

- Bachelorarbeit -

<Messtechnik, Optik, Mechanik>



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Messaufbau zur Bestimmung spektraler Transmissionseigenschaften von Leuchtenabdeckungen

Aufgrund ihrer Effizienz und Langlebigkeit sind LED-Straßenleuchten mittlerweile ein fester Bestandteil der allgemeinen Straßenbeleuchtung. Mit der Umstellung des Leuchtmittels auf LED-Technologie ging auch eine Anpassung einzelner Komponenten der Leuchte, wie deren Abdeckung einher. So bestanden frühere Abdeckungen aufgrund der hohen Abwärme des Leuchtmittels aus Glas. Die geringere thermische Belastung durch LED-Leuchtmittel erlaubt die Verwendung von polymerbasierten Materialien wie PMMA oder PC. Diese zeigen jedoch ein anderes Anhaftungsverhalten von Schmutzpartikeln wie (Fein-)Staub, Reifenabrieb oder Pollen. Im Rahmen einer geplanten Langzeitstudie soll die Anhaftungsverhalten daher regelmäßig untersucht werden.

Ziel dieser Arbeit ist die Planung, Umsetzung und Charakterisierung eines Messaufbaus zur Bestimmung der spektralen Transmissionseigenschaften verschiedener Leuchtenabdeckungen von LED-Straßenleuchten. Die Arbeit gliedert sich in folgende Schritte:

- Literaturrecherche zu Verfahren der Transmissionsmessung
- Auswahl eines geeigneten Messverfahrens
- Konzeption des Messaufbaus
- Umsetzung des Konzeptes
- Messtechnische Charakterisierung des Aufbaus
- Exemplarische Vermessung verschiedener Leuchtenabdeckungen

Ansprechpartner: Simon Benkner

Kontaktdaten: benkner@lichttechnik.tu-darmstadt.de