



Schweizerische Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin
Società Svizzera di Ultrasonologia in Medicina
Société Suisse d'Ultrasons en Médecine

LERNZIELKATALOG ICAN

Grundlagen für Kurse in fokussierter Sonographie

Rahmen:

2 mögliche Varianten:

- Grundkurs von einem Modul Sonographie, nach eigener Wahl
- Grundlagenkurs Sonographie, mind. 2 h Dauer, e-Learning ist möglich

Lernziele:

Technische Grundlagen: theoretische Kenntnisse

- Schallfrequenzen in der Natur, Gesetze der Wellenmechanik und Optik (Reflexion, Streuung, Biegung, Brechung, Absorption, Dämpfung)
- Entstehung von Ultraschallwellen (Quarkristalle, spezielle Keramik)
- Piezoelektrischer Effekt
- Beziehung Frequenz und Wellenlänge
- Axiale und laterale Auflösung und Einfluss der Wellenlänge
- Arten von Ultraschalltechnik: B-Mode, M-Mode
- Impulsmodus und Berechnung der Tiefe
- Diverse Sonden und dessen Anwendung: Linear, Konvex, Sektor.
- Dämpfung und Eindringtiefe, Einfluss der Wellenlänge
- Gesamtverstärkung (Gain)
- Dämpfungsausgleich: Tiefenkompensation, Time Gain Curve
- Artefakte: dorsale Schatten, dorsale Echoverstärkung, Tangentialschatten, Wiederholungsechos, Bogenartefakt, Zeitraumfehler, Spiegelung, Blooming, Twinkling

Technische Grundlagen: theoretische Kenntnisse Doppler

- Doppler-Effekt
- Bedeutung von Beschallungswinkel
- Prinzip von CW-Doppler (Continuous wave)
- Prinzip von PW-Doppler (Pulsed wave)
- Prinzip von FKDS (Farbkodierte Duplexsonographie)
- Prinzip von Power Doppler