

Abschlussarbeit (M.Sc.)

Ermittlung technischer Grenzen einer umweltfreundlichen Beleuchtung in LightTools

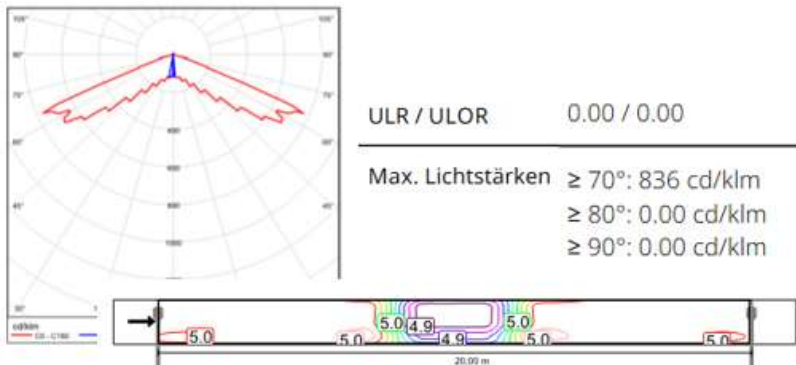


Bild 1: mit LiDot optimierte LVK im Projekt AuBe

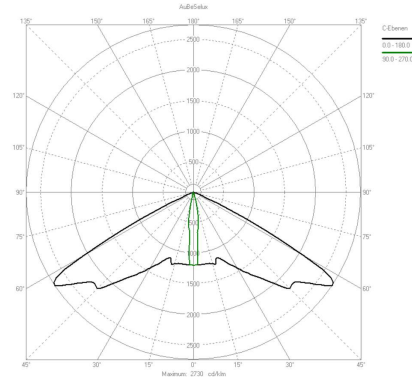


Bild 2: aktualisierte LVK von Selux

Motivation

In naturnahen Gebieten ist neben der Verkehrssicherheit auch der Schutz von Flora und Fauna, sowie der Nacht zu beachten. Derzeit beschränken sich umweltfreundliche Leuchten auf die Lichtfarbe. Schmale Lichtverteilungen müssen realisiert werden. Im Projekt AuBe – Artenschutz durch umweltverträgliche Beleuchtung wurde eine umweltfreundliche Leuchte in Zusammenarbeit mit dem IGB und Selux erarbeitet, vermessen und im Westhavelland installiert. Zur Anpassung der Leuchte an die ökologischen Anforderungen wurden Reflektoren und Blenden verbaut, die verhindern, dass Streulicht in angrenzende Bereiche gelangt.

Aufgabe

Durch Simulation in LightTools soll aufgezeigt werden, durch welche Optiken bestmögliche Bedingungen für eine umweltfreundliche Beleuchtung geschaffen werden können. Grenzwerte wurden im Rahmen des Projektes AuBe erarbeitet. Diese Grenzwerte dienen als Grundlage der Simulationen in LightTools. Im Projekt AuBe wurden optimierte LVKs in Lidot für naturnahe Gebiete erarbeitet.

Ziel der Masterarbeit ist die Ausarbeitung optimierter Optiken und das Aufzeigen der technischen Grenzen, die anhand von bspw. Abschluss Scheiben nicht vermeidbar sind.

Beschreibung

Aufgabe

Durch Simulationen in LightTools sollen folgende Fragen geklärt werden: Wie können Optiken an die Anforderungen umweltfreundlicher Beleuchtung angepasst werden? Wie ist Streulicht reduzierbar/ nicht reduzierbar? Wie können Lichtverteilungen möglichst scharf auf die Bewertungsfläche begrenzt werden?

Vorkenntnisse

Lichttechnisches Grundwissen
Erfahrung mit Simulationsprogrammen

Start

Ab sofort

Dauer

MSc: 6 Monate

Kontakt

Birte Saathoff
Fachgebiet Lichttechnik
Einsteinufer 19

Tel

030 / 314 – 29183

Mail

Birte.saathoff@tu-berlin.de

Web

www.li.tu-berlin.de