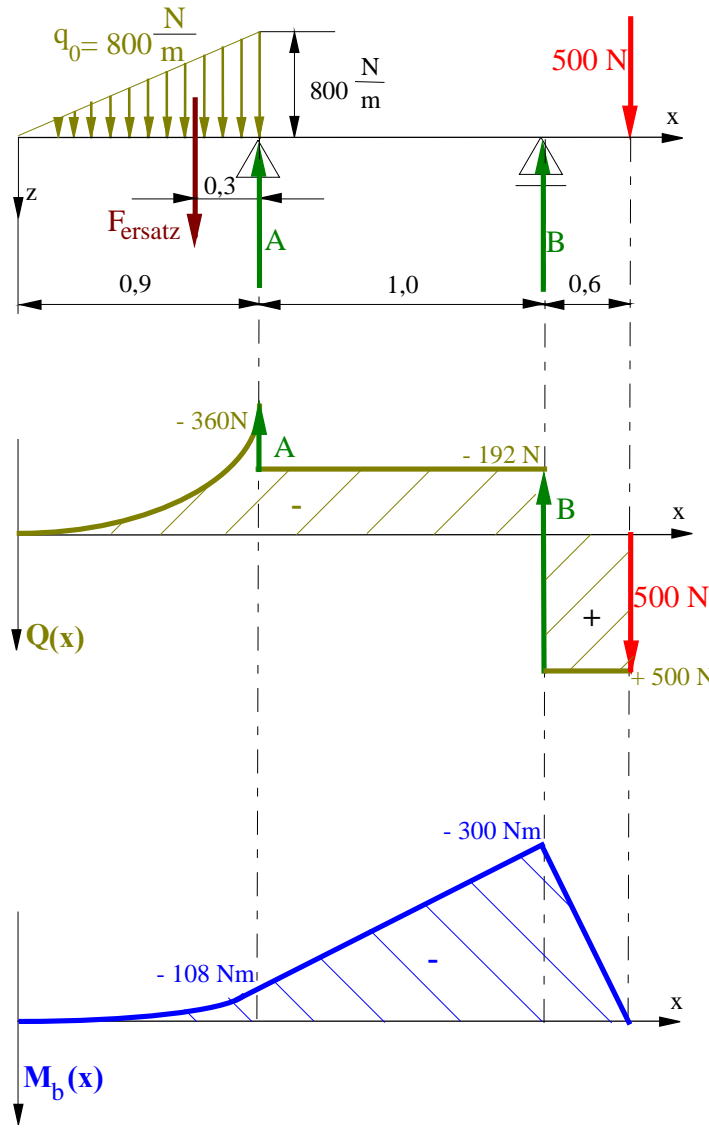


Aufgabe 8b, Aufgabenblatt 3:



Auflagerreaktionen:

$$F_{\text{Ersatz}} = \frac{800 \cdot 0,9}{2} \text{ N} = 360 \text{ N}$$

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

$$F_{\text{Ersatz}} \cdot 0,3 + B = 500 \text{ N} \cdot 1,6$$

$$B = 500 \cdot 1,6 - F_{\text{Ersatz}} \cdot 0,3 = 692 \text{ N}$$

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

$$F_{\text{Ersatz}} \cdot 1,3 - A = 500 \text{ N} \cdot 0,6$$

$$A = -500 \text{ N} \cdot 0,6 + F_{\text{Ersatz}} \cdot 1,3$$

$$A = 168 \text{ N}$$

Streckenlast:

$$q(x) = \frac{800 \text{ N}}{0,9 \text{ m}^2} x - \frac{800 \text{ N}}{0,9 \text{ m}^2} \{x - 0,9 \text{ m}\}^1 - 800 \frac{\text{N}}{\text{m}} \{x - 0,9 \text{ m}\}^0$$

Querkraft:

$$Q(x) = -\frac{800 \text{ N}}{2 \cdot 0,9 \text{ m}^2} x^2 + \frac{800 \text{ N}}{2 \cdot 0,9 \text{ m}^2} \{x - 0,9 \text{ m}\}^2 + 800 \frac{\text{N}}{\text{m}} \{x - 0,9 \text{ m}\}^1 + A \{x - 0,9 \text{ m}\}^0 + B \{x - 1,9 \text{ m}\}^0 + C_1; Q(0) = C_1 = 0$$

Biegemoment:

$$M_b(x) = -\frac{800 \text{ N}}{6 \cdot 0,9 \text{ m}^2} x^3 + \frac{800 \text{ N}}{6 \cdot 0,9 \text{ m}^2} \{x - 0,9 \text{ m}\}^3 + \frac{800 \text{ N}}{2 \text{ m}} \{x - 0,9 \text{ m}\}^2 + A \{x - 0,9 \text{ m}\}^1 + B \{x - 1,9 \text{ m}\}^1 + C_2; M_b(0) = C_2 = 0$$

x [m]	0	0,3	0,6	0,9 (-0)	0,9(+0)	1,9 (-0)	1,9(+0)
Q(x) [N]	0	- 40	-160	- 360	- 192	- 192	500
M _b (x) [Nm]	0	- 4	- 32	- 108	- 108	- 300	- 300