

1 Hooke

1.1 Hookesches Gesetz

$$F = D \cdot \Delta l \quad (1)$$

$$\vec{F} = -D \cdot \vec{s} \quad (2)$$

$$E_{pot} = - \int_0^{\vec{s}} F \cdot d\vec{s}' = \frac{1}{2} \cdot D s^2 \quad (3)$$

1.2 Elastizitätsmodul

- Spannung:

$$\sigma_x = \frac{F_x}{A} \quad (4)$$

- Dehnung:

$$\epsilon_x = \frac{\Delta l}{l_0} \quad (5)$$

- Elastizitätsmodul (E)

$$\sigma_x = E \cdot \epsilon_x \quad (6)$$

$$F_x = E \cdot A \cdot \frac{\Delta l}{l_0} \quad (7)$$