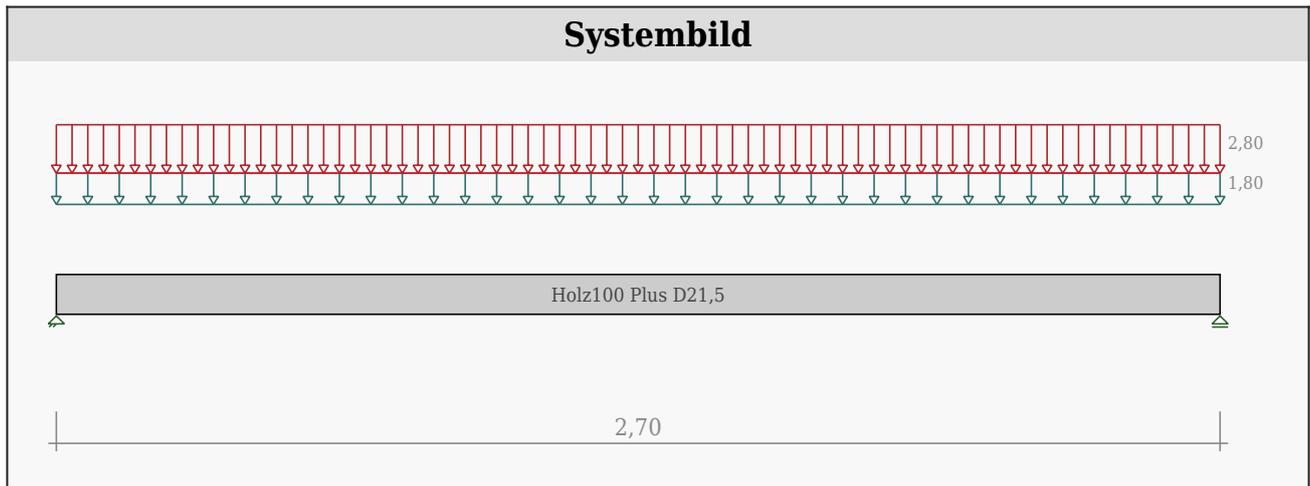




StatikWebApp

Projekt: **H4.0E Prototyp**

Position: **Ceiling EG**



Geometrie

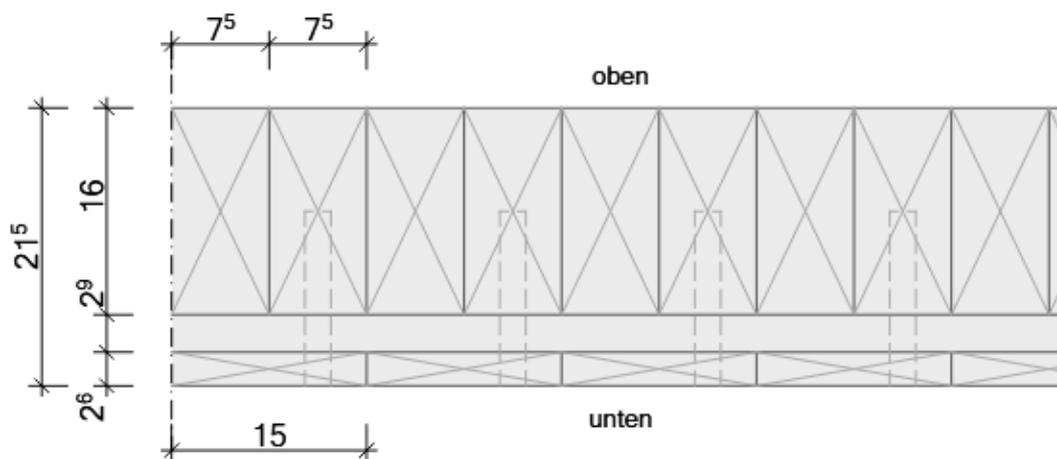
Feldlänge	$l_s =$	<input type="text" value="2,700"/>	m
Nutzungsklasse		<input type="text" value="Beheizte Innenräume"/>	
Brandschutz		<input type="text" value="F60"/>	
Material		<input type="text" value="Nadelholz"/>	
		<input type="text" value="C24 (EN 338:2016)"/>	

Lasten

Ständige Last	$g_A =$	<input type="text" value="1,800"/>	kN/m ²
Verkehrslast	$q =$	<input type="text" value="2,800"/>	kN/m ²
Kategorie		<input type="text" value="Wohnräume"/>	
Kriterium		<input type="text" value="Decke zwischen fremden Nutzungseinheiten"/>	
Lasteinwirkungsdauer		<input type="text" value="mittel"/>	

Bemessungsgrundlagen

Deckentyp



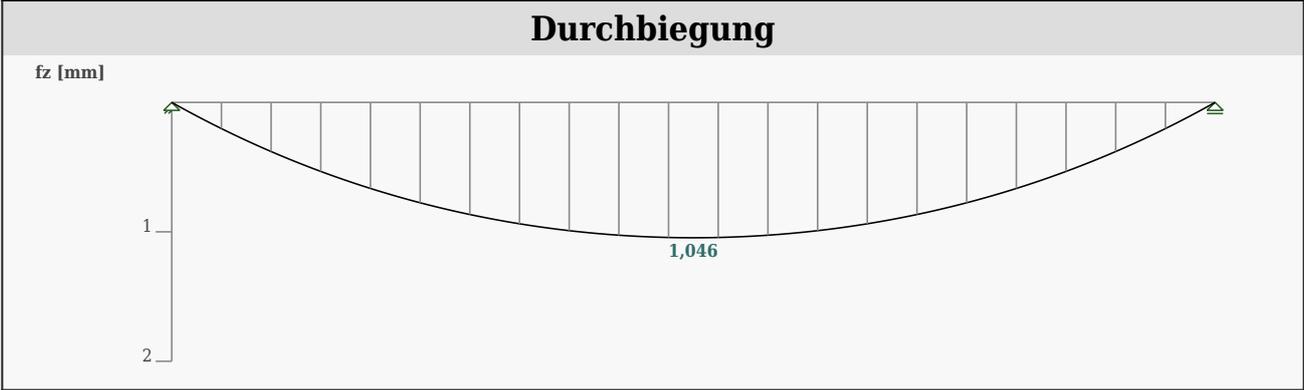
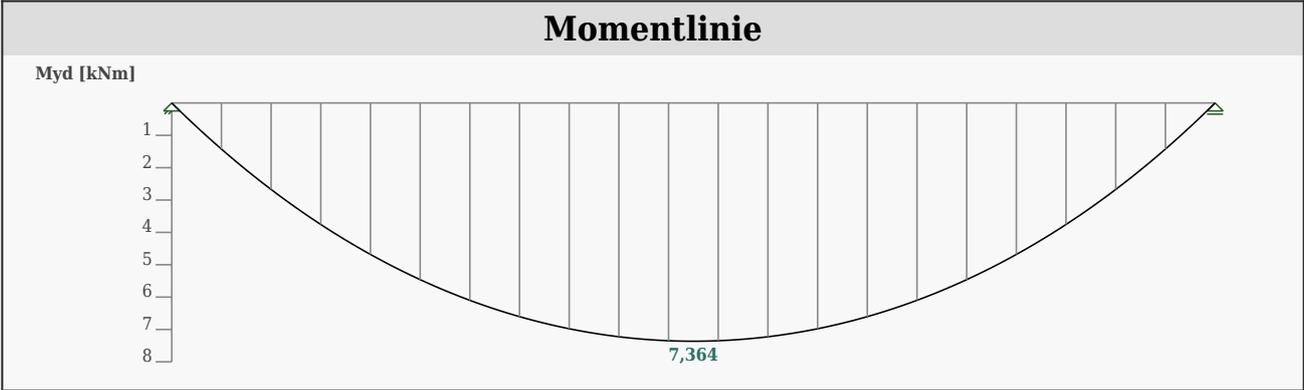
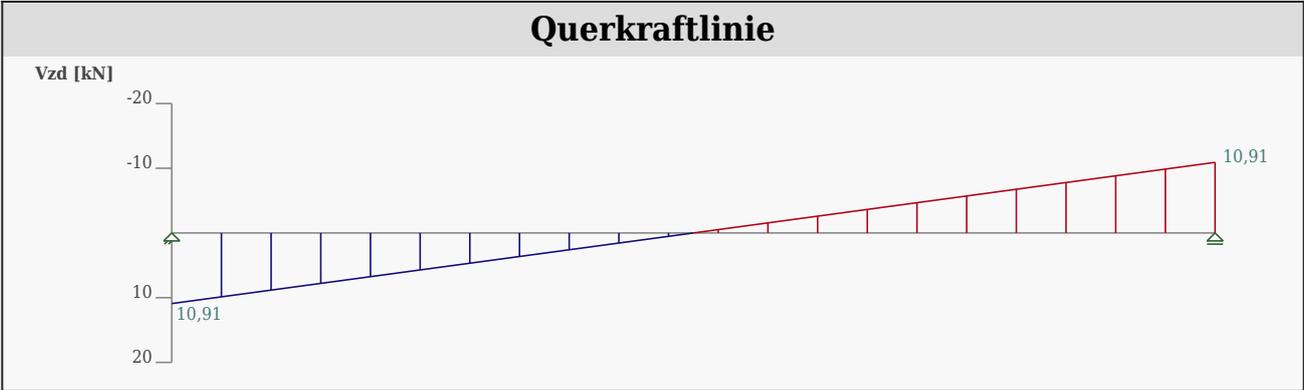
Bemessungsvorgaben: seltene Bemessungssituation

zul w_{inst}	Feld L/	<input type="text" value="300,000"/>
zul w_{fin}	Feld L/	<input type="text" value="200,000"/>

Bemessungsvorgaben: quasi-ständige Bemessungssituation

zul $w_{net,fin}$	Feld L/	<input type="text" value="300,000"/>
-------------------	---------	--------------------------------------

Nachweise			
Tragfähigkeit ULS	$\eta =$	0,117 (Biegespannung)	≤ 1
Biegespannung	$\eta =$	1,726	\leq 14,769
Druck und Biegung	$\eta =$	0,205	\leq 2,462
Gebrauchstauglichkeit SLS	$\eta =$	0,122 (Ausnutzungsgrad $W_{Net,Fin}$)	≤ 1
Ausnutzungsgrad W_{Inst}		1,046	\leq 9,000 mm
Ausnutzungsgrad W_{Fin}		1,457	\leq 13,500 mm
Ausnutzungsgrad $W_{Net,Fin}$		1,095	\leq 9,000 mm
Heißbemessung	$\eta =$	0,176 (Biegenachweis)	≤ 1
Schubnachweis		0,203	\leq 2,462 N/mm ²
Biegenachweis		2,605	\leq 14,769 N/mm ²
Schwingungsnachweis	$\eta =$	0,437 (Nachweis Steifigkeit)	≤ 1
Nachweis Eigenfrequenz		8,000	\leq 24,624 Hz
Nachweis Steifigkeit		0,218	\leq 0,500 mm



Hinweise zum Schwingungsnachweis			
Einbausituation bzw. Anforderung	Decke zwischen unterschiedlichen Nutzungseinheiten	Decken innerhalb einer Nutzungseinheit	keine Anforderungen an das Schwingungsverhalten
Bewertung	1,0 bis 1,5	1,5 bis 2,5	2,5 bis 4,0
BSP.-Situation	z.B. Wohnungstrenndecken in MFH, Decken in Büros	z.B. Decken in üblichen EFH	z.B. Decken unter nicht genutzten Räumen
Empfindung d. Schwingungsverhalten	Schwingungen werden gar nicht oder nur gering spürbar, wenn man sich darauf konzentriert und nicht als störend empfunden.	Schwingungen werden als spürbar, jedoch nicht als störend empfunden.	Schwingungen werden als (deutlich) spürbar, unangenehm und auch teilweise störend empfunden.
Frequenzkriterium f_{grenz}	8 Hz	6 Hz	keine
Standardaufbauten, für die nur das Frequenzkriterium nachgewiesen werden muss	schwimmender Nassestrich auf Trittschalldämmung mit dynamischer Steifigkeit $\leq 10 \text{ MN/m}^3$ mit oder ohne Schüttung möglich (Gesamtgewicht $\geq 150 \text{ kg/m}^2$)	1) schwimmender Nassestrich ($\geq 45 \text{ mm}$) oder... 2) Trockenestrich ($\geq 22 \text{ mm}$) auf Trittschalldämmung mit dynamischer steifigkeit $\leq 30 \text{ MN/m}^3$... und Schüttung $\geq 60 \text{ kg/m}^2$ (Schüttung gilt für 1 & 2!)	keine
Für alle anderen Aufbauten muss zusätzlich das Steifigkeitskriterium nachgewiesen werden, mit $w_{\text{grenz}, 2\text{kN}}$	0,50 mm	1,00 mm	keine

Normengrundlagen

DIN EN 1995-1-1:2010-12
 DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12
 DIN EN 1995-1-2:2010-12
 DIN EN 1995-1-2/NA:2010-12

Verwendete Zulassungen

ETA-13/0785, 19. Juni 2018

Sonstige Literatur

Hamm, P./ Richter, A.: Personeninduzierte Schwingungen bei Holzdecken - neue Erkenntnisse führen zu neuen Bewertungsverfahren. Tagungsband „Ingenieurholzbau; Karlsruher Tage 2009“, Bruderverlag, Universität Karlsruhe (TH)

Haftungsausschluss

Die Software dient dazu Ingenieure im täglichen Arbeitsalltag zu unterstützen. Sie behandelt höchst komplexe Themen der Baustatik. Aus diesem Grund sollte die Software nur von erfahrenen Ingenieuren mit fundierten Kenntnissen der Baustatik von Holzbauwerken angewandt werden. Der Nutzer ist verpflichtet alle Eingabewerte zu überprüfen, egal ob er diese selbst eingegeben hat, oder ob sie von der Software empfohlen wurden. Alle Resultate und Zwischenergebnisse sind auf ihre Plausibilität zu prüfen.

Die Ergebnisse aus der Nutzung der Software dürfen nicht die alleinige Basis für Entscheidungen und Handlungen bilden. Jegliche Verwendung der softwarebasierten Ergebnisse ist nur erlaubt, wenn diese von einem Ingenieur für Baustatik auf Vollständigkeit und Richtigkeit geprüft und genehmigt wurden. Der Nutzer hat die Möglichkeit, Bemessungsprotokolle auszudrucken; jedwede Veränderung des Inhaltes dieser Bemessungsprotokolle ist untersagt.

Thoma Holz GmbH übernimmt daher in Bezug auf die Software keinerlei Gewähr. Die Software wurde mit äußerster Sorgfalt erstellt, dennoch übernimmt die Thoma Holz GmbH auch keinerlei Gewährleistung, weder ausdrücklicher noch stillschweigender Art, hinsichtlich Genauigkeit, Gültigkeit, Aktualität und Vollständigkeit von Information und Daten, welche durch die Software erstellt werden. Thoma Holz GmbH leistet auch nicht Gewähr für eine allgemeine Gebrauchstauglichkeit der Software, für deren Eignung für einen bestimmten Zweck oder für die Kompatibilität der Software mit jener dritter Hersteller oder Anbieter.

Thoma Holz GmbH haftet ausschließlich für Schäden, die durch grobe Fahrlässigkeit oder Vorsatz von Thoma Holz GmbH verursacht wurden; die Haftung für leicht fahrlässig verursachte Schäden ist ausgeschlossen. Dies gilt nicht für Personenschäden. Thoma Holz GmbH haftet daher unter den vorgenannten Voraussetzungen auch nicht für Betriebsausfälle oder den Verlust von Programmen und/oder Daten auf dem Datenverarbeitungssystem des Nutzers.

Anwendbares Recht: Diese Nutzungsbedingungen unterliegen österreichischem Recht unter Ausschluss der Verweisungsnormen und des UN-Kaufrechtes.