

# Physik für Life Sciences II

PHY 127

FS21

## 7. Vorlesung

*Thomas Greber, Universität Zürich*

Repetition:  
Wellengleichung



# Repetition:

u Erregung, Auslenkung

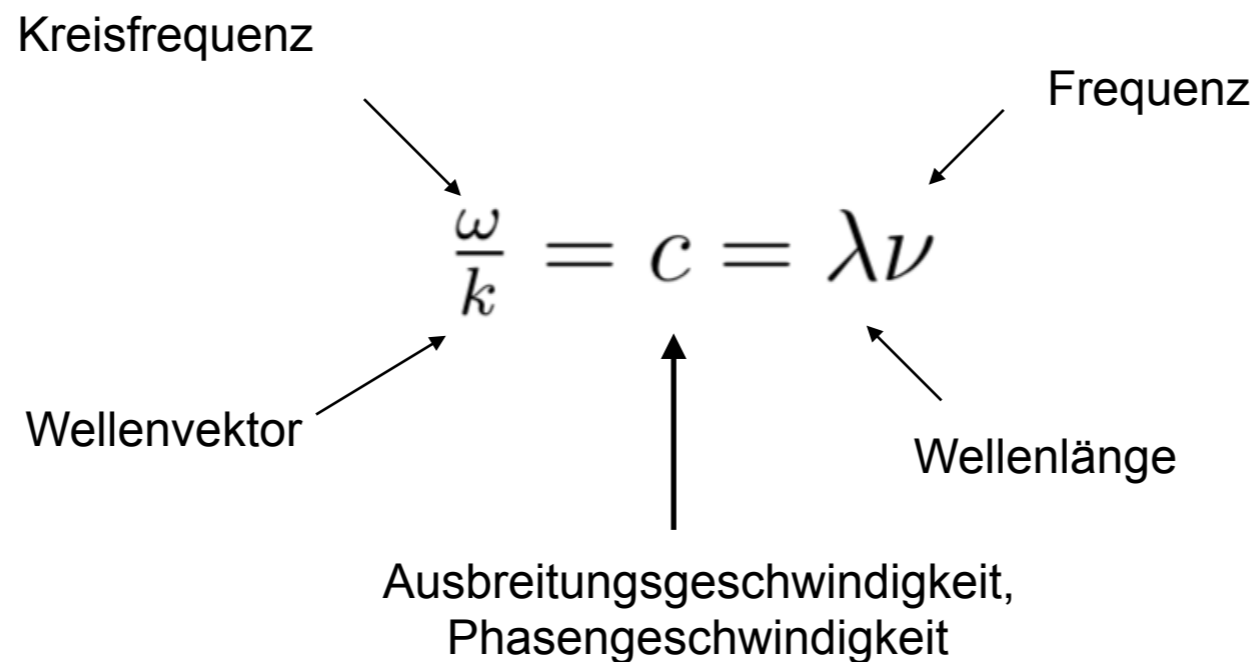
Eindimensionale Wellengleichung:

$$\ddot{u} = c^2 u''$$

mit Lösungen:  $u(x, t) = A \cos(\omega t \pm kx) + B \sin(\omega t \pm kx)$

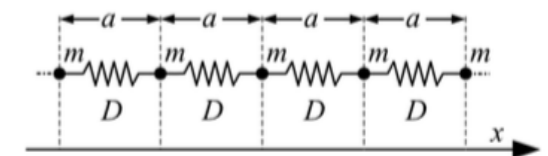
Phase

**Dispersionsrelation:**



Phasengeschwindigkeit c:

Federkette (longitudinal)	$\sqrt{\frac{D a^2}{m}}$
Festkörper (longitudinal)	$\sqrt{\frac{E}{\rho}}$
Gas (longitudinal)	$\sqrt{\frac{\kappa p}{\rho}}$



$\kappa_{\text{Luft}} \sim 1.4$

# Rijke Rohre - Thermoakustik

