

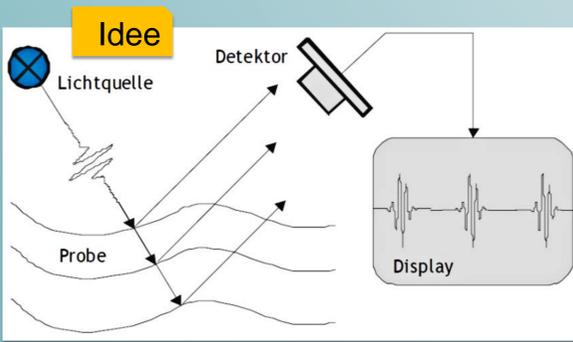
Hintergrund

Optische Kohärenztomographie

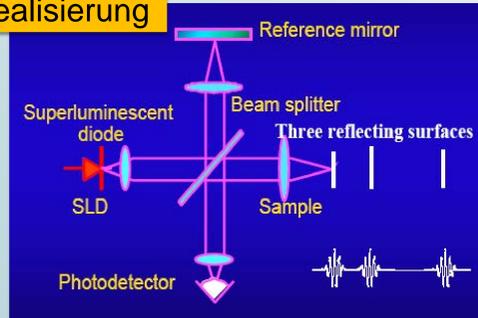
(engl. "Optical Coherence Tomography", kurz "OCT")

Bildgebendes Verfahren, bei dem **zeitlich kurzkohärentes** Licht mit Hilfe eines Interferometers zur räumlichen Tiefenmessung reflektierender oder rückstreuender Strukturen eingesetzt wird.

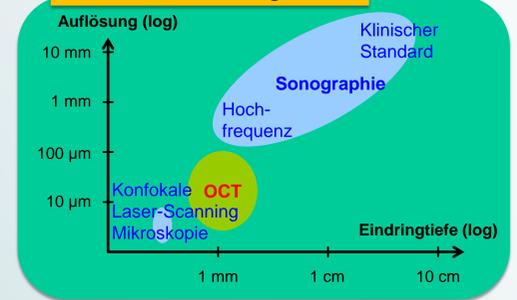
- ▶ Vergleichbar mit der **Sonographie** aus akustischem Bereich
Aus Laufzeitverteilung der von verschiedenen tief liegenden Grenzschichten zurückreflektierten "**Lichtechos**" kann auf die innere Struktur einer Probe geschlossen werden.
- ▶ **Aber:** Licht ist etwa **300 000 mal schneller** als Schall, daher keine direkten Laufzeitmessungen möglich.
- ▶ **Ausweg:** Bestimmung der optischen Interferenz zwischen rückgestreutem Licht von der Probe und Referenzlicht.
- ▶ **Vorteil: Ungefährlich**, da Infrarot-Lichtleistungen mit nur einigen mW kleiner als IR-Licht einer Fernsehfernbedienung.



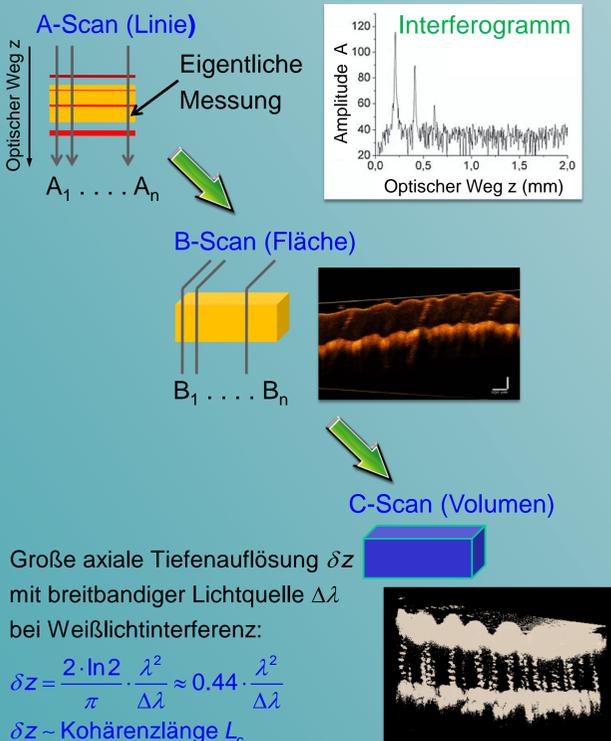
Realisierung



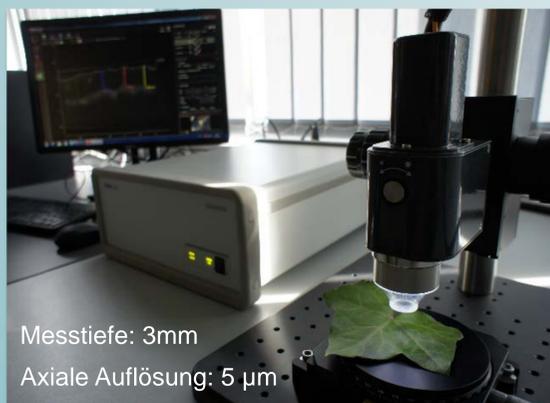
Methodenvergleich



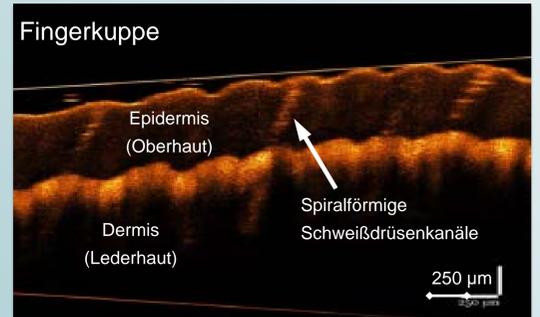
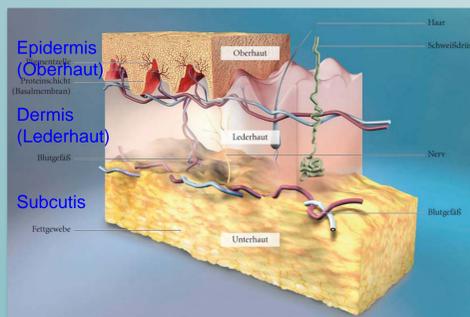
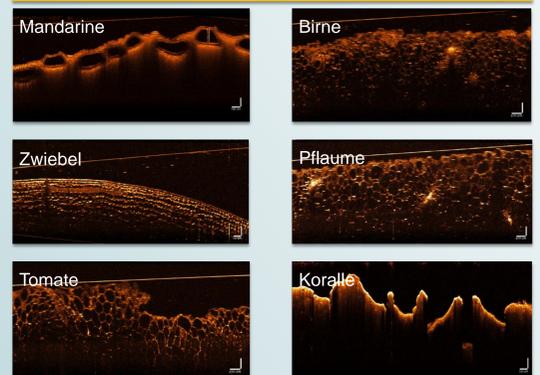
Bildentstehung



2D-Bildgebung

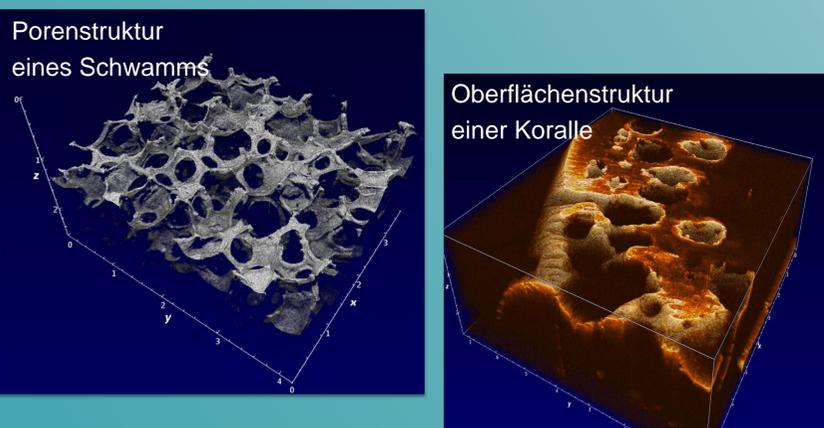


B-Scan für Schnittbilddarstellung



3D-Bildgebung

C-Scan für Volumendarstellung



Funktionelle Verfahren der OCT

