

Titel der Diplomarbeit:

Entwicklung einer autarken Prüfeinrichtung für Fahrzeugfrontbeleuchtung zur subjektiven Einschätzung der Lichtverteilung

Ersteller:

Markus Lindner

Betreuer WHZ:

Prof. Dr.-Ing. Matthias Richter

Kurzfassung:

Die von modernen Fahrzeugscheinwerfern ausgehende Lichtverteilung stellt einen hohen Sicherheitszugewinn bei Fahrten in der Dunkelheit dar. Dabei ist eine gute Ausleuchtung der eigenen Fahrbahn mit geringstmöglicher Blendwirkung für andere Verkehrsteilnehmer sicherzustellen. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, muss die Lichtverteilung gesetzliche Vorgaben hinsichtlich Formgebung und Lichtintensität erfüllen. Besonders während der Einführung neuartiger Scheinwerfermodelle in den Fahrzeugfertigungsprozess, variiert die qualitative Ausprägung des Lichtbildes mitunter stark. Um eine subjektive Qualitätsbewertung der Lichtverteilung gewährleisten zu können, fordert die Qualitätssicherung der Volkswagen Sachsen GmbH eine Prüfeinrichtung zur fahrzeugunabhängigen Ansteuerung der Scheinwerfer. Die Entwicklung und Umsetzung dieses Prüfsystems ist Gegenstand der Diplomarbeit. Der Prüfstand gewährleistet die Arretierung der Frontbeleuchtungssysteme gemäß der jeweiligen Montageposition im Fahrzeug. Die autarke Inbetriebnahme der Scheinwerfer erfolgt mit Hilfe einer Restbusimulation. Das entstehende Lichtbild wird auf eine 10 Meter entfernte Tafel projiziert und dort einer subjektiven Bewertung unterzogen. Aufgrund der fahrzeugunabhängigen Funktionsweise der Prüfeinrichtung ist eine zeitsparende Kontrolle der Lichtsysteme möglich. Somit kann die Menge an geprüften Scheinwerfern erhöht und eine umfangreichere Qualitätssicherung erzielt werden.