



STUDIEN-/DIPLOMARBEIT

Trackingverfahren in Bildsequenzen unter erschwerten Bedingungen mit interaktiver Unterstützung

In der Bühnenbeleuchtungstechnik werden sog. Verfolger (oder Spots) eingesetzt, um Personen anzuleuchten, deren Position im Vorhinein nicht genau bekannt ist. Diese Verfolger werden praktisch in allen Fällen von einem Beleuchter manuell bedient. Gleichzeitig gibt es aber auch automatisch ausrichtbare Scheinwerfer bzw. Scheinwerferplattformen, die sich digital ansteuern lassen und somit eine computergesteuerte Beleuchtung ermöglichen. Wenn die Position der zu beleuchtenden Künstler auf der Bühne bekannt wäre, könnte auch der Verfolger automatisch ausgerichtet und nachgeführt werden.

Der Einsatz der Bildverarbeitung für das Trackingverfahren hat vor anderen Systemen wie z.B. Infrarot- oder Ultraschallsysteme den Vorteil, dass die Bühnenakteure keine zusätzlichen Sender tragen müssen. Da das Erscheinungsbild von Akteuren sowie die Beleuchtung sehr vielfältig sind, muss der Erkennungsalgorithmus eine hohe Flexibilität aufweisen, ggf. soll der Algorithmus durch den Bediener unterstützt werden. Der sog. Appearance-Filter, der auf template-matching-Verfahren basiert, kann für diese Aufgabe eingesetzt werden.

Im Weiteren soll in dieser Arbeit der Appearance-Filter auf mehrere Verfolgungsobjekte ausgeweitet werden (MATLAB, C++). Der Bediener muss in der Lage sein, im Bild neue bzw. „verlorene“ Verfolgungsobjekte auszuwählen.

Anforderungen:

- gute Mathematikkenntnisse
- MATLAB/C++

Interessenten melden sich bitte bei:

Dipl.-Ing. Valentin Kuklin

Lehrstuhl für Prozessautomatisierung (LPA)

Gebäude A5 1 (ehem. Gebäude 13)

Raum 3.17

Tel. +49(0)681/302-4650

E-Mail: v.kuklin@lpa.uni-saarland.de

Internet: <http://www.lpa.uni-saarland.de/mitarbeiter/valentin.htm>

Forschungsschwerpunkte:

- **Bildverarbeitung**
- **Trackingverfahren**

Weitere Themen für Studien-/Diplomarbeiten aus den oben genannten Forschungsschwerpunkten auf Anfrage.