

Bachelorarbeit, Masterarbeit

Generische Kalibrierung einer neuartigen Kamera / Generic Calibration of a novel Camera

Motivation

Bildverarbeitung und Computer-Vision-Systeme erhalten zunehmend mehr Bedeutung in Forschung und Industrie. Im Rahmen dieser Arbeit soll ein Kalibrier-Algorithmus für eine neuartige Kamera implementiert werden.

Image processing and computer vision systems are becoming increasingly important in research and industry. The aim of this thesis is to implement a calibration algorithm for a novel camera.



Beispielaufnahme

Aufgabenstellung

Die generische Kamerakalibrierung stellt einen neuartigen Ansatz zur Parametrisierung von Kameras dar. Diese Algorithmen sollen nun auf einen neuartigen Kamerateyp angepasst werden. Ziel ist es, eine Bildrekonstruktion und eine Tiefenschätzung aus den Aufnahmen zu errechnen. Die Berechnungen sollen hinsichtlich ihrer Performance untersucht werden. Es soll außerdem sowohl die Genauigkeit als auch die Robustheit des Algorithmus mit passenden Metriken untersucht werden. Die Implementierung dieser Aufgabe soll in Python erfolgen. Die Bearbeitung ist auf Deutsch oder Englisch möglich.

Generic camera calibration represents a novel approach to camera parameterization. These algorithms are now to be adapted to a new type of camera. The aim is to calculate image reconstruction and depth estimation from the images. The calculations are to be examined in terms of their performance. In addition, both the accuracy and robustness of the algorithm are to be examined using appropriate metrics. This task should be implemented in Python. The work can be done in German or English.

Vorkenntnisse

- Grundkenntnisse in Bildverarbeitung
- Programmierkenntnisse in Python und Erfahrungen mit Git

Forschungsgebiet

- Programmierung
- Rekonstruktion
- Bildverarbeitung

Studiengang

- ☒ Elektro- und Informationstechnik
- ☒ Informatik
- ☒ Mechatronik

Ausrichtung

- ☒ Programmierung
- ☒ Implementierung
- ☒ Computer Vision

Links

[Generische Kalibrierung](#)
[Mitarbeiter](#)

Ansprechpartner

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