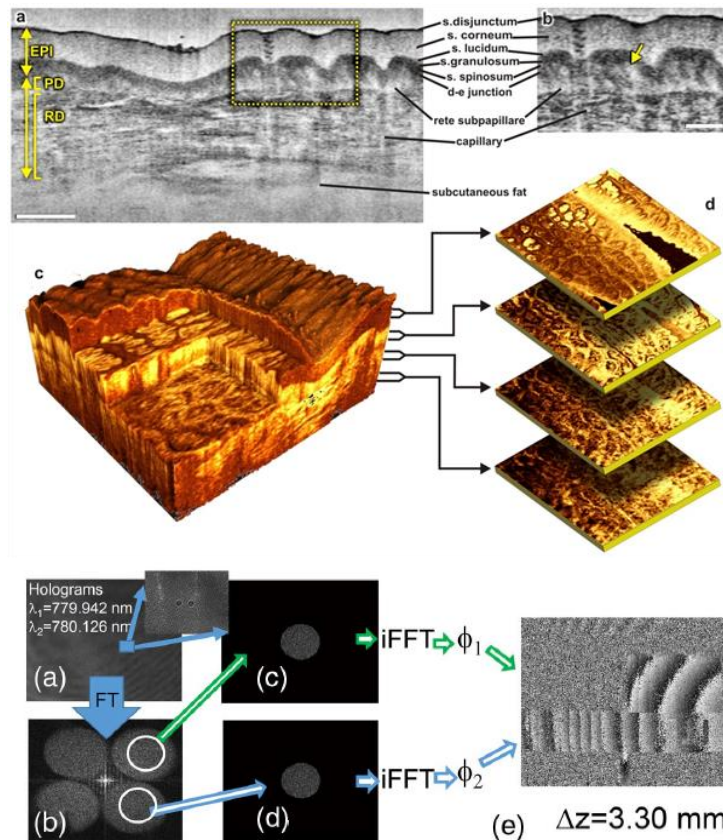


2-Wellenlängenholographie zur optischen Vermessung von biologischem Gewebe



Ziel und Motivation:

Mit Hilfe der 2-Wellenlängenholographie ist es möglich, Phasenbilder von streuenden Objekten zu erhalten und daraus die Form beziehungsweise die Verformung zu bestimmen. Der Vorteil dieses Verfahrens bei der Vermessung von Schichten in streuenden Medien liegt unter anderem an der Ähnlichkeit der Streuewege für eng benachbarte Wellenlängen. Im Rahmen dieser Arbeit soll untersucht werden, inwieweit dieses Verfahren für biologisches Gewebe nützlich ist. Es soll ein digitalholografischer Versuchsaufbau mit kurzkohärenter Beleuchtung realisiert werden, welcher sich am Prinzip der Optischen Kohärenztomographie (OCT) in Verbindung mit digitaler Holografie orientiert. Die anschließende Vermessung von ausgewählten Gewebeproben soll die Leistungsfähigkeit eines derartigen Systems charakterisieren.

Arbeitspakete:

- Aufbau eines digitalholografischen Systems mit zwei Laserquellen (Step 1)
- Integration des OCT-Prinzips (Step 2)
- Anwendung des Messsystems zur Untersuchung von Gewebeproben (Step 3)

Kontakt:



Alexander Gröger (ITO, Raum 9.1.238)
Tel.: 0711-685-60863
Mail: alexander.groeger@ito.uni-stuttgart.de

Anforderungen:

- Gutes Auffassungsvermögen
- Selbstständiges Einarbeiten in neue Themen
- Begeisterungsfähigkeit, Leistungswillen und Kreativität
- Grundkenntnisse in Optik
- Grundkenntnisse in Matlab oder Python

Kontakt:



Alexander Gröger (ITO, Raum 9.1.238)
Tel.: 0711-685-60863
Mail: alexander.groeger@ito.uni-stuttgart.de