

# MATRIX

DAS WERKSTATTMAGAZIN

2025

## CSC-TOOL PRO

Warum die neue  
ADAS-Kalibrierlösung  
jetzt schon in die  
Zukunft blickt

## mega macs PLUS

Der Diagnose-Zwilling  
des mega macs S 20  
für Windows

## Back to Cool

Thermo Manage-  
ment-Komponenten  
von HELLA zurück  
im Teilehandel

## Perfect Match!

HELLA und Hella  
Gutmann im Zu-  
sammenspiel

## HV-Batterie

Spannender Game-  
changer für die  
E-Mobilität



## Planungssicherheit für Ihre Zukunft

Liebe Leserin, lieber Leser,

falls Sie sich schon über die Verzögerung unseres Werkstatt-Journals gewundert haben: Dafür gab es gute Gründe, denn ein neues Produkt sollte nicht nur den Bedarf der Gegenwart erfüllen. Ein guter Invest muss auch Erfordernisse abdecken, die sich gerade erst abzeichnen. So wie aktuell durch neue Kalibrier-Voraussetzungen für jüngste, viel komplexere Radarsysteme. Dann heißt es, wachsam zu sein und Entwicklungen lieber noch einmal zu überdenken. Nur dieser Weitblick schafft Planungssicherheit bei der Ausstattung Ihrer Werkstätten. Jetzt dürfen wir sagen, das Warten auf den Marktstart hat sich gelohnt! In der Titel-Story dieser Matrix-Ausgabe erfahren Sie, welche zukunftsweisenden Leistungsmerkmale wir unserer neuen Gerätegeneration für ADAS-Kalibrierungen in die Wiege gelegt haben.

Außerdem gibt es eine neue Diagnoselösung für Windows-Endgeräte und jede Menge Weiterentwicklungen für die Dauerbrenner unter den alltäglichen Herausforderungen. Dazu gehört der zunehmende Zwang für Bauteilcodierungen mit VIN-spezifischen Herstellcodes. Doch auch für solche neu generierten Erschwernisse im Werkstattalltag gibt es Lösungen von HELLA und Hella Gutmann im Zusammenspiel. Mehr zum ‚PerfectMatch‘ zwischen kompatiblen Ersatzteilen und smarten RemoteServices lesen Sie in unserer Anwenderstory auf Seite 28.



Eine Bedarfsverschiebung durch die zwar zähe, aber stete Zunahme der Elektro-Mobilität hat HELLA veranlasst, im Ersatzteilhandel den wichtigen Bereich Thermo Management wieder kompetent zu besetzen. Unter dem Motto ‚We are back to cool‘ zeigen wir nicht nur Flagge, sondern werden das umfassende Sortiment auch rasch um innovative Produkte für Elektro-Fahrzeuge erweitern. Schon im Frühjahr wird auch unser sympathischer HELLA Pinguin auf die Werbeflächen zurückkehren, um Sie im Handel und den Werkstätten zu unterstützen.

Viel Anregung und Spaß beim Lesen wünschen Ihnen

Marco Van der Aa und Alexander Böppler

Marco Van der Aa  
VP North-West Europe  
IAM Forvia Hella  
Head of International  
Sales Hella Gutmann

Alexander Böppler  
VP Sales IAM  
Hella & Hella Gutmann  
D/A/CH

### Aktuell

- 4** Back to Cool – Was HELLA beim Wiedereinstieg in das Geschäft mit Thermo Management-Komponenten obendrauf packen will.
- 5** ‚Gelbe Engel‘ des ADAC diagnostizieren mit mega macs X.
- 7** Countdown 2025: Jetzt noch von Aktionen profitieren!

### ADAS & Licht

- 8** Kalibrieren. Exakt. Schnell. Wirtschaftlich. Was die neue digitale CSC-Tool-Generation mehr kann und warum das in Zukunft wichtig wird.
- 10** Fahrwerk-PreCheck in Sekundenschnelle.
- 11** Rundum sicher: Auf neue Kalibrierungs-Voraussetzungen vorbereitet sein.
- 12** Scheinwerfer einstellen leicht gemacht.

### Daten & Diagnose

- 14** mega macs PLUS für Windows, der neue Zwilling des mega macs S 20
- 16** Handeln statt Hoffen. Warum Hella Gutmann weiterhin auf Cyber Security Management setzt.
- 17** Service. Kein Buch mit sieben Siegeln, sondern ein Fall für macsDIA.

### Fahrzeugtechnik

- 18** Gamechanger für die Elektromobilität. Von klassischen Zielkonflikten und spannenden Batterie-Entwicklungen.

### Services

- 22** CheckPoint. Spezialisiert auf Problemlösungen.
- 23** HELLA Academy. Technische Trainings. Von Praktikern für Praktiker.

### Aus dem Technischen Callcenter

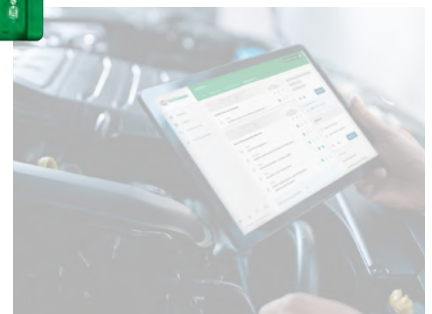
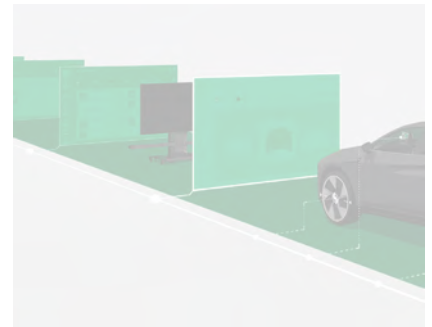
- 24** Dem Fehler auf der Spur: Spannende Fälle und ihre Auflösung.

### Freier Teilehandel

- 26** HELLA baut Portfolio für Bremse und Thermo Management aus.

### Werkstatt-Serie

- 28** Diesmal teilt Max on Tour Erfahrungen im eigenen Haus.
- 31** Impressum



# Back to Cool

Wiedereinstieg in das Geschäft  
mit Thermo Management-  
Komponenten



Mehr als zwanzig Jahre lang war HELLA mit Thermo Management-Komponenten von Behr Hella Service im freien Ersatzteilmarkt präsent – bis zum Rückzug aus diesem Bereich vor fünf Jahren. Heute sind fortschrittliche technologische Lösungen, die Fahrzeuge und deren Komponenten von überhitzten in optimal gekühlte Zustände versetzen, wichtiger denn je. Deshalb zeigt HELLA seit September 2025 wieder mit Thermo Management-Komponenten Flagge im freien Markt. „Auf Basis unserer Expertise in der Motorkühlung und Klimatisierung für Autos und Nutzfahrzeuge wollen wir dort anknüpfen, wo wir vor fünf Jahren aufgehört haben und unsere führende Position im Ersatzteilmarkt weiter stärken“, erklärt Dr. Marcel Wiedmann, Head of Independent Aftermarket bei HELLA.

Zum Neustart umfasst das Produktsortiment von HELLA im Bereich Thermo Management rund 1.200 Ersatzteile.

Doch das ist erst der Anfang des vielversprechenden Comebacks: Bis 2027 ist der Ausbau des Portfolios auf 6.000 Teilenummern geplant.

Außerdem sollen zukunftsweisende Technologien aus dem HELLA Erstausrüstungs-Bereich für Elektrofahrzeuge in den freien Teilemarkt überführt werden, darunter der Coolant Control Hub (CCH), der elektronische Ventilaktuator (eVA) und die Mediumpumpe (MPX).

„Wir wissen bei HELLA, dass unser Erfolg mit dem Erfolg unserer strategischen Partner, den Großhändlern und Werkstätten, verflochten ist. Deshalb bieten wir nicht nur Produkte, sondern auch Mehrwerte an“, verspricht Wiedmann. „Dafür kann HELLA Synergien nutzen und im IAM-Angebot mit Elektronikteilen wie Kühlmittelthermostaten, Luftgütesensoren und Temperaturschaltern zusammenführen. Wir bieten alles aus einer Hand an und differenzieren uns so spürbar vom Wettbewerb.“

Das Produktportfolio wird von umfassendem technischem Service flankiert, etwa über die Experten-Hotline, die HELLA Partner World für Großhändler und die HELLA Tech World für Werkstätten. Nicht zuletzt bildet die Verbindung zu Diagnose und Remote-Tools von Hella Gutmann ein ‚PerfectMatch‘. **Mehr ab Seite 27 →**



Dr. Marcel Wiedmann,  
Head of Independent  
Aftermarket bei HELLA



Instagram  
#RadarSystem



LinkedIn  
Brake-by-Wire



LinkedIn  
Ready for some  
expert insights?

## Neue Diagnosegeräte für 1.800 ‚Gelbe Engel‘ des ADAC

**Die Straßenwacht-Fahrzeugflotte des deutschen Automobilclubs erhält gelb-schwarze mega macs X.**

Hella Gutmann und der ADAC e.V. setzen ihre erfolgreiche Zusammenarbeit fort. Derzeit wird die gesamte Fahrzeugflotte der ADAC Straßenwacht mit dem spezifisch angepassten Diagnosegerät mega macs X ausgestattet. Seit Beginn der Partnerschaft vor mehr als 20 Jahren hat der ADAC Hella Gutmann nun bereits zum dritten Mal mit einem Großauftrag betraut.

„Wir sind dankbar für das entgegengebrachte Vertrauen und stolz darauf, die Mobilität der ADAC-Mitglieder mit unserer fortschrittlichen Technologie unterstützen zu dürfen“, erklärt Hella Gutmann Geschäftsführer Adnan Cemal. Die Auslieferung der insgesamt 1.800 Geräte hat bereits begonnen, und die ersten ‚Gelben Engel‘ haben das neue Diagnose-Tool bereits an Bord.

Dank moderner Protokolle wie CAN-FD und DoIP trägt der mega macs X dazu bei, dass Autos und Motorräder auch jüngster Generationen direkt am Pannort wieder fahrtüchtig gemacht werden können. Herstellerspezifische Gateway-Sperren werden durch das integrierte Cyber Security Management (CSM) freigeschaltet. Die schnelle Identifikation des defekten Bauteils kann wahlweise KI-gestützt erfolgen.

Speziell für den ADAC wurde der mega macs X im gelbschwarzen Gehäuse gefertigt und ist mit einer Schnittstelle zum ADAC eigenen System versehen. Das ermöglicht unter anderem das wichtige Erstellen und Ausdrucken eines Berichts, den der Havarist zur Information an seine Stamm-Werkstatt übergeben kann.



Die Technik-Influencer aus Lippstadt: Marcel, Mario und Charly erfüllen ihren neuen Zusatzjob verantwortungsvoll und mit viel Spaß.



## Spannende Tech Talks auf Instagram und LinkedIn

**Marcel & Mario posten jüngste Trends und Technologien, gepaart mit lockeren Praxistipps für Auto-Enthusiasten.**

Wer beim Kürzel M&M an eine lustige Mischung bunter Schokolinsen denkt, liegt gar nicht so falsch. ‚Lustige Bunte Mischung‘ beschreibt auch die neuen M&M Tech Talks von Hella Gutmann und HELLA. In jeweils ein bis zwei Minuten langen Video-Clips führen Marcel & Mario die Zuschauer locker und lässig durch aktuelle Tech-Themen – gleichzeitig informativ und lehrreich. Als Dritte im Bunde des Tech Talk-Teams wirkt Charly (Charlotte) aus dem HELLA Marketing hinter der Kamera.

Jede Woche ein neuer Tech Talk, lautet das mittelfristige Ziel. Dazu Charly: „Aktuell schaffen wir es nur jede zweite Woche, denn wir haben ja alle noch

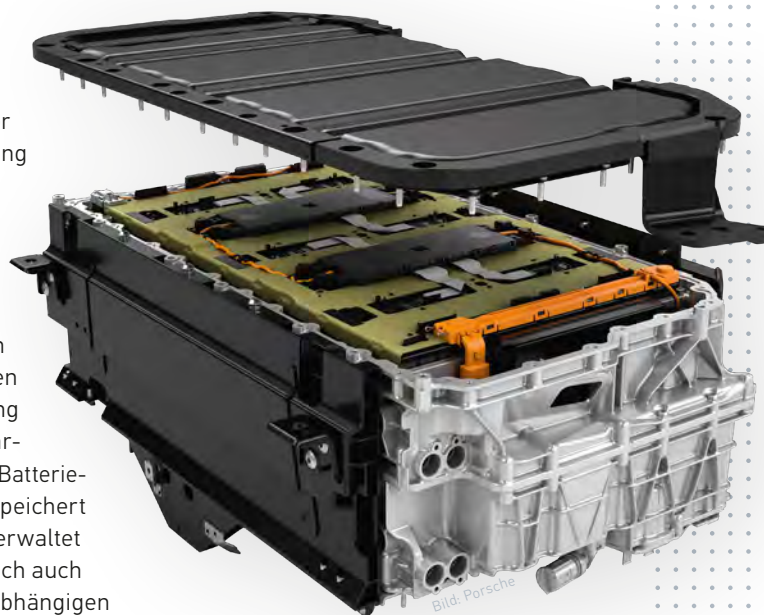
einen anderen Fulltime-Job. Und so kurz die Clips auch sind, steckt doch mehr Vorbereitung dahinter, als man denkt. Aber wir sehen sehr gute Resonanz im Netz und bauen Routine auf.“ Um auch internationales Publikum aus Auto-enthusiasten und Mechanikern auf Social Media anzusprechen, werden die Tech Talks in Deutsch und zusätzlich in Englisch online gestellt. Aktuell gibt es englischsprachige Posts auf LinkedIn zu den Themen SSLIHD, Horns, ADAS und Brakes, außerdem eine Intro. Deutsche Posts zu den Themen ADAS, Brake-by-Wire und Horns stehen derzeit auf Instagram. Künftig sollen weitere Kanäle bespielt werden. Interesse? Einfach den QR-Code scannen und rein schauen.

# Transparenz rund um Traktionsbatterien

## Ab Februar 2027 wird EU-weit für Elektrofahrzeugbatterien ein digitaler Batteriepass Pflicht.

Die EU-Batteriepassverordnung 2023/1542 und deren stufenweise Umsetzung legt ab Februar 2027 neue Meldepflichten für alle Elektrofahrzeug- und Industriebatterien mit einer Kapazität von mehr als 2 kWh fest. Diese Pflicht besteht unabhängig von der Herkunft der Batterie. Derjenige, der sie in der EU erstmals in Umlauf bringt, wird in die Pflicht genommen, alle geforderten Daten in ein digitales Verzeichnis einzutragen. Ziel der Verordnung ist es, einen nahtlosen Datenaustausch über die gesamte Batterie-Wertschöpfungskette hinweg zu ermöglichen und eine effiziente Integration, Verfolgung, Analyse und Berichterstattung relevanter Batteriedaten in jeder Phase des Lebenszyklus zu gewährleisten.

Für den Handel mit Elektrofahrzeugen dürfte sich mit Inkrafttreten der neuen Batterieverordnung einiges zum Positiven verändern, denn laut einschlägiger Umfragen gehört die Unsicherheit bezüglich des Batteriezustands zu den wichtigsten Hemmnissen bei der Kaufentscheidung zum gebrauchten E-Fahrzeug. Da alle relevanten Batteriedaten künftig digital gespeichert und fälschungssicher verwaltet werden müssen, wird sich auch der Stellenwert von unabhängigen Zustands-Analyseverfahren verändern.



## Einladung zum Schmökern

### Im Wissensportal teilt HELLA professionelles Know-how.

Die HELLA Tech World liefert schon seit mehr als einem Jahrzehnt Wissenswertes Know-how zu Technologien, Reparatur- und Diagnosehinweise. Online-Webinare und Kurzvideos zu aktuellen Themen bereiten dieses Know-how zeitgemäß und nutzerfreundlich auf. Sowohl die Themenwelt wie auch der Bedienkomfort werden laufend optimiert.

„Wir unterstützen, Sie reparieren,“ lautet das Motto der HELLA Tech World. Dieses Angebot kommt gut an: Allein in Deutschland verzeichnet das Online-Portal durchschnittlich über 100.000 Besuche pro Monat. Schließlich müssen sich Werkstätten zunehmend mit neuen Technologien wie Fahrerassistenzsystemen, adaptiven Lichtsystemen und elektrifizierten Antriebsarten auseinandersetzen.

### Universalbeleuchtung – der neue Katalog

Wenn es um Verkehrssicherheit und Arbeitsschutz geht, steht das Thema Beleuchtung ganz oben. Mit dem neuen Katalog ‚Universalbeleuchtung‘ liefert HELLA einen aktuellen Überblick über das stattliche Produktportfolio für Geländewagen, Lkw, Land- und Baumaschinenfahrzeuge.

Es umfasst klassische Arbeits- und Zusatzscheinwerfer, Kennleuchten, Lightbars, Ein- und Mehrfunktionsleuchten, Warnsysteme und Rückfahrscheinwerfer. Ergänzend liefert der Katalog umfangreiches, technisches Hintergrundwissen und Informationen zu Leistung, Einsatzspektrum sowie Anschlussmöglichkeiten der Produkte. Das HELLA Sortiment an Werkstattlampen rundet das Produktportfolio ‚Universalbeleuchtung‘ ab.

Am besten gleich mal testen!  
[www.hella.com/techworld](http://www.hella.com/techworld)



Den 224-Seiten-Katalog gibt es wahlweise gedruckt oder als praktisches E-Paper unter [www.hella.com/lightstyle/e-paper](http://www.hella.com/lightstyle/e-paper)



2025

## Countdown zum Jahresende

Jetzt noch von den Aktionen 2025 profitieren



„Im Nachhinein ist man immer schlauer“, heißt es. Zumindest lässt sich auf den letzten Metern des Jahres reflektieren, was gut gelaufen ist und wo es noch Optimierungspotenzial gibt. Zum Beispiel bei Investitionen in neue Werkstattausrüstung. Dabei kann es sich rechnen, die Entscheidungen noch im alten Jahr zu treffen, denn eine ganze Reihe von attraktiven Aktionen\* werden zum Jahresende 2025 auslaufen. Hier eine Übersicht.

### Trade-In-Aktion 2.0 für mega macs X

Beim Erwerb eines mega macs X kann das alte Diagnosegerät an Hella Gutmann eingesendet werden, um – je nach gewählter Lizenz – attraktive Prämien zu erhalten.

### CSC-Tool Performance-Set

Wer sich jetzt für ein CSC-Tool SE entscheidet, erhält im Rahmen der Aktion Europas meistgenutzte Zubehörteile kostenlos dazu. (Auswahl von Kalibriertafeln sowie Radar Kit I EVO).

### CSC-Tool Zubehör

Bei Investition in CSC-Tool-Zubehör im Wert von mindestens € 2.990,00 gibt es ein kostenfreies Frontkamera-Target nach Wahl kostenlos dazu.

### Treue-Aktion für mega macs ONE und mega macs 42SE

Besitzer eines mega macs ONE oder mega macs 42SE – mit oder ohne aktive Lizenz – haben die Möglichkeit, zu Vorzugskonditionen auf mega macs S 20 umzusteigen.

### Lizenz-Aktion nach Leasing-Ende des mega macs X

Wer nach dem Leasing-Auslauf (z.B. im Service-Portal macs365) seine Lizenz verlängert, darf sich über drei kostenfreie Lizenzmonate und eine Gutschrift des Restwerts freuen.

### Diagnose-Premium-Bundle

Im Rahmen des mega macs X Premium-Leasingpakets (mega macs X mit Lizenz X5 + MT-HV PRO) gibt es die Diagnoselösung mega macs S 20 kostenlos dazu.

### Auch 2026: das Loyalitäts-Leasing mega macs X

Besitzer eines mega macs 77, deren Leasingvertrag ausläuft oder kürzlich ausgelaufen ist, können im Rahmen des Loyalitäts-Leasings zu attraktiven Konditionen auf den mega macs X umsteigen.

\* Alle Aktionen gültig in Deutschland, international auf Anfrage.

## Klare Ansage für bessere Orientierung

Hella Gutmann Produktnamen verändern sich.

Keine Sorge: Ein mega macs bleibt natürlich ein mega macs. Auch das SEG-Tool, das CSC-Tool und der mega compaa bleiben erhalten.

Doch die Variantenvielfalt dieser Geräte-Familien ist in den letzten Jahren gestiegen. Ein neues Naming-Konzept sieht deshalb durchgängige Zusatzbezeichnungen vor, die eine schnelle Einordnung von Produktunterschieden innerhalb des Hella Gutmann Portfolios erleichtern. Die neue Struktur basiert auf drei klar abgegrenzten Leistungsstufen: BASE, PLUS und PRO.

Erste Produkte, die dem neuen **Naming-Konzept** entsprechen, sind mega macs PLUS für Windows (siehe Seite 12), das CSC-Tool PRO und das CSC-Tool PLUS (siehe Seite 8). Weitere, neu im Markt eingeführte Produkte bzw. Produktgenerationen werden diesem Naming-Konzept folgen. Bestehende Produkte hingegen behalten ihren gewohnten Namen.

Mittelfristig soll die Orientierung für Handel und Kunden durch klare Zuweisungen zu Leistungsstufen erleichtert werden.

#### 3 PRO

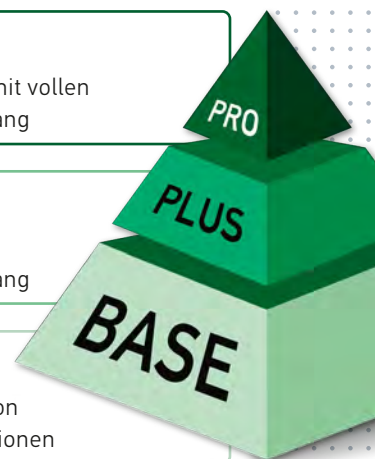
Profi-Lösung mit vollen Funktionsumfang

#### 2 PLUS

Erweiterter Funktionsumfang

#### 1 BASE

Einstiegsversion mit Basisfunktionen



Das CSC-Tool PRO steuert und protokolliert eigenständig alle notwendigen Prozessschritte für die Vorbereitung von ADAS-Kalibrierungen.

# Kalibrieren. Exakt. Schnell. Wirtschaftlich.

Jetzt ist es soweit: Vernetzt mit der Cloud führt das neue digitale CSC-Tool PRO durch alle Arbeitsschritte und dokumentiert dabei von A bis Z.

Wer glaubt nicht gern an Märchen? Zum Beispiel, dass das Abklemmen der Batterie vor dem Frontscheibentausch die Kamerakalibrierung erspart oder für die Kalibrierung ein irgendwie vor dem Auto aufgehängtes Target ausreicht. Doch leider haben solche Märchen kein Happy End. Fakt ist: **„Als Verbundarbeit vieler Services und Reparaturen muss man heute vor Ort kalibrieren können – und das möglichst schnell und wirtschaftlich, gleichzeitig hochgenau.“**

Genau deshalb startet Hella Gutmann jetzt in eine neue Ära für ADAS-Kalibrierungen – mit modularer Hardware und Lizenzen für unterschiedliche Leistungspakete. Das Spektrum an Funktions- und Leistungsmodulen wird laufend ausgebaut.

Im ersten Schritt ging vor wenigen Wochen das voll-digitale CSC-Tool PRO in erweiter-

baren Basis-Umfängen an den Start. Unter anderem werden zwei alternative Lösungen für die Kalibrierung von Frontradar-Systemen angeboten. Beim innovativen ‚Radar-Tool‘ handelt es sich um eine komplette Neuentwicklung mit besonderem Augenmerk auf neue Ansprüche bei der Kalibrierung jüngster Radar-Systeme (mehr auf Seite 11).

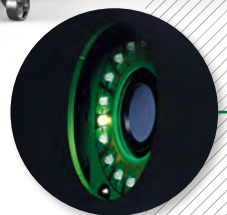
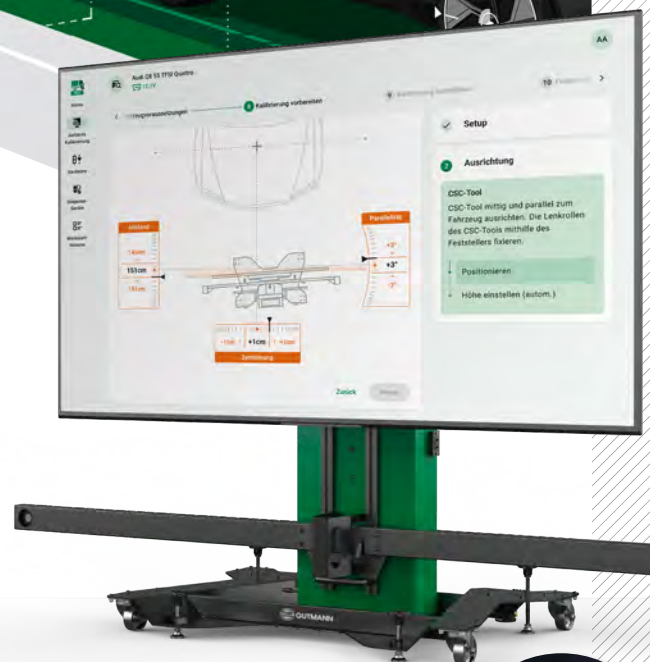
„Auf diese zukunftsfähige Gesamtlösung für ADAS-Kalibrierungen haben wir mit Spannung gewartet,“ freut sich Bernd Schretter, Vertriebsleiter DACH. „In die Entwicklung sind viele Details eingeflossen, die wir aus 10 Jahren Erfahrung mit unseren analogen und digitalen CSC-Tools mitnehmen konnten – kombiniert mit technologischem Weitblick. Für Werkstätten wird das Kalibrieren auf Qualitätslevel der Fahrzeughersteller künftig einfacher und schneller werden. Außerdem

perfekt dokumentierbar – das dürfte mit der Zunahme autonomer Fahrfunktionen wichtig werden.“

## High-tech-Hingucker in der Werkstatt

Das elegante Design und der entspiegelte Groß-Monitor (86 Zoll) mit Ultra-HD-Auflösung macht das neue Kalibrier-Tool von Hella Gutmann zum Hingucker in jeder Werkstatt. Doch wichtiger ist: Das hochmoderne Tool mit integrierter Steuerung bietet die Möglichkeit für laufende softwaretechnische Anpassungen an neue Fahrzeuge und deren immer komplexere Assistenzsysteme. Zusätzlich ermöglichen zwei unterschiedliche Lizenzen – davon eine kostenfrei\* – die optimale Anpassung an den individuellen Bedarf.

\* Vorausgesetzt ist eine aktive Lizenz.



Als ‚Gehirn‘ und Steuerung der neuen CSC-Tool-Generation erfüllt der rückseitig integrierte Panel-PC eine Schlüsselfunktion. Er vernetzt sich mit der Cloud und reichert so die eigene Software um tagesaktuelle fahrzeugspezifische Daten an. Etwa die erforderlichen Abstände und Verstellwinkel, die digitalen Kamera-Targets oder spezifische Sollwerte für die jeweilige Achsgeometrie. Letztere sind der Schlüssel für eine wichtige neue Funktion: den Fahrwerk-PreCheck (siehe Seite 10).

Hochmoderne Sensorik, wie zwei integrierte Spezialkameras, liefern reale Messdaten am Fahrzeug. Die Summe aller Informationen aus unterschiedlichen Quellen ermöglicht die automatischen und teilautomatischen Abläufe für das korrekte Ausrichten von Kameratargets und Radarreflektoren. Gleichzeitig wird jeder Prozessschritt in Echtzeit dokumentiert. Dort, wo menschliche Interaktion unerlässlich ist, übernimmt das CSC-Tool die Führung. Schritt-für Schritt mit klaren Anweisungen, numerischen Ist- und Sollwerten sowie grafischen Darstellungen, abzulesen am Panel PC oder – noch bequemer – zusätzlich auf dem Großmonitor des CSC-Tool PRO. „Noch drei Grad nach rechts drehen,

2 cm nach vorne. Stopp!“. So einfach kann Kalibrieren sein!

### Durchgängiger Gesamtprozess. Lückenlos dokumentiert

Per Klick können die kompletten Fahrzeugdaten aus der Car History der ADAS-Datenbank übernommen werden. Noch mehr Zeit sparen Werkstätten, die zusätzlich einen aktuellen mega macs vorhalten, der sich mit der ADAS-App des CSC-Tools verlinkt – zum Beispiel durch die schnelle Fahrzeugidentifikation über die Fahrgestellnummer (VIN).

Doch wohlgemerkt: Das neue CSC-Tool arbeitet eigenständig. Die Vorbereitung einer Kalibrierung funktioniert also auch ohne Diagnosegerät. Das kommt erst für die finale Kalibrierung eines ADAS im Fahrzeug (oft ein Akt von wenigen Sekunden) zum Zuge und muss kein mega macs sein – ist aber vorteilhaft, denn nur die Hella Gutmann-Geräte können sich vernetzen. Dann fließt auch die finale Kalibrierung des ADAS im Fahrzeug in das Gesamt-Protokoll ein. Damit hat die Werkstatt einen hieb- und stichfesten Beleg, dass korrekt kalibriert wurde.



Der geräteeigene Panel PC auf der Rückseite der neuen CSC-Tools übernimmt die Führung, Steuerung und Dokumentation.

### CSC-Tool PRO auf einen Blick

- ▶ Robuster Korpus mit zweiteiligem Kamerabalken
- ▶ Zwei integrierte 3D-Kameras mit breitem Erfassungsbereich
- ▶ Rückseitig integrierter Panel PC
- ▶ Entspiegelter, drehbarer 86 Zoll Monitor
- ▶ Tagesaktuelle Daten und Targets aus der Cloud
- ▶ Datenaustausch mit mega macs X, mega macs S 20 & mega macs PLUS
- ▶ Abbildung von aktuell 21 Frontkamera-Targets in Originalgröße der Hersteller
- ▶ Minimierung von Fehlerquellen durch automatische und geführte Prozesse
- ▶ Im Prozess integrierter Fahrwerk PreCheck
- ▶ Lückenlose Dokumentation aller digital erfassten Kalibrierschritte

Alle für die Ausrichtung benötigten Informationen werden über zwei im Kamerabalken integrierte Spezialkameras erfasst und fließen digital in die Steuerung ein.



Generell muss klar sein, dass die Vollständigkeit der Dokumentation einer durchgeführten Kalibrierung immer mit den eingesetzten Tools und Lizenzen variiert. An der Spitze der Leistungsfähigkeit steht die Geräte-Paarung CSC-Tool PRO & Radar-Tool mit mega macs X, gefolgt von der mit mega macs S 20.

— Bernd Schretter, Vertriebsleiter DACH



Der um 90 Grad drehbare Großmonitor ermöglicht die Abbildung digitaler Kalibrier-targets in Originalgröße, auch für Honda und Iveco.



Mittelfristig wollen wir mit dem CSC-Tool PLUS auch ein abgespecktes neues Kalibrier-Tool anbieten. Es wird an Stelle des Bildschirms mit einer Halterung für die Verwendung von vorhandenen physischen Targets ausgestattet sein – allerdings ergeben sich Einschränkungen bei der Benutzerführung und Dokumentationsiefe.

— Steffen Meier, Category Management für ADAS-Kalibrierung



# Integrierter Gesundheitscheck

Funktionierende Fahrerassistenzsysteme nur bei ‚gesunder‘ Achsgeometrie.

„Mens sana in corpore sano – Ein gesunder Geist in einem gesunden Körper“ konstatierte einst der römische Dichter Juvenal. Heute lässt sich diese antike Weisheit Eins zu Eins auf die Sinne unserer modernen Fahrzeuge übertragen: Funktionierende Fahrerassistenzsysteme nur bei ‚gesunder‘ Fahrwerkgeometrie. Denn seien es Spurwechselassistent, Abstandstempomat, Notbremsassistent oder die dynamischen Funktionen von Matrix-Scheinwerfern: Werden Grundvoraussetzungen wie eine Fahrwerkgeometrie innerhalb vorgegebener Toleranzen nicht erfüllt, können die Systeme auch nicht korrekt funktionieren.

## Qualitätsmerkmal Fahrwerk-PreCheck

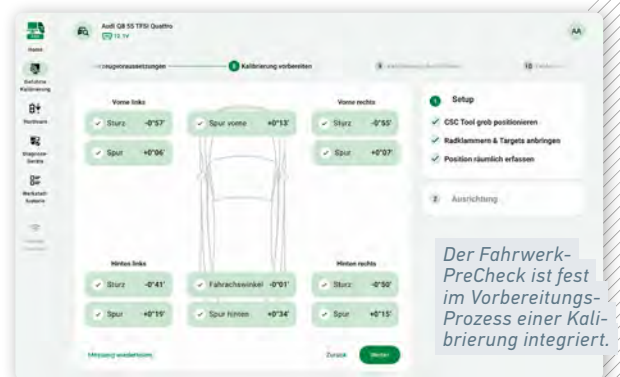
Auch bei diesem Thema wird oft auf das Happy End eines schönen Märchens vertraut. Doch Sicherheit geht vor. Deshalb enthalten manche Hersteller-Vorgaben sogar den zwingenden Fahrwerkcheck vor jeder ADAS-Kalibrierung. Ein Problem für Werkstätten ohne entsprechende Spezialausrüstung.

Doch für Anwender der neuen CSC-Tools-Generation gibt es gute Nachrichten: Der fest im Vorbereitungs-Prozess integrierte ‚Fahrwerk PreCheck‘ erlaubt ohne jeglichen Zusatzaufwand eine reale Abschätzung,

ob eine Kalibrierung in Bezug auf die Geo-Fahrachse Sinn macht, oder ins Leere laufen würde.

Diese Vorabkontrolle der Fahrwerkgeometrie basiert auf einem sekundenschnellen Abgleich der von den beiden 3D-Kameras erfassten Werten für Spur, Sturz und geometrischer Fahrachse mit den fahrzeugspezifischen Sollwerten, die von der CSC-Tool-Steuerung auf Basis mehrerer externer Quellen bereitgestellt wird. „Damit erfordert die Funktion weder Spezialausrüstung für Fahrwerksvermessung noch zeitlichen Mehraufwand“, erklärt Steffen Meier im Category Management zuständig für ADAS-Kalibrierung. „Der Nutzwert dieser Funktion ist hoch, denn so weiß der Anwender sofort Bescheid, ob die Fahrwerkgeometrie eine korrekte Ausrichtung der Kalibrier-Targets zulässt. Generell sollte bei einer Abweichung der Achsgeometrie außerhalb einer modellspezifischen Toleranz keine Kalibrierung stattfinden.“

Zum Fahrwerk PreCheck gehört auch eine sogenannte ‚Runout-Compensation‘. Dabei handelt es sich um eine automatische



Überprüfung und Kompensation von Felgenschlag- oder Spannfehlern.

So können Messungenauigkeiten vermieden werden, die sich durch das Ansetzen der Radklemmen beziehungsweise einem leichten Felgenschlag ergeben können.

## Informations-Plus bei Lizenz 2 und mega macs X

Das Gesamtprotokoll einer Kalibrierung beinhaltet neben den Daten zum Fahrzeug und der durchführenden Person auch die seitens des OEM vorgegebenen Voraussetzungen, das verwendete Kalibrier-equipment, die CSC-Tool-Positionierung, die gespeicherten Fehlercodes, das Ergebnis des Fahrwerk PreChecks und natürlich das Gesamtergebnis.

**PRO 1**

Im Rahmen der Lizenz 1 erfolgt die Angabe, ob die Achsgeometrie innerhalb der OE-Toleranzen liegt und somit die wichtige Information, ob mit der fachgerechten Kalibrierung fortgefahren werden kann.

**PRO 2**

In der Lizenz 2 stehen zusätzlich alle gemessenen Achsgeometrie-Werte detailliert zur Verfügung. Sie können ohne weitere Veränderung versendet oder für den Kunden ausgedruckt werden. Für mega macs X in X5-Konfiguration ist die Lizenz ohne Aufpreis inklusive.



Die Ausrichtung der Radar- und 360°-Kalibriertargets erfolgt mit der neuen Gerätegeneration softwaregestützt und wird automatisch digital protokolliert.

# Rundum sicher kalibriert

Moderne Fahrerassistenzsysteme vernetzen viele Sensoren. Auch Frontradar und 360°-Umfelderfassung.

Selbstverständlich begleiten die neuen CSC-Tools neben der Kalibrierung von Frontkameras auch die der weitreichenden Fernradar-Systeme in der Fahrzeugfront. Außerdem alle rund um das Fahrzeug angeordneten Radar- und Kamerasysteme für die Fahrzeug-Umfelderfassung.

Im Unterschied zu den Vorgänger-Kalibrierlösungen von Hella Gutmann kommen für das Ausrichten keine Laser zum Einsatz. Alle Targets, sei es für Frontradar, 360°Umfeldkameras oder 360°Radar-sensoren werden digital über die beiden Spezialkameras ausgerichtet.

Durch die digitale Erfassung aller Targets und Positionen sind auch Radar- und 360°-Kalibrierungen im gesteuerten Gesamtprozess integriert. Der Anwender wird sicher geführt. Alle Prozessschritte werden durchgängig protokolliert. Voraussetzung für die Verwendung von vorhandenem 360°-Equipment des CSC-Tools SE oder des CSC-Tools Digital ist eine ‚Enabler-Hardware‘ als Hilfsmittel für die Kameraerfassung.

Für die Kalibrierung von Frontradar-Systemen können die neuen CSC-Tools wahlweise durch zwei Reflektor-Kalibrierlösungen ergänzt werden:

## 1 Systemadapter Frontradar

## 2 Radar-Tool

Bei der Entwicklung des neuen freistehenden Radar-Tools haben die Entwickler besonderes Augenmerk auf neue Ansprüche bei der Kalibrierung jüngster Radar-Systeme gerichtet. Dazu Kalibrier-Spezialist Steffen Meier: „Wenn, wie im Haus Hella Gutmann, ein komplett neues Tool entwickelt wird, muss sichergestellt sein, dass damit auch die Fahrerassistenzsysteme der Zukunft kalibriert werden können. Unsere Analyse hat ergeben, dass aufgrund neuer Anforderungen für statische Kalibrierungen von Frontradarsystemen zwingend neue Hardware nötig ist. Das erscheint zwar aufwendig und fordert zusätzlichen Platz, bietet aber maximale Zukunftssicherheit.“

### Digitales Ausrichten rund ums Fahrzeug

Aktuell zeigt BMW wo die Reise hingeht. Um die komplexen Systeme nach Herstellervorgaben zu kalibrieren, sind eine Vielzahl unterschiedlicher Verstellwinkel des Reflektors in zwei Achsen nötig. Spätestens hier stoßen ältere Kalibriersysteme an ihre technischen Grenzen. Mit Verstellmöglichkeiten von Neigungs- und Gierwinkel +/- 10° in 0,1°-Schritten ist das neue Radar-Tool auf künftig steigende Anforderungen vorbereitet. Auch die Kalibrierung der 360° Umfeld-Überwachung des Fahrzeugs wird von der neuen CSC-Tool-Generation durchgängig gesteuert und dokumentiert. Das heißt, weniger Handgriffe für den Bediener, weniger Fehlerquellen und ein schnellerer Gesamtprozess.

## 1 Systemadapter Frontradar

Die an die digitale Prozesssteuerung angepasste Adapterlösung für Verwendung des bisherigen Radar-Kits I EVO mit Winkelverstellplatte



## 2 Radar-Tool

Die freistehende, in zwei Achsen verfahrbare Vorrichtung für digitale Ausrichtung und Kalibrierung auch sehr junger und künftiger Front-, Rear und Side-Radarsysteme (BMW neue Modelle)



# Scheinwerfer einstellen leicht gemacht

In dieser Form einzigartig: Per Bildervergleich zum richtigen Scheinwerfer und dessen Einstell-Algorithmen.

Das digitale SEG V hat alle Informationen und Algorithmen für die herstellerkonforme Einstellung modernster Scheinwerfertypen an Bord. Vier Software-Updates pro Jahr halten es auf dem neuesten Stand und sorgen für effiziente Arbeitsprozesse.

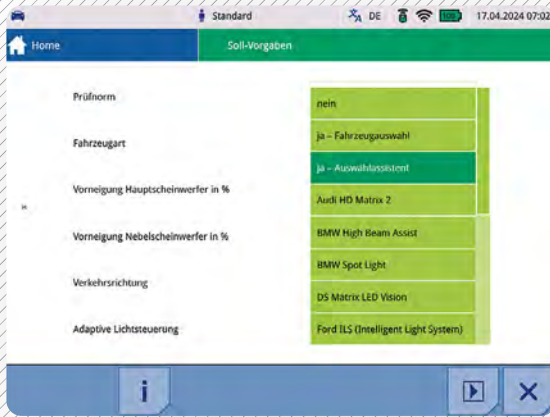


Ob Industrieanlage, Fahrzeug oder Werkstattausrüstung – immer öfter hat deren Software das Sagen. Einher geht die Notwendigkeit für Updates. Bei der Fahrzeugdiagnose haben wir uns längst daran gewöhnt, denn es gilt Schritt zu halten mit neuen Fahrzeugmodellen und deren Technologien. Das gilt auch für das digitale Scheinwerfergerät SEG V. Dank seiner Soft- und Firmware leistet es hinsichtlich der Typen-Vielfalt und den einhergehenden Einstellalgorithmen wertvolle Hilfestellung. – vorausgesetzt sie wird durch regelmäßige Software-Updates auf dem aktuellen Stand gehalten.

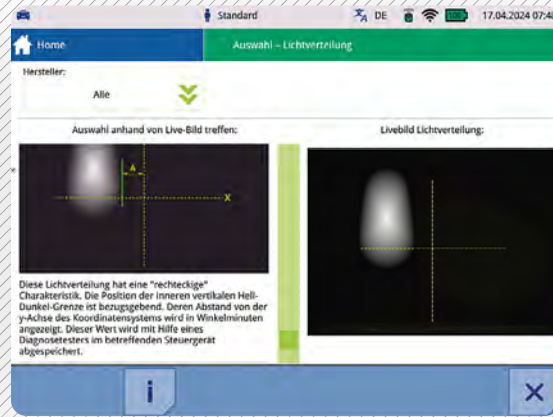
Seit 2024 hat Hella Gutmann deshalb die Schlagzahl der jährlichen Updates für das digitale SEG V noch einmal verdoppelt. Anwender durften sich seitdem über satte 8 Software-Updates freuen – vorausgesetzt sie hatten ihr SEG V bei Hella Gutmann für die Update-Lizenz registriert. Der damit verbundene jährliche Obolus hat sich definitiv ausgezahlt, unter anderem durch die Erweiterung der integrierten Fahrzeugdatenbank um mehr als 2.300 Fahrzeuge und deren modellspezifischen Einstell-Algorithmen. Außerdem wurde die Software durch nützliche Funktionen angereichert, etwa die Anzeige von zusätzlichen Textinformationen zu



Bei Betätigung der grünen Schaltfläche „i“ werden zusätzlich relevante Informationen zu Lichtverteilung/Algorithmus, bzw. Einstellung eingeblendet. Durch Betätigen der Checkbox kann der Scheinwerfer sofort ausgewählt werden.



Wer nicht sicher ist, welcher Scheinwerfertyp im Rahmen der Sollvorgaben auszuwählen ist, kann sich alle im SEG V zur Verfügung stehenden Lichtverteilungen anzeigen lassen. Dazu einfach im Menüpunkt ‚Sollvorgaben‘ auf die Schaltfläche ‚Ja – Auswahlassistent‘ tippen und markenspezifisch anzeigen lassen.



Auf der rechten Displayseite wird die Live-Lichtverteilung des Scheinwerfers abgebildet. Links daneben erscheinen die Lichtverteilungen aller in Frage kommenden Scheinwerfer. Dann nur noch scrollen und vergleichen.

Lichtverteilungen bzw. Menüfunktionen. Zudem bestehen jetzt die Möglichkeiten, einen durchgeführten Schnelltest als dokumentierten Test zu speichern und das Display auf einem beliebigen Endgerät anzeigen zu lassen, bzw. über dieses das SEG V zu bedienen – besonders interessant für Ausbildungsbetriebe und Schulungsstätten.

### Assistenz für Adaptive Scheinwerfer Systeme

Eine bedeutende Funktionserweiterung gelangte ab Software-Version V75 mit dem zum Patent angemeldeten ‚Auswahlassistent für Adaptive Frontscheinwerfer-Systeme‘ (AFS) in die Geräte. **Der Clou: Als Bediener muss man kein Kenner der unterschiedlichen, in den Fahrzeugen verbauten AFS (blendfreies Fernlicht) mehr sein.** „Heute kommen in vielen Fahrzeugen adaptive Scheinwerfersysteme zum Einsatz, deren Einstellung eine Vielzahl unterschiedlicher Algorithmen erfordert“, erklärt Carsten Aring aus der Produktentwicklung. „Somit ist die korrekte Auswahl eine der größten Herausforderungen für den Techniker. Diesen Bedarf haben wir aufgegriffen und liefern mit dem AFS-Auswahlassistenten DIE Lösung für unsere Kunden“.

Zusätzlich zur selektierten Auflistung der für das Fahrzeugmodell verfügbaren Scheinwerfertypen bietet die neue, kamerabasierte Auswahlfunktion für AFS konkrete Vergleichsbilder an. Dazu einfach das SEG V wie gewohnt vor dem Fahrzeug positionieren, sodass die reale Lichtabbildung des verbauten Scheinwerfers von der Geräte-Kamera erfasst werden kann. Wird jetzt der Auswahlassistent aktiviert, teilt sich das SEG-Display vertikal. Rechts ist die reale Lichtabbildung zu sehen. Links daneben erscheinen untereinander die jeweiligen Soll-Abbildungen der möglichen Scheinwerfer-Kandidaten. Dann heißt es einfach scrollen und Bilder vergleichen. So wird die AFS-Scheinwerfer-Auswahl zum Kinderspiel.

Die Anmeldung des SEG V für die Update-Lizenz (180 €/Jahr) kann über den Handel oder 24/7 online im Hella Gutmann Kunden-Portal macs365 gebucht werden.



”



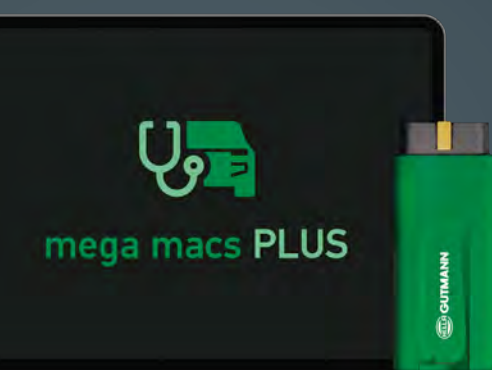
**Der Abschluss einer SEG-Lizenz lohnt sich unbedingt. Die jährliche Lizenz-Gebühr fließt in Gänze zurück in die Weiterentwicklung. Nur so konnten wir den innovativen AFS-Auswahlassistenten generieren. Der ist bisher im Markt absolut einzigartig und wir sind wirklich stolz darauf.**

— Carsten Aring



# Flexible Diagnose für Android und Windows **NEU**

Professionell, kostengünstig und mit neuen Funktionen. So präsentieren sich mega macs S 20 für Android und mega macs PLUS für Windows.



Seit seiner Markteinführung im September 2024 befindet sich mega macs S 20 für Androidgeräte im Siegeszug. Zwischenzeitlich arbeiten mehr als 3.000 Werkstätten mit der DoLP-fähigen Multi-markten-Diagnoselösung auf Basis der hochmodernen, modularen SDI-Software des Topgeräts mega macs X.

**[Das Motto]** Wer nicht das volle Diagnosepaket benötigt, soll auch nicht für das volle Paket zahlen müssen. Durch gezielte Wahl des Softwaremoduls und der passenden Lizenz lässt sich der jeweilige Leistungsumfang an das individuelle Nutzungsmuster anpassen.

**[Bemerkenswert]** Künftige Software-Updates sind in allen Varianten im Kaufpreis enthalten.

Das alles wünschen sich viele Werkstätten auch für ihr Tablet mit dem vertrauten Windows-Betriebssystem.

Ein Wunsch, den Hella Gutmann jetzt mit dem mega macs PLUS für Windows erfüllen kann. Er löst jetzt die bisherige Windows-Lösung mega macs PC SE ab.

## Gestaffeltes Leistungsangebot: Diagnose und mehr

Auch für mega macs PLUS kann wahlweise ein PC, Laptop oder Tablet genutzt werden. Neben seiner flexiblen Konfigurierbarkeit punktet mega macs PLUS für Windows mit hoher Fahrzeugabdeckung, intuitiver Bedienung, automatischer Fahrzeugselektion über VIN und zukunftssicheren Kommunikations-Protokollen wie DoLP und CAN-FD. Schon die niedrigste Ausbaustufe ohne Lizenzgebühr ermöglicht unter anderem das Fehlercode lesen/löschen, Servicerückstellungen und Grundeinstellungen bis hin zu ADAS-Kalibrierungen\*. In höheren Ausbaustufen\* entspermt mega macs PLUS unter anderem die Cyber-Security-

Sperren der Hersteller, verlinkt sich unter Mitnahme der Fahrzeugauswahl mit HGS Data und liefert nach dem Auslesen der Fehlercodes gezielt passende Lösungsvorschläge.

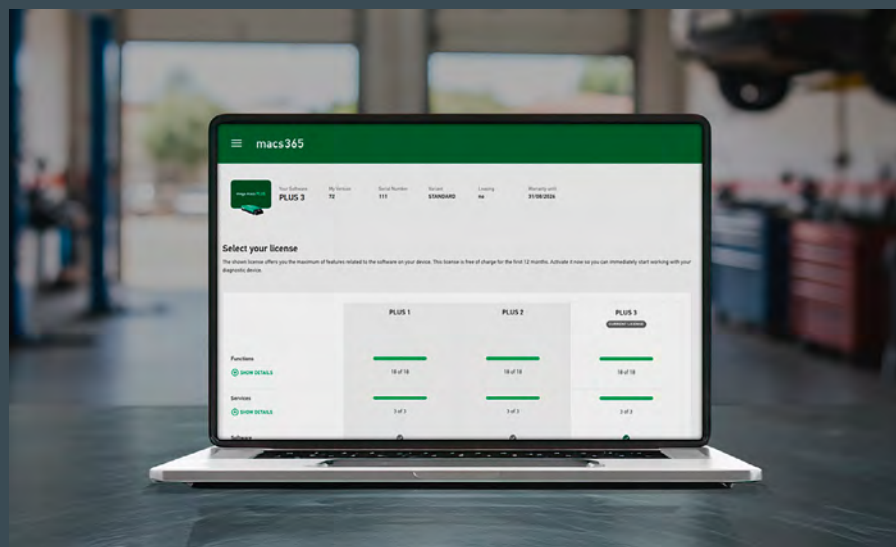
### Technischer Support via Hilferuf-Flat

Zusätzlich kann direkt aus der Benutzeroberfläche ein Hilferuf abgesetzt werden. Darin liegen dem System alle relevanten Fahrzeugdaten bereits vor. Unnötige Erklärungen und wiederholte Fehlerbeschreibungen entfallen. In Sekunden-schnelle und ohne Warten auf einen Rückruf erscheint KI-gestützte Soforthilfe direkt auf dem Display. Doch das ist selbstverständlich nicht alles: Wenn nötig, übernimmt ein erfahrender Hella Gutmann-Techniker und setzt dort an, wo die automatischen Reparaturhinweise erfolglos blieben. Je nach Notwendigkeit, telefonisch oder schriftlich.

„Genau genommen bietet mega macs PLUS exakt die gleichen Leistungen und Qualitäten wie mega macs S 20. Der einzige Unterschied liegt im Betriebssystem. Damit lässt sich mega macs PLUS problemlos in bestehende Windows-basierte Werkstattnetze einbinden“, erklärt Bernd Schretter, Vertriebsleiter DACH, und weiter: „Allen, die erst vor Kurzem in den Vorgänger mega macs PC SE investiert haben, machen wir selbstverständlich ein gutes Angebot für das Upgrade auf die neue Diagnose-Software.“



Bernd Schretter  
Vertriebsleiter  
DACH



Das Konzept für die flexible Verwendung eines beliebigen Bediengeräts (beispielsweise Tablet oder Notebook) hilft beim Kosten sparen – ohne Abstriche bei der Leistung.

## mega macs PLUS für Windows auf einen Blick

- Das HG-VCI und die Software gehören zum Lieferumfang
- Bedienung und Anzeige über Windows-Endgerät nach Wahl
- Flexibilität durch gestaffelte Software-Pakete und Nutzungslizenzen
- Software-Updates bei allen Lizenzen inklusive
- Kostenlose Diag-Lizenz PLUS 1 für Diagnose-Basisfunktionen unbegrenzt nutzbar
- Updates beinhalten neue Fahrzeuge ebenso wie neue Funktionen, z.B. Batteriediagnose

Mehr zu den Leistungen und Lizenzen auf Seite 16 oder unter [www.hella-gutmann.com](http://www.hella-gutmann.com)



## Die mega macs PLUS & mega macs S 20 Lizenzen im Überblick

### Starter-Lizenz

#### PLUS 1 S1

- ✓ Diagnoseanschluss-Position
- ✓ Bauteilverortung
- ✓ Fehlercode lesen/löschen
- ✓ Gesamtabfrage
- ✓ DoIP-/CAN-FD-Technologie
- ✓ Servicerückstellung
- ✓ Grundeinstellungen
- ✓ OnBoard Fuel Consumption Monitoring-Daten auslesen
- ✓ Druck via E-Mail

### Economy-Lizenz

#### PLUS 2 S2

- ✓ Inhalte der Diag-Lizenz PLUS 1
- ✓ Cyber Security Management
- ✓ Automatische VIN-Identifikation
- ✓ Car History
- ✓ Stellgliedtest
- ✓ Testfunktionen
- ✓ Parameter
- ✓ Codierung
- ✓ Automatisierte Kilometerstandabfrage
- ✓ HV-Batteriediagnose BASIC
- ✓ OnBoard Fuel Consumption Monitoring-Daten versenden
- ✓ Übergabe der Fahrzeugdaten an HGS Data
- ✓ Call 15, Call 30 oder Call 50 (optional)
- ✓ Zugang HGS Data Web (optional)

### Business-Lizenz

#### PLUS 3 S3

- ✓ Inhalte der Diag-Lizenz PLUS 2
- ✓ Fehlercodebasierte Online-Lösungsvorschläge
- ✓ Technischer Support via Hilferuf Flat

### Special-Lizenz

#### PLUS S BATTERIE

- ✓ Diagnoseanschluss-Position
- ✓ Bauteilverortung
- ✓ Fehlercode lesen/löschen
- ✓ Gesamtabfrage
- ✓ DoIP-/CAN-FD-Technologie
- ✓ OnBoard Fuel Consumption Monitoring-Daten auslesen und versenden
- ✓ Druck via E-Mail
- ✓ Cyber Security Management
- ✓ Automatische VIN-Identifikation
- ✓ Car History
- ✓ Parameter
- ✓ Fahrzeugbatterie Registrierung
- ✓ Automatisierte Kilometerstandabfrage
- ✓ HV-Batteriediagnose BASIC

# Handeln statt hoffen

Nach der kostenfreien CSM-Freischaltung auch neueste Cyber-gesicherte Fahrzeuge unkompliziert diagnostizieren

Daten sind ein wertvoller Schatz, und wer sie hat, will sie schützen. Das sind in erster Instanz die Hersteller. Urteile des Europäischen Gerichtshofs für deren ungehinderten Zugang sorgen zwar für Hoffnung, doch Skepsis bleibt angebracht. Der bayrische Fussball-Kaiser Beckenbauer sprach es aus: „Schaugn wia moi, dann sehn mers scho.“

Allerdings hilft das einer freien Werkstatt herzlich wenig, wenn sie im ‚Hier und Jetzt‘ an Cyber-gesicherten Kundenfahrzeugen arbeiten muss. Denn wenn herstellereitig implementierte Systeme die Gateways versperren, bleibt nur ein Minimum an OBD-

Diagnose. Maßnahmen wie Fehlercodes löschen, Parameter einsehen, Grundeinstellungen, Codierungen und Kalibrierungen vornehmen, Fehlanzeige. Deshalb ist weiterhin ‚Handeln statt hoffen‘ angesagt.

Bereits vor fünf Jahren hat Hella Gutmann das markenübergreifende Cyber Security Management (CSM) in die mega macs-Software implementiert. Das einmalige Anlegen eines CSM-Nutzeraccounts mit persönlicher Authentifizierung bei Hella Gutmann reicht aus. Danach entsperrt der mega macs\* die gesicherten Gateways auf vollkommen legale Weise, vollautomatisch und ohne Zusatzkosten.



### Über 650 Modelle von 21 gängigen Marken

Aktuell umfasst CSM stattliche 21 Marken, darunter Abarth, Alfa Romeo, Audi, BMW, Chrysler, Cupra, Dacia, Dodge/RAM, Fiat, Hyundai, Jeep, Kia, Mercedes-Benz, Mini, Nissan, Renault, Seat, Skoda und VW.

### CSM – so geht's.

Ein Kurzvideo zeigt alle Schritte für das Anlegen eines CSM-Benutzerkontos.



”



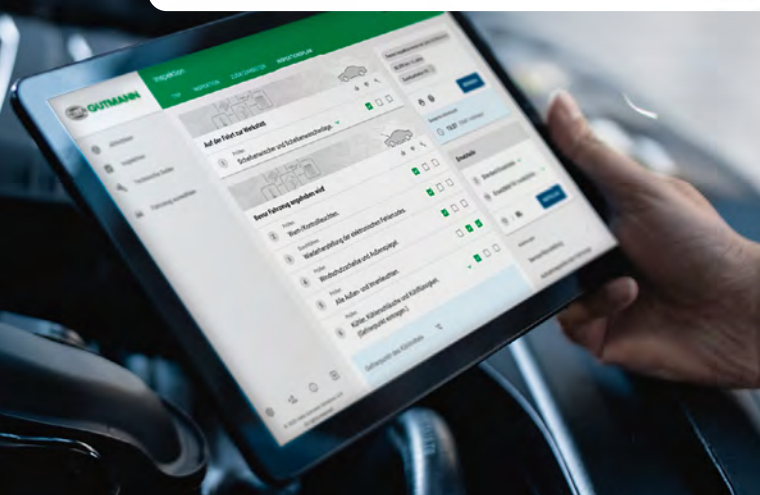
**Sobald sich weiterer Bedarf ergibt, werden wir CSM auf weitere Marken erweitern oder andere legale Möglichkeiten für Zugänge zu den Onboard-Daten schaffen.**

— Adnan Cemal, Geschäftsführung Hella Gutmann



## Service fällig?

Kein Buch mit sieben Siegeln – auch, wenn kein gedrucktes Serviceheft im Handschuhfach zu finden ist.



### OEM-Wartungshistorie

OEM-Wartungshistorie des Fahrzeugs anfordern. Dies dauert in der Regel ca. 30 Minuten, kann in einigen Fällen jedoch bis 24 Stunden dauern. Der Vorgang läuft im Hintergrund weiter, auch wenn Sie dieses Fenster schließen.

HINWEIS: Jede Anforderung von OEM-Wartungshistorie verwendet ein Ticket

**OEM-WARTUNGSHISTORIE ANFORDERN**

SCHLIESSEN

Werkstattendurchläufe, die unter das Motto ‚Service‘ fallen, beinhalten eine Vielzahl von Prüfungen und Tätigkeiten, die gewissenhaft abgearbeitet und dokumentiert werden wollen. Mit dem Software-Paket macsDIA bietet Hella Gutmann seit 2020 jegliche digitale Unterstützung für herstellerekonforme Inspektionen. Das Online-Tool läuft auf gängigen Tablets, PCs und Smartphones.

macsDIA hält nicht nur die zum Fahrzeugmodell passenden, OE-konformen Inspektionspläne bereit. Für jede durchzuführende Tätigkeit gibt es wichtige Hinweise und hinterlegte Daten, wie Verbauungsort, Füllmenge, Anzugsmoment oder Reifen-spezifikation. Das einmal angelegte Kundenfahrzeug und die durchgeführten Arbeiten speichert das Online-Tool in der Cloud, damit schon vor dem nächsten Servicetermin des Kundenfahrzeugs klar ist, was benötigt wird.

### Trumpfkarte OE-Serviceheft

Doch was, wenn ein Fahrzeug zum ersten Mal auf den Hof rollt? Die vom OE vorgesehenen Inspektionsintervalle und -umfänge lassen sich längst nicht mehr nur am Kilometerstand festmachen. Und das gedruckte

Serviceheft im Handschuhfach sucht man immer öfter vergeblich. Zum Beispiel bei den Marken der Volkswagen AG, BMW/Mini, Mercedes-Benz, Ford und Jaguar/Land Rover. Was also ist am Fahrzeug gerade fällig und was wurde eventuell schon von einer anderen Werkstatt erledigt?

Kein Buch mit sieben Siegeln, denn in solchen Fällen zieht der Assistent eine Trumpfkarte aus dem Ärmel: die Einsichtnahme in das digitale Serviceheft des Fahrzeugherstellers – vorausgesetzt, dass dies für die betreffende Marke technisch möglich ist. Auch den Eintrag einer geleisteten Inspektion ins OE-Serviceheft kann man über macsDIA beauftragen. Beide Maßnahmen sind kostenpflichtig.

### So funktioniert der Eintrag ins OE-Serviceheft:

- 1 Wird eine Inspektion durch Setzen des Häkchens abgeschlossen, erscheint das Auswahlfeld „Diese Inspektion in das OEM-Inspektionsheft übertragen“.
- 2 Dann das Formular mit herstellerspezifischen Servicedatenfeldern ausfüllen und per Klick an den Hella Gutmann-Partner OE Service GmbH übertragen.

- 3 Die Information über den erfolgten Eintrag kommt per E-Mail. Der Beleg des Herstellers kann über macsDIA heruntergeladen werden.

### So funktioniert die Einsicht der Servicehistorie:

- 1 Unter dem Reiter ‚Überblick‘ den Button ‚OEM-Wartungshistorie‘ klicken.
- 2 Es erscheint eine Liste der in der Vergangenheit für dieses Fahrzeug bereits im Herstellerportal angefragten Servicehistorien mit Datum.
- 3 Wird eine aktuellere Historie benötigt, kann diese per Klick beim Hella Gutmann Partner OE Service GmbH angefordert werden.
- 4 Die Servicehistorie erscheint in der Regel wenige Minuten bis max. 30 Minuten später in der macsDIA Fahrzeugübersicht. Zusätzlich geht ein Hinweis per E-Mail ein.

Mehr Infos unter [www.hella-gutmann.com/de/for-workshops/service-loesungen/macsdia](http://www.hella-gutmann.com/de/for-workshops/service-loesungen/macsdia)



# Spannende Batterieentwicklungen

Schnellladende, kostengünstige Batterien für hohe Reichweiten könnten die E-Mobilität pushen. Dafür drehen die Hersteller an vielen Stellschrauben.

Im sächsischen Batteriewerk von Accumotive, einer Mercedes-Benz-Tochter, entstehen die 800V-Hightech-Batterien für den neuen elektrischen CLA auf einer etwa 350 m langen Montagelinie – allerdings nicht auf Zellebene.

Bild: Mercedes-Benz

Unterschiedlicher könnte die Elektrifizierungsrate bei Fahrzeugen kaum sein: Sie rangiert von 0,1 Prozent BEV-Anteil in Brasilien bis hin zu 88,9 Prozent in Norwegen, dicht gefolgt von anderen skandinavischen Ländern. Bei den Spitzenreitern spielt mit Sicherheit die im Überfluss vorhandene Wasserkraft für die Stromerzeugung eine Rolle. Wohl auch die Willenskraft der Menschen zur Unabhängigkeit von den

umstrittenen Lieferanten fossiler Brennstoffe. Andernorts fehlen schlichtweg Geld und Ladeinfrastruktur.

Im Autoland Deutschland und den Nachbarländern ist die Transformation zweifellos an die Motivation der Autofahrer gekoppelt. Als Bedingung für den Umstieg auf ein Elektrofahrzeug (BEV) werden fast generell hohe Reichweite und schnelles Laden

genannt. Genau daran hapert es ja auch, und das steht in direktem Zusammenhang mit den eingesetzten Traktionsbatterien.

Umso interessanter klingen Meldungen über neue ‚Wunderbatterien‘ mit Reichweiten über 1.000 Kilometern und Ladezeiten „wie Benzin tanken“. Das Wettrennen um die beste Zell- und Batterietechnologie gewinnt an Fahrt – angefeuert durch das Streben der Hersteller, ihre Lieferketten zu stärken. Darüber spannt sich ein geopolitischer Wettstreit um Rohstoffe, denn seltene Erden sind, wie der Name sagt, selten. Wer über sie verfügt, hat sogar die Macht, den mächtigsten Mann der Erde in seine Schranken zu verweisen, daran ändern auch hohe Zölle wenig.

## Chinas Dominanz bei der Batteriezellen-Produktion

Fakt ist, dass die weltweite Batteriezellenproduktion derzeit noch zu etwa 70 Prozent auf Unternehmen mit Hauptsitz in China entfällt, gefolgt von Südkorea und Japan. Führend am Weltmarkt sind CATL, LG Energy Solution, Huawei, BYD, Panasonic

BYD setzt in weniger leistungsstarken Modellen die kostengünstige LFP-Batterie mit langen, prismatischen Zellen (Blade) ein.



Bild: BYD

und Samsung. Die Batteriezellen der Zukunft zu finden, ist deshalb nicht nur technologische Herausforderung, sondern auch strategisches Gut.

Das spiegelt sich in engagierten Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten, sei es in landesspezifischen Clustern, von Start-Ups, von Batterie- und Fahrzeugherstellern, Universitäten und Instituten. Denn es gibt viele Wege, eine Traktionsbatterie aufzubauen: Mit unterschiedlichem Materialmix der Elektroden, flüssigen oder festen Elektrolyten, Zellen in zylindrischer, prismatischer oder taschenförmiger Architektur, gebündelt in Modulen oder im Fahrzeug offen integriert (Cell-to-open-Cassis). Das alles ausgelegt auf 400, 800 oder gar 1.000 Volt.

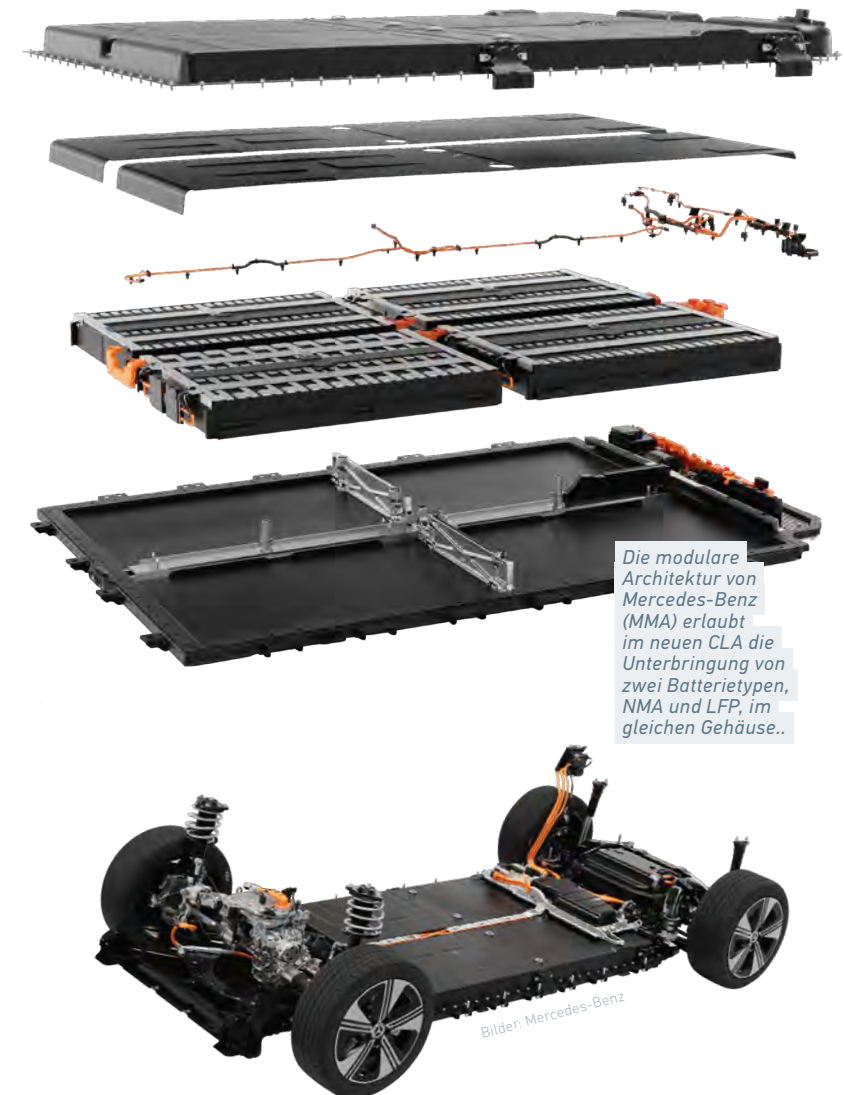
### Bewährte Lithium-Ionen-Technologie

Bisher kommen in BEV durchweg Lithium-Ionen-Batterien zum Einsatz. Für sie besteht mit rund 30 Jahren die längste Erfahrung. Doch es gibt unterschiedliche Typen – Lithium-Ionen ist ein Überbegriff. Im reichweitenorientierten Europa rollen neue BEV in der Regel mit sogenannten NMC-Batterien vom Band. NMC beschreibt die Material-Komposition von Nickel, Mangan und Kobalt. Im Elektrolyten und an der Kathode findet sich Lithium – das korrekte Kürzel lautet deshalb (Li-)NMC. Dieser Batterietyp punktet mit relativ hoher Energiedichte (ca. 200 Wh/kg) und geringer Selbstentladung (1-bis 2 Prozent pro Monat). Außerdem können hohe Stromstärken und damit hohe Leistung bereitgestellt werden. Die Ladegeschwindigkeit und Lebenserwartung dürfte gerne höher sein.

Wesentliche Nachteile der NMC sind thermischer Natur, denn unterhalb von fünf und oberhalb von 40 Grad reagiert die Zellchemie träge, ist zudem anfällig für nachhaltige Schäden. Nicht zu leugnen auch die Sicherheitsrisiken bei mechanischer Beschädigung, da der flüssige Elektrolyt (Lithium-Salz-Lösung) extrem reaktionsfreudig und brennbar ist. Unter anderem deshalb ist ein aufwendiges Kühlsystem unverzichtbar. Negativ auch der Umweltaspekt, da seltene Rohstoffe zum Einsatz kommen und der Lithium-Abbau als hochgradig umweltbelastend gilt.

### Kostengünstige LFP ohne seltene Erden

Auch beim zweiten bereits in Serie eingesetzten Batterie-Typ, der Lithium-Eisen-



Die modulare Architektur von Mercedes-Benz (MMA) erlaubt im neuen CLA die Unterbringung von zwei Batterietypen, NMA und LFP, im gleichen Gehäuse..

Bilder: Mercedes-Benz

phosphat-Batterie (LFP), wandern beim Laden Lithium-Ionen aus dem Elektrolyt vom Plus- zum Minus-Pol. Jedoch besteht die Kathode aus Eisenphosphat, statt, wie bei NMC, aus Kobaltoxid. Die LFP-Batterie kommt also ohne seltene Erden aus und ist (mit Ausnahme des Elektrolyten) gut recyclebar.

Ein weiterer, entscheidender Vorteil ist ihr Preis, der deutlich unter dem der NMC-Variante liegt. Ford spricht von rund 15 Prozent. Die LFP-Batterie gilt als physisch robuster und weniger anfällig für thermische Beschädigungen und Überlastung. Auch bei Zyklenfestigkeit und Langlebigkeit punktet die Technologie. Selbst nach 10.000 Ladezyklen können LFP-Batterien noch 75 Prozent ihrer ursprünglichen Kapazität aufweisen. Der chinesische Batteriehersteller CATL hat auf der IAA 2025 seine neue Shenxing PRO vorgestellt: eine LFP-Batterie „Für

lange Strecken und kalte Winter“. Laut Hersteller soll sie auch bei -20°C schnell laden und über eine Million Kilometer halten.

### In Europa lange belächelt

Ein nicht zu verleugnender Nachteil der LFP- im Vergleich zur NMC-Batterie ist ihre geringere Energiedichte (ca. 180 Wh/kg). Das heißt: Für die gleiche Reichweite werden mehr Zellen benötigt. Oder andersherum: Bei gleichem verfügbarem Bauraum erzielt das Fahrzeug weniger Reichweite. Deshalb wurde die in Asien beliebte LFP-Batterie in Europa lange belächelt.

Doch aktuell findet ein Umdenken, hin zu einer Abwägung für die passende Batterie-Technologie je nach geplantem Einsatz statt. LFP-Batterien finden ihren Serieneinsatz zunehmend in Fahrzeug-Modellen, von denen keine maximale Reichweite ge-

fordert wird. Dazu gehören die schwächer motorisierten Varianten von Tesla Model 3 und Model Y sowie einige Modelle von Ford und von chinesischen Herstellern, wie BYD und XPeng. Sogar Mercedes-Benz will in der Einstiegsvariante des kommenden Technologieträgers CLA eine kostengünstige LFP-Batterie anbieten. In den stärkeren Varianten beinhaltet das gleiche Batteriegehäuse dann leistungstärkere NMC-Zellen mit spezieller Siliziumoxid-Anode.

### Tesla und BMW setzen auf Rundzelle

Nicht nur durch geschickte Handgriffe bei der Komposition der Zellchemie, sondern auch durch veränderte Zellarchitektur konnte in den letzten Jahren eine erhebliche Effizienzsteigerung erzielt werden. Ein großer Sprung gelingt mit dem Wechsel vom traditionellen prismatischen auf das zylindrische Format. Sind bei der prismatischen Zelle die dünnen Lagen aus



Bild: AdobeStock

Bewährt: 4680 Tesla-Rundzelle

Kathode, Separator und Anode parallel geschichtet, wird für den Bau einer zylindrischen (runden) Batteriezelle dünnes, kalandriertes Bandmaterial zur Rolle gewickelt. Heraus kommt eine Zelle, die dem Batterie-Typus A oder AA für Elektrogeräte ähnelt. Sie führt im Vergleich zur prismatischen Zelle, kürzere Ladezeiten und geringeres Gewicht ins Feld.

Tesla setzt schon seit Jahren auf Rundzellen (LFP und NMC), die auf 400 Volt geschaltet sind und fährt, wie man weiß, gut damit. BMW hat ihre Batterie-Philosophie mit der Einführung der ‚Neuen Klasse‘ im iX3 komplett überdacht und setzt in der sogenannten Gen6 ebenfalls neu entwickelte NMC-Rundzellen ein – auf 800 Volt geschaltet. Der Hersteller spricht von einem Technologie-Sprung, der die Energiedichte um mehr als 20 Prozent und die Ladegeschwindigkeit um bis zu 30 Prozent erhöht. Außerdem werden die Zellen, beginnend mit dem neuen iX3,

Im Erprobungsfahrzeug i7 testete BMW bereits 2022 Zellausdehnung und Temperatur-Randbedingungen der ASSB-Zellen von Solid Power.



Bild: BMW

nicht mehr in Modulen, sondern direkt in die Hochvoltbatterien integriert (Cell-to-Pack) und unter Einsatz eines speziellen Schaums zu einer mechanischen Einheit fixiert.

### Fernziel Feststoff-Batterie

Als nächster großer Meilenstein in der Lithium-Ionen-Technologie gilt die Feststoff- alias Festkörperbatterie. Wie es scheint, hat sie das Potenzial, viele der bisherigen Zielkonflikte zu lösen und damit die E-Mobilität erheblich zu verändern. An ihr arbeiten deshalb so gut wie alle Batterie- und Fahrzeughersteller. Letztere zusammen mit ihren jeweiligen Technologiepartnern, die überwiegend in USA ansässig sind. Zum Beispiel Solid Power (BMW und Ford), QuantumScape (VW), Sila (Mercedes-Benz), Factorial Energy (Stellantis und Mercedes-Benz).

Der große Unterschied zur konventionellen Lithium-Ionen-Batterie liegt im Ersatz

des flüssigen Elektrolyts durch einen ionenleitenden Feststoff-Elektrolyt (Solid State). Das englische Kürzel (A)SSB steht für (All) Solid State Battery. Der Einsatz fester Elektrolyte für den Ionen-Austausch zwischen Anode und Kathode bringt zahlreiche Vorteile: höhere Energiedichte, deutlich geringere Brandgefahr, robustere Zellstruktur und längere Lebensdauer. Zudem lassen sich die Zellen kompakter gestalten, beispielsweise im Taschen-Format (Pouches), was Raum und Gewicht spart.

Entscheidend für die vergleichsweise höhere Energiedichte, sprich Leistung der Feststoffzellen, ist auch die Möglichkeit für den Einsatz von energetisch hochaktiven Metallen (z. B. Lithiummetall oder Silizium) an der Anode, anstelle von Grafit. BYD zufolge können mit der neuen Technik Energiedichten bis zu 400 Wh/kg erreicht werden – fast doppelt so viel wie bei heutigen Li-NMC-Batterien, dies bei sehr schnellen Ladezeiten. Bei internen Tests soll in nur



ASSB weisen im Vergleich zu herkömmlichen Li-NMC-Batterien fast doppelte Energiedichte auf – bei kürzeren Ladezeiten – Hier zwei Zellen im Pouch-Format.

Bild: BMW

In einem Langstreckentest schaffte der Mercedes-Benz EQS mit Festkörper-Lithium-Metall-Batterie mehr als 1.200 km mit einer einzigen Ladung.



Bild: Mercedes-Benz

12 Minuten Strom für 1.500 Kilometer geladen worden sein, allerdings auf einer 1.000-Volt-Plattform. Für die FEST®-Technologie des Feststoffzellen-Herstellers Factorial Energy wurde nach Aussage von Stellantis eine Energiedichte von 375 Wh/kg validiert, die schnelles Laden von 15 auf 90 Prozent in 18 Minuten erlaubt. Neben Stellantis setzt auch Mercedes-Benz auf die Lithium-Metall-Feststoffzellen von Factorial Energy.

#### Serienreife frühestens 2027

Doch der Weg zur Serienreife der ASSB ist mit Herausforderungen gepflastert. Eine davon ergibt sich aus der starken Volumenänderung der Feststoffzelle beim Laden. Um in jeder Situation den notwendigen Anpressdruck auf die Zellen zu gewährleisten, hat Mercedes-Benz die ASSB eines EQS-Prototyps mit pneumatischen Aktuatoren ausgestattet, die auf die Änderung des Zellvolumens während des Ladens und Entladens reagieren. Mit Erfolg: Bei einem vielbeachteten Langstreckentest absolvierte dieser EQS mehr als 1.200 km mit einer einzigen Batterieladung. Auch BMW hat bereits 2022 Straßentests einer ASSB mit Pouchzellen von SolidPower durchgeführt. Auch hier standen die Zellausdehnung und Temperatur-Randbedingungen im Fokus der Tests.

Beide genannten Hersteller, wie auch Volkswagen, kommunizieren allerdings,

dass frühestens 2030 Serienfahrzeuge mit ASSB gebaut werden sollen. Bei Ford und Nissan kursiert die Jahreszahl 2028. Toyota und BYD liefern sich ein Kopf-an-Kopf-Rennen, um den ersten Serieneinsatz von Feststoffbatterien in Elektroautos bis 2027 zu schaffen.

#### Natrium-Ionen-Batterie

Nicht alle Entwicklungs-Projekte für die Batterie der Zukunft streben nach maximaler Leistung. Es gibt auch Ansätze, die Nachhaltigkeit und gute Verfügbarkeit von Rohstoffen in den Vordergrund rücken. Zum Beispiel durch den Ersatz von Lithium durch Natrium. Natrium ist in großen Mengen in den Salzvorräten der Erde verfügbar und der Abbau ist unproblematisch. In der Natrium-Ionen-Batterie kommen ein Natriumsalz-Elektrolyt und natriumhaltiges Aktivmaterial an der

Erste Natrium-Ionen-Batterien von CATL kommen in Rikschas und kleinen Elektrorollern zum Einsatz.

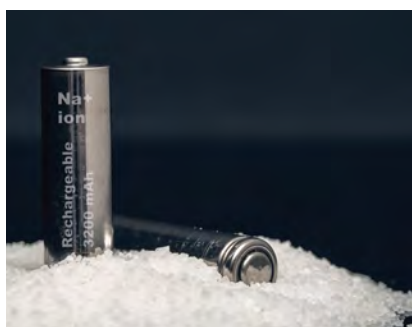


Bild: AdobeStock

Kathode zum Einsatz, an der Anode sogenannte 'harte Kohlenstoffe'. Kritische Rohstoffe wie Kobalt, Nickel, Graphit oder Kupfer werden deshalb für die Natrium-Batterie nicht oder nur in geringen Mengen benötigt.

Hinsichtlich der Energiedichte liegt die Natrium-Ionen-Technologie aktuell allerdings mit rund 175 Wh/kg noch unter der Lithium-Ionen-LFP-Technologie. Dennoch ist die Natrium-Ionen-Batterie aufgrund ihrer sehr niedrigen Herstellungskosten für bestimmte Fahrzeuge ohne Reichweitenanspruch interessant. Einkaufspreise für Natriumcarbonat liegen aktuell unter 300 USD/Tonne, Preise für Lithiumcarbonat bei knapp 13.000 USD/Tonne.

#### Neue Aspekte für Batterien

Es zeichnet sich ab, dass neben Reichweite, Sicherheit und Kosten zunehmend die Verfügbarkeit der Rohstoffe und Nachhaltigkeit von Traktionsbatterien in den Vordergrund rücken. Dazu wird auch der ab Februar 2027 geltende Batteriepass (siehe Seite 5) beitragen. Der Blick in die Glaskugel verheißt die langfristige Ablöse der bisher dominierenden Li-NMC-Batterie durch die Li-Metall-Feststoff-Batterie. In bestimmten Fahrzeugen mit Einsatz im Nahbereich könnte es die ausnehmend kostengünstige und Rohstoffunkritische Natrium-Ionen-Batterie in die Großserie schaffen.

# Spezialisiert auf Problemlösungen

**Codieren, Programmieren und Kalibrieren – zunehmend alltägliche, wichtige Maßnahmen an Fahrzeugen. Genau darauf sind CheckPoints ausgerichtet.**

Jede Mehrmarken-Werkstatt kennt sie, die diffizilen Hightech-Aufgaben an modernen Fahrzeugen, die nach Spezialausrüstung, herstellerspezifischen Zugängen oder einfach nur nach der entsprechenden Routine verlangen. Dann führte der Weg bisher fast zwangsläufig in die entsprechende Vertragswerkstatt.

Doch das muss nicht sein, denn als wirtschaftliche Alternative hat Hella Gutmann die CheckPoint Kalibrier- und Diagnosezentren ins Leben gerufen. Die Idee: In besonders engagierten Werkstätten die Hightech-Kompetenz für technologisch herausfordernde junge Fahrzeuge bündeln. Zum einen für deren eigene Kunden und zum anderen für freie Werkstätten in der Region.

## Warum können CheckPoints mehr?

Mit dem Spezialwissen aus exklusiven Top-Trainings, Highend-Werkstattsausrüstung, Remote-Schaltungen zur Hella Gutmann-Zentrale und den richtigen Verbindungen zu den Herstellern lassen sich in einem CheckPoint auch besonders schwierige Aufgaben meistern. Mittlerweile gibt es rund 80 solcher engagierten Kfz-Betriebe mit dem CheckPoint-Label über Deutschland und Nachbarländer verteilt.

## Wer kann CheckPoint werden?

Sehr oft, aber nicht immer, handelt es sich um Karosserie- und Lackierbetriebe deren besondere Herausforderungen naturgemäß durch breite Markenvielfalt und zudem durch sehr junge Kundenfahrzeuge geprägt sind. Sie können sich heute längst nicht mehr auf klassische Karosseriearbeiten beschränken. Diagnose, Bauteilcodierungen, Grundeinstellungen und Kalibrierungen nach Herstellervorgaben gehören selbstverständlich zum Alltag. Man denke an adaptive Lichtsysteme und deren Vernetzung mit Kamera, Radar & Co, oder an die vielen vernetzten Funktionen, die heute allein in den Außenspiegeln integriert sind.

## Wie können andere Werkstätten in der Region profitieren?

Alle CheckPoints bieten ihre Dienste auch anderen freien Werkstätten an, sei es, wenn es um die Einstellung und Kalibrierung eines Matrix-Scheinwerfers, die Freischaltung von Software und Komponenten oder eine besonders schwierige Diagnose geht. Damit bietet sich eine angenehme und vergleichsweise flexible Alternative zur Dienstleistung durch die entsprechende Marken-Vertragswerkstatt. Kein Bangen um einen raschen

Termin, kein Kostenniveau, das die Weitergabe an den Endkunden unmöglich macht. Vielmehr kollegiale Dienstleistung zum fairen Fixpreis.

## Wo finde ich den nächsten CheckPoint?

Wo der nächste CheckPoint angesiedelt ist und welche Leistungen man dort beauftragen kann, lässt sich ganz einfach und unverbindlich auf der Website abfragen.

[www.checkpoint-hella-gutmann.com](http://www.checkpoint-hella-gutmann.com) ↗



## Wie kann die eigene Werkstatt zum CheckPoint-Standort werden?

Melden Sie sich gerne unter: [checkpoint@hella-gutmann.com](mailto:checkpoint@hella-gutmann.com)



# HELLA ACADEMY

*Die Wissenswerkstatt*

**HELLA Academy – für Praktiker  
in freien Werkstätten gemacht.**

Das Training  
FWV1 wurde  
gemeinsam  
mit den Achs-  
vermessungs-  
Profis von  
HUNTER  
entwickelt.

Wie schon 2024 gehörten 2025 die Hochvolttraining HV 1S, HV 2S und HV 3S mit Abstand zu den gefragtesten Trainings der HELLA Academy. Daran lässt sich ablesen, dass viele freie Werkstätten offen mit der zunehmenden Elektrifizierung der Fahrzeugflotte umgehen und dass sie ihr Leistungsspektrum auf neue Antriebsarten ausweiten. Die HELLA Academy baut deshalb ihre Kapazitäten für HV-Trainings laufend aus und kann der hohen Nachfrage bei gleichbleibend kleinen Gruppen nach wie vor entsprechen. Allein in der Wissenswerkstatt Erwitte finden wöchentlich mehrere Trainings-Termine für HV 1S, HV 2S oder HV 3S statt. Zusätzlich stehen Termine in Nürnberg, Potsdam Großkreuz, Reutlingen und Regensburg zur Wahl.

## Hoher Weiterbildungsbedarf für Fahrerassistenzsysteme und Licht

Auch wenn Fahrerassistenzsysteme (FAS/ADAS) noch nicht vorbehaltlos von allen Autofahrern genutzt werden, ist ihr Siegeszug programmiert. Dies zumal in Europa bereits seit Juli 2024 sicherheitsrelevante FAS in Neuwagen gesetzlich vorgeschrieben sind. Tendenz der FAS also ohnehin steigend.

Jetzt kündigt sich an, dass erste chinesische Hersteller autonome Fahrfunktionen modellübergreifend etablieren. Damit rücken diese aus der Nische ins Volumensegment und der Stellenwert für korrekt funktionierende Sensoren wird zwangsläufig noch einmal steigen. Denn wo der Mensch nur noch überwacht, muss die Technik perfekt funktionieren.

Diesem Trend folgt das Team der HELLA Academy durch die laufende Anpassung der technischen Trainings. Insbesondere bei den Trainings für den Bereich Fahrerassistenzsysteme, FAS1, FAS2, FAS3 und LI5SE.

## Neues Training Fahrwerkvermessung, FWV1

Seit Kurzem ergänzt das Training ‚Fahrwerkvermessung‘ das Angebot, denn die Vernetzung von Fahrerassistenzsystemen nimmt zu und fordert eine gesamtheitliche Betrachtung. Basis dafür ist stets die korrekte Fahrwerkgeometrie, denn bei einer toleranzüberschreitenden Abweichung läuft jede Kalibrierung und Einstellung ins Leere, können FAS und Licht nicht korrekt funktionieren. Das neue Training ‚Fahr-

werkvermessung, FWV1‘ trägt der zunehmenden Wichtigkeit für die Überprüfung der Achsgeometrie Rechnung.

## Wie und wo?

Die komplette Bandbreite der Trainings, beginnend mit den Basistrainings für Hella Gutmann-Geräte bis hin zum Sachkundenachweis Airbag und Gurtstraffer, wird am Standort Erwitte angeboten. Ausgewählte Trainings zudem in Nürnberg, Potsdam Groß-Kreuz, Reutlingen und Regensburg. Selbstverständlich stehen immer präparierte Fahrzeuge der neuesten Generation und die aktuelle Werkstattausrüstung von Hella Gutmann zur Verfügung.

Einen tagesaktuellen Überblick über alle Trainings mit Inhaltsbeschreibungen, Terminen und verfügbaren Plätzen bietet die Website [www.hella-academy.com](http://www.hella-academy.com). Nach dem Einloggen mit der Hella Gutmann-Kundennummer besteht die Möglichkeit, das Wunschtraining direkt und unkompliziert online zu buchen. Klassische Alternative: Anfrage beim Trainings-Team unter [training@hella-gutmann.com](mailto:training@hella-gutmann.com) oder +49 7668 99 00-888.

## Neues Trainingsangebot der HELLA Academy: FAHRERASSISTENZSYSTEME – Fahrwerk- vermessung (FWV1) – 1 Tag

- ✓ Grundlagen der Achsgeometrie
- ✓ Verschiedene Achsvermessungssysteme und deren Möglichkeiten
- ✓ Durchführung der Vermessung an verschiedenen Fahrwerksarten
- ✓ Identifikation von Abweichungen und Korrekturmaßnahmen
- ✓ Sicherheitsvorschriften, Dokumentation und Kundenkommunikation
- ✓ Umfangreiche praktische Übungen an unterschiedlichen Fahrzeugen

Mehr unter [www.hella-academy.com](http://www.hella-academy.com) ➔



# DEM FEHLER AUF DER SPUR



Die effiziente Unterstützung der Werkstätten bei der Fehlersuche an Kundenfahrzeugen gehört zum Selbstverständnis von Hella Gutmann. Mit topaktuellem, 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 über das automatische Hilfeprogramm ihres mega macs – wohl wissend, dass sie zuverlässig bis zum erfolgreichen Reparaturweg geführt werden.

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

Noch mehr Fehlersuche gibt es jeden Monat im Hella Gutmann Newsletter. Jetzt gleich anmelden unter [www.hella-gutmann.com/newsletter](http://www.hella-gutmann.com/newsletter) ➔



## Diagnosefall # 41



SMART FORTWO (453) 1.0i 12V TURBO  
Baujahr 2017



Bild: Smart

**ÜBERTRAGBARKEIT:** Alle Smart-Fahrzeuge des Baumusters 453

**PROBLEM:** Während der Fahrt wurde die Motor-Kontrollleuchte aktiviert und leuchtete seitdem dauerhaft.

**FEHLERCODE:** Im Motorsteuergerät waren die Fehlercodes P2243 und P2244 gespeichert. Beide bedeuten im Klartext 'Lambdasonde 1 – Referenzspannungs-Stromkreis fehlerhaft'.

**MASSNAHMEN DER WERKSTATT:** Nach dem Löschen des Fehlerspeichers wurde eine ausgiebige Probefahrt unter Einsichtnahme der Motor-Parameter durchgeführt. Dabei wiesen auch die Parameter auf einen Defekt der im Fehlercode genannten Lambdasonde 1 (Sonde vor dem Kat) hin. Nach dem Ersetzen der Sonde schien der Fehler behoben, doch schon nach wenigen Tagen meldete der Kunde erneut die leuchtende Kontrollanzeige. Die Abfrage des Fehlerspeichers offenbarte das gleiche Ergebnis wie einige Tage zuvor.

**EXPERTENTIPP:** Dieses Phänomen taucht immer wieder auf, und es gibt eine ganz banale Erklärung: eine Verwechslung der beiden Lambdasonden. Denn nach dem Anheben der Motorraumabdeckung fällt der Blick sofort auf eine Sonde. Ihre Anordnung lässt annehmen, dass es sich dabei um besagte Vor-Kat-Sonde handelt, doch es ist die Nach-Kat-Sonde, erkennbar an ihrem 4-poligen Anschlussstecker. Die Vor-Kat-Sonde hat einen 5-poligen Stecker.

**FEHLERBEHEBUNG:** Der Mechaniker bestätigte, dass er die Sonde mit dem 4-poligen Stecker getauscht hatte. Nach dem Ersetzen der korrekten Lambdasonde blieb die Kontrollleuchte dauerhaft abgeschaltet. Problem gelöst.



D

## Diagnosefall # 42

**PEUGEOT TRAVELLER 1.5 16V BLUE-HDI 120**  
mit Motorkennbuchstabe YHV (DV5RUC), Baujahr 2020



Bild: Peugeot

**ÜBERTRAGBARKEIT:** Alle Modelle der Stellantis-Marken mit DV5-Motoren 1,5 Blue HDi

**PROBLEM:** Die Motor-Kontrollleuchte war aktiviert und auf dem Infodisplay erschien die Meldung „Abgassystem defekt“.

**FEHLERCODE:** Im Motorsteuergerät war der Fehler P2413 gespeichert. Er bedeutet „Abgasrückführungsventil-Stellantrieb – Endstufe überhitzt. Ansteuerung fehlerhaft“.

**MASSNAHMEN DER WERKSTATT:** Nach dem Löschen des Fehlerspeichers wurde eine Probefahrt durchgeführt. Hierbei zeigte sich keine Störung des Motorlaufs, die Kontrollleuchte wurde nicht erneut aktiviert und die anschließende Abfrage des Fehlerspeichers war negativ. In Absprache mit dem Kunden wurde dennoch das AGR-Ventil ersetzt und mittels mega macs die erforderliche Grundeinstellung vorgenommen. Der Fehler schien behoben, doch einige Tage später trat das Problem erneut auf.

**EXPERTENTIPP:** Häufigste Ursache für solche und ähnliche Fälle ist eine Verstopfung im Abgas-Rückführungssystem. Eine Reinigung der Rohrleitungen und gegebenenfalls des AGR-Kühlers im Ultraschall-Verfahren bringen oft Abhilfe.

**FEHLERBEHEBUNG:** Das komplette AGR-System wurde zerlegt und einer Sichtprüfung unterzogen. Tatsächlich zeigte sich im AGR-Kühler eine Verstopfung, jedoch nicht durch öligen Ruß, sondern durch kristalline Ablagerungen. Diese deuten auf Kühlmittel und somit eine Undichtigkeit hin. Aufgrund der geringen entwichenen Menge war dieser Kühlmittelverlust nicht erkennbar gewesen. Nach dem Ersetzen des AGR-Kühlers war das Problem nachhaltig behoben.



D



Bild: Ford

### WUSSTEN SIE SCHON?

**Über Seed & Key-Verfahren entsperrt jeder mega macs auch die gesicherten Modelle von Ford, Polestar und Volvo.**

Bereits vor fünf Jahren hat Hella Gutmann das markenübergreifende Cyber Security Managment (CSM) in die mega macs-Software implementiert. Mit CSM genießen mega macs-Anwender das Privileg, ungehindert auch junge Fahrzeuge wie gewohnt diagnostizieren zu können – und das an aktuell 21 Marken. Voraussetzung ist das einmalige kostenfreie Anlegen eines Nutzeraccounts mit persönlicher Authentifizierung. Danach entsperrt der mega macs\* die gesicherten Gateways vollautomatisch und selbstverständlich legal.

Wenig bekannt ist, dass es neben CSM es ein weiteres, in der mega macs-Software integriertes Entsperr-Verfahren gibt: Seed & Key. Dabei entschlüsselt der mega macs die von den Fahrzeugen individuell generierten Signale und sendet den passenden Schlüssel für die Öffnung der Sperre. Fahrzeuge, bei denen die Hersteller Seed & Key-Sperren einsetzen, werden über diese Funktion von jedem aktuellen mega macs automatisch für die umfangreiche Diagnose und Grundeinstellungen entsperrt. Dazu zählen viele junge Fahrzeugmodelle von Ford, Polestar und Volvo, ebenso wie Modelle von Mercedes-Benz der Baujahre 2019 und 2020, deren Datenzugang via Elektronisches Zündschloss (EZS) kontrolliert wird.

Die Nutzung der Seed & Key-Funktion ist nicht nutzerabhängig und auf allen aktuellen mega macs frei verfügbar.

\* CSM ist mega macs-Geräten und -Lösungen vorbehalten, die mit einer aktiven, kostenpflichtigen Lizenz betrieben werden.

# Geld und Nerven sparen mit **CoolProtect**

## Innovatives Servicekonzept für Kompressor-Profis

Ähnlich der Kompressor-Garantie | plus zu Behr Hella Service-Zeiten legt HELLA mit CoolProtect erneut ein kostenloses Service-Konzept auf, mit dem sich Werkstätten Geld und Ärger sparen können. Im ohnehin unangenehmen Reklamationsfall rund um den Kompressoraustausch sorgt CoolProtect für die schnelle und unkomplizierte Gutschrift für den Kompressor und – falls betroffen – für Komponenten wie Trockner und Expansionsventil. Auch die zusätzlichen Aus- und Einbaukosten nach AW-DOC werden vergütet. Einzige Bedingung für die Registrierung ist eine absolvierte Teilnahme am CoolProtect-Kompressortraining. Auch der Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an einem vergleichbaren Kompressortraining wird anerkannt.

### Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Direkte Gutschrift bei Reklamationen von Kompressoren ohne Wartezeit.
- Volle Sicherheit – jede Reklamation wird anerkannt.
- Exklusive Schulung und Zugang zu technischem Know-how & Support.
- Mehr Sicherheit. Mehr Service. Mehr Vertrauen.



Anmeldung zu CoolProtect:  
Einfach Scannen oder auf  
[www.hella.com/coolprotect](http://www.hella.com/coolprotect)



# Cooler Bereicherung

**Im Teilehandel wieder erhältlich:  
Klimatisierungs- und Motorkühl-  
komponenten von HELLA.**



Nicht zuletzt die steigenden Zulassungszahlen von Hybrid- und Elektrofahrzeugen haben den Stellenwert für das Thermo Management noch einmal deutlich angehoben. Mit der gewachsenen Antriebsvielfalt sind fortschrittliche technologische Lösungen, die Fahrzeuge und ihre Komponenten von überhitzten in optimal gekühlte Zustände versetzen, wichtiger geworden denn je. Diesem Bedarf der Zeit folgt HELLA durch den Wiedereinstieg in das Geschäft mit Thermo Management-Komponenten.

Seit September 2025 werden zunächst sogenannte ‚Rennerartikel‘ aus sechs Produktlinien angeboten. Bei diesen

handelt es sich um Schlüsselkomponenten für das Thermo Management, darunter Kompressoren, Kondensatoren und Innenraumgebläse für Klimaanlage sowie Kühlerlüfter, Kühler und Ladeluftkühler für die Motorkühlung. Damit wird eine umfassende Anwendungsabdeckung für Pkw, leichte Nutzfahrzeuge und Nutzfahrzeuge erzielt – und das ist erst der Anfang.

Aktuell umfasst das Produktsortiment im Bereich Thermo Management rund 1.200 Ersatzteile. Bis 2027 ist der Ausbau des Portfolios auf 6.000 geplant. Mittelfristig sollen auch zukunftsweisende

Technologien aus dem Erstausrüstungsbereich für Elektrofahrzeuge, darunter der Coolant Control Hub (CCH), der elektronische Ventilaktuator (eVA) und die Mediumpumpe (MPX), im freien Teilemarkt angeboten werden.

Mehr unter  
[www.hella.com/  
techworld/de/kfz-  
teile/thermo-  
management/](http://www.hella.com/techworld/de/kfz-teile/thermo-management/)



# Volles Sortiment rund um die Bremse

**HELLA baut sein Angebot im Bereich Bremssysteme weiter aus.**

Der Anspruch lautet, Werkstätten jederzeit die passende Lösung für nahezu jedes Fahrzeugmodell zu bieten. Und das in gewohnt hoher HELLA-Qualität und mit größtmöglicher Verfügbarkeit. Deshalb baut HELLA sein Angebot im Bereich Bremssysteme laufend aus. Aktuell deckt HELLA den Markt bei Bremsbelägen und -scheiben bereits zu fast 99 Prozent ab. Im Bereich der Bremshydraulik werden mehr als 85 Prozent erzielt. Allein für Elektro- und Hybridfahrzeugmodelle beträgt die Abdeckung mit Bremscheiben mehr als 85 Prozent und mit Bremsbelägen sogar mehr als 90 Prozent.

Des Weiteren wurde das Sortiment der pfandfreien Bremsättel (NEWMAN-Portfolio) kürzlich um 150 auf 500 Artikelnummern erweitert. Das Bremscheibensortiment, bestehend aus

konventionellen und zweiteiligen Bremscheiben, stieg um 50 Artikelnummern.

Neu ist auch die Ausweitung des Portfolios um einteilige, kostenoptimierte Bremscheiben für diverse BMW- und Mercedes-Benz-Modelle, die in Serie mit zweiteiligen Bremscheiben ausgestattet sind. Im Unterschied zu zweiteiligen haben einteilige Bremscheiben keinen Bremscheibentopf aus Aluminium, sondern werden einteilig in hochgeköhltem Grauguss gegossen. Das sichert optimale Performance selbst unter extremen Bedingungen. Eine Beschichtung sorgt gleichermaßen für Korrosionsschutz und attraktive Erscheinung. Ebenso wie das gesamte HELLA Sortiment, erfüllen diese Bremscheiben selbstverständlich die ECE-R 90-Richtlinie.



Mehr zum Thema  
Bremse unter  
[www.hella.com/  
techworld/de/](http://www.hella.com/techworld/de/)



Bild: AdobeStock



## Über den Autor

Max\* ist seit vielen Jahren bei Hella Gutmann und Werkstätten geschätzt. Oft folgt er Einladungen und berichtet uns, was ihn beeindruckt hat.

# Erfahrungen im eigenen Haus

Das richtige Bauteil zu beschaffen und in Betrieb zu nehmen, ist heute gar nicht so einfach. Beispiel NOx-Sensor.



Diagnoselösungen sind unsere Kernkompetenz. Dabei steht Diagnose längst für viel mehr, als nur der Wortsinn „eine Diagnose stellen“. Ich sage nur Grundeinstellungen, Codierungen, Kalibrierungen. Aufgaben, die heute zunehmend häufig und zur Herausforderung werden. Und jeder Fahrzeughersteller handhabt das Procedere anders.

Wer sollte es besser wissen als die Kollegen in der Hella Gutmann Versuchs- und Trainingswerkstatt in Erwitte. Denn hier gibt es den ganz kurzen Weg zwischen HELLA OE-Kompetenz für die Technologien beziehungsweise Bauteile und die gewachsene Hella Gutmann-Kompetenz für smarte Reparaturlösungen am Fahrzeug. Eine perfekte Verbindung – PerfectMatch. Das will ich mir genauer ansehen und fahre nach Erwitte. 🤔 Mein Gesprächs-

partner Thomas, beruflich ein sogenannter „alter Hase“, präsentiert mir den typischen Praxisfall am gar nicht so jungen Fahrzeug, ein Mercedes-Benz E350 (212) BlueTEC, Baujahr 2014.

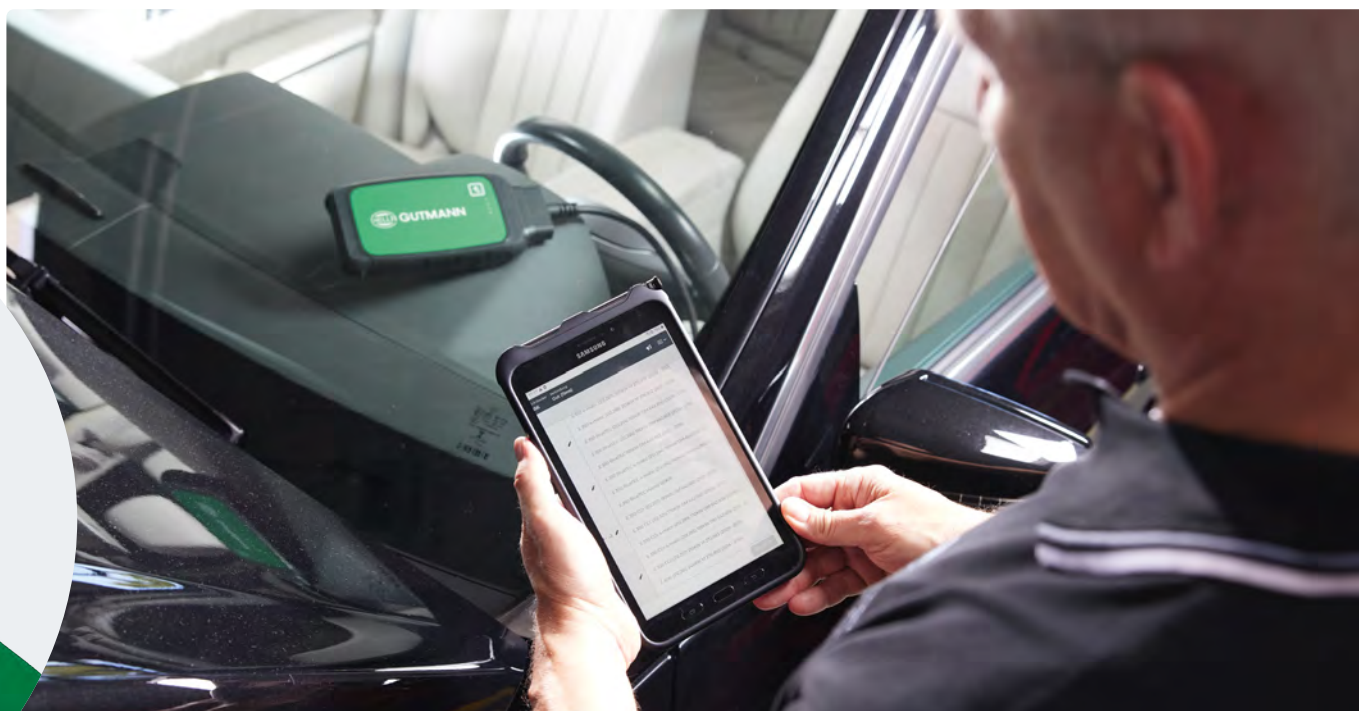
## Herausforderung Diagnose

Die Vorgeschichte in Kurzfassung: Im Motorsteuergerät ist der Fehlercode P229FFB gespeichert. Er steht im Zusammenhang mit einer fehlerhaften Funktion des NOx-Sensors 2 nach dem Katalysator, denn durch den Ausfall des NOx-Sensors fehlt dem Steuergerät eine wichtige Information zur Berechnung der Dosierung der Harnstoffmenge. Zusätzlich steht im Fahrzeugdisplay die Meldung „AdBlue Kein Start in 800 km“. Logisch.



**NOx-Sensoren** spielen eine entscheidende Rolle bei der Überwachung und Reduzierung von Stickoxidemissionen – ein sensibles Thema für die Automobilhersteller. Deshalb sind NOx-Sensoren mit einem eigenen kleinen Steuergerät ausgestattet, das via CAN-Bus mit dem Motorsteuergerät kommuniziert. Um diese komplexen NOx-Sensoren im Fahrzeug anzulernen, sind teilweise fahrzeug-spezifische Codierungen nötig. Erst durch dieses Anlernen im Fahrzeug kann auch eine korrekte Kommunikation mit anderen Steuergeräten sichergestellt werden.

Bilder: AdobeStock



Die routinierte Abfolge: Andere Eventualitäten ausschließen und anschließend das exakt richtige Bauteil beschaffen. Also Überprüfung der Steckverbindung am NOx-Sensorsteuergerät auf Beschädigung oder Oxidation und Überprüfung der Spannungsversorgung und Signalleitung (CAN-Bus) an der elektrischen Steckverbindung zum NOx-Steuergerät – idealerweise mit dem Oszilloskop.

Dazu gibt Thomas einen Tipp: „Häufig werden Sensoren im Abgasstrang bei Fahrzeugen mit hoher Laufleistung durch motormechanische Mängel beeinträchtigt, wie zum Beispiel bei erhöhtem Ölverbrauch. Dann ist davon auszugehen, dass auch ein neuer NOx-Sensor in kürzester Zeit wieder ausfällt. Um das auszuschließen, also unbedingt noch die ausgebaute Messsonde auf Verunreinigungen oder Beschädigungen prüfen.“

### Herausforderung Teileidentifikation

Jeder NOx-Sensor verfügt über sein eigenes Steuergerät mit einem entsprechenden Softwarestand, deshalb ist die eindeutige Zuordnung der Ersatzteilnummer entscheidend damit am Ende im Fahrzeug alles einwandfrei funktioniert. Die sicherste Methode bleibt immer noch ein Abgleich mit der OE-Teilenummer des ausgebauten NOx-Sensors. Thomas weiß aus Erfahrung: Oft gibt es eine ganze Reihe von fahrzeugbezogenen Bauteil-Varianten, die sich rein äußerlich nicht voneinander unter-

scheiden. Fehlt dann noch die OE-Teilenummer des Altteils, hilft nur die Recherche anhand der Fahrgestellnummer. Wir haben Glück, denn die Nummer steht gut lesbar auf dem Aufkleber der geschützten Bauteiloberseite.

### Herausforderung Bauteilanpassung

Doch mit dem Einbau des richtigen NOx-Sensors mit Steuergerät ist die Reparatur bei unserer E-Klasse leider nicht abgeschlossen. Zwar kann es je nach Fahrzeug und Steuergerät ausreichen, den Fehlercode zu löschen und die Lernwerte mit dem mega macs unter ‚Grundeinstellungen‘ zurückzusetzen, doch bei uns erscheint der Hinweis, dass eine SCN-Kodierung (SCN = Software Calibrations Number) notwendig ist. Nur so ist die sichere Kommunikation des NOx-Sensors mit anderen Fahrzeug-Steuergeräten gewährleistet und werden weitere Fehlereinträge vermieden.

### Die Lösung heißt RemoteServices

Speziell für diese neuen Herausforderungen wurde macsRemote Service von Hella Gutmann geschaffen: das schnelle und effiziente Anlernen, Codieren und Kalibrieren auch von solchen Sensoren und Fahrzeugelektronik, für die ein spezielles Procedere und Freischaltcodes nötig sind. Das alles aus der Ferne (engl. Remote). Damit ergibt sich für freie Werkstätten eine interessante Alternative zur Dienstleistung der Markenwerkstatt.

Einzig nötige Investition ist das sogenannte macsRemote-VCI.

Diese Hardware hat Thomas bereits an der OBD-Dose der E-Klasse angedockt und steht mit seinem Tablet neben dem Fahrzeug. Über seine Schulter sehe ich, wie er den Chat mit dem Remote-Techniker aufbaut. Wo dieser wohl sitzt? Egal eigentlich. Ich vermute mal in der Hella Gutmann-Zentrale in meiner Heimat Süd-Baden.

Der Chat verläuft kurz und freundlich. Ein paar Fragen, ein paar Anweisungen wie Zündung ein, aus und ein, kurz warten... Dann kommt die Bestätigung: Alles erledigt. Das erneute Auslesen des Fehlerspeichers zeigt keine Einträge mehr. Der Remote-Service hat geklappt. Das alles für eine wirklich faire Gebühr und ohne viel Zeitaufwand.

**Diagnose – korrektes Ersatzteil – Remote-Inbetriebnahme haben perfekt zusammengepasst. Ein PerfectMatch! 🥳**

### Gut zu wissen!

HELLA deckt mit fast 150 NOx-Sensoren für 12V und 24V alle wesentlichen EU-Marken ab. Mehr Informationen zu NOx-Sensoren unter [www.hella.com/techworld](http://www.hella.com/techworld) ➔

# Mit dieser Matrix endet bei Hella Gutmann eine Ära...

Nach über 25 Jahren verabschiedet sich unsere „Ms. Matrix“ Uschi Winkler aus ihren Funktionen als Pressesprecherin und Fachredakteurin und tritt in den wohlverdienten Ruhestand ein. Grund genug für uns, ihre herausragenden Leistungen zu würdigen – und an dieser Stelle einigen ihrer langjährigen Weggefährtinnen und Weggefährten das Wort zu geben.

Liebe Uschi,

dass Du in den Ruhestand gehst, wollte und konnte ich erst gar nicht glauben! Ich werde die Zusammenarbeit und die vielen bereichernden Gespräche mit Dir sehr vermissen. Deine tiefe Branchenkenntnis, Dein umfassendes Fachwissen und Deine pragmatische, stets tatkräftige Art werden definitiv fehlen. Ich bin gespannt, wie viel „Ruhe“ bei Dir nun tatsächlich einkehren wird – und wünsche Dir von Herzen, dass Du diese neue Lebensphase in vollen Zügen genießen kannst. Bleib so engagiert, neugierig und lebensfroh, wie wir Dich kennen und schätzen!

Riccarda

Riccarda Kirwald, Pressesprecherin/Press Officer  
Lifecycle Solutions, Corporate & Finance

„Zuverlässig, schnell, kompetent und – in unserer Branche bei Presseausprechpartnern nicht immer selbstverständlich – mit technischem Sachverstand, so habe ich Uschi in unserer fast 20-jährigen Zusammenarbeit stets erlebt, wenn es um Recherche-, Interviewaufträgen oder ähnliches ging. Doch bei aller Professionalität: Zu einem ganz besonderen Menschen macht sie ihre herzliche liebevolle Art.“

Torsten

Torsten Schmidt, Chefredakteur,  
Krafthand Medien

Liebe Uschi, Deine offene, herzliche Art und Deine Leidenschaft für die Branche haben jeden Austausch zu etwas Besonderem gemacht. Mit Dir zu sprechen war nie nur Arbeit! Jetzt wünschen wir Dir viele schöne Kilometer auf Deiner neuen Strecke: ganz ohne Termindruck, aber mit jeder Menge Freude am Fahren! Liebe Grüße,

Carina und die Redaktion  
von schaden.news

Carina Hedderich,  
Redaktion schaden.news

Liebe Uschi,

auch wenn Du meist weit weg im schönen Tirol saßt, so warst Du gefühlt doch immer uns Eck und in allen Themen mittendrin. Deine Art, technisch eher trockenen Themen, die richtige Dosis an Schmieröl zu verpassen oder den richtigen Drehmoment zu erwischen, war und ist für uns besonders. Manchmal gab's auch Reibung, die erzeugt bekanntlich Wärme – bei unserer Zusammenarbeit war dies immer respektvoll, immer lebenswert und das bis zur letzten gemeinsamen Matrix. Genau das macht eine tolle Teamarbeit aus! Alles Gute liebe Uschi – bleib gesund und so gerade aus wie Du bist – wir hören und sehen uns!

Dein Team Marketing

Liebes Uschilein,

wir dürfen sagen, dass wir uns seit 22 Jahren kennen und schätzen. Wir durften einiges, Geschäftlich, wie Privat, erleben und umsetzen. Ich möchte Danke sagen: für Deine Geduld, für Dein Wissen, für Dein Herz welches immer für HGS schlägt und am richtigen Fleck ist, für Dein Netzwerk, für Deine Klarheit und Besonnenheit, für Deine Freundschaft, für Dein immer da sein, für Deine Treue, Einfach, Danke dass es Dich gibt! Klar ist, wir werden Dich vermissen. Für Deinen verdienten Ruhestand wünsche ich Dir das Beste, ganz viel Sonne im Herzen und vor allem Gesundheit, ohne diese nützt der ganze Ruhestand nix. Gelle! Wir bleiben weiterhin in Kontakt und darüber freue ich mich sehr. Drückerle, Dein Kollege und Freund

Jürgen

Jürgen Hofmann, Senior Strategic Business Manager



Ein bekannter böhmischer Automobilkonstrukteur sagte einst „Nicht die Technik macht Geschichte, sondern die Menschen, die sie erfunden haben.“ Mit Blick auf Dich und Dein Wirken, liebe Uschi, würde ich es so formulieren: „Nicht die Technik macht Geschichte, sondern die Menschen, die sie beschrieben haben“. Ich werde Sie vermissen: Deine Profession, vor allem Deine Gabe Aussprachsvolles leicht verständlich, aussprechend und interessant aufzubereiten – egal ob in Form von Texten oder live in Farbe. Mach's gut, meine Lieblingspressefee, nimm Dir viel Zeit für alles Schöne – egal ob mit vier Pfoten oder vier Rädern! Beste Grüße,

Steffen

Steffen Dominsky, Redakteur kfz-betrieb, Fahrzeug+Karosserie

Liebe Uschi,

was wären wir ohne Deinen automobilen Scharfsinn und Deiner Begeisterung? Denn DU hast mit Deiner Leidenschaft, Deinem tiefen Fachwissen und Deiner unvergleichlichen Art unsere Öffentlichkeitsarbeit bei Hella Gutmann und die Matrix über viele Jahre geprägt – und auf das höchste Level gehoben! Es war mir wirklich eine sehr große Freude, mit Dir zusammenzuarbeiten – dafür möchte ich mich ganz herzlich bei Dir bedanken. Ich kann mir zwar nicht so richtig vorstellen, wie ein „Ruhe“stand bei Dir aussehen mag, wünsche Dir aber eine wahunsinnig schöne Zeit, Gesundheit und jederzeit viel Freude im Herzen.

Jörg

Jörg Harjes, Vice President Marketing Aftermarket

Liebe Uschi,

für uns beide zählt der Spruch „man trifft sich immer zweimal im Leben“. Wir haben uns schon lange vor unserer gemeinsamen Zeit bei Hella Gutmann kennen und schätzen gelernt. Es war schon früher äußerst interessant, mit Dir redaktionell zusammen zu arbeiten. Bei Hella Gutmann wurde dieses Hand-in-Hand-Arbeiten zu einem blinden Verständnis mit hervorragenden Ergebnissen. Wir – und insbesondere ich – werde Dich in Zukunft als Konterpart sehr vermissen, denn Dir ist es immer gelungen, die richtige Mischung aus Technik und Lesefreude aufs Papier zu bringen.

Bernd

Bernd Schretter, Head of Sales Central EU, Sales Central EU

Liebe Uschi,

viele Jahre lang liefen unsere Wege parallel – zwischen Automechanik und Gutmann – später HGS – in Ihringen und all den Gesprächen dazwischen. Deine Unterstützung war immer direkt, kompetent und herzlich. Jetzt beginnt ein neues Kapitel – ohne Deadlines, aber mit viel Freiheit. Ich wünsche Dir, dass jeder Tag ein bisschen nach Urlaub schmeckt – und dass unser Kaffeetreffen bald Wirklichkeit wird. Herzliche Grüße

Claudia

Claudia Pflöging, Chefredakteurin ATZ AG

Liebe Uschi,

mit einem Bild von Dir vor Deinem Porsche 356 hast Du Dich einst in der asp vorgestellt. Du warst in der Automobilbranche angekommen. Jahre später wurdest Du Pressesprecherin in Ihringen. Es folgten Termine bei denen wir mega wacs und mega coupaa ausprobierten oder das Schulungszentrum besuchten. Wir trafen Kurt Gutmann und sind mit Roland Schuler durch die Baustellen des schnell wachsenden Unternehmens geklettert. Dank Dir konnten viele spannende HGS-Geschichten entstehen. Nun wartet der Ruhestand auf Dich und ich bin mir sicher, dass der so ruhig nicht werden wird. Deine geliebten Katzen wird es freuen. Alles Gute und liebe Grüße,

Bernd

Bernd Reich, Referent Unternehmenskommunikation der DAT, ehem. asp-Redakteur

Als ich damals die Stelle als Marketingleiter bekommen habe und somit auch die unmittelbare Verantwortung für unsere geschätzte Pressesprecherin übernommen hatte, hatte Uschi damals auch einige Bedenken mir gegenüber. Zitat: Ob das mit dem jungen, wilden was wird, uhhh – schau ma mal...! Ein paar Jahre später hat Uschi dann gesehen, dass es besser geklappt hat als gedacht. Aus einer erfolgreichen, persönlichen Zusammenarbeit über 20 Jahre, entstand eine sehr emotionale Freundschaft, auf die ich sehr stolz bin und sehr dankbar. Uschi wir bleiben immer in Kontakt – versprochen – Dein Marketing-Vogel

Uwe

Uwe Neff, Gebietsverkaufsleiter

## Impressum

### Konzept und Redaktion

Technik Redaktion Winkler  
Dipl.-Ing. (FH) Uschi Winkler  
winkler@tecired.de

### Grafisches Layout

schumacher  
crossmedia GmbH  
www.schumacher-  
crossmedia.com

### Erscheinungsweise

2 x jährlich

### Gesamtauflage

25.000

### Druck

Druckerei Furtwängler  
Denzlingen

### HELLA GmbH & Co. KGaA

Rixbecker Straße 75  
59552 Lippstadt  
Tel.: +49 180 6 250 001  
Fax: +49 180 2 250 001  
www.hella.de

### Hella Gutmann Solutions GmbH

Am Krebsbach 2  
79241 Ihringen  
Tel.: +49 766 8 990 00  
Fax: +49 766 8 990 039 99  
Mail: info@hella-gutmann.com  
www.hella-gutmann.com

# Der Co-Pilot für mehr Werkstatt-Power

Windows-basierte Fahrzeugdiagnose

neu definiert mit mega macs PLUS



Mit dem mega macs PLUS beginnt ein neues Kapitel in der Fahrzeugdiagnose. Als zuverlässiger Co-Pilot im Werkstattalltag vereint er die Stärken bewährter Hella Gutmann Systeme mit einer modernisierten, intuitiven Benutzeroberfläche. So wird die tägliche Arbeit in der Werkstatt noch schneller, komfortabler und effizienter.

- Aktuelle Kommunikationsprotokolle
- Fehlercode-basierte Online-Lösungsvorschläge
- Integriertes Cyber Security Management
- Flexibles Lizenzsystem
- Innovativer KI-basierter Hilferuf aus der Oberfläche
- Speziell für Windows optimierte Benutzeroberfläche

