



Messaufbau zur Parameterbestimmung von Kamerasystemen

Praxissemester oder Abschlussarbeit

Aufgabenstellung

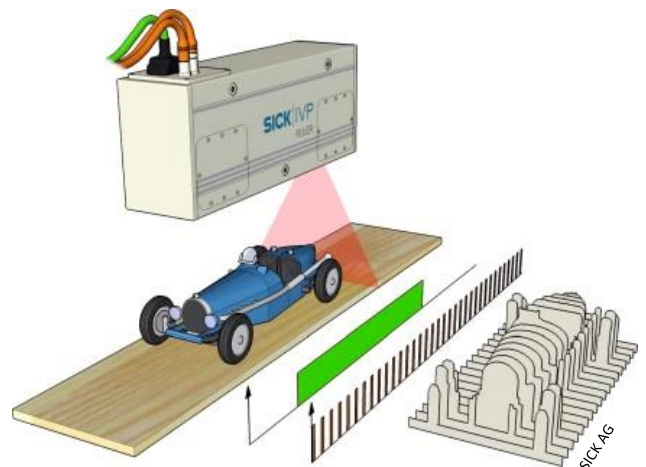
Für kamerabasierten Messaufbauten ist es notwendig, die Parameter des Gesamtkamerasystems bestehend aus einer Kamera und dem an ihr angebrachten Objektiv zu kennen, um effektiv und genau Messungen durchführen zu können. Um diese Parameter für eine beliebige Kombination von Kamera und Objektiv einfach und schnell bestimmen zu können, soll ein Messaufbau entworfen und aufgebaut werden, mit dem es möglich ist, Parameter eines Kamerasystems zu bestimmen.

Hierfür werden zur Kalibrierung einer Kamera übliche Muster auf einem Display (Computer-Monitor) angezeigt. Davor soll ein Schiebetisch aufgebaut werden, der auf das Display zu und vom Display weg verfahren werden kann. Die Kamera wird an einer definierten Position (eventuell auch mit mehreren Möglichkeiten) auf dem Schiebetisch montiert. Durch das Verfahren des Schiebetisches soll der Abstand der Kamera gemessen werden. Aus dem Abstand und dem aufgenommenen Bild sollen nun Parameter der Kamera berechnet und abgespeichert werden.

Im Rahmen der Arbeit sollen sowohl ein mechanischer Aufbau einer Messeinrichtung als auch eine Software und Elektronik zur Ansteuerung des Schiebetisches sowie zur Erhebung und Auswertung der Messdaten realisiert werden.

Was wir bieten

Wir bieten Ihnen die Möglichkeit, an einer interessanten und praxisbezogenen Fragestellung zu arbeiten und eigene Ideen umzusetzen. Bei uns können Sie Ihre eigenen wissenschaftlichen Erkenntnisse praktisch umsetzen.



Studienrichtung	Mechatronik, Elektrotechnik, Informatik oder verwandte Studiengänge
Themengebiete	Kameraparameter, Vermessung, Ansteuerung
Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erfahrung mit mechanischen Aufbauten, Ansteuerung und Programmierung ▪ Bereitschaft, sich in neue Themengebiete einzuarbeiten ▪ Freude an wissenschaftlichen Fragestellungen
Betreuer	<p>Dr.-Ing. Stefan Werling & Dipl.-Inform. Max-Gerd Retzlaff Fraunhofer IOSB Abteilung: Mess-, Regelungs- und Diagnosesysteme (MRD) Fraunhoferstr. 1, 76131 Karlsruhe E-Mail: stefan.werling@iosb.fraunhofer.de, retzlaff@kit.edu Tel.: 0721 6091-316 o. -433</p>