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

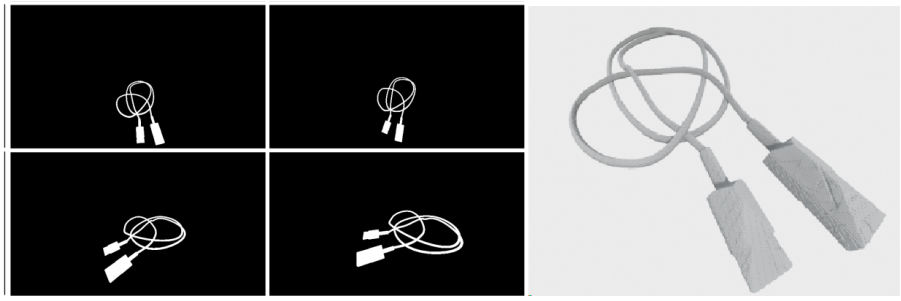
Bachelorarbeit, Masterarbeit

Evaluation von einer Implementierung eines generischen Shape-from-Silhouette Algorithmus / Evaluation of an implementation of a generic shape-from-silhouette algorithm

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 Segmentierung und Rekonstruktion

Aufgabenstellung

Im Rahmen dieser Arbeit sollen die Auswirkungen verschiederner Kalibriermethoden auf eine 3D-Rekosntruktion mit Shape-from-Silhoutette untersucht werden. Eine der Methoden ist die sogenannte generische Kamerakalibrierung, die jedem Kamerapixel einen individuellen Sichtstrahl anpasst. Es sollen Genauigkeit, Geschwindigkeit und die Robustheit der Rekonstruktion mit passenden Metriken untersucht werden. Die Implementierung dieser Aufgabe sollte in Python erfolgen.
Die Bearbeitung ist auf Deutsch oder Englisch möglich.

In this thesis, the effects of different calibration methods on a 3D reconstruction with shape-from-silhouette are investigated. One of the methods is the so-called generic camera calibration, which adapts an individual line of sight to each camera pixel. The accuracy, speed and robustness of the reconstruction are to be investigated using suitable metrics. The implementation of this task should be done in Python.
Processing is possible 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] SfS
- [x] Programmierung
- [x] Computer Vision

Links

Mitarbeiter
Generische Kamerakalibrierung

Ansprechpartner

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