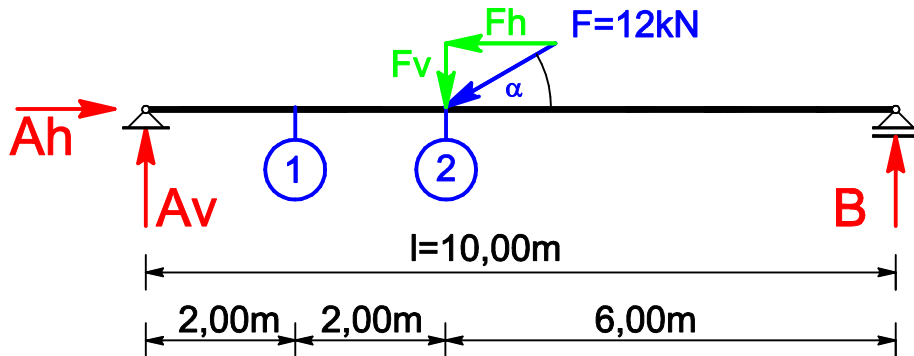


INNERE KRÄFTE - SCHNITTKRÄFTE

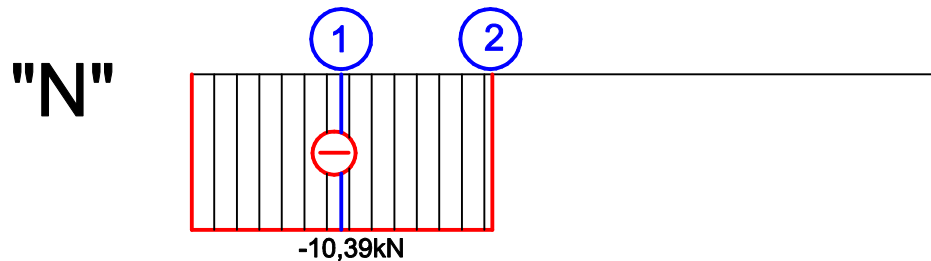
BEISPIEL 2:

GEG: Einfeldträger mit Einzellast $F=12\text{kN}$; $\alpha=30^\circ$

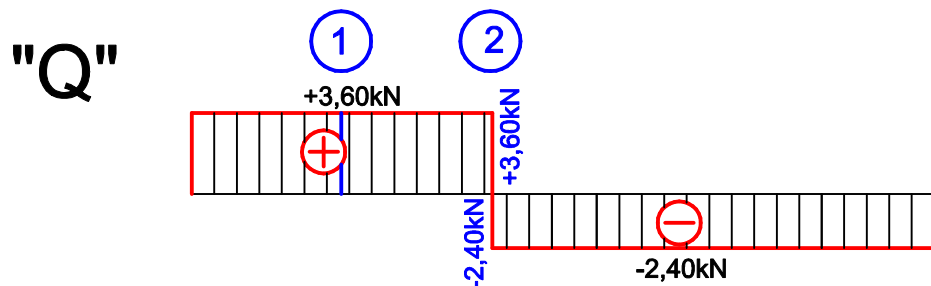
GES: Auflagerkräfte A, B; Zustandlinien "N" ; "Q" ; "M"
Schnittkräfte in den Schnitten 1 und 2



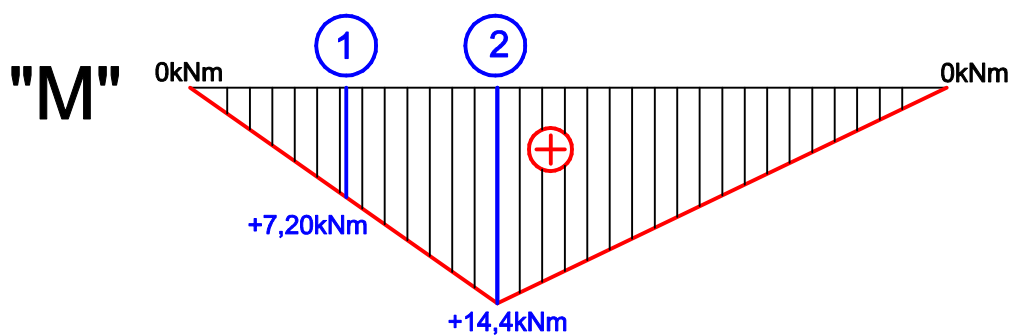
Zustandslinie - Normalkraftverlauf



Zustandslinie - Querkraftverlauf



Zustandslinie - Momentenverlauf



STATIK

KULLE G.

**INNERE KRÄFTE
ZUSTANDSLINIEN**

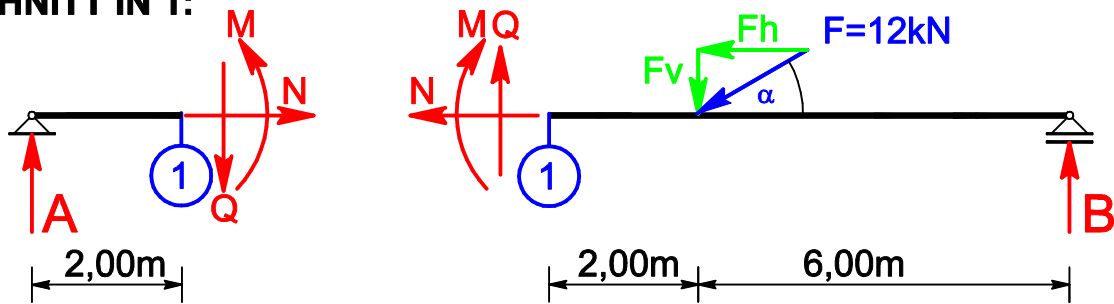
M 1 : 100

2007/08

BLATT: 41/1

INNERE KRÄFTE - SCHNITTKRÄFTE

SCHNITT IN 1:



KRÄFTEZERLEGUNG:

$$F_v = F \cdot \sin 30^\circ = 12 \cdot \sin 30^\circ = 6 \text{ kN}$$

$$F_h = F \cdot \cos 30^\circ = 12 \cdot \cos 30^\circ = 10,39 \text{ kN}$$

LAGERREAKTIONEN:

$$\Sigma M_A = 0 \quad F_v \cdot a - B \cdot l = 0$$

$$6 \cdot 4 - B \cdot 10 = 0$$

$$24 = 10 \cdot B$$

$$B = 2,4 \text{ kN}$$

$$\Sigma M_B = 0 \quad F_v \cdot b - A_v \cdot l = 0$$

$$6 \cdot 6 - A_v \cdot 10 = 0$$

$$36 = 10 \cdot A_v$$

$$A = 3,6 \text{ kN}$$

Links SCHNITTUFER Rechts

NORMALKRAFT:

$$N + A_h = 0$$

$$N = -A_h$$

$$N = -10,39 \text{ kN}$$

$$N + F_h = 0$$

$$N = -F_h$$

$$N = -10,39 \text{ kN}$$

QUERKRAFT:

$$Q - A_v = 0$$

$$Q = A_v$$

$$Q = +3,60 \text{ kN}$$

$$Q - F_v + B = 0$$

$$Q = F_v - B = 6 - 2,4 =$$

$$Q = +3,60 \text{ kN}$$

MOMENT:

$$M - A_v \cdot x = 0$$

$$M = A_v \cdot x = 3,6 \cdot 2 =$$

$$M = +7,20 \text{ kNm}$$

$$M + F_v \cdot x - B \cdot x = 0$$

$$M = B \cdot x - F_v \cdot x = 2,4 \cdot 8 - 6 \cdot 2 =$$

$$M = +7,20 \text{ kNm}$$

STATIK

KULLE G.

INNERE KRÄFTE
ZUSTANDSLINIEN

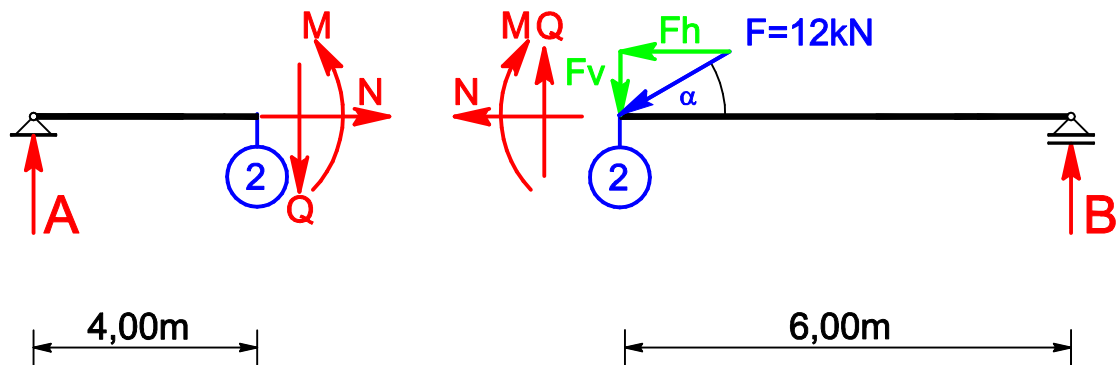
M 1 : 100

2007/08

BLATT: 41/2

INNERE KRÄFTE - SCHNITTKRÄFTE

SCHNITT IN 2:



Links **SCHNITTUFER** **Rechts**

NORMALKRAFT:

$$N + A_h = 0$$

$$N = -A_h$$

$$N = -10,39\text{kN}$$

$$N + F_h = 0$$

$$N = -F_h$$

$$N = -10,39\text{kN} / 0\text{kN}$$

QUERKRAFT:

$$Q - A_v = 0$$

$$Q = A_v$$

$$Q = +3,60\text{kN} / -2,40\text{kN}$$

$$Q - F_v + B = 0$$

$$Q = F_v - B = 6 - 2,4 =$$

$$Q = +3,60\text{kN} / -2,40\text{kN}$$

MOMENT:

$$M - A_v \cdot x = 0$$

$$M = A_v \cdot x = 3,6 \cdot 4 =$$

$$M = +14,40\text{kNm}$$

$$M + F_v \cdot x - B \cdot x = 0$$

$$M = B \cdot x - F_v \cdot x = 2,4 \cdot 6 - 6 \cdot 0 =$$

$$M = +14,40\text{kNm}$$

STATIK

KULLE G.

**INNERE KRÄFTE
ZUSTANDSLINIEN**

M 1 : 100

2007/08

BLATT: 40/3