

## Dopplereffekt

$$f_m = f_s \cdot \frac{V - V_m}{V - V_s}$$

Observera att effekten inte är "symmetrisk".

## Överljuds fart

$$\sin \theta = \frac{v_{ljud}}{v_{plan}} = \frac{1}{Ma}$$

## Akustisk impedans

$$Z = \rho \cdot v$$

## Ljudintensitet

$$I = \frac{Z}{2} s_o^2 \omega^2 \quad I = \frac{p_o^2}{2Z}$$

## Ljudintensitetsnivå

$$L_I = 10 \lg \frac{I}{I_0} \quad \text{med } I_0 = 1,0 \cdot 10^{-12} \text{ W/m}^2$$

## Reflektans och transmittans

$$R = \frac{I_r}{I_i} = \left( \frac{Z_2 - Z_1}{Z_2 + Z_1} \right)^2$$

$$T = \frac{I_t}{I_i} = 1 - R$$