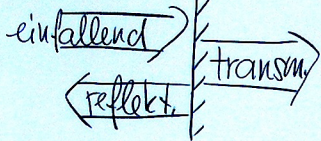


Ultraschall ($f \approx 20\text{kHz} - 100\text{MHz}$)

Reflexion + Transmission

Medium 1 | Medium 2

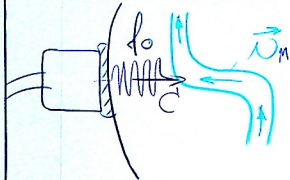
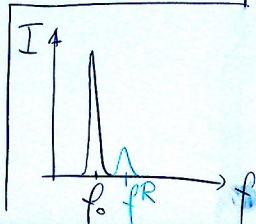


Wellenwiderstand

$$Z_w = \rho \cdot c$$

M_1 : Luft
 M_2 : Wasser

Z_w



Reflexion an
Inhomogenitäten
im Blut
(\Rightarrow bewegtes Medium)

$$f^R \approx f_0 \left(1 + 2 \frac{v_m}{c}\right)$$

Erregung des Mediums (Blut)

$$f' = f_0 \left(1 + \frac{v_m}{c}\right)$$

(D.E. bei bewegtem
Empfänger)

Erzeugt reflektierte Welle

$$f^R = \frac{f'}{1 - \frac{v_m}{c}}$$

(D.E. bei bewegtem
Sender)