

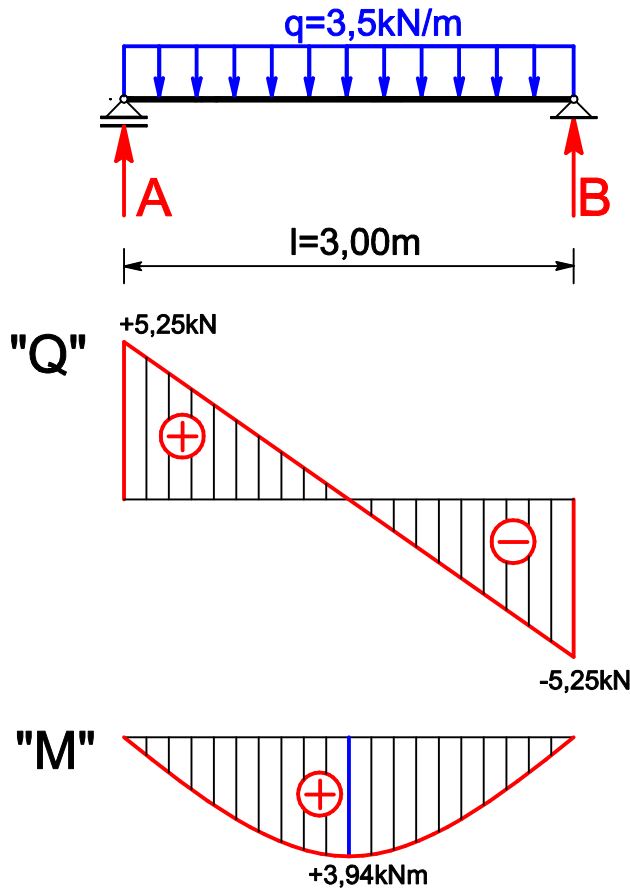
BIEGEBEMESSUNG - EINFELDTRÄGER

BEISPIEL 1:

GEG: Einfeldträger mit Streckenlast $q=3,5\text{kN/m}$

GES: Auflagerkräfte A, B; Zustandlinien "Q" ; "M"

Querschnittsbemessung in Holz S13 ($\sigma_{Bzul} = 1,3\text{kN/cm}^2$)



LAGERREAKTIONEN

$$\Sigma M_A = 0$$

$$3,5 \cdot 3,00 \cdot 1,50 - 3 \cdot B = 0$$

$$B = 5,25\text{kN}$$

$$\Sigma M_B = 0$$

$$3,5 \cdot 3,00 \cdot 1,50 - 3 \cdot A = 0$$

$$A = 5,25\text{kN}$$

MAXIMALES MOMENT

$$M_{\max} = q \cdot l^2 / 8 =$$

$$M_{\max} = 3,5 \cdot 3,00^2 / 8 =$$

$$M_{\max} = + 3,94\text{kNm} = +394\text{kNcm}$$

BIEGEBEMESSUNG

Erforderliches Widerstandsmoment

$$W_{\text{erf}} = M_{\max} / \sigma_{Bzul} = 394 / 1,3 = 303\text{cm}^3$$

gewählt aus Tabelle: Querschnitt 10/14 $W_{\text{vor}} = 327\text{cm}^3$

SPANNUNGSNACHWEIS

Vorhandene Biegespannung

$$\sigma_{B\text{vor}} = M_{\max} / W_{\text{vor}} = 394 / 327 = 1,20\text{kN/cm}^2 < \sigma_{Bzul} = 1,30\text{kN/cm}^2$$

STATIK

KULLE G.

BIEGEBEMESSUNG

M 1 : 50

2008/09

BLATT: 46