



10.05.2022

## IFL: AKTUALISIERTE INFORMATIONEN ZUM SCHEINWERFEREINSTELLEN

Das richtige Einstellen der Autobeleuchtung dient nicht nur der eigenen Sicherheit, sondern ist auch für die der anderen Verkehrsteilnehmer besonders wichtig. Neben den Antriebstechnologien und Fahrerassistenzsystemen hat sich auch die Kfz-Lichttechnik kontinuierlich weiterentwickelt und die Zeiten, in denen Autofahrer noch selbst Einstellungen vornehmen konnten, neigen sich endgültig dem Ende entgegen. Doch auch für Werkstätten sind die Anforderungen bei Prüfequipment und Prüfumgebung immer weiter gestiegen. Über die wichtigsten technischen Meilensteine der letzten 20 Jahre und die jeweiligen Einstellverfahren [informiert die Interessengemeinschaft für Fahrzeugtechnik und Lackierung e.V. \(IFL\) nun in ihrer aktuellen Technischen Mitteilung.](#)

### LED, LED-MATRIX, LED-MATRIX-BEAM, LASER: DAS STECKT DAHINTER

Kaum eine Beleuchtungstechnologie hat die Fahrzeugbeleuchtung so revolutioniert, wie die Adaptiven Frontscheinwerfersysteme (AFS). Während diese in der ersten Stufe noch durch interne Sensoriken gesteuert wurden, kamen bei der zweiten Stufe im Verbund mit Xenon- oder LED-Technologie auch eine Vorfeldkamera sowie eingebundene Navigationsdaten zum Einsatz. Solche AFS-Systeme der Stufe 2 mit LED-Matrix-Technologie werden aktuell von fast allen Fahrzeugherstellern angeboten. Die Bezeichnung Matrix bezieht sich dabei auf die Anordnung der LED-Lichtpunkte, die je nach Anzahl eine punktgenaue Ausleuchtung der Fahrbahn ermöglichen. In Kombination mit der Fahrzeug-Sensorik inkl. Vorfeldkamera werden bei betätigtem Fernlicht die Dioden abgeschaltet, damit andere Verkehrsteilnehmer nicht geblendet werden. Mittlerweile kommt auch vermehrt die Laserlicht-Technologie zum Einsatz, meist als Zusatz- oder Fernlichtfunktion in

einem LED-Scheinwerfer. Hierbei trifft ein Laserstrahl auf einen Phosphorkristall und wird dadurch in weißes Streulicht umgewandelt, mit dem hohe Reichweiten von bis zu 600 Metern erzielt werden können.

### **IFL EMPFIEHLT EINSATZ DIGITALER EINSTELLGERÄTE**

Moderne Scheinwerfersysteme müssen oft über einen individuellen Prüfmodus (z. B. VW-MDF, Audi-Matrix, VW-Pixel) eingestellt und oder kalibriert werden. Digitale Scheinwerfereinstellgeräte (wie z. B. das Luminoscope PLA35 von L.E.T.) sind bereits für die Prüfung und Justage dieser Scheinwerfer vorgesehen. Der Einsatz digitaler Bildbearbeitungstechnologie bietet gegenüber einer visuellen Bewertung der Scheinwerferabbilder den Vorteil einer absolut exakten und bedienerunabhängigen Berechnung. Fehlerhafte Abbilder, die durch falsch eingesetzte Leuchtmittel hervorgerufen werden, können durch dieses Verfahren bereits im Vorfeld erkannt werden. Ein weiterer Vorteil der Arbeit mit dem elektronischen Verfahren, besteht darin, dass diese besonders bei leuchtintensiven Lichtquellen wie Xenon und LED blendfrei und somit augenschonend erfolgen können.

### **AUCH VORBEREITUNGSARBEITEN SOLLTEN ERFASST WERDEN**

Abgesehen von den Vorgaben des jeweiligen Fahrzeugherstellers empfiehlt die IFL Werkstätten, vor der eigentlichen Überprüfung und Einstellung eine Reihe von Vorbereitungsarbeiten durchzuführen. Hierzu zählen unter anderem die Überprüfung und ggf. Korrektur des Reifendruckes rundum, der Anschluss einer Ladeerhaltung, eine Fehlerspeicherdiagnose und eine Funktionsprüfung der Leuchtweitenregulierung. Zusätzlich zu den eigentlichen Justage- bzw. Einstellarbeiten sollten alle erforderlichen Vorbereitungsarbeiten (Vorgaben der Fahrzeughersteller) auch in die Kalkulationsergebnisse einfließen und entsprechend dokumentiert und archiviert werden.

Christoph Hendel