



Wir bieten eine interdisziplinäre

# Bachelor-/Masterarbeit

im Bereich „Computer-Assistierter Herzchirurgie“.

Computer-basierte Assistenzsysteme unterstützen den Chirurgen live während eines Eingriffs. Zu diesem Zweck fusionieren wir konventionelle Datenquellen (Ultraschall, Endoskopie) und neue Sensoren (Optische Trackingsysteme) und integrieren Sie unter Nutzung von modernen Visualisierungstechniken (z.B. Augmented Reality) in den Operationssaal. Zudem entwickeln wir Bildanalysemethoden und maschinelle Lernverfahren, die aus medizinischen Bildern klinisch relevante Parameter extrahieren und diese zur Optimierung der individuellen Behandlung umfassend und kontextbezogen analysieren.

Für die Weiterentwicklung des herzchirurgischen Assistenzsystems suchen wir einen Studenten, der hochrelevante technisch-informatisch und ingenieurwissenschaftliche Aufgaben aus dem Bereich *Computer Vision* übernimmt. Im Rahmen der Arbeit sollen **Stereoverfahren für die 3D-Rekonstruktion von Strukturen aus intraoperativen Endoskopiebildern** entwickelt werden. Die Arbeit wird in enger Kooperation zwischen der Fakultät Informatik der OvGU Magdeburg (Dr. Sandy Engelhardt), der Hochschule Mannheim (Prof. Ivo Wolf) und der Herzchirurgie des Universitätsklinikums Heidelberg (Prof. De Simone) durchgeführt. **Weitere Themen für Abschlussarbeiten sind vorhanden.** Melden Sie sich bei Interesse bei uns (sandy.engelhardt@isg.cs.uni-magdeburg.de).

## Wir bieten:

- Spannende aktuelle Forschungsprojekte
- Moderne und nachhaltige Methoden in der Softwareentwicklung
- Zusammenarbeit mit klinischen Partnern aus dem Universitätsklinikum Heidelberg

## Wir erwarten:

- Leistungsbereitschaft und Kreativität
- Gute bis sehr gute Programmierkenntnisse (C++)
- Sehr gute Leistungen im Studium (Informatik, Physik, Mathematik, ...)
- Vorkenntnisse im Bereich Computer Vision und rechnergestützter Bildanalyse

Bitte richten Sie Ihre aussagekräftige Bewerbung mit aktuellem Notenauszug (am besten per E-Mail) an:

Dr. Sandy Engelhardt, G29-208  
+49 391 67-58534  
sandy.engelhardt@  
isg.cs.uni-magdeburg.de

Dr. Sandy Engelhardt, G29-208  
+49 391 67-58534  
sandy.engelhardt@  
isg.cs.uni-magdeburg.de

Dr. Sandy Engelhardt, G29-208  
+49 391 67-58534  
sandy.engelhardt@  
isg.cs.uni-magdeburg.de

Dr. Sandy Engelhardt, G29-208  
+49 391 67-58534  
sandy.engelhardt@  
isg.cs.uni-magdeburg.de

Dr. Sandy Engelhardt, G29-208  
+49 391 67-58534  
sandy.engelhardt@  
isg.cs.uni-magdeburg.de

Dr. Sandy Engelhardt, G29-208  
+49 391 67-58534  
sandy.engelhardt@  
isg.cs.uni-magdeburg.de

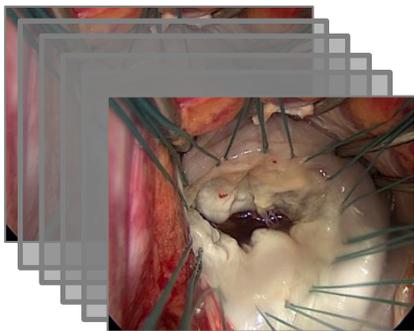
Dr. Sandy Engelhardt, G29-208  
+49 391 67-58534  
sandy.engelhardt@  
isg.cs.uni-magdeburg.de

Weitere Informationen:

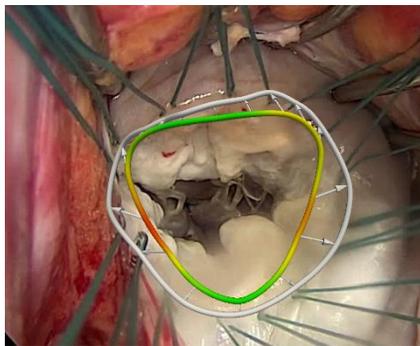
[http://www.dkfz.de/de/mic/research/MITK/mitral\\_valve\\_analysis.html](http://www.dkfz.de/de/mic/research/MITK/mitral_valve_analysis.html)



Chirurgisches Assistenzsystem



Endoskopischer Frame der Mitralklappe



Augmented Reality zur Prothesenauswahl