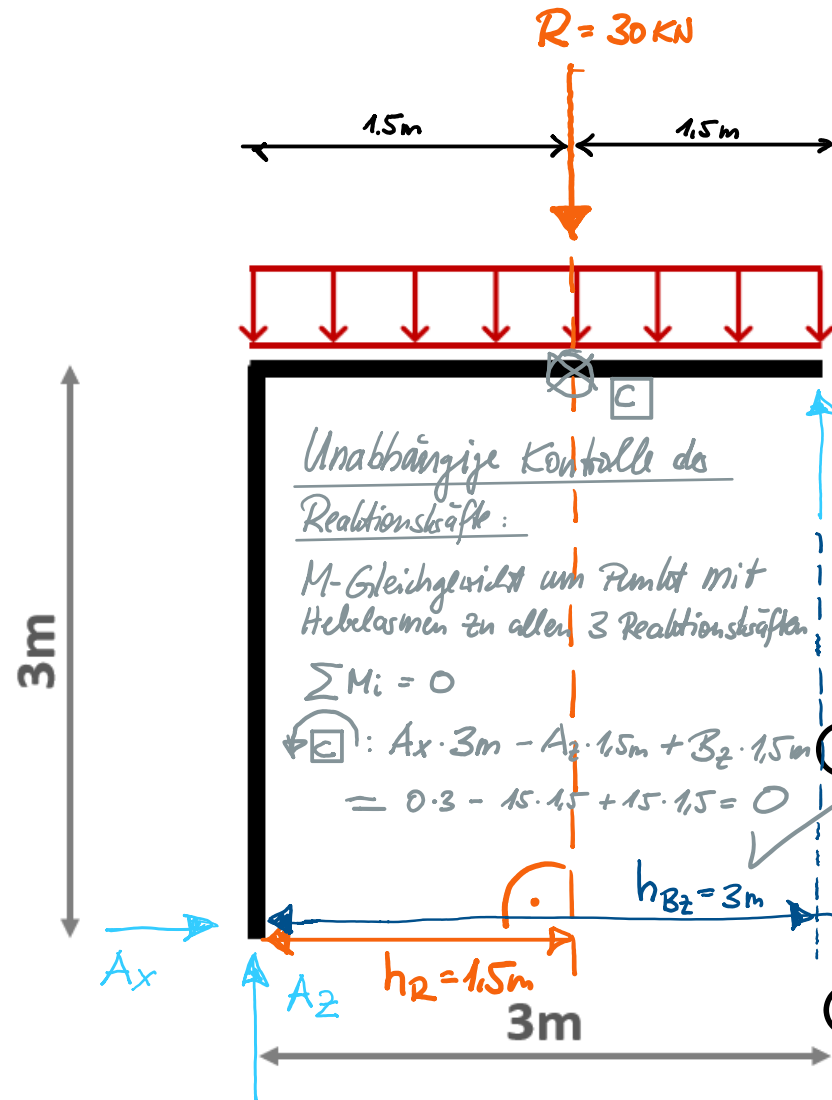




Wir rechnen NIE mit q , sondern mit

$q = 10 \text{ kN/m}$

ihrer Resultierenden

1. $R = q \cdot L = 10 \frac{\text{kN}}{\text{m}} \cdot 3\text{m} = 30 \text{ kN}$
2. R wirkt in der Mitte von q

Einseitiges Auflager:



GGB:

$$\sum F_{i,x} = 0$$

Abkürzung:

$$\rightarrow: A_x = 0$$

$$\textcircled{3} \sum M_{i,A} = 0$$

[Den Drehpunkt des M-Gleichgewichts wählen Sie !!]



$$-R \cdot 1,5\text{m} + B_2 \cdot 3\text{m} = 0$$

$$B_2 = \frac{30 \text{ kN} \cdot 1,5}{3}$$

$$B_2 = 15 \text{ kN}$$

$$\textcircled{2} \sum F_{i,z} = 0$$

$$\downarrow: -A_2 - B_2 + R = 0$$

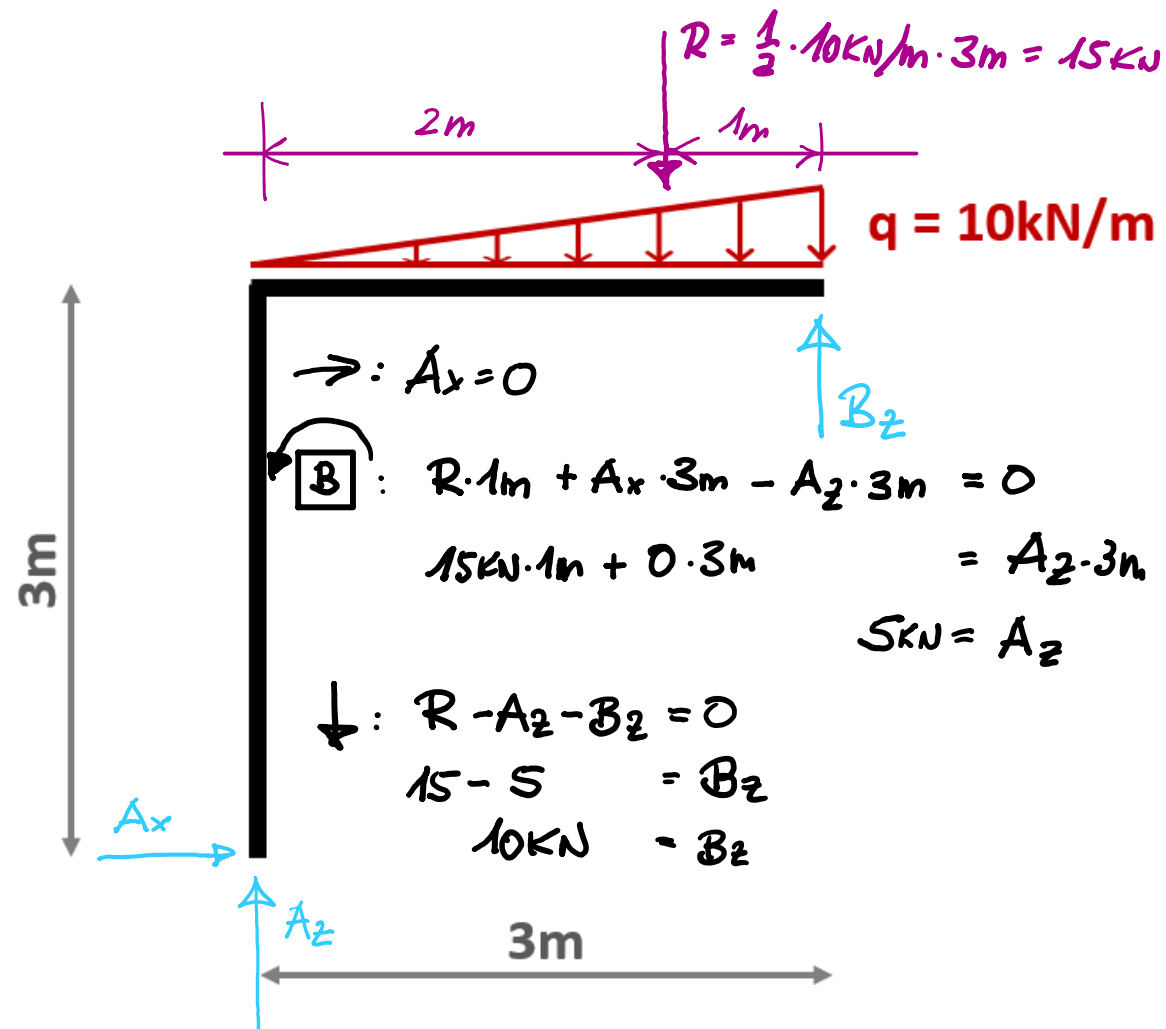
$$-A_2 - B_2 + 30 \text{ kN} = 0$$

$$-15 + 30 = A_2$$

$$15 \text{ kN} = A_2$$

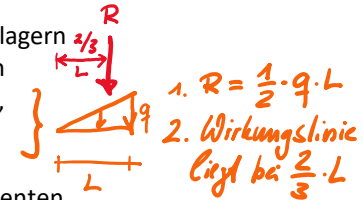
"KOCHREZEPT":

- (1) Freischneiden an den Auflagern
- (2) Reaktionskräfte eintragen
- (3) Resultierende berechnen, eintragen und vermaßen
- (4) Falls Vorhanden: Schiefe Kräfte in Komponenten zerlegen
- (5) GGB

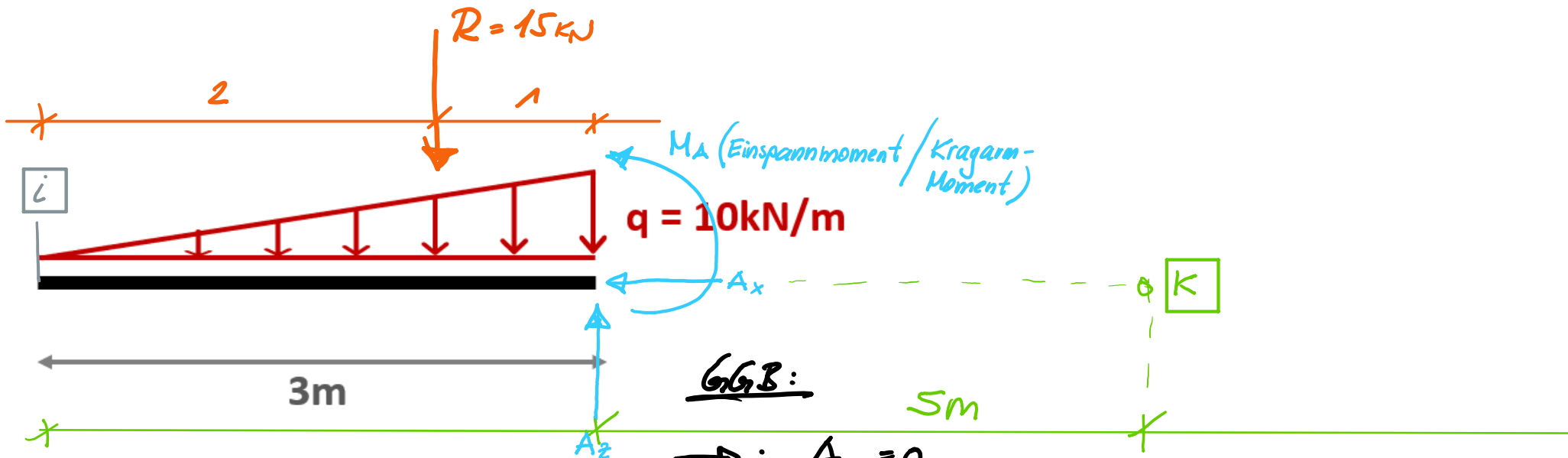


"KOCHREZEPT":

- (1) Freischneiden an den Auflagern
- (2) Reaktionskräfte eintragen
- (3) Resultierende berechnen, eintragen und vermaßen
- (4) Falls Vorhanden: Schiefe Kräfte in Komponenten zerlegen
- (5) GGB



Beispiel 4.3



"KOCHREZEPT":

- (1) Freischneiden an den Auflagern
- (2) Reaktionskräfte eintragen
- (3) Resultierende berechnen, eintragen und vermaßen
- (4) Falls Vorhanden: Schiefe Kräfte in Komponenten zerlegen
- (5) GGB

$$\rightarrow : A_x = 0$$

$$\downarrow : R - A_2 = 0 \Rightarrow A_2 = 15 \text{ kN}$$

$$\curvearrowleft \boxed{A} : R \cdot 1\text{m} + M_a = 0$$

$$M_a = -15 \text{ kNm}$$

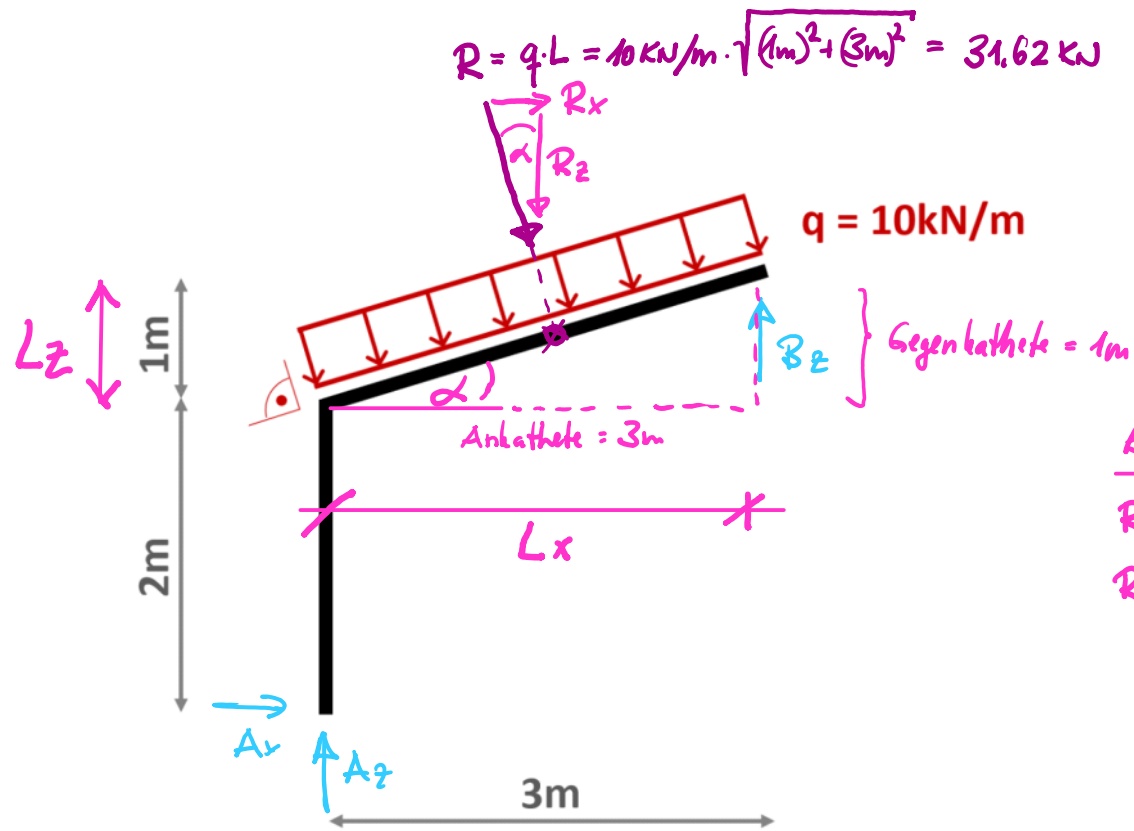
$$\curvearrowleft \boxed{I} : -R \cdot 2\text{m} + A_2 \cdot 3\text{m} + M_a = 0$$

$$M_a = 15 \cdot 2 - 15 \cdot 3 \\ = -15 \text{ kNm}$$

$$\curvearrowleft \boxed{K} : R \cdot 6\text{m} - A_2 \cdot 5\text{m} + M_a = 0$$

$$M_a = -15 \cdot 6 + 15 \cdot 5 \\ = -15 \text{ kNm}$$

Beispiel 4.4



Formeln für schräge Stäbe
mit L q :

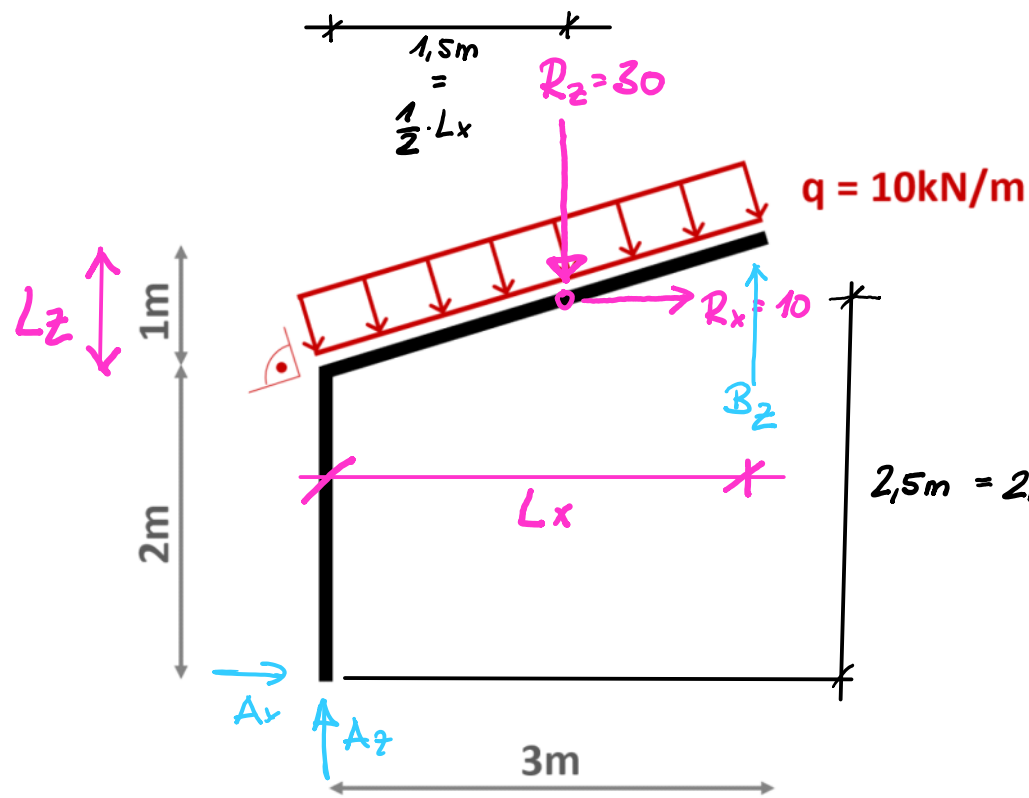
$$R_z = q \cdot L_x = 10 \text{ kN/m} \cdot 3\text{m} = 30$$

$$R_x = q \cdot L_z = 10 \text{ kN/m} \cdot 1\text{m} = 10$$

"KOCHREZEPT":

- (1) Freischneiden an den Auflagern
- (2) Reaktionskräfte eintragen
- (3) Resultierende berechnen, eintragen und vermaßen
- (4) Falls Vorhanden: Schiefe Kräfte in Komponenten zerlegen
- (5) GGB

Beispiel 4.4



"KOCHREZEPT":

- (1) Freischneiden an den Auflagern
- (2) Reaktionskräfte eintragen
- (3) Resultierende berechnen, eintragen und vermaßen
- (4) Falls Vorhanden:
Schiefe Kräfte in Komponenten zerlegen
- (5) GGB

66B:

$$\rightarrow: A_x + R_x = 0$$

$$A_x = -10 \text{ kN}$$

$$2,5m = 2m + \frac{1}{2} \cdot L_2$$

$$\circlearrowleft \square A: -R_2 \cdot 1,5m - R_x \cdot 2,5m + B_z \cdot 3m = 0$$

$$B_2 = \frac{1}{3}(30 \cdot 1,5 + 10 \cdot 2,5) = 23,3 \text{ kN}$$

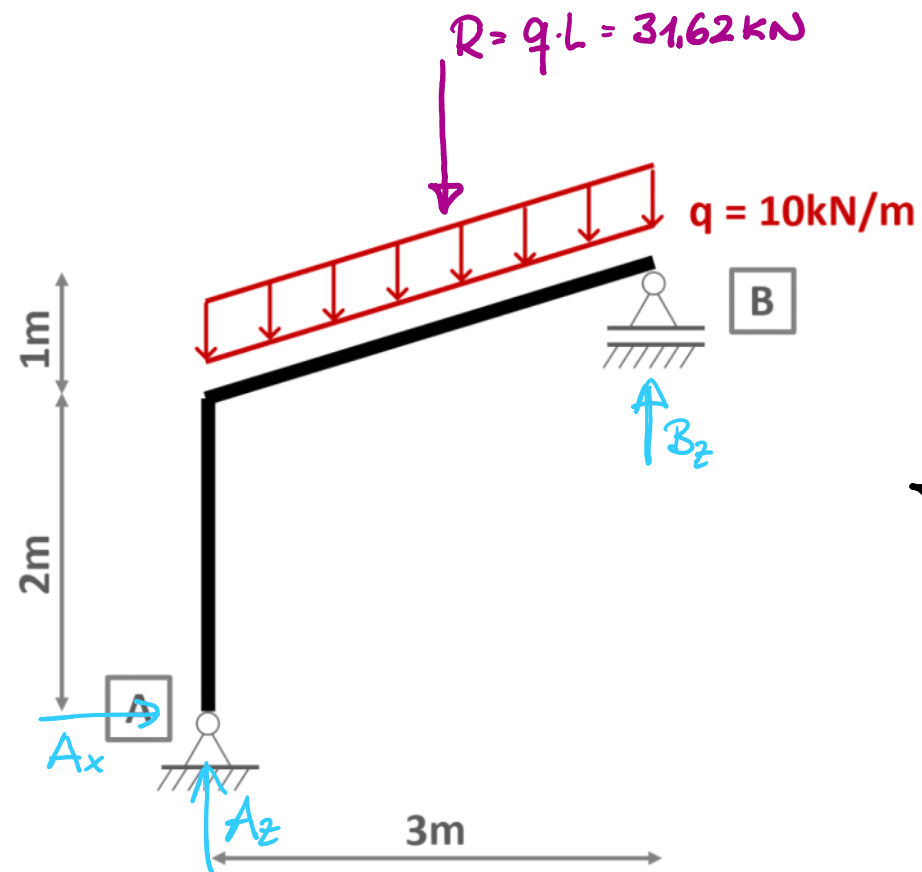
$$\downarrow : A_2 = R_2 - B_2 = 30 - 23,3 = 6,7 \text{ kN}$$

Formeln für schräge Stäbe
mit $\alpha \neq 90^\circ$:

$$R_2 = q \cdot L_x = 10 \text{ kN/m} \cdot 3 \text{ m} = 30$$

$$R_x = q \cdot L_2 = 10 \text{ kN/m} \cdot 1 \text{ m} = 10$$

Beispiel 4.5



$L = \text{wahre Stablänge}$

$$\begin{aligned} \rightarrow : A_x &= 0 \\ \curvearrowleft A : -R \cdot 1.5 + B_z \cdot 3 &= 0 \\ B_z &= \frac{31.62}{2} = 15.81 \text{ kN} \\ \downarrow : (\dots) A_z &= 15.81 \text{ kN} \end{aligned}$$

"KOCHREZEPT":

- (1) Freischneiden an den Auflagern
- (2) Reaktionskräfte eintragen
- (3) Resultierende berechnen, eintragen und vermaßen
- (4) Falls Vorhanden: Schiefe Kräfte in Komponenten zerlegen
- (5) GGB