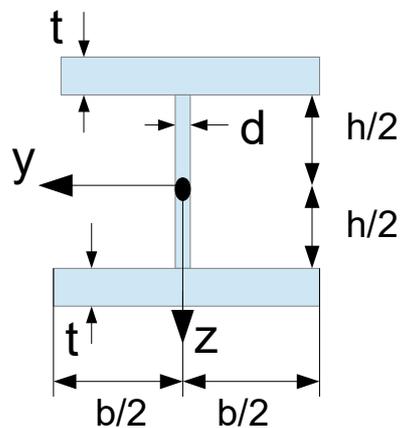


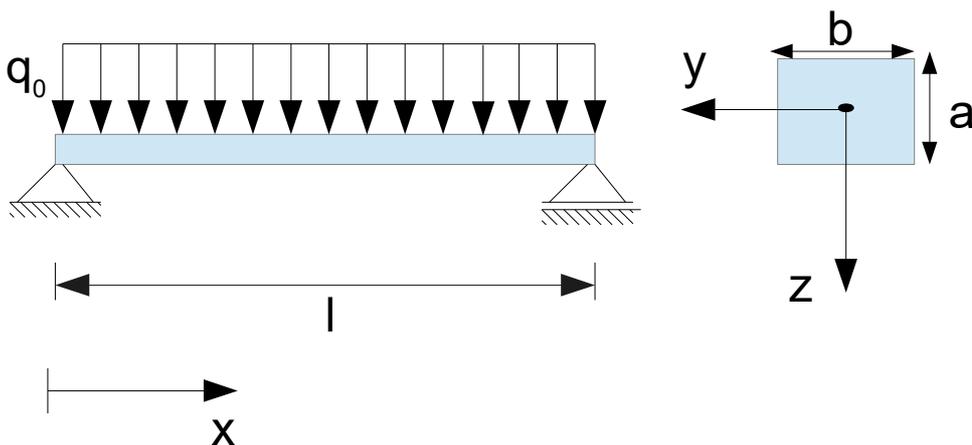
Aufgabe 1) Flächenträgheitsmomente



Gegeben sind: h, b, t, d

Bestimme für das obige Profil die Flächenträgheitsmomente um die y - und z -Achse!

Aufgabe 2) Biegelinie und maximale Spannung



Gegeben sind: q_0, l, a, b

Gegeben sei der obige Balken mit einer konstanten Streckenlast und einem rechteckigen Querschnitt. Bestimme die Biegelinie und die maximale Spannung.

Verwendete Formeln:

Flächenträgheitsmomente

$$I_y^* = \sum_{i=1}^n [I_{yi} + z_{Si}^2 \cdot A] \quad I_z^* = \sum_{i=1}^n [I_{zi} + y_{Si}^2 \cdot A]$$

Biegelinie (einachsige Biegung)

$$EIw^{IV} = q(x)$$

$$EIw^{II} = -M(x)$$

Randbedingungen

Loslager: $w=0, M=0$

Festlager: $w=0, M=0$

Maximale Normalspannung

$$\sigma_{\max}(x) = \frac{|M_y(x)|}{W_y} \quad W_y = \frac{I_y}{|z|_{\max}}$$