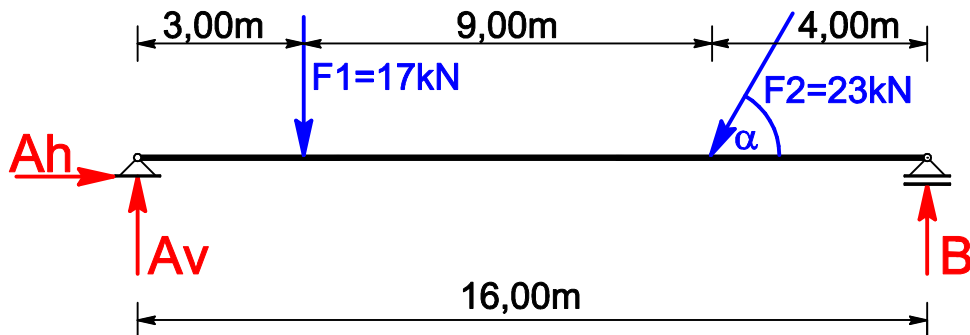


# EINFELDTRÄGER MIT EINZELLASTEN

## BEISPIEL 4:

**GEG:** Einfeldträger mit Einzellasten  $F_1=17\text{kN}$  ;  
 $F_2=23\text{kN}$  ( $\alpha=60^\circ$ )

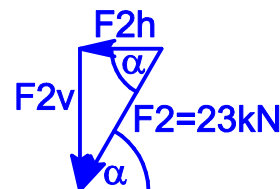
**GES:** Auflagerkräfte A und B



### KRAFTZERLEGUNG

$$F_{2v} = F_2 \cdot \sin(\alpha) = 23 \cdot \sin(60^\circ) = 19,92\text{kN}$$

$$F_{2h} = F_2 \cdot \cos(\alpha) = 23 \cdot \cos(60^\circ) = 11,50\text{kN}$$



### AUFLAGERREAKTIONEN

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

$$\Sigma M_A = F_1 \cdot a_1 + F_{2v} \cdot a_2 - B \cdot l = 0$$

$$\Sigma M_A = 17 \cdot 3,00 + 19,92 \cdot 12 - B \cdot 16,00 = 0$$

$$(17 \cdot 3,00 + 19,92 \cdot 12) : 16,00 = B$$

$$\mathbf{B = 18,13\text{kN}}$$

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

$$\Sigma M_B = F_1 \cdot b_1 + F_{2v} \cdot b_2 - A_v \cdot l = 0$$

$$\Sigma M_B = 17 \cdot 13,00 + 19,92 \cdot 4,00 - A_v \cdot 16,00 = 0$$

$$(17 \cdot 13,00 + 19,92 \cdot 4,00) : 16,00 = A_v$$

$$\mathbf{A_v = 18,79\text{kN}}$$

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

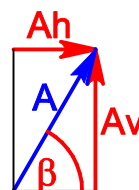
$$\Sigma V = F_1 + F_{2v} - A_v - B = 17 + 19,92 - 18,79 - 18,13 = 0$$

$$\Sigma H = F_{2h} + A_h = 0 \text{ daraus folgt } \mathbf{A_h = F_{2h} = 11,50\text{kN}}$$

### AUFLAGERKRAFT A

$$A = \sqrt{(18,79^2 + 11,50^2)} = 22,03\text{kN}$$

$$\beta = \text{atn}(18,79/11,50) = 58,5^\circ$$



STATIK

KULLE G.

# EINFELDTRÄGER

M 1 : 1

2007/08

BLATT: 34