

Genehmigungsfreie LED

Leuchtmittel | Bislang musste bei einem Wechsel von Halogen- auf LED-Leuchtmittel eine Freigabenliste berücksichtigt werden. Die neue H11-LED-Lampe von ams Osram besitzt erstmals eine ECE-Zulassung für alle Zwölf-Volt-Fahrzeuge in allen ECE-Staaten.

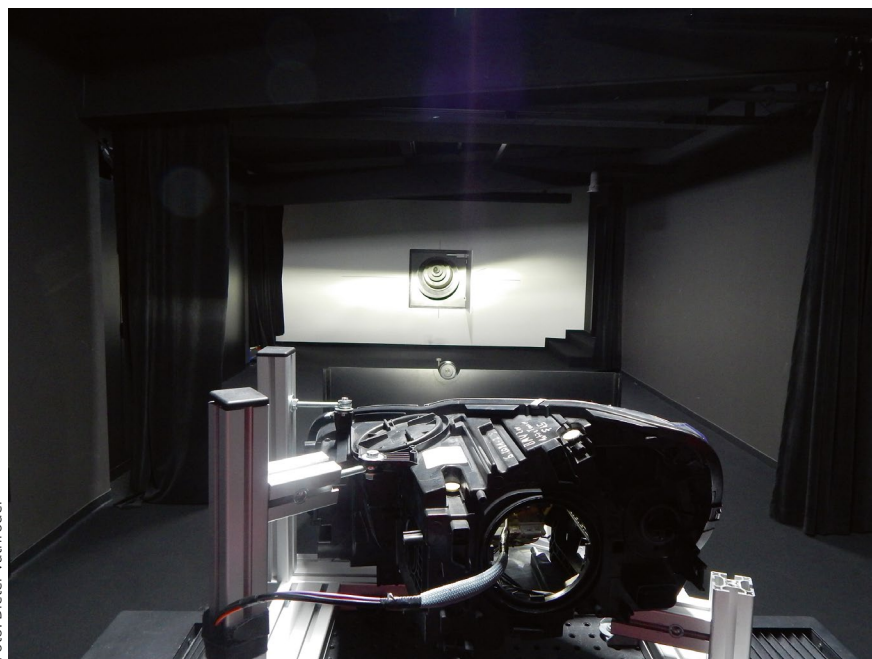


Foto: Dieter Vathróder

Die optische Vermessung im Goniometer (Winkel-Lichtmessgerät) ist Teil des Zulassungsverfahrens und misst die Lichtverteilung in jedem Scheinwerfertyp, der eine Freigabe erhalten soll.

Waren die ersten LED-Nachrüstlampen von ams Osram noch mit großen Lüftern ausgestattet, die außerhalb des Scheinwerfergehäuses lagen und zu Beginn teils mit Staubkappen geschützt werden mussten, brachte der Hersteller Ende 2024 erstmals eine 1:1-Version einer H7-Lampe auf

den Markt. Sie entspricht in den Abmessungen genau dem Halogen-Pendant und ist somit ebenso einfach einzusetzen. Bei der neuen Version „Speed“ konnte der Lüfter nochmals verkleinert werden, dadurch konnte er vor die Lampenfassung und in das Scheinwerfergehäuse wandern. „Die Speed-Version ist unser Highlight und vereint alles, was man sich von einer LED-Lampe wünscht. Sie bietet im Vergleich zur Halogenlampe mehr LED-Licht in Kaltweiß und ist aufgrund der identischen Größe schnell auszutauschen. Darüber hinaus ist sie vibrationsbeständig und mit einer Fünf-Jahres-Garantie ausgestattet. Außerdem ist es uns gelungen, eine innovative Elektronik in der Lampe unterzubringen“, so Isabel Rupprecht, Senior Product Manager LEDr street-legal bei ams Osram.

Kurzfassung

Erstmals hat Hersteller Osram eine ECE-R37-konforme LED-Nachrüstlampe vorgestellt, die ohne Genehmigung und Blick auf die Kompatibilitätsliste eingebaut werden kann. Weitere Modelle sollen folgen.

Neue Elektronik ersetzt CAN-Bus

Dazu erklärt die Technikerin: „Viele Fahrzeuge führen über die Bordelektronik einen Kaltlampentest durch und überprüfen dadurch die Funktionsfähigkeit des Leuchtmittels. Bisher führt das bei einer LED mit Halbleitertechnik dazu, dass die Lampe kurz aufblitzt. Dieses störende Aufblitzen konnten wir mit der neuen Elektronik in der Speed-LED abstellen.“ „Außerdem“, ergänzt Fabian Wagner, Senior Manager Development & Application LEDr Europe bei ams Osram, „entfällt der früher oft notwendige CAN-Bus, der Fehlermeldungen aufgrund der unterschiedlichen Leistungsaufnahme von Halogen und LED unterdrückte. Auch das haben wir in die Elektronik der Lampe integriert.“

Doch bei aller Innovation und Technik bleibt ein Haken: Alle LED-Leuchten werden bislang nach der Norm ECE R112 für jeden Scheinwerfer unterschiedlicher Fahrzeugmodelle einzeln zunächst im eigenen Lichtlabor auf die korrekte Lichtverteilung getestet. Ist die Kombination Lampe/Scheinwerfer in Ordnung, wird sie vom TÜV SÜD am Fahrzeug überprüft



Foto: Osram

Die Night Breaker LED Smart ECE H11 ist die erste ECE-R37-homologierte LED-Lampe.



Foto: Dieter Vähröder

Isabel Rupprecht zeigt stolz die neueste H7-LED-Lampe von ams Osram.

und schließlich die Freigabe beim KBA beantragt. Wer sich für eine Umrüstung interessiert, muss zunächst nachschauen, ob sein Fahrzeug auf dieser Freigabeliste enthalten ist. Denn nicht für alle Fahrzeuge wird aus wirtschaftlichen Gründen dieser aufwendige Freigabeprozess durchgeführt. Autofahrer, deren Modell sich auf der mittlerweile recht umfangreichen Liste findet, müssen schließlich noch eine ABG im Fahrzeug mitführen.

Eine für alle

Doch auch hier ist Erleichterung in Sicht. Mit der Night Breaker LED Smart ECE H11 bringt ams Osram erstmals eine vollständig nach ECE-R37-homologierte LED-Nachrüstlampe auf den Markt, die für alle Zwölf-Volt-Fahrzeuge in allen ECE-Vertragsstaaten freigegeben und in Deutschland mit einer E1-Markierung versehen ist. Damit entfällt das Abgleichen der Scheinwerfergenehmigungsnummer auf der Kompatibilitätsliste und das Mitführen offizieller Genehmigungsdokumente. Die H11-LED-Lampe darf also für jede Lichtfunktion, sei es Abblend-, Fernlicht oder Nebelscheinwerfer, die eine H11-Spezifikation hat, eingesetzt werden und die H11-Halogenlampe ersetzen. Auf der Verpackung ist die Lampe deshalb mit dem Vermerk „ECE street legal“ gekennzeichnet. „Wir haben die Bezeichnung street legal bewusst behalten, weil das für den Kunden verständlicher ist als die reine ECE-Kennzeichnung“, erklärt Isabel Rupprecht. Während die LED-Lampen mit ABG bei einer Fahrt in

ein Land mit Linksverkehr wieder auf Halogen zurückgerüstet werden müssen, entfällt dies für die H11-LED aufgrund der ECE-Freigabe.

Warum ausgerechnet eine H11-Lampe als Erstes entwickelt wurde, erklärt uns Sammr Nasrallah-Goldberg, Senior Director PLM Fixtures & LEDr bei ams Osram: „Im Hinblick auf eine ECE-Homologation für alle Zwölf-Volt-Fahrzeuge waren die Vorgaben für eine H11-Lampe, etwa bezüglich der Lichtverteilung, für uns am einfachsten umzusetzen.“ Da H11-Lampen in Europa hauptsächlich in Nebelscheinwerfern eingesetzt werden, hat man die H11-LED gleich mit der Schutzklasse IP55 versehen, um sie gegen Staub und Wasser zu schützen. Auch wenn Nebelscheinwerfer heute häufig in den Scheinwerfer integriert sind, ist die H11-LED auch für separat angebrachte Nebelscheinwerfer geeignet. Dazu hat man extra einen Dichtring angebracht, der beim Einsetzen der Lampe in den Scheinwerfer die Öffnung abdichtet. „Auch in modernen Fahrzeugen, die bereits über LED-Lichttechnik verfügen, sind die Nebelscheinwerfer häufig noch mit Halogenlampen bestückt. Mit der neuen H11-LED lässt sich nicht nur die Lichtausbeute erhöhen, sondern auch das Erscheinungsbild an der Front vereinheitlichen, weil das gelbliche Licht der Halogenlampen durch kaltweißes Licht ersetzt wird“, erklärt Fabian Wagner.

Doch allein bei der H11-Lösung soll es nicht bleiben. Für die nahe Zukunft sind Lösungen für H4- und H7-Lampen in

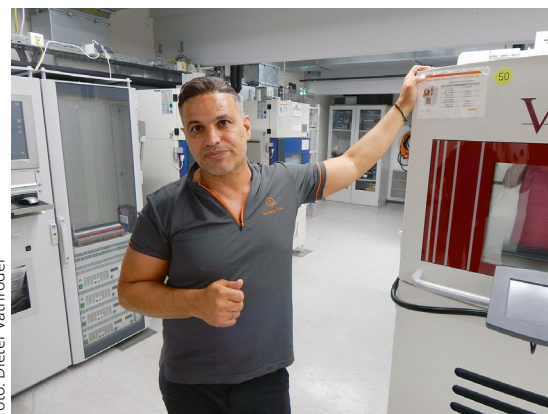


Foto: Dieter Vähröder

Sammr Nasrallah-Goldberg unterzieht die Produkte ausgiebigen Härte-tests.

Arbeit. Und auch wenn die Autofahrer das kaltweiße Licht schätzen, wird es vom Gegenverkehr noch häufig als blendend empfunden, auch wenn das nachweislich nur an der Lichtfarbe liegt. Auch hier ist eine Lösung mit warmweißem Licht in Sicht, die im Juli offiziell vorgestellt wird. Im Werk in Herbrechtingen, wo wir uns die neue H11-LED anschauen konnten, werden auch in Zukunft weiter Halogen-Lampen produziert. „Weltweit sind rund 70 Prozent des Fahrzeugbestandes noch mit Halogen-Lampen ausgerüstet. Das bietet für uns noch ein großes Marktpotential. Mit unseren Retrofit-Lösungen LEDr bieten wir aber die Möglichkeit für ein günstiges Upgrade von Halogenscheinwerfern“, so Sammr Nasrallah-Goldberg. Dieter Vähröder ■

Lumen, Kelvin und Candela – Das bedeuten die Begriffe

■ Lumen

Beschreibt die Lichtleistung oder den Lichtstrom, also wie viel sichtbares Licht eine Lampe erzeugt. Die Lumen-Angabe hat die früher gebräuchliche Watt-Angabe ersetzt, weil diese nicht aussagekräftig bezüglich der Lichtleistung war. Lumen sind in der Regel vom Gesetzgeber vorgegeben, eine H7-Lampe muss zum Beispiel mindestens 1.500 Lumen haben.

■ Kelvin

Damit wird die Farbtemperatur oder Lichtfarbe angegeben. Je höher der Wert, umso weißer das Licht. Eine Lampe mit 6.000 Kelvin ist also nicht heller als eine Lampe mit 3.000 Kelvin, sondern nur weißer.

■ Candela

Hiermit wird die Beleuchtungsstärke an einem bestimmten Punkt definiert. Gibt beispielsweise eine Lampe 1.500 Lumen in den Reflektor ab, verteilt dieser das Licht in unterschiedliche Richtungen. Wie viel Licht an einem bestimmten Punkt ankommt, wird in Candela gemessen.