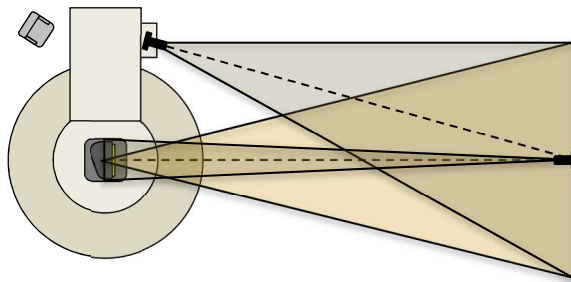
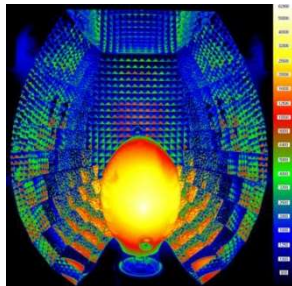


Masterarbeit

Entwurf und Validierung eines Systems zur Messung des Lichtschwerpunkts



Motivation

Eine Hauptaufgabe in der Lichtmesstechnik ist die richtungsaufgelöste Messung der Lichtaussendung einer Quelle. Dafür wird ein Lichtstärke-Detektor um das Messobjekt bewegt (Fernfeld-Ansatz). Richtet man als Detektor eine Kamera auf das Objekt (Nahfeld-Ansatz), ist es möglich die Lichtaussendung mithilfe von Strahlen zu beschreiben, die zusätzlich zur Richtung auch Informationen über die Orte der Lichtaussendung enthalten. Ziel der Arbeit ist es die beiden Ansätze zu vereinen und mithilfe weniger Kameraperspektiven den Lichtschwerpunkt – also den gemittelten Ursprung der Lichtstrahlen – zu bestimmen.

Aufgabe

Nach anfänglicher Einarbeitung in die Themen „Photogrammetrie“ und „Photometrie“ werden Sie ein Fernfeld-Goniophotometer um eine Leuchtdichtemesskamera erweitern. Anschließend kalibrieren Sie die Kamera geometrisch zum restlichen Messsystem und erarbeiten die Bildverarbeitung, um aus Aufnahmen den Lichtschwerpunkt zu berechnen.

Voraussetzung

Interesse an Bildverarbeitung, Robotik und Messtechnik sind ideale Voraussetzungen für diese Arbeit. Lust am Programmieren in Python ist von Vorteil aber nicht Bedingung.

Wir bieten

Umfassende Unterstützung bei der Ein- und Bearbeitung.
Lockere Arbeitsatmosphäre mit netten Kollegen.

Photometrie

Geometrie, Messtechnik,
Lichtmessung

Ausrichtung

Theoretisch und praktisch

Studiengang

Elektrotechnik,
Mechatronik,
Informatik

Einstieg

Ab sofort

Ansprechpartner

Leonhard Dudzik
Telefon:
+49-721-608-46735
E-Mail:
leonhard.dudzik@kit.edu

Ort

Lichttechnisches Institut
Engesserstr 13
Geb.Nr. 30.34
Raum 024