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: $a = 4.00 \text{ mm/kN} \Rightarrow b = 50.00$

Modaler Dämpfungsgrad $\xi = 0.01000$

Durchlaufwirkung wird bei Steifigkeitskriterium nicht berücksichtigt

Numerische Lösung mittels Fourierreihenentwicklung

1.2. Abmessungen

Deckenbreite $\bar{b} = 5.000$ m, 2 Feld(er), alle äußeren Ränder sind gelenkig gelagert

Feld	1
	m
1	4.500
2	4.500

Durchlaufwirkung wird bei Steifigkeitskriterium nicht berücksichtigt Alle Zwischenauflagerachsen sind starr gelagert

1.3. Ständige Einwirkungen

Nr.	Einwirkung	g kN/m ²
1	ständige Lasten	1.480
Σ		1.480

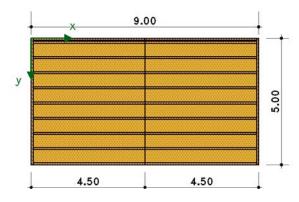
1.4. Estrich

Estrich wird nicht berücksichtigt

1.5. Balkendecke

Balken Nadelvollholz C30 **80/220 mm**, Abstand $a_r = 600.000$ mm, $\rho_k = 380$ kg/m³

1.6. Grundriss Maßstab 1:150



2. Ergebnisse

2.1. Eigenfrequenz

 $EI_{1\ddot{a}ngs} = 0.851840 \text{ MNm}^2/\text{m}, EI_{quer} = 0.000000 \text{ MNm}^2/\text{m}, m = 150.9 \text{ kG/m}^2$ $f_e = 7.671 \text{ Hz} < f_{min} = 8 \text{ Hz} \Rightarrow \text{Besondere Untersuchung}$

2.2. Steifigkeitskriterium

 $x_{\text{max F}} = 2.250 \text{ m}, x_{\text{max W}} = 2.250 \text{ m} \Rightarrow w_{\text{max}} = 2.203 \text{ mm}$ $w(1kN) = 2.20 \text{ mm} \le w_{\text{grenz}} = 4.0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Kriterium erfüllt!}$

2.3. Einheitsimpulsgeschwindigkeit

 $n_{40} = 10.0000$

 $v = 2.187 \text{ mm/s} \le v_{grenz} = 27.000 \text{ mm/s} \Rightarrow \text{Kriterium erfüllt!}$

2.4. Fersenauftritt

 $v = 120.261 \text{ mm/s} \le v_{grenz} = 161.998 \text{ mm/s} \Rightarrow \text{Kriterium erfüllt!}$

2.5. Beschleunigung/Resonanz

 $a = 1.374775 \text{ m/s}^2 > 0.3 \text{ m/s}^2 \Rightarrow \text{Spürbar, nicht störend}$

Nachweis erfüllt!