

Zug (Belastung in Scheibenebene)

Werden BSP-Bauteile in der Scheibenebene auf Zug beansprucht, erfolgt - unter der Annahme, dass der E-Modul in Faserrichtung $E_{0,\text{mean}}$ für alle Schichten gleich ist - der Nachweis nach Glg. $\text{\eqref{eq:eqn_1_tension}}$. Für die effektive Fläche A_{ef} werden dabei nur jene Lagen in Rechnung gestellt, bei denen die Faserrichtung parallel zur Krafrichtung ist. Der Systemfaktor $k_{\text{sys},t,0}$ berücksichtigt dabei die Systemwirkung von parallel wirkenden Lamellen. Aktuell ist dieser Faktor gleich 1,0 .

$$\text{\begin{equation} \text{\label{eq:eqn_1_tension} } \frac{\{ \{ N_{\text{\text{d}}} \} \} }{ \{ \{ A_{\text{\text{ef}}} \} \} } \leq \{ f_{\text{\text{t},0,CLT,net,d}} \} = \{ \{ k_{\text{\text{mod}}} \} \} \cdot \{ f_{\text{\text{t},0,CLT,net,k}} \} \} \over \{ \{ \gamma_{\text{\text{M}}} \} \} } = \{ k_{\text{\text{sys},t,0}} \} \cdot \{ \{ k_{\text{\text{mod}}} \} \} \cdot \{ f_{\text{\text{t},0,l,k}} \} \} \over \{ \{ \gamma_{\text{\text{M}}} \} \} } \end{equation}}$$



Abb. 1: Verlauf der Normalspannungen über den Querschnitt bei Normalkraftbeanspruchung ($E_{90} = 0$); links: außenliegende Längslagen, rechts: außenliegende Querlagen

$N_{\text{\text{d}}}$	Bemessungswert der Normalkraft
$A_{\text{\text{ef}}}$	effektive Querschnittsfläche
$f_{\text{\text{t},0,CLT,net,d}}$	Zugfestigkeit in Faserrichtung (Bemessungswert)
$f_{\text{\text{t},0,CLT,net,k}}$	charakteristische Zugfestigkeit in Faserrichtung
$k_{\text{\text{mod}}}$	Modifikationsbeiwert
$\gamma_{\text{\text{M}}}$	Teilsicherheitsbeiwert für BSP
$k_{\text{\text{sys},t,0}}$	Systemfaktor
$f_{\text{\text{t},0,l,k}}$	charakteristische Zugfestigkeit eines Brettes in Faserrichtung

From:

<https://www.ihbv.at/wiki/> - **IHBV Wiki**

Permanent link:

https://www.ihbv.at/wiki/doku.php?id=clt:design:plate_loaded_in_plane:tension&rev=1485788437 

Last update: **2019/02/21 10:22**

Printed on 2025/11/01 05:41