

## AUSSCHREIBUNG FÜR STUDENTISCHE ARBEIT

### HUMAN CENTRIC LIGHTING MIT SPS UND DALI

#### BESCHREIBUNG:

Human Centric Lighting (HCL) ist eine Form der künstlichen Beleuchtung, die in den letzten Jahren verstärkt den Markt erobert. Dabei wird der Blauanteil im Lichtspektrum und die Helligkeit über zwei Steuerkanäle einer Leuchte so verändert, dass diese die natürlichen Lichtverhältnisse im Verlauf eines Tages abbildet. HCL basierte Beleuchtungsanlagen haben eine positive Wirkung auf Menschen und können das Wohlbefinden und die Arbeitsfähigkeit steigern.



Die meisten HCL-Leuchten haben integrierte Steuergeräte, die die Lichtwerte der jeweiligen Leuchte steuern. Die Steuerparameter und die Grenzwerte sind im Gerät fest gespeichert. Außerdem muss das Steuergerät auf die verwendeten LEDs angepasst sein. Nachträgliche Änderungen in der Lichanlage sind fast ausgeschlossen und Ergänzungen bergen die Gefahr eines farblichen Unterschiedes.

Alternative stellt eine zentrale Steuerungstechnik durch SPS-Kontroller dar. Diese steuert ebenfalls das Spektrum und Helligkeit über DALI. Änderungen erfolgen zentral an einer Stelle. Zusätzlich öffnet sich die Möglichkeit der durch Degradation oder Fertigungstoleranz bedingten Farbverschiebung individuell für jede Leuchte.

#### AUFGABEN:

Im Rahmen dieser Arbeit soll eine Testanlage zur zentralen HCL-Steuerung aufgebaut und die Steueralgorithmen entwickelt werden.

- Aufbau einer Entwicklungsumgebung mit mehreren HCL-Leuchten und SPS-Steuerung
- Funktionsentwicklung
- Funktionsprüfung
- 

#### ZEITRAUM:

ab sofort