

14 / 2018

Astrid Bergmeister
Pressesprecherin und
Leiterin Hochschulkommunikation

presse@th-nuernberg.de
www.th-nuernberg.de
Telefon: + 49 911/5880-4101
Telefax: + 49 911/5880-8222
Raum: SC.401

28. März 2018

Es wird noch heller: Innovative Leuchten in der Automobilindustrie

**Innovativ in Design und Fertigung - TH Nürnberg entwickelt neue Retroreflektoren in
Kooperation mit AUDI und Optoflux**

**Elektrofahrzeuge, Hybridfahrzeuge und Autonomes Fahren – die Branche der
Automobilindustrie erlebt seit Jahren im engen Intervall immer neue Innovations-Hypes. Bei
allen neuen Entwicklungen blieb der Retroreflektor, der bei allen Fahrzeugen verbaut ist,
auf demselben Stand wie vor 20 Jahren. Prof. Dr.-Ing. Alexander von Hoffmann von der TH
Nürnberg forscht gemeinsam mit dem Automobilhersteller AUDI und dem Optikspezialisten
Optoflux an innovativen Verfahren zur Herstellung der Leuchten. Das Projekt „RETROX“
wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit 144.000 Euro gefördert.**

Nürnberg, 28. März 2018. Das hat Potenzial zu einem sehr erfolgreichen Wissens- und
Technologietransfer: „Mit unserer gemeinsamen Forschungsarbeit können wir als TH Nürnberg mit
Audi und Optoflux den Bereich der Retroreflektoren revolutionieren“, so Prof. Dr.-Ing. Alexander
von Hoffmann, Fakultät Elektrotechnik Feinwerktechnik Informationstechnik (efi).

Technische Innovationen in der Automobilindustrie werden immer umfassender und gewinnen an
Tempo, sie beherrschen die Branche. Auch im Bereich der Lichttechnik für Kraftfahrzeuge finden
sowohl bei der Innen- als auch der Außenbeleuchtung immense Veränderungen statt, innovative
Technologie braucht zur Marktpositionierung auch ein starkes Design, um das Publikum
passgenau anzusprechen. Während aktive Leuchten, wie die Scheinwerfer und Rückleuchten,

unter anderem durch die Etablierung der LED-Technologien technisch immer weiter optimiert wurden, blieben passive Leuchten, wie der Retroreflektor, in den letzten 20 Jahren gleich.

Prof. Dr.-Ing. Alexander von Hoffmann von der Fakultät der TH Nürnberg hat das Ziel, die Retroreflektoren in dem gemeinsamen Forschungsvorhaben mit dem Automobilhersteller AUDI und dem Nürnberger Unternehmen Optoflux, Hersteller von Präzisionsoptik aus Kunststoff und Silikon, weiter zu entwickeln. Er forscht an einem innovativen Fertigungsverfahren: „Die Herstellung der Reflektoren erfolgt bislang durch einen kosten- und zeitintensiven Prozess. Dadurch sind Änderungen in der Bauform der Retroreflektoren nur eingeschränkt und aufwendig realisierbar. Die Retroreflektoren benötigen nach dem bisherigen Stand der Technik viel Bauraum und lassen sich nur bedingt in das Designkonzept moderner Heckleuchten integrieren.“

Seit eineinhalb Jahren arbeitet der Nürnberger Wissenschaftler deshalb gemeinsam mit seinen Projektpartnern an dem Projekt „RETROX“. Ausgangspunkt ist der konzeptionelle Ansatz aus dem Projekt „RETROVOS“ aus der Vorlauforschung 2015 der TH Nürnberg. Im Fokus stand ein Verfahren zur verbesserten Anordnung von Retroreflektoren mit einer - anders als die bisher eingesetzten Verfahren - vollständig computergestützten Prozesskette in der Auslegung und Fertigung. Das aktuelle Kooperationsprojekt „RETROX“ zielt nun darauf ab, diesen Ansatz weiter zu entwickeln und in die Anwendung zu bringen.

Das Forschungsteam führt die Untersuchungen anhand der praktischen Anwendungen in der Automobilindustrie durch. Deshalb wählen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler als Grundfläche des Retroreflektors eine Geometrie, die repräsentativ für alle bis dahin untersuchten Reflektoren ist. Dadurch kann das Team hinsichtlich der Form und der Abmessungen Rückschlüsse auf das Verhalten tatsächlicher Module in Heckleuchten von Fahrzeugen ziehen. Das Forschungsteam entwickelt einen Algorithmus, der durch anschauliches Justieren bestimmter Parameter das gewünschte CAD-Modell liefert. Dadurch ist es möglich, während der Entwicklungsphase kurzfristige Änderungen am Modell zu realisieren und so die Forschungsarbeiten zeit- und kostensparend zu realisieren.

Diese CAD-Modelle sind der Ausgangspunkt, um die optische Performance des Retroreflektors zu untersuchen. Die prozessbedingten Schwankungen in der Maßgenauigkeit der sogenannten Tripelspiegel und deren Effekt auf die resultierende Lichtstreuung sind weitere zu analysierende Aspekte.

Dr. Thomas Luce, (CEO) Optoflux: „In dem Kooperationsprojekt mit der TH Nürnberg entwickeln wir neue Fertigungsverfahren und fertigen damit die Bauteile nach den erstellten Daten und

Konstruktionen von Prof. Dr.-Ing. Alexander von Hoffmann. Die Kooperation ermöglicht es, die Prozesskette von Retroreflektoren in der Auslegung und Fertigung vollständig computergestützt zu gestalten“.

Friedrich-Uwe Tontsch, Entwicklung Innovationen Licht / Sicht der AUDI AG: „Das Projekt RETROX führt im Ergebnis zu einer optimierten Produktion und einer verbesserten Anordnung der Retroreflektoren sowie einem starken Plus an Designfreiheiten für die Automobilhersteller.“

Das dieser Mitteilung zugrunde liegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 13N14116 gefördert. Die TH Nürnberg erhält eine Zuwendung in Höhe von 144.000 Euro.

Hinweis für Redaktionen:

Kontakt:

Hochschulkommunikation, Tel. 0911/5880-4101, E-Mail: presse@th-nuernberg.de