



Institut für Photogrammetrie und GeoInformation,  
Nienburger Straße 1, 30167 Hannover

Nienburger Straße 1, 30167 Hannover  
Fakultät für Bauingenieurwesen und  
Geodäsie

## Untersuchung von Methoden zur Trennung von dynamischen und statischen Verknüpfungspunkten

Institut für Photogrammetrie  
und GeoInformation

Prof. Dr.-habil. Christian Heipke

### Vorschlag für ein Thema einer Bachelorarbeit

M.Sc. Philipp Trusheim

Die Positionsbestimmung ist eine der Hauptaufgaben in der Navigation. Aufgrund der Entwicklungen im Bereich des autonomen Fahrens wird eine konstante und zuverlässige Position immer wichtiger. Zur Lösung dieser Aufgabe werden in der Regel GNSS und IMUs, manchmal auch Laserscanner eingesetzt. Diese Aufgabe kann aber auch von Kameras übernommen werden. Kameras haben Kosten- und Gewichtsvorteile gegenüber Laserscannern und können auch in für GNSS schwierigen Gebieten, z. B. in Häuserschluchten, eingesetzt werden, solange genügend Licht vorhanden ist. Eine häufig verwendete Methode, sich mit Hilfe von Kamerabildern zu positionieren, ist die Bündelblockausgleichung. Dabei geht der klassische Ansatz von einer statischen Umgebung aus. Die typische Umgebung im Straßenverkehr ist jedoch dynamisch. Daher müssen zunächst statische und dynamische Pixel unterschieden werden, damit beide Gruppen bei der Positionierung getrennt berücksichtigt werden können.

Tel. +49 511 762-2488

Fax +49 511 762-2483

E-Mail:

trusheim@ipi.uni-hannover.de

Die Zielsetzung dieser Arbeit ist es, die Trennung zwischen statischen und dynamischen Verknüpfungspunkten in verschiedenen Methoden zu untersuchen und zu evaluieren. Hierfür sollen die Methoden auf verschiedene Bildsequenzen angewendet werden. Zur Evaluierung müssen einzelne Bilder der genutzten Datensätze händisch in dynamische und statische Bereiche eingeteilt werden. Die Methoden sollen anschließend durch Anpassung der genutzten Parameter optimiert werden. Abbildung 1 zeigt ein Beispiel für eine solche Einteilung, basierend auf den Ergebnissen einer Methode, welche im Rahmen einer vorangegangenen Masterarbeit entwickelt worden ist.



Abbildung 1 Einteilung von Verknüpfungspunkten in statisch und dynamisch basierend auf den Ergebnissen der Masterarbeit von Jiei Sakuma.

Besucheradresse:  
Nienburger Straße 1  
30167 Hannover  
www.ipi.uni-hannover.de