

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 $\xi = 0.03000$

Durchlaufwirkung wird bei Steifigkeitskriterium nicht berücksichtigt

Numerische Lösung mittels Fourierreihenentwicklung

1.2. Abmessungen

Deckenbreite $b = 6.000 \text{ m}$, 2 Feld(er), alle äußeren Ränder sind gelenkig gelagert

Feld	l m
1	4.000
2	5.000

Durchlaufwirkung wird bei Steifigkeitskriterium nicht berücksichtigt

Alle Zwischenauflagerachsen sind starr gelagert

1.3. Ständige Einwirkungen

Nr.	Einwirkung	g kN/m ²
1	ständige Lasten	2.256
Σ		2.256

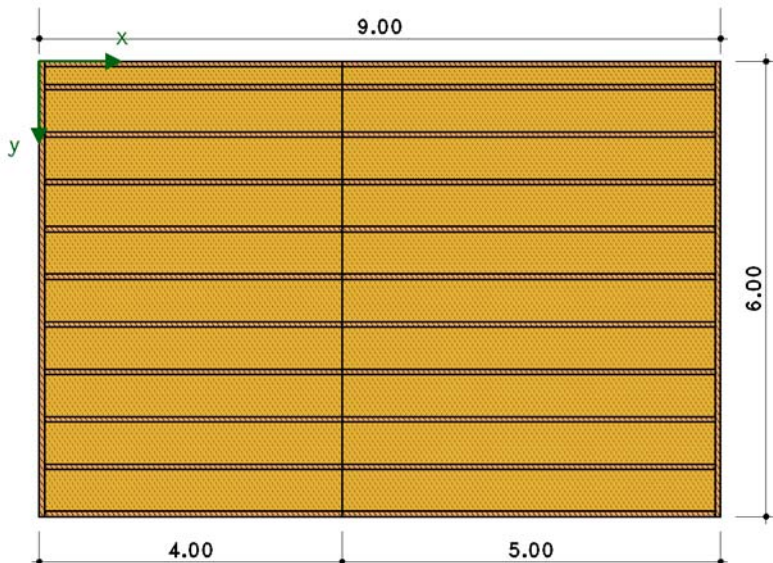
1.4. Estrich

Estrich wird nicht berücksichtigt

1.5. Balkendecke

Balken Nadelvollholz C24 70/240 mm, Abstand $a_r = 625.000 \text{ mm}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

1.6. Grundriss Maßstab 1:100



2. Ergebnisse

2.1. Eigenfrequenz

$EI_{\text{längs}} = 0.887040 \text{ MNm}^2/\text{m}$, $EI_{\text{quer}} = 0.000000 \text{ MNm}^2/\text{m}$, $m = 230.0 \text{ kG/m}^2$

$f_e = 5.819 \text{ Hz} < f_{\text{min}} = 8 \text{ Hz} \Rightarrow$ Besondere Untersuchung

2.2. Steifigkeitskriterium

$x_{\text{max F}} = 2.500 \text{ m}$, $x_{\text{max w}} = 2.500 \text{ m} \Rightarrow w_{\text{max}} = 2.945 \text{ mm}$

$w(1\text{kN}) = 2.94 \text{ mm} > w_{\text{grenz}} = 1.5 \text{ mm} \Rightarrow$ **Kriterium nicht erfüllt!!!**

2.3. Einheitsimpulsgeschwindigkeit

$n_{40} = 10.0000$

$v = 2.159 \text{ mm/s} \leq v_{\text{grenz}} = 22.344 \text{ mm/s} \Rightarrow$ **Kriterium erfüllt!**

2.4. Fersenauftritt

$v = 118.732 \text{ mm/s} \leq v_{\text{grenz}} = 134.063 \text{ mm/s} \Rightarrow$ **Kriterium erfüllt!**

2.5. Beschleunigung/Resonanz

$a = 0.376442 \text{ m/s}^2 > 0.3 \text{ m/s}^2 \Rightarrow$ Spürbar, nicht störend