www.hella-gutmann.com/support/reparaturtipps/uebersicht)

Diagnosefall #23

VW TOUAREG 3.0 V6 TDI BLUEMOTION 4 MOTION

mit Motorkennbuchstabe CVVA, Baujahre 2011 bis 2018



ÜBERTRAGBARKEIT: VW Touareg (Typ 7P) mit V6- und V8-TDI-Motoren.

PROBLEM: Der Kunde bemängelte die aktivierte Motorkontrollleuchte.

FEHLERCODE: Im Motorsteuergerät war der Fehler 9952 (Original-Fehlercode P042000) gespeichert. Er bedeutet ‚Wirkungsgrad Kat. Bank 1 – Wirkungsgrad unter Minimum‘.

MASSNAHMEN DER WERKSTATT: Die Einsichtnahme in die Parameter der Lambdasonden und der Gemischanpassung im Motorsteuergerät ergab keine Auffälligkeiten. Der Fehlerspeicher wurde gelöscht und eine Probefahrt durchgeführt. Da anschließend kein Fehlercode mehr gespeichert war, wurde das Fahrzeug dem Kunden übergeben. Dieser meldete kurze Zeit später wieder die aktivierte Motorkontrollleuchte. Es war auch wieder derselbe Fehlercode gespeichert.

HELLA GUTMANN-EXPERTENTIPP: Der Fehlercode lenkt den Verdacht auf einen defekten Katalysator. Doch das Problem liegt auf der Lufitanalugseite des Motors. Für diesen Fehler kann schlichtweg ein falsch verbautes oder nasses Luftfilterelement verantwortlich sein. Im Luftfiltergehäuse ist ein Wasserablaufventil verbaut, das durch Verschmutzung verstopfen kann. Auch die Lufitanalug im Radhaus (V6-Motor r., V8-Motor r. und l.) ist mit einem Wasserablaufventil versehen. Es empfiehlt sich, dieses zu entfernen, da bei längerer Fahrt im Regen Wasser in die Lufitanalug gelangen und über das Entwässerungsventil nicht schnell genug abfließen kann.

FEHLERBEHEBUNG: Das Filterelement war durchnässt. Nach dem Ersetzen des Luftfilters und der Reinigung des Luftfiltergehäuses sowie des Wasserablaufvents war das Problem nachhaltig behoben.

Juli 2019


D

Diagnosefall #24

PEUGEOT 5008 1.6I 16V VTI

mit Motorkennbuchstabe 5FV (EP6CDT), Baujahr 2011



ÜBERTRAGBARKEIT: Prinzipiell können ähnliche Fälle bei allen Fahrzeugen mit intern geregelten Klimakompressoren auftreten.

PROBLEM: Der Kunde bemängelte die fehlende Kühlleistung seiner Klimaanlage.

FEHLERCODE: Im System ‚Klima‘ war kein Fehler gespeichert.

MASSNAHMEN DER WERKSTATT: Der Keilrippenriemen und die Riemscheibe des Kompressors wurden einer Sichtprüfung unterzogen. Hier zeigten sich keine Auffälligkeiten. Die Klimaanlage wurde evakuiert und neu gefüllt. Doch es fehlten lediglich 20 g Kältemittel. Diese Differenz konnte nicht für die fehlende Kühlleistung verantwortlich sein. Am Kompressor lagen allerdings nur 5 V Spannung an.

HELLA GUTMANN-EXPERTENTIPP: Die gemessenen 5 V sind ein korrekter Mittelwert, wenn die Anlage nicht arbeitet. Aussagekräftig für die Funktion des Kompressors ist lediglich der Stromfluss für die Ansteuerung, einzusehen in den Parametern. Dieser beträgt bei voller Leistungsanforderung ca. 0,8 A und der Prozentwert steigt Richtung 100. Da in diesem Fall kein Fehlercode im System ‚Klima‘ gespeichert ist, sollte unbedingt auch der Fehlerspeicher des Systems ‚Motor‘ abgefragt werden, denn bei bestimmten Störungen wird die Klimaanlage abgeschaltet, um den Motor vor Überhitzung zu schützen.

FEHLERBEHEBUNG: Im System ‚Motor‘ war der Fehlercode P0693 gespeichert. Er bedeutet ‚Kühlerlüfteransteuerung 2 – Signal unplausibel‘. Bei genauer Untersuchung der Steuereinheit der Kühlerlüftereinheit traten in deren Steckeraufnahme und im Stecker kleine Dichtungsstücke zu Tage. Nach dem Ersetzen des Steckers und der Steuereinheit für den Kühlerlüfter funktionierte die Klimaanlage wieder.

Juli 2019


D

WUSSTEN SIE SCHON?

Mit dem mega macs können Sie heute schon rund 300 Hybrid- und 113 Elektromodelle diagnostizieren!

Hinsichtlich der Diagnostik von E- und Hybridfahrzeugen müssen sich mega macs-Anwender keine Sorgen machen. Die Fahrzeugabdeckung der Diagnosesoftware von rund 50.000 Modellen umfasst selbstverständlich auch eine wachsende Anzahl an Modellen mit alternativen Antrieben. Derzeit beinhaltet die mega macs-Software mehr als 400 Elektro- und Hybridmodelle der Hersteller Audi, BMW, Chevrolet, Citroën, Honda, Hyundai, Kia, Lexus, Mercedes, Mitsubishi, Nissan, Opel, Peugeot, Porsche, Renault, Smart, Toyota, Volvo und VW. Die Palette der Antriebsformen reicht von Plug-in-Hybriden über Voll-Hybriden, Elektrofahrzeuge mit Range Extender bis hin zu reinen Elektromobilen.

Wichtig: die Qualifizierung wenigstens eines Mitarbeiters zur ‚Elektrotechnisch Unterwiesenen Person‘ (EUP) oder zur ‚Elektrofachkraft für HV-Systeme in Kraftfahrzeugen‘



**Das passende Trainingsangebot der HELLA Academy:
Hybrid & Hochvolt – Fachkunde
HV-Technik an eigensicheren
Fahrzeugen (HV1)**

- ✓ Grundlagen Elektrik/Elektronik
 - ✓ Komponenten der HV-Technik
 - ✓ Hybridtechnologien
 - ✓ Gefahren, Erste Hilfe, Schutzmaßnahmen
 - ✓ Verantwortung und Kennzeichnungspflichten
 - ✓ Spannungsfreischaltungen
 - ✓ Umfangreiche praktische Übungen
- Mehr unter www.hella-academy.com

Wir vergolden Ihren Herbst in der Werkstatt!

Denn goldgelb leuchten die Gewinne, die wir in dieser Matrix-Ausgabe unter allen richtigen Einsendungen verlosen: Dies sind ein schickes HELLA Fahrrad und zweimal je ein bequemer HELLA Sitzsack.

Mitmachen ist wie immer kinderleicht: Die korrekte Beantwortung der fünf Fragen ergibt das richtige Lösungswort. Sofern Sie die Matrix aufmerksam gelesen haben, sollte es kein Problem sein, die richtigen Buchstaben zusammenzufügen. Die Lösung einfach unter dem Betreff „**Matrix 02-2019 Gewinnspiel**“ unter Angabe der vollständigen Anschrift, Tel.-Nr., des Geb.-Datums und der E-Mail-Adresse an gewinnspiel@hella-gutmann.com senden!



FRAGE 1 _____
Mit welcher Softwareversion erhalten Besitzer eines mega macs 77 automatisch „Smart Diagnostic Interface“?
Softwareversion 56 (A) Softwareversion 57 (V) Softwareversion 58 (E)

FRAGE 2 _____
Welches Kürzel steht für den Gesundheitszustand einer Batterie?
SoC (L) SoF (O) SoH (A)

FRAGE 3 _____
Wie heißt das gemeinsame Werkstatt-Treueprogramm von HELLA, NGK Spark Plug und ZF?
TopShop (Z) proPoints (R) PartBros (A)

FRAGE 4 _____
Welche Eigenschaft besitzt ein 77-GHz-Radarsensor von HELLA?
Er kann Fahrzeuge voneinander unterscheiden, die nur 10 cm Abstand voneinander haben (K)
Er ermöglicht die 360°-Wahrnehmung des Fahrzeugumfeldes (I)
Er arbeitet im Vergleich zur 24-GHz-Technologie mit der zehnfachen Sendefrequenz (U)

FRAGE 5 _____
Wie heißt ein bekannter Hit von Liedermacher Fredl Fesl zum Thema Auto?
„Anlass-Jodler“ (O) „Batterie-Brüller“ (I) „Motor-Blocker“ (W)

Lösungswort:

Gewinnspielteilnahme ab 18 Jahren. Alle Angaben ohne Gewähr. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

IMPRESSUM

Konzept und Redaktion
Technik Redaktion Winkler
Dipl.-Ing. (FH) Uschi Winkler
winkler@tecred.de

Grafisches Konzept & Layout
medienformer GmbH
www.medienformer.de

Erscheinungsweise
2 x jährlich

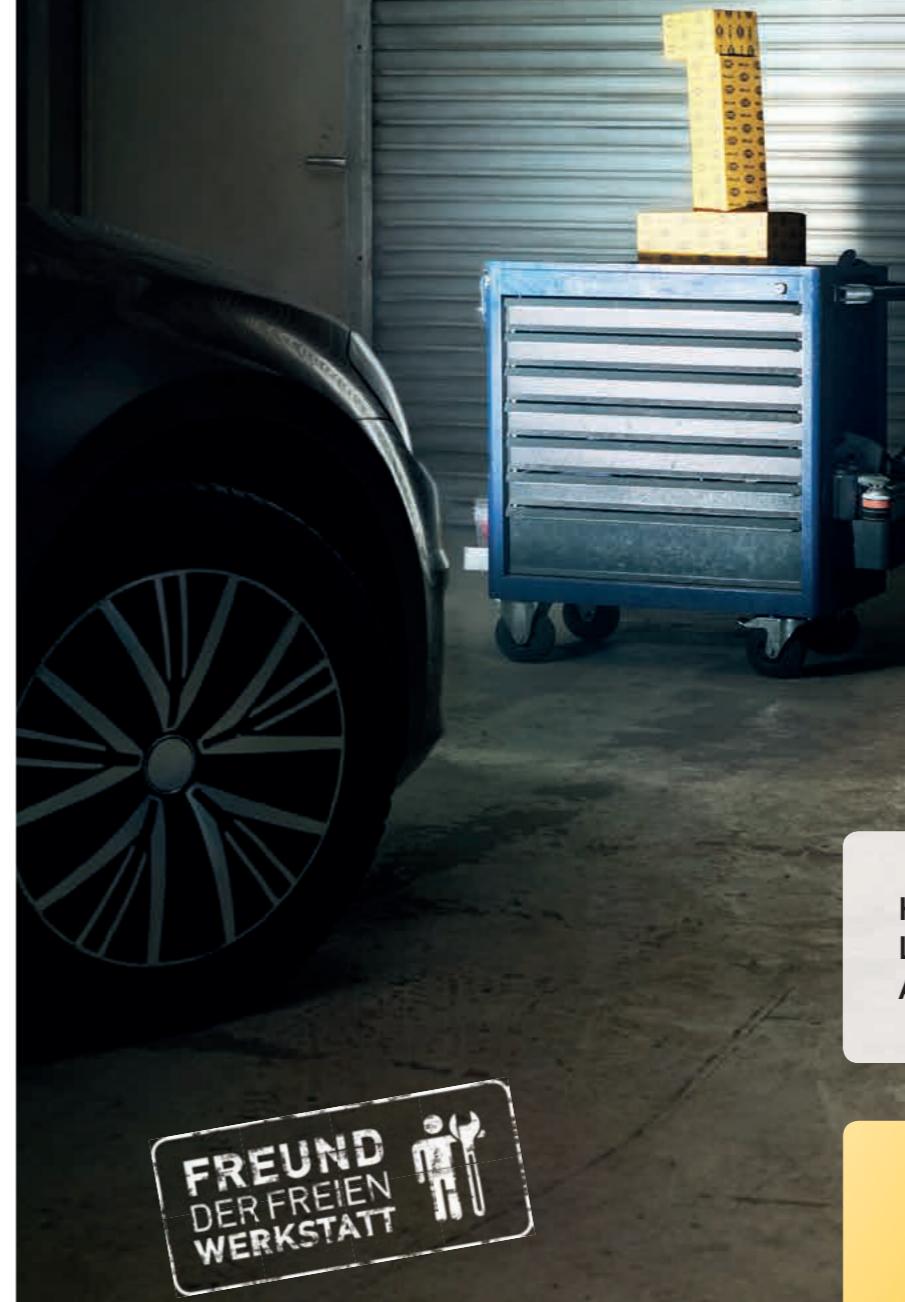
Auflage
77.500 (D, CH, A)

Druck
Druckerei Furtwängler, Denzlingen

HELLA GmbH & Co. KGaA
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

GUTE FREUNDE SIND LEUCHTENDE VORBILDER.



HELLA IST VORREITER BEI LICHTTECHNOLOGIE FÜR DIE AUTOMOBILINDUSTRIE.





**Umsteigen
und bis zu
1.650,- EUR
kassieren***

Harte Schale, smarter Kern.

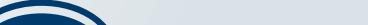
mega macs 77 jetzt mit Smart Diagnostic Interface.



Was in der Liebe gilt, zählt auch, wenn Sie das beste Diagnosesystem der Welt suchen: auf die inneren Werte kommt es an. Darum haben wir unserem stärksten und robustesten Tester jetzt eine vollkommen neue Software auf den Leib geschneidert. Die sieht nicht nur verdammt gut aus, die macht jeden Arbeitsschritt auch deutlich effizienter. Entdecken Sie mega macs 77 mit Smart Diagnostic Interface – kurz SDI – und erleben Sie, wie viel schneller Sie Fahrzeuge wieder auf die Straße bringen. Und dank attraktiver Wechselprämie sparen Sie beim Umstieg jede Menge Bares.

* Alle Konditionen und Details bei Ihrem Hella Gutmann-Partner oder unter www.hella-gutmann.com/treueaktion





HELLA GUTMANN
S O L U T I O N S