KALIBRIER-TOOLS FÜR FAHRERASSISTENZSYSTEME

Invest in die Zukunft

Mit der Zunahme an Fahrerassistenzsystemen gewinnt auch die Kalibrierung der entsprechenden Sensoren an Bedeutung. Wir stellen verschiedene Kalibrier-Tools und ihre Anwendung vor.

Am Thema Fahrerassistenzsysteme kommt heute keine Werkstatt mehr vorbei – ob Markenbetrieb oder freie Werkstatt. Schließlich sind die Systeme heute schon in der Kompaktklasse verbaut und kommen so früher oder später in jedem Betrieb an. Viele Werkstätten müssen aber etwa bei einem Frontscheibenaustausch das Fahrzeug an eine Partnerwerkstatt weitergeben. Wer hingegen die Kompetenz und das notwendige Equipment im eigenen Haus hat, kann sich als Qualitätsbetrieb positionieren und den Kunden an sich binden. Dennoch ist eine solche Investition nicht unerheblich (*siehe Tabelle auf Seite 16*) und gerade für freie und kleinere Betriebe genauestens abzuwägen. Entscheidend ist dabei natürlich, welche Fahrzeuge in der Regel auf den Hof kommen und ob die Werkstatt in das Schadenmanagement einer Versicherung eingebunden ist. „Die Anschaffung ist ein Invest in die Zukunft und das Serviceangebot muss proaktiv vermarktet werden. Dann geht die Amortisationsrechnung auf“, ist etwa Reiner Leikert, ADAS Product Manager Bosch Automotive Service Solutions, überzeugt. Mit seinem Angebot an modular aufgebauten Kalibrier-Systemen besitzt das Unternehmen eigenen Angaben nach derzeit die größte Marken- und Sensortypen-Abdeckungsvielfalt im Markt. Denn je nach Fahrzeughersteller und Sensortyp ist eine dynamische Kalibrierung (selbstkalibrierende Systeme mit Kalibrierfahrt) oder eine statische Kalibrierung vorgegeben. In der Regel deckt die Software der Diagnosegerätehersteller wie Bosch oder Hella Gutmann Solutions die gängigsten Modelle für die dynamische Kalibrierung ab. Bei der statischen Kalibrierung sind je nach Fahrzeughersteller und Fahrerassistenzsystem Tools wie eine Justagevorrichtung und Kalibriertargets notwendig. Das Bosch DAS 1000 etwa besteht aus der Justagevorrichtung VAS 6430, entsprechenden Messtafeln und der Software für das Fahrwerksvermessungssystem. Denn für die Kalibrierung der Frontradarsensoren ist bei Herstellern wie VW, Audi, Skoda oder Seat die Ausrichtung auf die geometrische Fahrachse notwendig.

Besonders bei Werkstätten, die Karosseriearbeiten und Unfallinstandsetzung durchführen, sei das Interesse an den Kalibriersystemen derzeit sehr hoch, so Reiner Leikert von Bosch.

KURZFASSUNG

Die Anzahl der Fahrerassistenzsysteme steigt stetig – für Werkstätten eine Herausforderung. Denn für die Kalibrierung der Sensoren sind je nach Fahrzeughersteller und Sensortyp verschiedene Tools notwendig.

Für Pkw und Lkw

Auch bei Texa kommt das „Kit zur Kalibrierung der Fahrzeugkameras“ im Bereich Pkw sehr gut an. Die Nachfrage nach dem Lkw-System zur Kalibrierung von Kamera- und Radarsystemen, das Texa in Kooperation mit Haweka anbietet, ist ebenso hoch. „Beide Systeme müssen zur Kalib-

Texa bietet ein System für die Kamerakalibrierung von Pkw an.

rierung korrekt positioniert werden", so Werner Arpogaus, Geschäftsführer von Texa Deutschland. Dabei führe die Texa Software für Lkw bzw. Pkw den Anwender Schritt für Schritt durch den Prozess. „Hier kann eigentlich nichts falsch gemacht werden, wenn der Anwender die Anweisungen korrekt befolgt", erklärt er. Was hingegen zu Fehlern führen kann, sind schlechte Lichtverhältnisse wie Gegenlicht. Dann erkennt die Kamera die Targets nicht ausreichend. „Der Kalibrierschritt scheitert oft auch an geänderten Aufstellabständen, die sich auf den Stoßfänger beziehen", erklärt Reiner Leikert von Bosch auf mögliche Fehlerquellen angesprochen. Denn ein

Das bekannte CSC-Tool von Hella Gutmann Solutions wurde stetig erweitert und ist stark verbreitet.

Die Kontrollkamera von Snap-on Equipment wird an der Kalibriervorrichtung befestigt.

Fahrzeugfacelift mit neuem Stoßfänger erfordere auch geänderte Aufstellabstände. „Unsachgemäße und ungenaue Handhabung des Anwenders zählen zu den häufigsten Fehlerquellen", bestätigt auch Dirk Warkotsch, Geschäftsführer von Haweka. Das Unternehmen bietet im Bereich Lkw zwei Systeme zur ACC Einstellung und zur Kamerakalibrierung an.

Präzises Arbeiten ist also das A und O, sind sich die befragten Hersteller einig, auch wenn die Kalibriersysteme teilweise unterschiedlich funktionieren. So setzt etwa Snap-on Equipment auf eine spezielle Kontrollkamera, die in Verbindung mit einem Hofmann oder John Bean Achsmessgerät, den entsprechenden Kalibriertafeln und Diagnosetester die Kalibrierung der FAS der VAG-Gruppe ermöglicht. Dabei sorgt die Kontrollkamera für den Bezug zur Kalibriervorrichtung. „Die Kamera wird in die Querstange eingehängt. So ist die Achsvermessungssoftware in der Lage die Bilder zu verarbeiten und die geometrische Fahrachse zu bestimmen", erklärt Reiner Herrmann, Achsmess-Spezialist für OEM-Geräte von Snap-on Equipment.

ÜBERSICHT SYSTEME*

Anbieter	System (Voraussetzung)	Abdeckung	Preisspanne
Bosch www.bosch-werkstattwelt.com BOSCH	DAS 800, DAS 1000, SCT 1415, SCT 415, ACC 200 (in Verbindung mit KTS-Modul, Achsmessgerät)	Statische Kalibrierung: Achsmessplatz mit DAS 1000 + SCT 1415 in Kombination mit ESI Diagnosesoftware: alle gängigen Fahrzeug-Modelle Dynamische Kalibrierung: mit ESI Diagnosesoftware alle gängigen Modelle	Einstiegslösung SCT 415 inkl. ca. 6 verschiedene Kalibriertargets ab 4.000,- Euro, Erweiterung bestehender Achsmessplätze mit DAS 1000 ca. 10.000,- Euro
Haweka www.haweka.com HAWEKA	SAD500 und SAD4000 (als Ergänzung/in Verbindung mit Kameraachsmesssystem Axis 4000, Diagnosetester, ggf. Achsmesshalter und PC/Laptop für die Software)	MFC (Multi-Funktions-Kamera) der Marken MAN, Volvo, Renault, Scania, Iveco, Ford ACC-Sensoren der Marken MAN, Ford und diverse andere Modelle. Die Systeme von TRW, Wabco und Knorr sind abgedeckt	Je nach Ausstattung zwischen 2.000,- und 8.000,- Euro
Hella Gutmann Solutions www.hella-gutmann.com HELLA GUTMANN SOLUTIONS	CSC Tool (in Verbindung mit Diagnosegerät Mega Macs)	Frontkameras (hinter der Windschutzscheibe) insgesamt 29 Marken, Radarsensoren für den Fernbereich (Fahrzeugfront) insgesamt 9 Marken, Umfeldkameras (vorne, seitlich hinten) und Rückfahrkamera (insgesamt 6 Marken)	CSC-Tool Basis-Gerät mit Frontkamera-Kalibriertafeln für VW-Gruppe +Mercedes: 6.790,- Euro Set mit 11 weiteren Kalibriertafeln: 5.390,- Euro (oder einzeln ca. 490,- Euro)
Snap-on Equipment www.snapon-equipment.de HOFMANN JohnBean	Kontrollkamera-Kit (in Verbindung mit Hofmann/John Bean Achsmessgerät, Kalibriertafeln VAS6430, Diagnosegerät VAS6150)	VAG-Gruppe: ADS (Adaptives Lenksystem), ACC (Abstandsregeltempomat), LDW/FK (Spurhalteassistent/Frontkamera), Night Vision	2.336,- Euro
Texa www.texadeutschland.com TEXA	ADAS (in Verbindung mit Texa Pkw/Lkw Diagnosesystem, Achsvermessung als notwendige Voraussetzung)	Pkw: Honda (Front), Kia/Hyundai Typ2 (Front), Mercedes Typ1 (Heck), Mercedes Typ2 (Heck), Nissan/Infiniti (Heck), Renault/Smart, VAG (Front), VAG (Heck) Lkw: MAN, Scania, Iveco, Ford LKW und in Kürze auch Volvo	Pkw: Grundträger 975,- Euro, einzelne Kalibriertafeln/-sets 150,- bis 950,- Euro Lkw: Grundträger und Kalibriertafel für Multifunktionskamera der Marken MAN, Iveco, Scania und Ford 3.998,- Euro

*Herstellerangaben, kein Anspruch auf Vollständigkeit, Nettopreisangaben

Dokumentation als Nachweis

Anschließend fragt das Achsmessgerät die einzelnen Parameter Abstand zum Fahrzeug, seitlicher Versatz und die Drehung um die Hochachse ab, die der Anwender Schritt für Schritt einstellt. „Das ist der Aufwand, die eigentliche Kalibrierung über das Diagnosegerät dauert nicht lange", weiß der Experte. Im Anschluss lässt sich über die Fahrwerkvermessungssoftware eine Dokumentation für die erfolgreiche Kalibrierung ausdrucken – ein wichtiger Nachweis bei sicherheitsrelevanten Fahrerassistenzsystemen.

Beim CSC-Tool von Hella Gutmann Solutions wird die Kalibriertafel mittels der Radaufnehmer HD Easy Touch im fahrzeugspezifisch vorgegebenen Abstand zur Fahrachse (Hinterachse) des Fahrzeugs ausgerichtet (*mehr dazu ab Seite 17*). Das modulare CSC-Tool ist in Verbindung mit der Mega Macs Software besonders bei Glasspezialisten sehr gefragt, so das Unternehmen.

Welches System auch verwendet wird, im Anschluss an die statische Kalibrierung sollten Werkstätten immer eine Probefahrt durchführen, so die Empfehlung der befragten Hersteller. Denn nur korrekt eingestellte Fahrerassistenzsysteme können die ihnen zugedachte Aufgabe, den Fahrzeugführer im Fahrbetrieb zu unterstützen, auch gewissenhaft ausführen. *Valeska Gehrke*

Das Bosch DAS 1000: hier im Einsatz bei einem Seat-Modell