

Das Autolicht der Zukunft: effizient und intelligent

[27.08.2019] Hybridautos, E-Mobile, Fahrzeuge mit Brennstoffzellen – alle Welt spricht über neue Antriebe, über die Autobeleuchtung kommt nur wenig ans Licht.

Bringt die Branche den Fahrern nichts Erhellendes? Wie sieht das Autolicht der Zukunft aus? Was kommt, und was bleibt? Carsten Aring von Hella Gutmann Solutions gibt Antworten.

Welchen Stellenwert hat das Licht bei der Entwicklung von Autos heute?

Das Autolicht gewinnt in zweierlei Hinsicht stark an Bedeutung. Jeder Hersteller gestaltet charakteristische Beleuchtungseinrichtungen für seine Modelle und setzt damit wichtige Wiedererkennungsmerkmale für die Marke. Und hatte Licht früher allein die Aufgabe, die Straße auszuleuchten, zählen heute mehr denn je Assistenzfunktionen. Das Autolicht der Zukunft strahlt hell, präzise und intelligent.

Halogen, Xenon, LED, OLED, Laserlicht – was kommt, was bleibt?

Halogen besitzt immer noch Entwicklungspotenzial und wird mit seinem unschlagbaren Preis-Leistungsverhältnis auch weiter besonders in Kleinwagen und in Fahrzeugen der Kompaktklasse leuchten, in der Mittel- und Oberklasse aber keine Rolle mehr spielen.

Xenon-Licht hat heute schon seine Strahlkraft verloren. Im kommenden Jahr werden lediglich zirka vier Prozent der Scheinwerfer-Neuentwicklungen auf der Xenon-Technologie beruhen. Und dann auch nur mit einer Lumenzahl von unter 2000. Alles, was darüber hinausgeht, setzt eine Scheibenreinigungsanlage und eine Niveauregulierung voraus. Die treiben den Preis nach oben. Die Lichtquellen der Zukunft heißen LED, OLED und Laserlicht.

Was macht LED, OLED und Laserlicht so attraktiv?

Sie punkten mit einem geringeren Energieverbrauch, kleiner Bauform, die den Designern großen Spielraum lässt, und mit einer deutlich höheren Flexibilität. Lichtbasierte Assistenzsysteme sorgen für das ideale Licht in fast jeder Fahrsituation. Sie machen andere Verkehrsteilnehmer sichtbar oder blenden diese in Bruchteilen von Sekunden aus.

Beispiel Digital Light: Das blendfreie LED-Fernlicht in HD-Qualität ist mit der Funktionalität eines Beamers vergleichbar. Es projiziert Verkehrszeichen, Navi-Hinweise oder in engen Baustellen die eigene Fahrzeugbreite als Streifen zur Orientierung auf die Fahrbahn.

Die Optionen, die Lichtverteilung optimal an die jeweilige Umgebung anzupassen, sind nahezu unbegrenzt. Auch die Interaktion mit anderen Verkehrsteilnehmern wird möglich. So erhalten Fußgänger mit auf die Straße projizierten Zebrastreifen den Vorrang. Bis zum Erreichen der Serienreife wird es aber noch ein wenig dauern.

Das alles bringt Vorteile besonders im Dunkeln. Unterm Strich macht das Autolicht das Fahren komfortabler und sicherer.

Brauchen autonom fahrende Autos überhaupt noch Licht?

Solange ältere und neue Fahrzeuge im Mischverkehr rollen, ja. Der Gesetzgeber schreibt für alle vor, wie viel Licht auf die Straße emittiert werden muss – mindestens 1000 Lumen. Bis zum Level 4 (Vorstufe zum autonomen Fahren) bleibt der Fahrer der letzte, der in gefährlichen Situationen eingreifen muss. Gute Ausleuchtung ist da essentiell, um die Lage richtig einschätzen und angemessen reagieren zu können.

Wird die Innenbeleuchtung künftig mehr im Fokus stehen?

Sie wird vor allem individueller. Licht und Farbe beeinflussen bekanntlich Gefühle und Stimmungen. Die Ambiente-Beleuchtung beispielsweise hat mit einem Wechsel von Farben und Helligkeiten eine wichtige psychologische Wirkung. Sie kann müde Autofahrer aufmuntern, aggressive Lenker hingegen beruhigen. Dabei geht es nicht allein um die Armaturen-Beleuchtung.

Licht an den Türen, den Schwellern, im Fußraum, vorm Spiegel oder im Handschuhfach – das Gesamtkonzept entscheidet. Präziser und ohne den Fahrer abzulenken wird in Zukunft auch das Licht zum Lesen und Spielen für die Insassen leuchten.

Quelle: Zentralverband Deutsches Kraftfahrzeuggewerbe e.V. (ZDK)