

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 .

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



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

N_{d}	Bemessungswert der Normalkraft
A_{ef}	effektive Querschnittsfläche
$f_{\text{t},0,\text{CLT},\text{net},\text{d}}$	Zugfestigkeit in Faserrichtung (Bemessungswert)
$f_{\text{t},0,\text{CLT},\text{net},\text{k}}$	charakteristische Zugfestigkeit in Faserrichtung
k_{mod}	Modifikationsbeiwert
γ_{M}	Teilsicherheitsbeiwert für BSP
$k_{\text{sys},t,0}$	Systemfaktor
$f_{\text{t},0,\text{l},\text{k}}$	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=1485788696 

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

Printed on 2025/11/01 05:42