Institut für Industrielle Informationstechnik
Hertzstraße 16, Geb. 06.35
76187 Karlsruhe
www.iiit.kit.edu

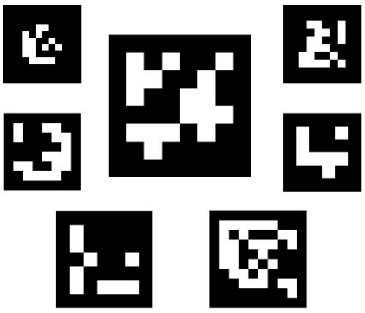
Bachelorarbeit, Masterarbeit

Evaluation von Kalibriermethoden / Evaluation of calibration methods

Motivation

Bildverarbeitung und Computer-Vision-Systeme erhalten zunehmend mehr Bedeutung in Forschung und Industrie.

Image processing and computer vision systems are becoming increasingly important in research and industry.



Beispiele für ArUco-Marker (OpenCV)

Aufgabenstellung

Im Rahmen dieser Arbeit sollen verschiedene Modelle zur intrinsischen Kamerakalibrierung untersucht und verglichen werden. Eine der Methoden ist die sogenannte generische Kamerakalibrierung, die jedem Kamerapixel einen individuellen Sichtstrahl anpasst. Die Python-Bibliothek OpenCV bietet außerdem bereits implementierte klassische Methoden. Es sollen Genauigkeit, Geschwindigkeit und die Robustheit der Auswertung mit passenden Metriken untersucht werden. Die Implementierung dieser Aufgabe sollte in Python erfolgen.
Die Bearbeitung ist auf Deutsch oder Englisch möglich.

This thesis will examine and compare different models for intrinsic camera calibration.
One of the methods is the so-called generic camera calibration, which adapts an individual ray to each camera pixel. The Python library OpenCV also offers already implemented classical methods. The accuracy, speed and robustness of the evaluation are to be investigated using suitable metrics. This task should be implemented in Python.
It is possible to work in German or English.

Vorkenntnisse

- Grundkenntnisse in Bildverarbeitung (empfohlen)
- Programmierkenntnisse in Python (empfohlen)

Forschungsgebiet

- Computer Vision
- Bildverarbeitung
- Kalibrierung

Studiengang

- [x] Elektro- und Informationstechnik
- [x] Informatik
- [x] Mechatronik

Ausrichtung

- [x] OpenCV
- [x] Programmierung
- [x] Computer Vision

Links

Mitarbeiter
OpenCV
Generische Kamerakalibrierung
Bildquelle

Ansprechpartner

M. Sc. Carsten Schmerbeck
Westhochschule, Hertzstr. 16
Geb. 06.35, Zimmer 118
carsten.schmerbeck@kit.edu
Tel.: (0721) 608 - 44622