

Smart Headlamp Technology: Forschungsprojekt zur effizienten Entwicklung eines intelligenten Scheinwerfers

- Neue Überwachungs- und Steuerungsprozesse sollen optimale Performance hochauflösender Scheinwerfer sicherstellen
- Komplexer Serienentwicklungsprozess wird erforscht, um Entwicklungszeiten und -kosten zu reduzieren

Lippstadt, 8. Oktober 2018. Moderne Scheinwerfersysteme ermöglichen variable Lichtverteilungen, die für jede Verkehrssituation die optimale Beleuchtung – vom Stadtlicht bis zum blendfreien Fernlicht – generieren. Es sind komplexe technische Systeme, bei denen eine Vielzahl von LEDs exakt aufeinander abgestimmt sind. Die zu erwartende Lebensdauer der einzelnen LEDs übersteigt die Lebensdauer des Fahrzeuges bei weitem. Doch wie bei allen lichttechnischen Systemen sind langfristig Performance-Änderungen nicht auszuschließen. Das Forschungsprojekt „Smart Headlamp Technology“ hat daher zum Ziel, einen intelligenten Scheinwerfer zu entwickeln, der nicht nur potenzielle Performance-Änderungen frühzeitig erkennt (Condition Monitoring), sondern auch in der Lage ist, diese zu kompensieren (Self-Healing). An dem Forschungsprojekt sind neben dem Licht- und Elektronikspezialisten HELLA auch das Fraunhofer Institut für Entwurfstechnik Mechatronik IEM sowie die Universitäten Paderborn und Dortmund beteiligt. Das Projekt startete im April 2017 und wird über einen Zeitraum von drei Jahren vom europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.

Im Verlauf der Serienentwicklung eines Scheinwerfers werden Lichtmuster aufgebaut, und Prototypen erstellt. Diese werden in virtuellen Testumgebungen sowie im realen Straßenverkehr getestet. Die Entwicklung eines dynamischen, hochauflösenden Scheinwerfers ist zeitaufwendig, der Aufbau von Prototypen kostenintensiv. Im Forschungsprojekt „Smart Headlamp Technology“ wird daher ein dreistufiger Entwicklungsprozess erforscht. Zunächst wird im Fahrsimulator das Scheinwerfer- und Fahrzeugumfeld dynamisch dargestellt, um die Lichtfunktionen zu beurteilen. Die entwickelten Scheinwerferlichtfunktionen lassen sich anschließend mithilfe virtueller



Testfahrten validieren. Unterstützt wird dieser simulative Ansatz durch den Aufbau eines Hardware-in-the-Loop-Prüfstands im Lichtkanal. Dadurch lassen sich die echten Lichtverteilungen, Lichtfunktionen sowie mögliche Verbesserungen bereits in den ersten Stadien der Produktentwicklung bewerten und analysieren. Erst auf Basis dieser Ergebnisse baut Hella schließlich einen hochauflösenden LED-Scheinwerferprototypen mit integrierten Lösungen für die Überwachung (Condition Monitoring) sowie „Self-Healing“-Maßnahmen auf und integriert diesen in ein Fahrzeug. Abschließend werden die Funktionen im realen Straßenverkehr getestet. Die hierbei erhobenen Daten fließen anschließend wieder zurück in den Entwicklungs- und Produktoptimierungsprozess.

Dank des dreistufigen Prozesses lassen sich künftig Entwicklungsschleifen reduzieren. Daneben lässt sich die optimale Performance von HD-Scheinwerfersystemen langfristig sicherstellen.

Hinweis:

Diesen Text sowie passendes Bildmaterial finden Sie auch in unserer Pressedatenbank unter:
www.hella.de/presse

HELLA GmbH & Co. KGaA, Lippstadt: Hella ist ein global aufgestelltes, börsennotiertes Familienunternehmen mit mehr als 40.000 Beschäftigten an über 125 Standorten in rund 35 Ländern. Der Hella-Konzern entwickelt und fertigt für die Automobilindustrie Produkte für Lichttechnik und Elektronik und verfügt weiterhin über eine der größten Handelsorganisationen für Kfz-Teile, Zubehör, Diagnose und Serviceleistungen in Europa. Mit mehr als 7.000 Beschäftigten in Forschung und Entwicklung zählt Hella zu den wesentlichen Innovationstreibern im Markt. Darüber hinaus gehört der Hella-Konzern mit einem Umsatz von 7,1 Milliarden Euro im Geschäftsjahr 2017/2018 zu den Top 40 der weltweiten Automobilzulieferer sowie zu den 100 größten deutschen Industrieunternehmen.

Weitere Informationen erhalten Sie von:

Dr. Markus Richter
Unternehmenssprecher
HELLA GmbH & Co. KGaA
Rixbecker Straße 75
59552 Lippstadt
Deutschland
Tel.: +49 (0)2941 38-7545
Fax: +49 (0)2941 38-477545
Markus.Richter@hella.com
www.hella.com