A. Lösungen für Einfeldsysteme

Tabelle A.25.: Linksseitig eingesp. Einfeldträger mit Streckenlast

![Diagramm](image)

**Randwerte:**

\[ V_{10} = \frac{5ql}{8} \quad \text{V10: } 5q^*1/8 \]

\[ M_{10} = -\frac{q^2}{8} \quad \text{M10: } -q^*2/8 \]

\[ \phi_{10} = 0 \quad \text{phi10: 0} \]

\[ w_{10} = 0 \quad \text{w10: 0} \]

**Funktionsgleichungen:**

\[ V(x_1) = -\frac{q(8x_1-5l)}{8} \quad \text{Vx1: } -q^*(8*x-5*l)/8 \]

\[ M(x_1) = -\frac{q(x_1-1)(4x_1-l)}{8} \quad \text{Mx1: } -q^*(x-1)*(4*x-1)/8 \]

\[ \phi(x_1) = -\frac{q(8x_1^2-15lx_1+6l^2)}{48EI} \quad \text{phix1: } -q^*x^*(8*x^2-15*l*x+6*l^2)/(48*EI) \]

\[ w(x_1) = \frac{q^2(x-l)(2x_1-3l)}{48EI} \quad \text{wx1: } q^*x^2*(x-l)*(2*x-3*l)/(48*EI) \]

**Auflagerkräfte:**

\[ A = V_{10} = \frac{5ql}{8} \quad \text{A: } 5^*q^*1/8 \]

\[ B = -V_{x1} = l = \frac{3ql}{8} \quad \text{B: } 3^*q^*1/8 \]

**Extremwerte:**

\[ M_{\text{max,eingesp.}} = M(x_1 = 0) = M_{10} = -\frac{q^2}{8} = -q^*1^*2/8 \]

\[ M_{\text{max Feld}} = M(x_1 = \frac{5l}{8}) = \frac{9ql^2}{128} = 9^*1^*2^*q/128 \]

\[ \phi_{\text{max 1}} = \phi(x_1 = \frac{l}{4}) = -\frac{11q^2}{768EI} = -11^*q^*2^*3/(768*EI) \]

\[ \phi_{\text{max 2}} = \phi(x_1 = l) = \frac{q^2}{48EI} = q^*1^*3/(48*EI) \]

\[ w_{\text{max}} = w(x_1 = -\frac{l}{16}) = \frac{q^4(55\sqrt{33}+39)}{65536EI} = q^*1^*4^*(55^*sqrt(33)+39)/(65536*EI) \]