



UNIVERSITÄT ZU LÜBECK
INSTITUTE OF MATHEMATICS
AND IMAGE COMPUTING

Effiziente halbautomatische Annotationen für die Fahrzeuginnenraumüberwachung

*Efficient semi-automatic annotations
for automotive interior monitoring*

Bachelorarbeit

im Rahmen des Studiengangs
Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften
der Universität zu Lübeck

vorgelegt von

Lena Margareta Friedrichsen

ausgegeben und betreut von

Prof. Dr. rer. nat. Jan Lellmann
Institute of Mathematics and Image Computing

mit Unterstützung von

Dr. Ing. Sascha Klement
gestigon GmbH

Lübeck, den 02. April 2019

Kurzfassung Das Ziel dieser Arbeit ist es, die Erstellung von Annotationen im gestigon-internen Programm Quill zu beschleunigen. Dafür wird untersucht, ob halbautomatische Annotationen, bei denen ein Tracker ausgehend von einer manuellen Annotation die folgenden Annotationen erstellt, schneller erstellt werden als manuelle. Es wurden fünf verschiedene Trackingalgorithmen aus OpenCV 3.0 in Quill integriert und hinsichtlich Genauigkeit, Robustheit und Schnelligkeit evaluiert. Diese Evaluation zeigt, dass jeder der integrierten Tracker die Erstellung von Annotationen beschleunigt. Am besten geeignet ist der Online Boosting Tracker von Grabner et al. [18]. Mit ihm werden Annotationen sechsmal schneller erstellt als manuell.

Abstract The objective of this thesis is to accelerate the creation of annotations in gestigon's internal program Quill. We examine whether semi-automatic annotation, where a tracker creates the annotations based on one manually created annotation, is faster than manual annotation. We integrate five different tracking algorithms from OpenCV 3.0 into Quill and evaluate them regarding accuracy, robustness and speed. The evaluation shows that the creation of annotations is faster with any of the integrated tracker. The most suitable one is the Online Boosting tracker from Grabner et al. [18], which allows to create annotations six times faster than manually.