

Laserlicht/Scheinwerfertechnologie

Fragen zum Basic-Sheet - Der Check!

1. Nennen Sie den technischen Vorteil, wenn das Fernlicht mit der Lichtquelle Laserlicht umgesetzt wird!

Laserlicht ist eine Quelle, welche deutlich stärker gebündelt ist als andere Lichtquellen wie Glühlampen, Gasentladungslampen oder Leuchtdioden (LED). Die Reichweite kann dadurch auf 600 m gesteigert werden. Auf geraden Strecken mit hohen Geschwindigkeiten lässt sich dadurch die Sicherheit erhöhen.

2. Welche Scheinwerfersysteme werden bei Laserlicht verwendet?

Das Laserlicht eignet sich für zwei Scheinwerfersysteme. Entweder wird es als Fernlicht mittels konventionellem Reflektorsystem eingesetzt oder mittels Mikrospiegelscheinwerfer. Die Mikrospiegeltechnologie wird auch mittels Hochleistungs-LED umgesetzt und ist so günstiger darzustellen.

3. Warum ist das Laserlicht bläulich und muss mittels Konverter in eine tageslichtähnliche Farbtemperatur umgewandelt werden?

Als Lichtquelle dient ein Halbleiterwerkstoff aus einer Indium-Gallium-Nitrid-Verbindung, die ein Licht mit 450 Nanometer erzeugt, das bläulich austritt. Entsprechend wird das Licht vor Austritt aus dem Scheinwerfer durch einen Konverter, also einen Farbfilter geschickt, um eine tageslichtähnliche Farbe zu haben.

4. Für welche Anwendung eignen sich Laserlicht-Direktscheinwerfer?

Laserlicht eignet sich für das Fernlicht. Durch das helle, gebündelte Licht kann die Fahrbahn bis zu 600 m ausgeleuchtet werden. Allerdings funktioniert dies nur bei geraden Strassen und ist bei hügeligen oder kurvigen Fahrbahnen nicht sinnvoll einsetzbar.

5. Weshalb wird das Laser-Fernlicht-System meist erst ab Ausserortsgeschwindigkeiten zugeschaltet?

Bei niedrigen Fahrzeuggeschwindigkeiten nützt die Ausleuchtung der Fahrbahn auf bis zu 600 m wenig. Bei geringem Tempo im Innerortsbereich ist eine breite Ausleuchtung durch eine andere Lichttechnik sinnvoller, um rechtzeitig Gegenstände oder andere Verkehrsteilnehmer erkennen zu können.