

# Segmentierung von CT-Bildern mit iPad

Art	Masterarbeit
Arbeitstitel	Entwicklung einer iPad-App zur Segmentierung von CT-Bildern mit Apple Pencil

In unserer Arbeitsgruppe Life Support Systems werden in großem Umfang die Lungengrenzen in CT-Bildern des Brustkorbs segmentiert. Diese mühsame und zeitaufwändige Tätigkeit ist mit einer Maus/PC-Kombination nicht optimal durchführbar. Ziel dieser Arbeit ist daher die Entwicklung einer App für das iPad Pro, die die Segmentierung der Lunge mit Hilfe des Apple Pencil ermöglicht. Dabei werden neueste Features von iOS 11 zum Einsatz kommen, wie z.B. Drag&Drop.

Kern-Features:

- Import von CT-Bildern aus DICOM-Dateien in die App
- Anzeige und Navigation der CT-Daten
- Manuelles Bestimmen der Lungengrenzen mit Apple Pencil
- Anpassung der GUI für Links- und Rechtshänder
- Bildverarbeitungs-Algorithmen wie Region Growing und Thresholding zur semi-automatischen Segmentierung
- Nutzer-Studie zum Vergleich der Segmentier-Zeiten mit bisherigen, PC-basierten Verfahren

## Anforderungen

- Studium der Informatik
- Erfahrung in GUI-Design und GUI-Programmierung
- Hilfreich sind Kenntnisse der Sprache Swift sowie Erfahrung mit der Entwicklung von iOS-Apps
- Hilfreich ist die Verfügbarkeit eines eigenen Mac-Computers.

## Kontakt

Universität Leipzig

Innovation Center Computer Assisted Surgery (ICCAS)

Life Support Systems – Dr.-Ing. Peter Salz

E-Mail: [peter.salz@medizin.uni-leipzig.de](mailto:peter.salz@medizin.uni-leipzig.de)

Web: [www.iccas.de](http://www.iccas.de)