



19.02.2025

SCHEINWERFEREINSTELLUNG: „LICHT UND DIAGNOSE GEHEN HAND IN HAND“

Vernetzte, adaptive LED-Technik hat längst Einzug gehalten in die Fahrzeuge und gehört inzwischen auch zum Alltag in vielen Werkstätten. Allerdings steigen damit auch die Anforderungen an die Betriebe hinsichtlich der Scheinwerfereinstellung, hinzu kommt die Kopplung mit Fahrerassistenzsystemen. Im schaden.news-Interview spricht Jürgen Hofmann, Senior Business Manager der Hella Gutmann Gruppe, über die größten Herausforderungen, warum es ohne digitale Einstellgeräte kaum noch geht und Neuerungen bei digitalen Scheinwerfereinstellgerät SEG V von Werkstattausrüster Hella Gutmann.

Die Scheinwerfertechnologien werden immer komplexer. Was bedeutet das für die Reparaturbetriebe? Jürgen Hofmann: Die Lichtsysteme moderner Fahrzeuge wurden in den letzten Jahren mit hohem technologischem Aufwand perfektioniert und sind oft mit anderen Systemen vernetzt. Die korrekte Einstellung ist die Grundvoraussetzung, um adaptive Lichtfunktionen zu erfüllen. Aber sie wird auch immer komplexer. Einerseits gibt jeder Hersteller unterschiedliche Voraussetzungen für die Einstellung an, andererseits sind intelligente Lichtsysteme inzwischen mit vielen Fahrzeugsensoren vernetzt. All das müssen die Reparaturbetriebe wissen und beachten, denn Fehleinstellungen um wenige Millimeter oder gar vergessene Prozessschritte etwa bei der Kalibrierung der Kamera können bereits zu einer Fehlfunktion oder Verschiebung der Hell-Dunkel-Grenze führen. Dann wird das Fahrzeug zum gefährlichen Blender. Die Investition in entsprechende Ausrüstung und das Know-how der Mitarbeitenden ist daher ein absolutes Muss.

Stichwort Ausrüstung: Reicht denn ein analoges Scheinwerfereinstellgerät heutzutage überhaupt noch? __Jürgen Hofmann: __Für erfahrene Fachkräfte, die Scheinwerfertechnologien und deren markentypischen Lichtverteilungen in- und auswendig kennen, ist das reine Einstellen sicherlich auch mit einem analogen Gerät möglich, wenn für die Neujustierung des Lichtsystems ein Diagnosegerät hinzugezogen wird. Fakt ist, dass bei einigen Modellen die Scheinwerfereinstellungen nur noch digital vollzogen werden können, weil beispielsweise die Einstellschrauben für die Ausrichtung der Scheinwerfer fehlen. Kurz und gut: Das analoge Scheinwerfereinstellgerät stößt immer mehr an seine Grenzen. Auch, weil selbst der beste Mechatroniker markenübergreifend nicht alle Neuheiten kennen kann, z.B. welche die Master-LED des Scheinwerfer ist, an dem das Einstellgerät auszurichten ist.

Mit dem digitalen SEG V unterstützt Hella Gutmann die Betriebe diesbezüglich bereits seit mehreren Jahren. Um jedoch am Puls der Zeit zu bleiben, benötigen die Anwender eine Software-Lizenz. Warum? Jürgen Hofmann: Unser digitales Scheinwerfereinstellgerät bietet dem Anwender mehrere Vorteile. So gleicht ein elektronischer Niveausensor Bodenunebenheiten und -neigungen aus. Das Scheinwerfer-Lichtbild wird automatisch durch die CMOS-Kamera des SEG V digitalisiert und durch die Software mit hinterlegten Solldaten abgeglichen. Das ist möglich, weil unser SEG V mit einer im Gerät integrierten Fahrzeugdatenbank ausgestattet ist. Um jedoch der stetig wachsenden Anzahl moderner Lichtsysteme mit speziellen Algorithmen zur Lichteinstellung gerecht zu werden, mussten wir den laufenden softwareseitigen Entwicklungsaufwand und die Update-Frequenz um ein Vielfaches erhöhen. Der Aufwand betrifft nicht nur die laufende Ergänzung der Fahrzeugmodelle und deren Scheinwerfertypen mit ihren individuellen Einstell-Algorithmen, sondern auch wichtige neue Features, die den Bediener bei der immer anspruchsvolleren Aufgabe des Einstellens sicher führen. Um die viermal jährlich von uns zur Verfügung gestellten Geräte-Updates zu beziehen, muss das SEG V mit einer entsprechenden kostenpflichtigen Update-Lizenz verknüpft werden.

Was heißt das konkret? Welche neuen Features stehen seit den letzten Updates zur Verfügung?

Jürgen Hofmann: Schon 2024 konnte die integrierte Fahrzeugdatenbank um mehr als 900 Fahrzeuge und deren modellspezifischen Einstell-Algorithmen erweitert werden, im Januar kamen 508 weitere Fahrzeuge dazu. Viele weitere werden folgen. Außerdem gibt es eine neue Funktion für die Identifizierung von Scheinwerfertypen und die Möglichkeit, auch einen durchgeführten Schnelltest als dokumentierten Test zu speichern.

Die wohl größte und nützlichste Neuheit aus Werkstattsicht ist unser eigens entwickelter, zum Patent angemeldeter ‚Auswahlassistant für Adaptive Frontscheinwerfer-Systeme‘. Der Clou: Ab sofort muss man als Bediener kein Kenner der unterschiedlichen, in den Fahrzeugen verbauten Scheinwerfertypen mehr sein. Das SEG V bietet nicht nur die für das ausgewählte Fahrzeugmodell verfügbaren Scheinwerfertypen an, sondern liefert dem Anwender im Rahmen der neuen kamerabasierten Auswahlfunktion konkrete Vergleichsbilder auf den Gerätebildschirm. Nach der Positionierung des SEG vor dem Fahrzeug und der Erfassung der realen Lichtabbildung wird der Bildschirm vertikal geteilt: Rechts sieht der Bediener dann die reale Lichtabbildung des verbauten Scheinwerfers. Links daneben erscheinen die jeweiligen Soll-Abbildungen der möglichen Scheinwerfer-Kandidaten. Dann braucht der Anwender nur noch das Ist-Bild des Fahrzeugscheinwerfers mit den angebotenen Soll-Bildern vergleichen und kann so den verbauten Scheinwerfer auf einen Blick identifizieren. Zusätzlich erscheinen weitere Informationen und Werte, die für die Beurteilung und das weitere Vorgehen wichtig sind. Durch diese intelligente Unterstützung können Werkstätten sicher sein, auch die neuesten Fahrzeuge mit adaptiven Lichtsystemen korrekt eingestellt an ihre Kunden zu übergeben.

Vielen Dank für das Gespräch!

Carina Hedderich