

# STELLENAUSSCHREIBUNG

Bachelorarbeit, Hilfskraftstelle, Masterarbeit, Praktikum

## VIRTUELLE KAMERAS AUS MULTI-KAMERASYSTEMEN

### UMFELD

Im Krankenhaus der Zukunft wird auch der Operationssaal mit intelligenter, adaptiver Technologie ausgestattet sein. Der Operationssaal der Zukunft sammelt kontextbezogene Informationen über den aktuellen Status, um dem dort arbeitenden OP-Team bestmögliche Bedingungen zu bieten. So können beispielsweise aktuell relevante Informationen wie Röntgenbilder zum richtigen Zeitpunkt angezeigt oder die Beleuchtung korrekt ausgerichtet werden. Hierfür entwickelt das FZI Forschungszentrum Informatik Systeme und Methoden zum Erstellen dieser kontextrelevanten Informationen. Wichtiger Bestandteil zur vollständigen Erfassung sind Kamerabilder aus verschiedenen Perspektiven.

### AUFGABEN

Die Einzelaufnahmen aus verschiedenen Kameras sollen im Rahmen dieser Arbeit so zusammengefügt werden, dass eine einzelne Aufnahme der gesamten erfassten Umgebung entsteht (vergleiche Top-View-Kameras für Autos). Eine virtuelle Kamera kann daraus dann weitere Bilder extrahieren, die in den Einzelaufnahmen nicht enthalten wären. Hierfür ist zu untersuchen, wie das Kamerasetting für eine optimale Abdeckung aussehen muss (Anzahl Kameras, Anbringung, et cetera). Darüber hinaus sind Möglichkeiten zum Umgang mit typischen Problemen wie beispielsweise (temporärer) Verdeckung zu evaluieren. Daraus ergeben sich folgende Aufgaben, wobei die Aufgabenverteilung Deinen jeweiligen Stärken entsprechend angepasst werden kann:

- Literaturrecherche über aktuelle Algorithmen und Methoden zu Multi-Kamerasystemen
- Konzeptionierung eines Multikamerasystems und der zugehörigen bildverarbeitenden Algorithmen
- Aufbau einer Testumgebung mit mehreren Kameras
- Implementierung einer virtuellen Kamera
- Test & Verifikation

### WIR BIETEN

- Ein interdisziplinäres Arbeitsumfeld mit Partnern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Anwendern
- Eine wirtschafts-/industriennahe Arbeitsumgebung und -organisation
- Eine angenehme Arbeitsatmosphäre und konstruktive Zusammenarbeit

## WIR ERWARTEN

- Laufendes Studium der Elektro- & Informationstechnik, Informatik oder ähnlicher Fachrichtungen.
- Grundkenntnisse in Kamerasystemen, Bildverarbeitung (zum Beispiel mit OpenCV)
- Selbstständiges Denken und Arbeiten
- Sehr gute Deutsch- oder Englischkenntnisse
- Motivation und Engagement

## BEWERBUNG

Wir freuen uns auf Deine PDF-Bewerbung an Lukas Kohout, [kohout@fzi.de](mailto:kohout@fzi.de), mit folgenden Unterlagen:

- Aktueller Notenauszug
- Tabellarischer Lebenslauf

## WEITERE INFORMATIONEN

- Start: ab sofort
- Betreuendes Institut am KIT: Institut für Technik der Informationsverarbeitung (ITIV)  
| Prof. Dr. rer. nat. Wilhelm Stork
- Themen-Schwerpunkt: Eingebettete Systeme, Medizinische Informationstechnik, Software-Entwicklung
- Studiengänge: Elektrotechnik, Informatik, Informationstechnik, Verwandte Studiengänge
- Kontakt: [Lukas Kohout, kohout@fzi.de](mailto:kohout@fzi.de), Tel.: +49 721 9654-167