

1. Eingabedaten

1.1. Allgemeine Einstellungen

Schwingungsnachweis nach DIN EN 1995-1-1, 7.3

Wert nach DIN EN 1995-1-1, 7.3.3, Bild 7.2: $a = 1.50 \text{ mm/kN} \Rightarrow b = 100.00$

Modaler Dämpfungsgrad $\xi = 0.01000$

Berechnung mittels Näherungsformeln nach DIN EN 1995-1-1, 7.3.3

1.2. Abmessungen

Deckenbreite $b = 5.000 \text{ m}$, 1 Feld(er), alle äußeren Ränder sind gelenkig gelagert

Feld	l m
1	4.044

1.3. Ständige Einwirkungen

Nr.	Einwirkung	g kN/m ²
1	ständige Lasten	1.600
Σ		1.600

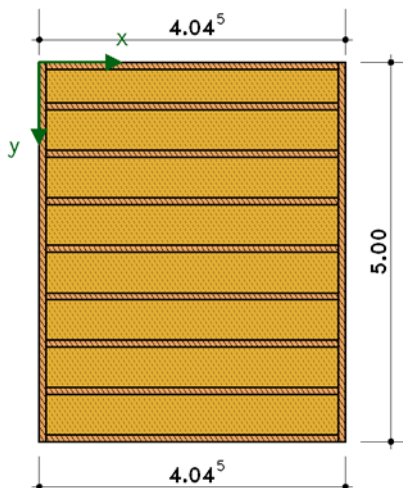
1.4. Estrich

Estrich wird nicht berücksichtigt

1.5. Balkendecke

Balken Steico Joist SJ LVL, HB 90/240 90/240 mm, Abstand $a_r = 625.000 \text{ mm}$, $\rho_k = 480 \text{ kg/m}^3$

1.6. Grundriss Maßstab 1:100



2. Ergebnisse

2.1. Eigenfrequenz

$EI_{\text{längs}} = 14151 \text{ N/mm}^2$, $I_{\text{längs}} = 119408000 \text{ mm}^4$, $E_{\text{quer}} = 0 \text{ N/mm}^2$, $I_{\text{quer}} = 0 \text{ mm}^4$

$EI_{\text{längs}} = 1.689600 \text{ MNm}^2/\text{m}$, $EI_{\text{quer}} = 0.000000 \text{ MNm}^2/\text{m}$

$k_f = 1.000$, $b_{ef} = 0.625$, $\alpha = 1.000 \Rightarrow f(\alpha) = 1.000$, $m = 163.1 \text{ kG/m}^2$

$f_e = 9.776 \text{ Hz} \geq f_e = 8 \text{ Hz} \Rightarrow$ **Kriterium erfüllt!**

2.2. Einheitsimpulsgeschwindigkeit

$n_{40} = 0.0000$

$v = 4.202 \text{ mm/s} \leq v_{\text{grenz}} = 15.686 \text{ mm/s} \Rightarrow$ **Kriterium erfüllt!**

2.3. Fersenauftritt

$v = 231.114 \text{ mm/s} > v_{\text{grenz}} = 94.118 \text{ mm/s} \Rightarrow$ **Kriterium nicht erfüllt!!!**

2.4. Beschleunigung/Resonanz

$a = 2.9791 \text{ m/s}^2 \leq a > 0.7000 \text{ m/s}^2 \Rightarrow$ **Kriterium nicht erfüllt!!!**

2.5. Steifigkeitskriterium

$b_{ef} = 0.625 \text{ m}$

$w(1\text{kN}) = 1.30 \text{ mm} \leq w_{\text{grenz}} = 1.5 \text{ mm} \Rightarrow$ **Kriterium erfüllt!**

2.6. Einheitsimpulsgeschwindigkeit

$$n_{40} = 0.0000$$

$$v = 4.202 \text{ mm/s} \leq v_{\text{Grenz}} = 15.686 \text{ mm/s} \Rightarrow \text{Kriterium erfüllt!}$$