

**Humboldt-Universität zu Berlin**  
**Institut für Informatik**  
Lehr- und Forschungsgebiet Computer Vision  
Prof. Dr. rer. nat. Ralf Reulke

Rudower Chaussee 25  
12489 Berlin  
Skr.: +49 (30) 2093 3044

17. August 2011

## **Ausschreibung Master-/Diplomarbeit**

### **3D-Segmentierung von Fußgängerbewegungen**

In dem *3D-Überwachungs*-Projekt des Lehrstuhls können bereits erfolgreich Fußgängerbewegungen verfolgt werden. Diese sogenannten *Trajektorien* (zeitlich informierte Pfade) entstehen durch Auswertung der Videosignale zweier Kameras. Durch diese zwei Ansichten können 3D-Pfade rekonstruiert werden.

Ein offenes Problem des Projektes ist die saubere Trennung von einzelnen Objekten. Diese werden noch oft als Gruppe und demnach als eigenes Objekt erkannt. Die Aufgabe für die StudentInnen besteht darin, verschiedene Verfahren zur Segmentierung in 2D, wie auch in 3D zu recherchieren und zu testen. In 2D sind bereits einige Verfahren etabliert, in 3D soll getestet werden, ob anhand einer spärlichen Punktwolke die Segmentierung durchgeführt werden kann. Es ist auch denkbar, das Wissen aus 2D und 3D Segmentierung zu vereinigen.

Es sollen auch Informationen der Vergangenheit benutzt werden, um damit z.B. entscheiden zu können ob momentan „immernoch“ zwei verschiedene Fußgänger zu sehen sind, obwohl sie eventuell gerade neben-/ oder hintereinander herlaufen.

### **3D Segmentation of Pedestrian Movements**

If you need an English Description of the task, please contact us.

### **Voraussetzungen**

- Eine der Veranstaltungen Computer Vision, Signalverarbeitung, Mustererkennung oder ähnliche wurde wünschenswertweise bereits gehört
- Grundlegende Programmiererfahrung, wünschenswerterweise Kenntnisse in C++
- Im Laufe der Arbeit Einarbeitung in OpenCV, Qt und andere Bibliotheken nötig

### **Referenzen**

<http://www2.informatik.hu-berlin.de/cv/index.php?page=displayProject&project=3dueberwachung>

[http://en.wikipedia.org/wiki/Video\\_tracking](http://en.wikipedia.org/wiki/Video_tracking)

### **Kontakt**

**Ansprechpartner** Prof. Ralf Reulke reulke at informatik.hu-berlin.de  
Dipl.-Inf Dominik Rueß ruess at informatik.hu-berlin.de  
Dipl.-Inf Kristian Manthey kmanthey at informatik.hu-berlin.de

**Bearbeitungszeit** Dauer entsprechend 6 Monate Vollzeit  
**Beginn** Ab sofort



**Deutsches Zentrum  
für Luft- und Raumfahrt e.V.**  
in der Helmholtz-Gemeinschaft