

# Maschinelles Lernen zur automatischen Bildanalyse für die OP-Dokumentation

Art	Masterarbeit
Arbeitstitel	Entwicklung einer Methodik zur automatischen Analyse von Dokumentationsbildern aus chirurgischen Eingriffen mittels maschinellem Lernen

Chirurgische Eingriffe unterliegen einer Dokumentationspflicht. Daher werden während des Eingriffs Bilder von verschiedenen Quellen aufgenommen, so beispielsweise vom Endoskop, Mikroskop oder der chirurgischen Navigation. Die Aufnahme dieser Bilder kann in modernen Operationssälen automatisiert und mit dem Arbeitsablauf des Chirurgen synchronisiert werden. Jedoch fehlt es an intelligenten Methoden zur Bewertung der Qualität dieser Aufnahmen, denn neben Parametern wie Kontrast, Schärfe, Ausleuchtung, etc. bestimmen insbesondere die dargestellten Inhalte die Eignung der Bilder zur Dokumentation des OP-Verlaufs.

Im Rahmen des Masterprojekts soll daher eine Methodik zur Analyse von Dokumentationsbildern erarbeitet werden. Dies beinhaltet die Entwicklung und das Training von Klassifikatoren auf Basis von Verfahren des maschinellen Lernens zur komplexen Bewertung der Bildqualität. Im Rahmen der Arbeit wird aus bestehenden Datensätzen realer Eingriffe eine exemplarische Anwendung abgeleitet und die entwickelte Methode anhand dieser Daten evaluiert.

## Anforderungen

- Erfahrung mit python/C++ hilfreich
- Erfahrung mit Verwendung von TensorFlow etc. hilfreich

## Kontakt

Universität Leipzig  
Innovation Center Computer Assisted Surgery (iCCAS)  
Stefan Franke  
E-Mail: [stefan.franke@iccas.de](mailto:stefan.franke@iccas.de)  
Web: [www.iccas.de](http://www.iccas.de)