

WERKSTATT *aktuell*

DAS FACHMAGAZIN FÜR NUTZFAHRZEUGWERKSTÄTTEN

Assistenzsysteme

JUSTIEREN & KALIBRIEREN

Geeignete Ausrüstung und richtiges Know-how

STARTER-BATTERIEN

Neue Varianten mit Schutz vor Tiefentladung

DIAGNOSE

Software von AVL Ditest entdeckt Adblue-Emulatoren



Automechanika 2018

Augmented Reality und mehr – die Messe-Trends



Praxistest Handwaschpaste

So gut sind Produkte aus dem Baumarkt



Porträt Mercedes-Benz

Spezialwerkstatt für Hochvolttechnik





PRÄZISIONS- WERKZEUGE

Haweka und Texa bündeln bei Justage und Kalibrierung von Advanced Driver Assistance Systems die Kompetenzen. Haweka liefert die Hardware für Achsvermessung und Einstelloptik, Texa die Diagnose für die Kalibrierung.

Text: Thomas Rosenberger Fotos: Andreas Beyer, Texa

>> Moderne schwere Nutzfahrzeuge sind vollgestopft mit Elektronik und Sensorik. Das sind unerlässliche Bestandteile von Advanced Driver Assistance Systems (ADAS), zu Deutsch: Fahrerassistenzsystemen (FAS). Damit sie im Falle eines Falles ihre lebensrettende Wirkung entfalten können, ist es wichtig, dass sie ordnungsgemäß justiert und kalibriert sind. Zur Sensorik zählen unter anderem die Kamera des

Spurverlassenswarners (Lane Departure Warning, LDW) und die Radaraugen des Notbremsassistenten (Advanced Emergency Braking System, AEBS) sowie des adaptiven Tempomaten (Adaptive Cruise Control, ACC).

Damit sie ihre Arbeit zuverlässig verrichten und das gewünschte Feld vor dem Lkw korrekt ausspähen können, müssen sie mit hoher Präzision ausgerichtet werden. Vor der Auslieferung des Fahrzeugs

übernimmt diese verantwortungsvolle Aufgabe der Fahrzeughersteller. Eine spätere Justage und Kalibrierung sind nach einem Anfahr- oder Unfallschaden, einem Tausch der Windschutzscheibe oder einem Tausch eines Steuergeräts fällig. Dann ist der Servicebetrieb gefragt. „In diesen Fällen ist es nötig, dem dazugehörigen Steuergerät die neue Position der Kamera oder des Radarsensors anzulernen“, erklärt Texa-Vertriebstechniker

Ralf Pichel. Für diese Arbeit ist eine spezielle Ausrüstung nötig, die Werkstätten und Autogläser vorhalten sollten. Ansonsten müssen sie diese Arbeiten außer Haus geben.

Für die Arbeit ist zum einen ein Diagnosegerät nötig, wie es Texa anbietet, um das Steuergerät auszulesen und die Kalibrierung einzuleiten. Die Diagnosesoftware IDC5 führt Schritt für Schritt durch alle Arbeitsphasen. Zum anderen benötigt die Werkstatt im Fall

des Tausches einer Windschutzscheibe eine kontrastreiche Projektionsfläche. Diese Kalibrierungstafeln sind in Schwarz-Weiß gehalten. Jeder Fahrzeughersteller bietet für seine Fahrzeuge ein individuelles Muster an. Auch die Position der Projektionsfläche und der Abstand zum Fahrzeug sind vorgegeben.

Sind Tafel und Fahrzeug positioniert, lässt sich per Fahrzeugdiagnose der Kamera-Kalibrierungsprozess auslösen. Die Messung muss laut Pichel mit einer Genauigkeit von fünf Millimetern erfolgen.

Noch genauer nimmt es das Abstandsradar. Hier betrage die Toleranz höchstens einen Millimeter. Immerhin blickt das Radar deutlich mehr als 100 Meter vor dem Fahrzeug voraus, weswegen schon kleine Abweichungen große Effekte haben können. Der Lkw muss daher präzise auf das vorgeschriebene Feld einer Messtafel ausgerichtet werden. Bei der Bestimmung der Ausrichtung hilft der Laserpunkt eines Laserschlittens. Er wird auf die Tafel projiziert. Zudem ist ein spezielles optisches Einstellsystem hierfür nötig. Hinzu kommt, dass die Position der Fahrzeugachsen vermessen werden muss. Hier arbeitet Texa mit Haweka zusammen.

Das Unternehmen liefert die Hardware für die Achsvermes-



▲ Zur Justage der Sensorik ist es auch nötig, die exakte Ausrichtung der Fahrzeugachsen zu erfassen.

sung zu. Die optische Einrichtung ist eine Ergänzung zur Achsmessanlage. „Wir liefern also das Komplettsystem von A bis Z für die Systeme von Wabco, TRW und TRW/Knorr-Bremse“, sagt Pichel.

Wegen der hohen Genauigkeit empfiehlt es sich laut Texa-Mann Pichel, als Arbeitsfläche den Scheinwerfereinstellplatz zu wählen. Ausschlaggebend für die einwandfreie Funktion ist die Ausrichtung des Radars zur Fahrzeuglängsachse. Verzeichnet das Radar eine zu starke horizontale Abweichung, was schon bei unter einem Winkelgrad der Fall sein kann, kann es womöglich ein Fahrzeug auf der Gegenfahr-

bahn erfassen und den Lkw zu einer unnötigen Vollbremsung zwingen und so den nachfolgenden Verkehr gefährden. Bei einer vertikalen Abweichung verändert sich die Reichweite des Radars, eine Gefahr vor allem bei hohen Geschwindigkeiten.

Während der eigentliche Kalibrierungsprozess auf Knopfdruck in einer Minute ablaufe, bedeute die Justage einschließlich Positionierung von Fahrzeug und Referenzfläche einen Aufwand von einer halben Stunde, sagt Ralf Pichel.

Aufwendig ist auch die Einweisung in die Tätigkeit. Pichel veranschlagt dafür mindestens drei Stunden. Die Einweisung namens D9T erfolgt mit der Erstmontage des Systems. Auch die Investition für das Gesamtsystem ein-

schließlich Support fällt mit 14.000 bis 15.000 Euro, sofern noch keine Diagnose vorhanden ist, recht kostspielig aus. „Diese Investition scheuen gerade viele freie Servicebetriebe, während Markenbetriebe diese Leistung vorhalten müssen“, berichtet Pichel. Auch Autoglaser und Karosseriebetriebe besitzen in der Regel entsprechende Lösungen.

Ein Ausnahmefall der statischen Kamerakalibrierung ist das dynamische Verfahren, das laut dem Texa-Experten bestimmte Automobilhersteller vorgesehen haben. Hierfür ist eine Testfahrt nötig. Dabei kalibriert sich das System während der Fahrt anhand der Fahrbahnmarkierungen bei konstantem Tempo über eine gewisse Zeitdauer. Eine je nach Region herausfordernde Aufgabe für den Testfahrer. <<



▲ Per Laserpunkt eines Laserschlittens lässt sich der Sensor in der Höhe ausrichten – hier am System von Texa/Haweka zu sehen.