

Zusammenfassung:

Durchbiegung

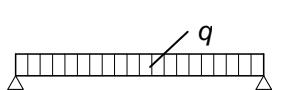
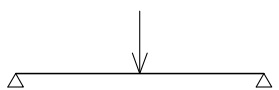
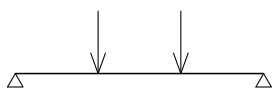
Durchbiegung für einfache Lastfälle:

$f_{vorh.} = \frac{\sigma_{B\ vorh.} \cdot l^2}{h \cdot k} \quad [cm]$	zwingend diese Einheiten einhalten: $\sigma_{B\ vorh.}$ in [N/mm ²] h in [cm] l in [m] k (Beiwert) → Tabelle
--	--

<p>genaue Berechnung:</p> <p>verteilte Belastung: $f_{vorh.} = \frac{5}{384} \cdot \frac{q \cdot l^4}{E \cdot I}$</p> <p>Einzellast: $f_{vorh.} = \frac{1}{48} \cdot \frac{F \cdot l^3}{E \cdot I}$</p> <p>Für gemischte Lastfälle (F, q) ist jeder Lastfalleinzeln zu rechnen; die Resultate können zusammengezählt werden.</p>	f: Durchbiegung in [mm] E: Elastizitätsmodul in [N/mm ²] I: Flächenträgheitsmoment in [mm ⁴] N: Einzellast in [N] q: verteilte Belastung in [N/mm] l _s : Spannweite in [mm]
---	---

zulässige Spannungen:		
Stahlbau:	$f_{zul} = \frac{1}{350} \cdot l_s$	[mm]
Holz:	Träger allgemein	$f_{zul} = \frac{1}{300} \cdot l_s$
	Dachtragelemente	$f_{zul} = \frac{1}{200} \cdot l_s$
	Fassadenriegel	$f_{zul} = \frac{1}{200} \cdot l_s$

Tabelle Beiwert k:

Baustoff \ Lastfall			
Baustahl	101	126	99
Nadelholz	4.8	6.0	4.7