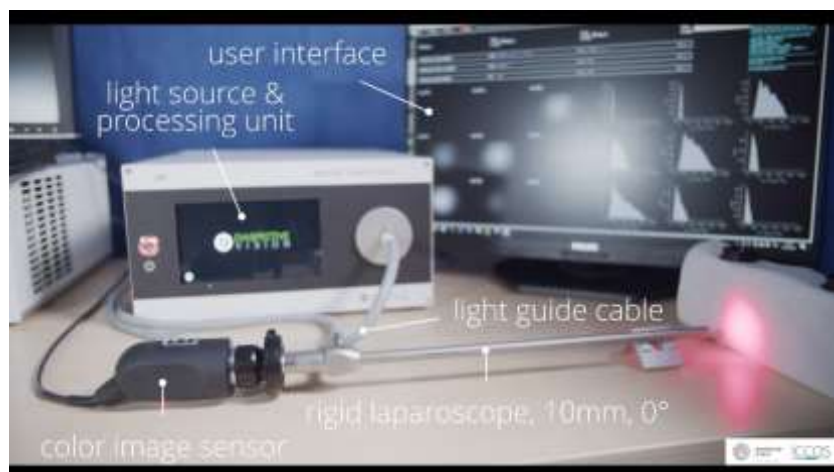


Charakterisierung eines LED-basierten Laparoscops

Art	Pflichtpraktikum/Bachelorarbeit
Arbeitstitel	Technische Evaluation eines LED-basierten Laparoscops für die multispektrale Bildgebung

Die multispektrale Bildgebung (MSI von multispectral imaging) kann in der Medizin zur strahlungs- und kontaktfreien Darstellung der Gewebedurchblutung genutzt werden. Ein laparoskopisches System wurde zur Anwendung in der Chirurgie entwickelt. Es wurde bereits im Labor an gesunden Freiwilligen evaluiert. Vor einer klinischen Anwendung sind jedoch umfangreiche Testreihen zur Charakterisierung des Systems unter verschiedenen Umgebungsbedingungen notwendig.



Im Rahmen dieser Arbeit sollen daher Labormessungen an Prüfkörpern und Proband:innen geplant, durchgeführt, protokolliert und analysiert werden. Zwei baugleiche MSI-Laparoskope sollen vermessen und verglichen werden. Teilaufgaben sind dabei:

- Spektrale Vermessung der LEDs mit einem Spektrometer und einer Ulbricht-Kugel
- Analyse der LED-Intensitäten, gemessen mit einem Farbbildsensor
- Vermessung der räumlichen Lichtintensitäten bei diversen Abständen und Winkeln,
- Quantifizierung des Langzeitverhaltens der LEDs

Anforderungen

- Kenntnisse zur Durchführung und Protokollierung von Laborversuchen
- Kenntnisse zur Datenanalyse mit Python, Matlab oder Excel
- Grundkenntnisse in Optik, Gewebeoptik und spektraler Bildgebung vorteilhaft

Kontakt

Universität Leipzig
Innovation Center Computer Assisted Surgery (iCCAS)
Annektrin Pfahl
E-Mail: annekatrin.pfahl@uni-leipzig.de
Web: www.iccas.de