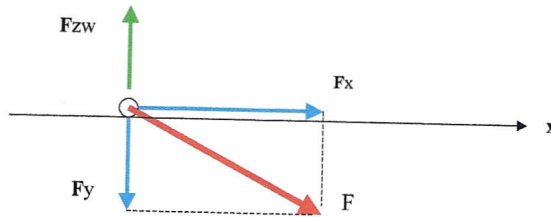


3.4. Arbeit / Energie

ARBEIT und ENERGIE



nur F_x verrichtet Arbeit Positions-Änderungsarbeit W (work) / Verschiebungsarbeit

DEF.

$$dW = - \vec{F} \cdot d\vec{s}$$

(allg. ist $F = F(s)$
und nicht parallel zu s)

DEF.

$$W = - \int_{s_1}^{s_2} \vec{F} \cdot d\vec{s}$$

Vorzeichenkonvention

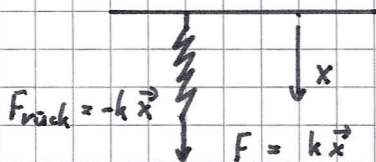
$$W = (-) \int_{s_1}^{s_2} \vec{F} \cdot d\vec{s}, \text{ wenn } W \text{ gegen } \vec{F} \text{ verrichtet wird}$$

allg. ist $F = F(s)$ und F nicht parallel zu s .

Sonderfälle : $F = \text{const.}$

$$W = \vec{F} \cdot \vec{s} = F s \cos \alpha$$

$F = \text{const.}$ u. parallel zu s : $W = F s$



$$W = - \int_{s_1}^{s_2} (-k \vec{x}) dx$$