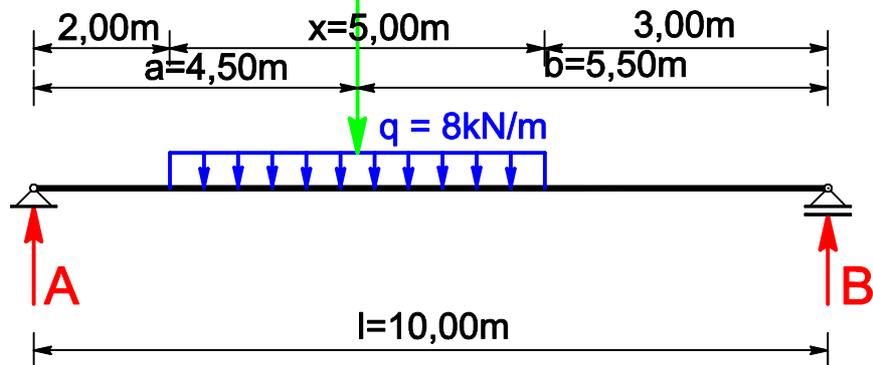


EINFELDTRÄGER MIT STRECKENLAST

BEISPIEL 6:

GEG: Einfeldträger mit Streckenlast $q=8\text{kN/m}$

GES: Auflagerkräfte A und B F_{ersatz}



AUFLAGERREAKTIONEN

Summe aller Moment um Auflager A ist 0 - $\Sigma M_A = 0$:

$$\Sigma M_A = q \cdot x \cdot a - B \cdot l = 0$$

$$\Sigma M_A = F_{\text{ersatz}} \cdot a - B \cdot l = 0$$

$$\Sigma M_A = 8 \cdot 5 \cdot 4,50 - B \cdot 10 = 0$$

$$180 / 10 = B$$

$$\mathbf{B = 18\text{kN}}$$

Summe aller Moment um Auflager B ist 0 - $\Sigma M_B = 0$:

$$\Sigma M_B = q \cdot x \cdot b - A \cdot l = 0$$

$$\Sigma M_B = F_{\text{ersatz}} \cdot b - A \cdot l = 0$$

$$\Sigma M_B = 8 \cdot 5 \cdot 5,5 - A \cdot 10 = 0$$

$$220 / 10 = A$$

$$\mathbf{A = 22\text{kN}}$$

KONTROLLE: Summe aller Vertikalkräfte ist 0 - $\Sigma V = 0$

$$\Sigma V = q \cdot x - A - B = 8 \cdot 5 - 18 - 22 = 0$$

Ersatzlastverfahren:

Die Streckenlast q wird durch eine Einzellast F_{ersatz} die im Belastungsschwerpunkt angreift ersetzt.

$$\mathbf{F_{\text{ersatz}} = q \cdot x}$$

Die Lagerreaktionen werden dann mit der Ersatzeinzellast statt der Streckenlast berechnet.

STATIK

KULLE G.

EINFELDTRÄGER

M 1 : 1

2007/08

BLATT: 36