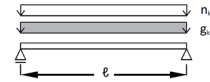


## Statik Einfeldträger - Verformung



### Einfeldträger\_Verformung

nach Zulassung Z 9.1-55f  
 DIN 1052 (2008) bzw. EN 1995-1-1 (2006)

Eigen- gewicht gk*)	Nutzlast nk	Spannweite Einfeldträger									
		3,00 m	3,50 m	4,00 m	4,50 m	5,00 m	5,50 m	6,00 m	6,50 m	7,00 m	
1,00	1,00		80 L3s	90 L3s		120 L3s	120 L3s			160 L5s - 2	180 L5s
	2,00	80 L3s			120 L3s		140 L5s				200 L5s
	2,80		90 L3s	100 L3s				160 L5s - 2			
	3,50	80 L3s	90 L3s	120 L3s	120 L3s	140 L5s			180 L5s		
	4,00		100 L3s				160 L5s - 2			200 L5s	220 L7s - 2
	5,00	90 L3s	120 L3s	120 L3s	140 L5s	160 L5s - 2		200 L5s	200 L5s		
1,50	1,00	80 L3s	90 L3s	100 L3s	120 L3s		140 L5s	160 L5s - 2	180 L5s	200 L5s	200 L5s
	2,00					140 L5s					
	2,80	80 L3s		120 L3s	120 L3s			180 L5s		200 L5s	220 L7s - 2
	3,50		100 L3s				160 L5s - 2				
	4,00	90 L3s			140 L5s						
	5,00	90 L3s	120 L3s	120 L3s		160 L5s - 2		200 L5s	220 L7s - 2		
2,00	1,00	80 L3s		120 L3s	120 L3s	140 L5s		160 L5s - 2	180 L5s	200 L5s	
	2,00		100 L3s								220 L7s - 2
	2,80	90 L3s									
	3,50				140 L5s						
	4,00	90 L3s	120 L3s	120 L3s		160 L5s - 2		200 L5s	220 L7s - 2		
	5,00						180 L5s				
2,50	1,00	90 L3s	100 L3s	120 L3s			160 L5s - 2	180 L5s			220 L7s - 2
	2,00										
	2,80		120 L3s	120 L3s	140 L5s			200 L5s	220 L7s - 2		
	3,50	90 L3s						180 L5s			
	4,00			140 L5s							240 L7s - 2
	5,00	100 L3s	120 L3s		160 L5s - 2		200 L5s	220 L7s - 2			
3,00	1,00	90 L3s		120 L3s	140 L5s			180 L5s	200 L5s		220 L7s - 2
	2,00	90 L3s	120 L3s								
	2,80									220 L7s - 2	
	3,50			140 L5s		160 L5s - 2					240 L7s - 2
	4,00	100 L3s	120 L3s				200 L5s	220 L7s - 2			
	5,00					180 L5s					

\* Das Eigengewicht von CLT ist mit  $\rho = 500 \text{ kg/m}^3$  in der Tabelle bereits berücksichtigt!

NKL 1, Nutzlast Kategorie A ( $\psi_0 = 0,7; \psi_1 = 0,5; \psi_2 = 0,3$ )

#### Tragfähigkeit:

- a) Nachweis der Biegespannungen
- b) Nachweis der Schubspannungen

$k_{mod} = 0,8$

#### Gebrauchstauglichkeit:

- a) Quasi-Ständige Bemessungssituation  
 zul  $w_{fin} = 250$
- b) Seltene Bemessungssituation  
 zul  $w_{q,inst} = 300$   
 zul  $w_{fin} - w_{g,inst} = 200$

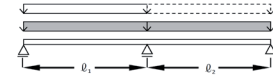
$k_{def} = 0,6$

#### Brand:

HFA 2011  
 $v_1 = 0,65 \text{ mm/min}$

R0
R30
R60
R90

Diese Tabelle weist die erforderlichen Stärken für die Kaltbemessung (R0) aus. Die farbliche Hinterlegung stellt die Brandwiderstandsdauer dar, die mit dieser Stärke ebenfalls erreicht wird. Ist eine höhere Brandwiderstandsdauer von Nöten, ist eine eigene Berechnung vorzunehmen.  
 Diese Tabelle dient lediglich zur Vorbemessung und ersetzt keine statische Berechnung!



## Statik Zweifeldträger - Schwingung

Zweifeldträger\_Schwingung

nach Zulassung Z 9.1-559  
 DIN 1052 (2008) bzw. EN 1995-1-1 (2006)

Eigen- gewicht gk*)	Nutzlast nk	Spannweite Einfeldträger								
		3,00 m	3,50 m	4,00 m	4,50 m	5,00 m	5,50 m	6,00 m	6,50 m	7,00 m
1,00	1,00	60 L3s	80 L3s	80 L3s	100 L3s	120 L3s	140 L5s	160 L5s - 2	180 L5s	220 L7s - 2
	2,00	80 L3s	90 L3s	90 L3s	120 L3s	120 L3s	160 L5s - 2	180 L5s	200 L5s	220 L7s - 2
	2,80	80 L3s	80 L3s	100 L3s	120 L3s	140 L5s		200 L5s	220 L7s - 2	240 L7s - 2
	3,50		90 L3s	100 L3s				120 L3s	140 L5s	160 L5s - 2
	4,00	80 L3s	90 L3s	100 L3s	120 L3s	120 L3s	160 L5s - 2	180 L5s	200 L5s	220 L7s - 2
5,00	100 L3s	120 L3s	120 L3s	140 L5s	160 L5s - 2	180 L5s				
1,50	1,00	80 L3s	80 L3s	90 L3s	120 L3s	140 L5s	160 L5s - 2	180 L5s	200 L5s	220 L7s - 2
	2,00	90 L3s		100 L3s	120 L3s	140 L5s	160 L5s - 2	180 L5s		200 L5s
	2,80	80 L3s	80 L3s	100 L3s	120 L3s	140 L5s	160 L5s - 2	180 L5s	200 L5s	220 L7s - 2
	3,50		90 L3s	100 L3s	120 L3s					
	4,00		90 L3s	100 L3s	120 L3s	140 L5s	160 L5s - 2	180 L5s	200 L5s	220 L7s - 2
5,00	100 L3s	120 L3s	120 L3s	140 L5s	160 L5s - 2	180 L5s	200 L5s	220 L7s - 2		
2,00	1,00	80 L3s	80 L3s	100 L3s	120 L3s	140 L5s	160 L5s - 2	180 L5s	200 L5s	220 L7s - 2
	2,00		90 L3s	100 L3s	120 L3s	140 L5s	160 L5s - 2	180 L5s		
	2,80	80 L3s	80 L3s	100 L3s	120 L3s	140 L5s	160 L5s - 2	180 L5s	200 L5s	220 L7s - 2
	3,50	80 L3s	90 L3s	100 L3s	120 L3s	140 L5s	160 L5s - 2	180 L5s	200 L5s	220 L7s - 2
	4,00	80 L3s	90 L3s	100 L3s	120 L3s	140 L5s	160 L5s - 2	180 L5s	200 L5s	220 L7s - 2
5,00	100 L3s	120 L3s	120 L3s	140 L5s	160 L5s - 2	180 L5s	200 L5s	220 L7s - 2		
2,50	1,00	80 L3s	80 L3s	100 L3s	120 L3s	140 L5s	160 L5s - 2	180 L5s	200 L5s	220 L7s - 2
	2,00		90 L3s	100 L3s	120 L3s	140 L5s	160 L5s - 2	180 L5s		
	2,80	80 L3s	80 L3s	100 L3s	120 L3s	140 L5s	160 L5s - 2	180 L5s	200 L5s	220 L7s - 2
	3,50	80 L3s	90 L3s	100 L3s	120 L3s	140 L5s	160 L5s - 2	180 L5s	200 L5s	220 L7s - 2
	4,00	80 L3s	90 L3s	100 L3s	120 L3s	140 L5s	160 L5s - 2	180 L5s	200 L5s	220 L7s - 2
5,00	100 L3s	120 L3s	120 L3s	140 L5s	160 L5s - 2	180 L5s	200 L5s	220 L7s - 2		
3,00	1,00	80 L3s	90 L3s	120 L3s	140 L5s	160 L5s - 2	200 L5s	220 L7s - 2	240 L7s - 2	260 L7s - 2
	2,00		90 L3s							
	2,80	80 L3s	90 L3s	100 L3s	120 L3s	140 L5s	160 L5s - 2	180 L5s	200 L5s	220 L7s - 2
	3,50	80 L3s	90 L3s	100 L3s	120 L3s	140 L5s	160 L5s - 2	180 L5s	200 L5s	220 L7s - 2
	4,00	80 L3s	90 L3s	100 L3s	120 L3s	140 L5s	160 L5s - 2	180 L5s	200 L5s	220 L7s - 2
5,00	100 L3s	120 L3s	120 L3s	140 L5s	160 L5s - 2	180 L5s	200 L5s	220 L7s - 2		

\* Das Eigengewicht von CLT ist mit  $\rho = 500 \text{ kg/m}^3$  in der Tabelle bereits berücksichtigt!

NKL 1, Nutzlast Kategorie A ( $\psi_0 = 0,7; \psi_1 = 0,5; \psi_2 = 0,3$ )

**Tragfähigkeit:**

- a) Nachweis der Biegespannungen
- b) Nachweis der Schubspannungen

$k_{mod} = 0,8$

**Gebrauchstauglichkeit:**

- a) Quasi-Ständige Bemessungssituation  
 zul  $w_{fin} = 250$
- b) Seltene Bemessungssituation  
 zul  $w_{q,inst} = 300$   
 zul  $w_{fin} - w_{g,inst} = 200$
- c) Schwingung  
 Schwingung nach EN 1995-1-1 und Kreuzinger & Mohr  
 $(f_1 > 8 \text{ Hz oder } f_1 > 5 \text{ Hz mit } a = 0,4 \text{ m/s}^2, v < v_{grenz}, w_{EF} < 1 \text{ mm})$   
 $D = 2 \%, 5 \text{ cm Zementestrich, } b = 1,2 \cdot \ell$

**Brand:**

$\beta = 0,65 \text{ mm/min}$

R0
R30
R60
R90

Da die Schwingung nicht nur von der Spannweite sondern auch von der Masse abhängig ist, kann sich trotz geringerer Spannweite eine stärkere Decke ergeben. Die Berechnung erfolgte mit der Nutzlast auf einem Feld. Bei Nutzlasten auf beiden Feldern kann sich die nötige Deckenstärke unter Umständen reduzieren. Diese Tabelle weist die erforderlichen Stärken für die Kaltbemessung (R0) aus. Die farbliche Hinterlegung stellt die Brandwiderstandsdauer dar, die mit dieser Stärke ebenfalls erreicht wird. Ist eine höhere Brandwiderstandsdauer von Nöten, ist eine eigene Berechnung vorzunehmen. Diese Tabelle dient lediglich zur Vorbemessung und ersetzt keine statische Berechnung!