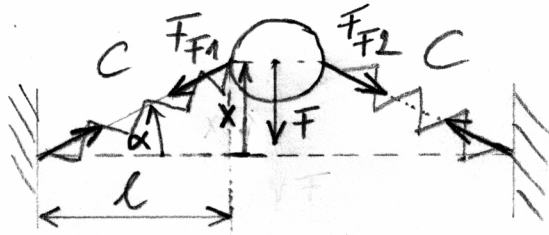


# Federpendel Transversal - Schwingung



Vorspannkraft der Federn  $F_0$

$$F_{F1} = F_0 + C \cdot (\sqrt{l^2 + x^2} - l) \quad |F_{F2}| = |F_{F1}| = F_F$$

$$F = F_{F1} \cdot \sin \alpha + F_{F2} \cdot \sin \alpha = 2 \cdot F_F \cdot \sin \alpha = 2 \cdot F_F \cdot \frac{x}{\sqrt{l^2 + x^2}}$$

$$F = 2 \cdot (F_0 + C(\sqrt{l^2 + x^2} - l)) \cdot \frac{x}{\sqrt{l^2 + x^2}}$$

$$m \cdot \ddot{x} = -F = -2 \cdot (F_0 + C(\sqrt{l^2 + x^2} - l)) \cdot \frac{x}{\sqrt{l^2 + x^2}}$$

mit  $F_G$ :

$$m \ddot{x} = -F - F_G = \text{-----} \parallel \text{-----} - mg$$

mit  $F_Z$ :

$$m \ddot{x} = \text{-----} \parallel \text{-----} - D \cdot \dot{x}$$

Datei: Federpendel - Transversalschwingung - WXMx  
(ohne Animation)