



$$q_1 = 3 \frac{\text{kN}}{\text{m}} ; \quad q_2 = 2 \frac{\text{kN}}{\text{m}} ;$$

Auflagerreaktionen:

$$F_{1 \text{ Ersatz}} = 3 \cdot 1,6 \text{ kN} = 4,8 \text{ kN}$$

$$F_{2 \text{ Ersatz}} = 2 \cdot 1,8 \text{ kN} = 3,6 \text{ kN}$$

$$\sum M_{i,B} = 0:$$

$$A \cdot 5 = F_{1 \text{ Ersatz}} \cdot 3,6 + F_{2 \text{ Ersatz}} \cdot 0,9$$

$$A = \frac{4,8 \cdot 3,6 + 3,6 \cdot 0,9}{5} \text{ kN}$$

$$A = 4,1 \text{ kN}$$

$$B = F_{1 \text{ Ersatz}} + F_{2 \text{ Ersatz}} - A$$

$$B = 4,3 \text{ kN}$$

Streckenlast:

$$q(x) = q_1 \{x - 0,6\text{m}\}^0 - q_1 \{x - 2,2\text{m}\}^0 + q_2 \{x - 3,2\text{m}\}^0$$

Querkraft:

$$Q(x) = A - q_1 \{x - 0,6\text{m}\}^1 + q_1 \{x - 2,2\text{m}\}^1 - q_2 \{x - 3,2\text{m}\}^1$$

Biegemoment:

$$M_b(x) = Ax - \frac{q_1}{2} \{x - 0,6\text{m}\}^2 + \frac{q_1}{2} \{x - 2,2\text{m}\}^2 - \frac{q_2}{2} \{x - 3,2\text{m}\}^2 + C ;$$

$$M_b(x=0) = 0 \rightarrow C = 0$$

$$M_b(x=5\text{m}) = 0 = A \cdot 5\text{m} - \frac{q_1}{2} 4,4^2 \text{ m}^2 + \frac{q_1}{2} 2,8^2 \text{ m}^2 - \frac{q_2}{2} 1,8^2 \text{ m}^2$$

$$\rightarrow A = \frac{1,5 \cdot 4,4^2 - 1,5 \cdot 2,8^2 + 1,8^2}{5} = 4,1 \text{ kN}$$

Auch so kann A ermittelt werden !

$$M_{b \text{ max}} \text{ an der Stelle } Q(x) = 0 ; \quad q_1 x - q_1 \cdot 0,6\text{m} = A \quad \rightarrow \quad x = 1,967 \text{ m}$$

x [m]	0	0,6	1,2	1,967	2,2	3,2	4	5
Q(x) [kN]	4,1	4,1	2,3	0	- 0,7	- 0,7	- 2,3	- 4,3
M _b (x) [kNm]	0	2,46	4,38	5,27	5,19	4,49	3,28	0