Die neueste Generation von AL-Laserlichtscheinwerfern erlaubt dank flacher Bauweise der Lichtmodule, intelligenter Lichtsteuerung und strenger Sicherheitsvorkehrungen auch Laserlicht als Dauerfernlicht.

Magneti Marelli Parts & Service bietet für den Ersatzbedarf komplette Scheinwerfer-systeme an, die von der Marelli Division Automotive Lighting (AL) mit Sitz in Reutlingen entwickelt und hergestellt werden. AL gehört zu den Pionieren im Bereich Laserlichttechnik und bietet im Seriengeschäft schon die zweite Generation von Laserlichtscheinwerfern, die durch blendfreies Dauerfernlicht und optimale Ausleuchtung der Fahrzeugumgebung für noch bessere Sicht sorgen.

Laserlicht ist aufgrund seiner enormen Reichweite von bis zu 600 Metern besonders gut als Fernlicht geeignet. In hochklassigen, modernen Fahrzeugen leistet blendfreies Dauerfernlicht einen wichtigen Beitrag zur Sicherheit. Entscheidende Voraussetzung für das blendfreie Dauerfernlicht sind adaptive Lichtfunktionen. Sie ermöglichen es, die Lichtstrahlen automatisch am Gegenverkehr oder am vorausfahrenden Fahrzeug vorbeizuleiten, um jede Blendwirkung auszuschließen.

Moderne Laserlichtdiode

Entwicklungsziel für die zweite Generation von Laserlichtscheinwerfern war es daher, die Baugröße der Module zu verringern, um einen Stellmotor integrieren zu können, der mit geringster Zeitverzögerung eine Lichtanpassung vornimmt. Dieser Ansatz stellt hohe Anforderungen an die Präzision und Qualität der Bauteile, da durch die kompakte Bauform die Hitzeentwicklung im Scheinwerfer größer wird. Um diese von vorneherein niedrig zu halten, verwendet AL in der neuen Generation von Laserlichtscheinwerfern nur eine Laserdiode – bei den Scheinwerfern der ersten Laserlichtgeneration waren es je nach Ausführung noch drei oder vier. Möglich wurde dieser Schritt durch den Einsatz von noch präziserer Optik und die Steigerung der Lichtausbeute der Dioden. Eine moderne Laserlichtdiode ist fast so leistungsfähig wie drei Laserlichtdioden der Vorgängergeneration. Angenehmer Nebeneffekt: Die Leistungsaufnahme wird damit um die Hälfte reduziert.

Punktuelle Reichweite mit hoher Leuchtdichte

Ganz ohne LEDs funktioniert ein Laserlichtscheinwerfer jedoch nicht. Sie werden für die breite Basis-Fernlichtverteilung benötigt. Denn die eigentliche Stärke des Laserlichtes liegt in der hohen, eher punktuellen Reichweite mit hoher Leuchtdichte. Erst die Kombination beider Technologien macht es möglich, bis zum Ende der Reichweite, die bei ca. 250 Metern vor dem Fahrzeug liegt, eine helle und vor allem homogene Ausleuchtung zu erreichen.

Hoher Sicherheitsstandard

Das von den Laserdioden erzeugte Licht ist blau und wird von einem Phosphorplättchen erst in für den Straßenverkehr zugelassenes weißes Licht umgewandelt. Diese Konvertierung und die enorme Helligkeit und Reichweite des Laserlichtes muss über die Lebensdauer und bei äußerlichen Beschädigungen des Scheinwerfers zuverlässig funktionieren, um auszuschließen, dass andere Verkehrsteilnehmer geblendet werden. Die von Magneti Marelli angebotenen AL Laserlichtscheinwerfer setzten hierzu auf eine doppelte Absicherung: eine elektronische und eine mechanische. Zwei Diagnosesensoren überwachen ständig den Verlauf des Lichtstroms. Bei der kleinsten Abweichung würde die Laserdiode sofort abgeschaltet. Ein integrierter Stahlbügel – auch Lichtfalle genannt – ist so exakt in dem Leuchtmodul angeordnet, dass beim Ausfall oder einer sonstigen Beschädigung des Phosphorkonverters das blaue Licht, das sonst ins weiß konvertiert wird, nicht austreten kann und blockiert wird. Wenn im Reparaturfall die Werkstatt auf Laserlichtscheinwerfer von Magneti Marelli Parts & Services zurückgreift, kann sie ihrem Kunden genau diesen hohen Sicherheitsstandard garantieren – ein überzeugendes Qualitätsargument.

Mit der zweiten Generation der Laserlichtscheinwerfer ermöglicht AL durch die nun mögliche und sichere Dauerfernlichtfunktion alle Vorteile des Laserlichts intensiv zu nutzen.

Über Magneti Marelli Parts & Services