



# Statische Berechnung Haus 'Domeo 5' (Art.-Nr. 4424119)

**Auftrags-Nr. :** 2025-03-GO

**Bauvorhaben :** Errichtung Blockbohlenhaus

.....  
.....

**Bauherr :**

.....  
.....  
.....

**Objektplanung :** Lasita Maja Deutschland GmbH  
Schlosspark 11  
51429 Bergisch Gladbach  
Tel.: +49 +2204-963549-0

**Tragwerksplanung :** Q\*^} a^!a>[ ÄÜÉCE} [ |ä  
Ù&@>c!•dæ ^Á J  
FI ííì Á~ c@æËÜVÁÓ^! \* @ |: ËÜ^@!>& \ ^  
Tel.: 033200-51189  
e-Mail: arnostatik@web.de

**aufgestellt :** 02.06.2025



mb-Viewer Version 2025 - Copyright 2024 - mb-AEC Software GmbH



Inhaltsverzeichnis

Position	Beschreibung	Seite
AH	Allgemeine Hinweise	2
VB	Vorbemerkungen	4
1	Dachbalken	6
2	Üä†&æãÁfiâæãÁÛá^ä=àà^ ^&	11
3	Üä†&æãÁfiâæãÁÛá^ä=àà^ ^&	18
4.1	U\fi\~æ	25
4.2	U\fi\~æ	29
5	Û†^äæ	33
6	Û↔^ä{æãá^←æã ^&Á ^äÁÖãfi^ä ^&	35
PP1	Positionsplan Grundriss	PP1
PP2	Positionsplan Wand 1 und Wand A	PP2

mb-Viewer Version 2025 - Copyright 2024 - mb-AEC Software GmbH



	Proj. Bez	<b>Errichtung Blockbohlenhaus</b>	Seite	<b>3</b>
	Datum	<b>02.06.2025</b>	<b>mb BauStatik S011 2025.012</b>	Position
			Projekt	<b>BBH2025</b>

ÖfiãÄä↔æÁ { ~ã↔æ&æ^äæÃÑæãæ´á^ | ^&Á&æ→\æ^Áâ↔^b↔´á\↔↔´áÄäæãÁU´á^ææ- und  
 Ü↔^ä→áb\æ^Áâ~→&æ^äæÃÓ↔^b´ää‡^← | ^&æ^İ

*Schneelast*

&fi→\↔&ÁâfiãÁU´á^ææ→áb\ ~^æÁFÁâ↔bÁ~ | Áæ↔^æãÁÒ=áæÁ { ~^ÁI€€Á↑ÁfiãæãÁäæ↑Á  
 Meeresniveau

&fi→\↔&ÁâfiãÁU´á^ææ→áb\ ~^æÁGÁâ↔bÁ~ | Áæ↔^æãÁÒ=áæÁ { ~^ÁGÎIÁ↑ÁfiãæãÁäæ↑Á  
 Meeresniveau

Der Sonderlastfall "Deutsche Tieflandebene" wurde nicht angesetzt.

*Windlast*

&fi→\↔&ÁâfiãÁä↔æÁÜ↔^ä→áb\ ~^æÁFÁ~á^æÁÓ↔^b´ää‡^← | ^&æ^  
 &fi→\↔&ÁâfiãÁä↔æÁÜ↔^ä→áb\ ~^æÁGÁ^ | äÄâfiãÁäábÁÑ↔^æ^→á^ä

Óääæâæ^→áb\æ^Á } | ääæ^Á↔^ÁäæãÁ { ~ã↔æ&æ^äæ^ÁU\á\↔↔^Á^↔´á\Áâæãfi´←b↔´á\↔&\È

Bei dem hier nachgewiesenen Bauwerk kann es sich um ein genehmigungsfreies  
 Ü~ääääæ^Á&æ†‡BÄäæ^ÁQá^äæbâá | ~ää^ | ^&æ^Áää^äæ→^ÈÁ€↔æbÁ↔b\Á↔^Á  
 Üæãá^ } ~ã\↔↔´á↔æ↔\ÁäæbÁÑá | áæãã^Á~ | Á\*ãfiãæ^Á | ^äÁ&æ&æâæ^æ^ää→bÁ↑↔\ÁäæãÁ  
 =ã\↔↔´áÁ~ | b\‡^ä↔æ&æ^Á | ^\æãæ^ÁÑá | á | àb↔´á\bâæá=ääæÁ~ | Á↔↔‡æ^ÈÁÒ↔æãÁæãá‡→\ÁäæãÁ  
 Ñá | áæããÁá | ´áÁN | b← | ^à\Á~ | äÁQá&æÁäæbÁÑá | &ã | ^áb\fi´←æbÁ↔^Áäæ^ÁQáb\ ~^æ^È

mb-Viewer Version 2025 - Copyright 2024 - mb AEC Software GmbH



Schnee:  
 Es sind die Angaben in den "Allgemeinen Hinweisen" zu beachten.  
 N→bÁŮ´â^ææ→áb\Á}æääæ^Á€ÊÏIÁ←SĐ↑¥ÁÁ | àÁää↑ÁÑ~ää^Áá^&æbæ\` \È  
 ÇæääQáb\àá→ÁÁS~ääää | \b´âæÁŮ→æâ→á^ääâæ^æÁÁ}↔ääÁ^↔´á\Áâæâfi´←b↔´á\↔&\È

Wind:  
 Es sind die Angaben in den "Allgemeinen Hinweisen" zu beachten.  
 N→bÁŮ↔^ä→áb\Á}↔ääÁæ↔^ÁÖæb´á}↔^ä↔&←æ↔\bää | ´←Á{~^Á€ÊÏIÁ←SĐ↑¥ÁÁ^&æbæ\` \È

Erdbeben:  
 Óääâæâæ^→áb\æ^Áb↔^ää↔^Áääæ^Á{~ã→æ&æ^ää^Á Sá´á}æ↔bæ^Á^↔´á\Áâæâfi´←b↔´á\↔&\È

**Fgt"Dcwjggtt"kuv"cwh"fkkgug"Ncuvdgitgp|wpigp"jpk|wygkugp0"Gt"jcv"ugnduv"fchÄt"Uqtig" |w"vtcigp."fkg"hÄt"fpg"Dcwqtv"ocËigdnkejgp"Uejpgg- und Windlasten in Gthcjtwpj" |w"dtkpi"wpf"okv"fpg"Cpu®v|gp"cd|wingkejgp0**

sonstige Lasten:  
 Als weiteren Belastungen treten nur Eigenlasten des Bauwerkes und die  
 Ůæã←æääb→áb\Áá | àÁää↑ÁÔ | ßâ~ää^ÁääbÁÑá | }æã←æbÁá | àÏÁb↔æÁ}æääæ^Á&æ↑ßÁÓOÁFÁ | ^ää  
 nach Vorgabe durch den Auftraggeber angesetzt.

**Berechnungsgrundlagen, Unterlagen und Hilfsmittel**

Ôfiää↔æÁ Sá´á}æ↔bæÁb↔^ääÀ~→&æ^ääÑæää´á^ | ^&b&ã | ^ä→á&æ^Á↑áß&æâ→´ái

- EC 0, DIN EN 1990                      Grundlagen Eurocode
- EC 1, DIN EN 1991-1-1              Einwirkungen auf Tragwerke
- EC 5, DIN EN 1995-1-1              Bemessung und Konstruktion von Holzbauten

sowie die Vorschriften, auf die in den vorstehenden EC/DIN verwiesen wird.

Des Weiteren kamen folgende Unterlagen und Hilfsmittel zur Anwendung:  
 Planungszeichnungen (Datenblatt)  
 Bautechnische Zahlentafeln, Wendehorst  
 Software: mb ½ Statikprogramme  
 Richtlinien und Informationen der Baustoffhersteller

mb-Viewer Version 2025 - Copyright 2024 - mb AEC Software GmbH



**Pos. 1**

**Dachbalken**

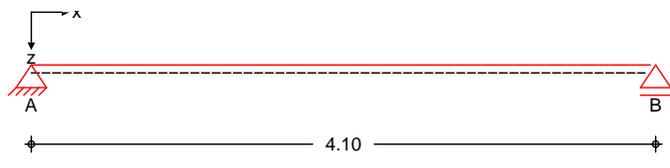
**Bauteil**

A-Spannholz

**System**

1-Feld Sparren

M 1 : 50



Abmessungen  
Mat./Querschnitt

Feld	l [m]	Material	b/h [cm]
1	4.10	NH C24	7.0/14.0

Auflager

Lager	x [m]	z [m]	$K_{T,z}$ [kN/m]	$K_{T,x}$ [kN/m]
A	0.00	0.00	fest	fest
B	4.10	0.00	fest	frei

Dachneigung

Dachneigungswinkel = 0.0 fl

Sparrenabstand

Abstand a = 0.63 m

**Belastungen**

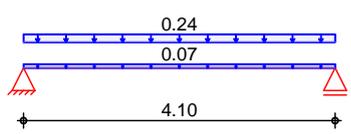
Belastungen auf das System

**Grafik**

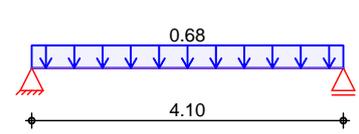
Belastungsgrafiken (einwirkungsbezogen)

Einwirkungen

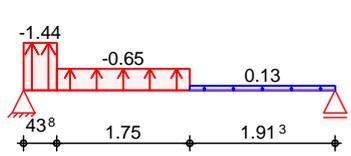
Gk



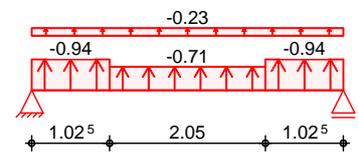
Qk.S.A



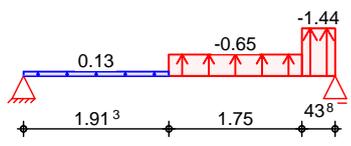
Qk.W.000



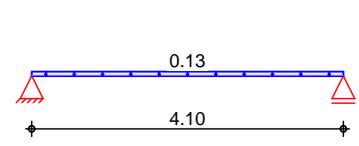
Qk.W.090



Qk.W.180



Qk.W.270





in z-Richtung

Einw. Gk

Feld	Richt.	Komm.	a [m]	s [m]	Q <sub>a</sub> Y←SD↑¥Ÿ	Q <sub>e</sub> Y←SD↑¥Ÿ
1	global	Eigengew	0.00	4.10		0.07
(a) 1	vert.DF	Eindeck.	0.00	4.10		0.24

Einw. Qk.S.A

1	vert.GF	Volllast	0.00	4.10		0.68
---	---------	----------	------	------	--	------

Einw. Qk.W.000

1	lokal	Ber. F	0.00	0.44		-1.44
1	lokal	Ber. H	0.44	1.75		-0.65
1	lokal	Ber. I	2.19	1.91		0.13

Einw. Qk.W.090

1	lokal	Ber. F	0.00	1.03		-0.94
1	lokal	Ber. F	3.08	1.03		-0.94
1	lokal	Ber. G	1.03	2.05		-0.71
1	lokal	Ber. H	0.00	4.10		-0.23

Einw. Qk.W.180

1	lokal	Ber. F	3.66	0.44		-1.44
1	lokal	Ber. H	1.91	1.75		-0.65
1	lokal	Ber. I	0.00	1.91		0.13

Einw. Qk.W.270

1	lokal	Ber. I	0.00	4.10		0.13
---	-------	--------	------	------	--	------

(a)

18 mm Dachschalung			0.15	=	0.15	←SD↑¥Ÿ
			0.018*5.00	=	0.09	←SD↑¥Ÿ
				=	0.24	←SD↑¥Ÿ

global: Belastung bezogen auf das globale Koordinatensystem  
 lokal: →←ā→æÅÑæ→āb\|^&Å~ā\ā~&~^ā→Ā~|āĀĀá'āā→†'āæ  
 vert.DF: {æā\←-ā→æÅÑæ→āb\|^&Āāæ'~&æ^Āá|āĀā→æĀĀá'āā→†'āæ  
 vert.GF: {æā\←-ā→æÅÑæ→āb\|^&Āāæ'~&æ^Āá|āĀā→æĀĀā|'^āā→†'āæ

Kombi nati onen

Kombinationsbildung nach DIN EN 1990  
Darstellung der maßgebenden Kombinationen

b\†^ā&Đ{~ãfiâæã&È  
@|āb↔Ēb\†^ā&æ  
selten  
Lagesicherheit  
st./vor. Auflagerkr.

Ek	KLED	( * *EW)
2	ku	1.35*Gk +1.50*Qk.S.A
29		1.00*Gk
42		1.00*Gk +1.00*Qk.S.A +0.60*Qk.W.270
61	ku/sk	0.90*Gk +1.50*Qk.W.090
72	st	1.35*Gk
84	ku/sk	1.35*Gk +1.50*Qk.S.A +0.90*Qk.W.270
93	ku/sk	1.00*Gk +1.50*Qk.W.090

ku: kurz  
 ku/sk: kurz/sehr kurz  
 st: b\†^ā&æ

Mat./Querschni tt

Material- und Querschnittswerte nach DIN EN 1995-1-1

Material

Material	f <sub>mk</sub>	f <sub>t0k</sub>	f <sub>c0k</sub>	f <sub>c90k</sub>	f <sub>vk</sub>	E <sub>mean</sub>
	[N/mm <sup>2</sup> ]					
NH C24	24.0	14.5	21.0	2.5	4.0	11000

Querschnitt

Art	b [cm]	h [cm]	A [cm <sup>2</sup> ]	I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]
RE	7.0	14.0	98	1601

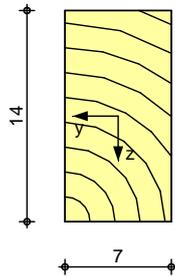
RE: Rechteckquerschnitt



Grafik

Querschnittsgrafik [cm]

M 1 : 5



Nutzungsstufe 2

Nachweise (GZT)

Sá'á}æ↔bæÁ↔↑ÁÖãæ^~ | b\á^ääãáÁÜää&à†á↔&←æ↔\Á^á'áÁØSÁ  
EN 1995-1-1

Biegung

Abs. 6.1

Sá'á}æ↔bÁääãÁÑ↔æ&æ\ãá&à†á↔&←æ↔\

Feld 1

x	Ek	k <sub>mod</sub>	N <sub>d</sub>	σ <sub>0,d</sub>	f <sub>0,d</sub>	τ <sub>0,d</sub>	f <sub>τ,d</sub>	[-]
[m]		[-]	[kN, kNm]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[-]
<i>(L = 4.10 m, k<sub>c,y</sub> = 0.30)</i>								
2.05	2	0.90	0.00	0.00	14.54	1.90	8.29	16.62 0.50*

Querkraft

Abs. 6.1.7

Sá'á}æ↔bÁääãÁT | æ↔ãá&à†á↔&←æ↔\

Feld 1

x	Ek	k <sub>mod</sub>	V <sub>z,d</sub>	τ <sub>d</sub>	f <sub>v,d</sub>	[-]
[m]		[-]	[kN]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[-]
0.00	2	0.90	1.85	0.57	2.77	0.20*

GhUV|`|h}h

Abs. 6.3

Sá'á}æ↔bÁääãÁU\áâ↔↔\†\

Der Sparren wird in der Dachebene als gehalten betrachtet.

æãÁÖ↔^à | bbÁääãÁU\áâ↔↔\†\Á↔b\Á↔↑Á Sá'á}æ↔bÁääãÁÑ↔æ&æ\ãá&à†á↔&←æ↔\Áæ^\áâ→\æ^ÈÁÖ~→æ^ääÁ Óãbá\~b\áâ→†^æ^Á}æääæ^Áâæfi'←b↔'á\↔&\È

Óãbá\~b\áâ→†^æ^

l	l <sub>ef,cy</sub>
[m]	[m]
Feld 1	4.10

Lagesicherheit

DIN EN 1990, 6.4.2

Lagesicherheitsnachweis in vertikaler Richtung nach NDP zu A1.3.1(3)

Aufl.	Ek	F <sub>d,dst</sub>	F <sub>d,stab</sub>	[-]
		[kN]	[kN]	
A	61	-2.03	0.35	5.71!
B	61	-2.03	0.35	5.71!

Zugverankerung



Aufl.	$F_{d,anch}$ [kN]	EK
A	-1.63	93
B	-1.63	93

Zugkraftverankerung erforderlich.

Nachweise (GZG)

Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit nach DIN EN 1995-1-1

Verformungen

Nachweise der Verformungen

Abs. 7.2

Feld 1

x [m]	E <sub>k</sub>	Norm	W <sub>vorh</sub> [mm]	W <sub>zul</sub> [mm]	[-]
<i>(L= 4.10 m, NKL 2, k<sub>def</sub> = 0.80)</i>					
2.05	42	W <sub>inst</sub>	14.0	1/300=	13.7 1.02*
2.05	42	W <sub>fin</sub>	17.2	1/200=	20.5 0.84*
2.05	29	W <sub>net,fin</sub>	7.2	1/300=	13.7 0.53*

Negative Verformungen wurden zur Bemessung nicht berücksichtigt

5i Z`U[Yf\_f}ZhY

je lfd. m (Windlasten mit c<sub>pe,10</sub>)

Char. Auflagerkr.

Aufl.	$F_{x,k}$ [kN/m]	$F_{z,k}$ [kN/m]
Einw. G <sub>k</sub>	A	0.00
	B	0.63
Einw. Q <sub>k.S.A</sub>	A	0.00
	B	1.39
Einw. Q <sub>k.W.000</sub>	A	0.00
	B	-0.97
Einw. Q <sub>k.W.090</sub>	A	0.00
	B	-1.63
Einw. Q <sub>k.W.180</sub>	A	0.00
	B	-0.97
Einw. Q <sub>k.W.270</sub>	A	0.00
	B	0.27

5b\_Yf\_f}ZhY

je Sparren (Windlasten mit c<sub>pe,A</sub>)

$Q_{ab} \cdot \dots = 2.58 \uparrow$

Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit

Aufl.	$F_{x,d,min}$ [kN]	EK	$F_{x,d,max}$ [kN]	EK	$F_{z,d,min}$ [kN]	EK	$F_{z,d,max}$ [kN]	EK
A	0.00	72	0.00	72	-1.63	93	2.00	84
B					-1.63	93	2.00	84

Zusammenfassung

Zusammenfassung der Nachweise

Nachweise (GZT)

Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit



Nachweis	Feld	x		
		[m]		[-]
Biegung	Feld 1	2.05	OK	0.50
Querkraft	Feld 1	0.00	OK	0.20
Lagesicherheit			Zugv.	5.71

Nachweise (GZG)

Nachweise im Grenzzust. der Gebrauchstauglichkeit

Nachweis	Feld	x		
		[m]		[-]
Anfangsdurchbiegung	Feld 1	2.05	OK	1.02
Enddurchbiegung	Feld 1	2.05	OK	0.84
ges. Enddurchbiegung	Feld 1	2.05	OK	0.53



**Pos. 2**

**Hf} [ Yf~ VYf`K UbX“ Zbi b[**

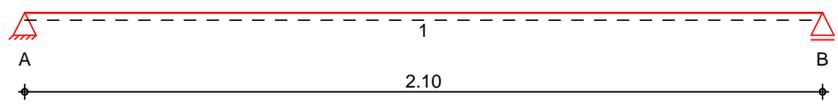
**Bauteil**

GÁU\fi´←Á€€IÁ | ^äÁFÁU\fi´←Á€€IÁÇ&æ†+ßÁN | àâá | á^→æ↔\ | ^&D

**System**

Ö~→~ { æãâ | ^äËÓ↔^àæ→ä\ã†&æã

M 1 : 20



**Abmessungen /  
Nutzungsklassen**

Feld	l [m]	l <sub>ef,cz</sub> [m]	NKL
1	2.10	2.10	2

**Auflager**

Aufl.	x [m]	b [cm]	Transl. [kN/m]	Rotat. [kNm/rad]
A	0.00	4.00	starr	frei
B	2.10	4.00	starr	frei

**Material /  
Querschnitt**

QS	Material	b [cm]	h [cm]
1	Obergurt <b>NH C24</b>	4.4	11.0
2	Steg <b>NH C24</b>	4.4	11.0
3	Untergurt <b>NH C24</b>	4.4	11.0

**Verbindungsmittel**

QS	Art	Abmessung	Fkl	S <sub>ef</sub> [cm]
1-2	Holzschraube Spax T-Star (Teilgewinde, Senkkopf) <sup>1</sup>	6.0x180		15.0
3-2	Holzschraube Spax T-Star (Teilgewinde, Senkkopf) <sup>1</sup>	6.0x180		15.0

1: ETA-12/0114

**Ei nwi rkungen**

Einwirkungen nach DIN EN 1990:2010-12

**Gk**

Eigenlasten  
U\†^ä↔&æÁÓ↔^}↔ä← | ^&æ^

**Qk.S**

Schnee  
U´á^ææËÁ | ^äÁÓ↔b→áb\æ^ÁàfiäÁŠã\æÁâ↔bÁSSÁÉÁF€€€Á†  
Qk.S min/max Werte  
Qk.S.A Fall (i)

**Qk.W**

Wind  
Windlasten  
Qk.W min/max Werte  
Qk.W.000 N^b\ã=†ã↔´á\ | ^&Á ÁKÁ€fl  
Qk.W.090 N^b\ã=†ã↔´á\ | ^&Á ÁKÁİ€fl  
Qk.W.180 N^b\ã=†ã↔´á\ | ^&Á ÁKÁFİ€fl  
Qk.W.270 N^b\ã=†ã↔´á\ | ^&Á ÁKÁGİ€fl

mb-Viewer Version 2025 - Copyright 2024 - mb AEC Software GmbH



Belastungen

Belastungen auf das System

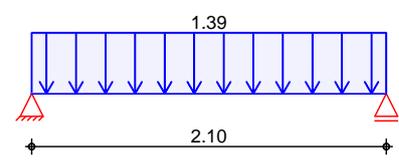
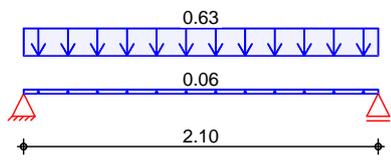
Grafik

Belastungsgrafiken (einwirkungsbezogen)

Einwirkungen

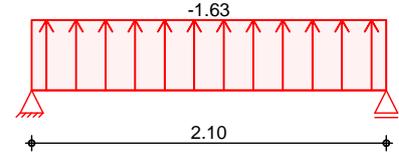
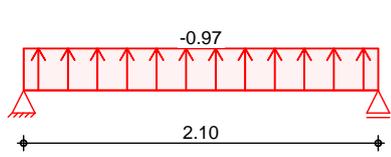
Gk

Qk.S.A



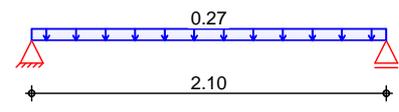
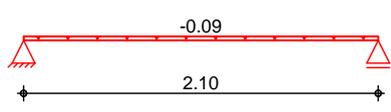
Qk.W.000

Qk.W.090



Qk.W.180

Qk.W.270



Streckenlasten in z-Richtung

Gleichlasten

		Feld	Komm.	a [m]	s [m]	Q <sub>li</sub> [kN/m]	Q <sub>re</sub> [kN/m]
Einw. Gk		1	Eigengew	0.00	2.10		0.06
Einw. Qk.S.A	(a)	1	1-A	0.00	2.10		0.63
Einw. Qk.W.000	(a)	1	1-A	0.00	2.10		1.39
Einw. Qk.W.090	(a)	1	1-A	0.00	2.10		-0.97
Einw. Qk.W.180	(a)	1	1-A	0.00	2.10		-1.63
Einw. Qk.W.270	(a)	1	1-A	0.00	2.10		-0.09

(a) aus Pos. '1', Lager 'A' (Seite 9)

Kombinationen

Kombinationsbildung nach DIN EN 1990  
Darstellung der maßgebenden Kombinationen

Ek	KLED	( * *EW)			
2	ku	1.35 * Gk		+1.50 * Qk.S.A	
7		1.00 * Gk		+1.00 * Qk.S.A	+0.60 * Qk.W.270
5		1.00 * Gk			
10	ku/sk	0.90 * Gk		+1.50 * Qk.W.090	
16	ku/sk	1.35 * Gk		+1.50 * Qk.S.A	+0.90 * Qk.W.270
17	ku/sk	1.00 * Gk		+1.50 * Qk.W.090	

ku: kurz  
ku/sk: kurz/sehr kurz

6Ya"! gWkb] hh[ f" fYb

Ñæ↑æbb| ^&amp;bb´ á^↔\\&amp;ã=ßæ^

Tabelle

Schnittgrößen (Umhüllende)

	x [m]	M <sub>y,d,min</sub> [kNm]	E <sub>k</sub>	M <sub>y,d,max</sub> [kNm]	E <sub>k</sub>	V <sub>z,d,min</sub> [kN]	E <sub>k</sub>	V <sub>z,d,max</sub> [kN]	E <sub>k</sub>
Feld 1	0.00	0.00	3	0.00	2	-1.84	3	3.17	2
	1.05	-0.97	3	1.66	2	0.00	3	0.00	2
	2.10	0.00	3	0.00	2	-3.17	2	1.84	3

Mat./Querschnitt

nach DIN EN 1995-1-1, Abs. 9.1 und Abs. 9.1.3

Material

QS	Holz	f <sub>m,k</sub>	f <sub>t0k</sub>	f <sub>c0k</sub>	f <sub>c90k</sub>	f <sub>vk</sub>	E <sub>0mean</sub>
[N/mm <sup>2</sup> ]							
1	NH C24	24.0	14.5	21.0	2.5	4.0	11000
2	NH C24	24.0	14.5	21.0	2.5	4.0	11000
3	NH C24	24.0	14.5	21.0	2.5	4.0	11000

Querschnittswerte

QS	b [cm]	h [cm]	A [cm <sup>2</sup> ]	I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]
1	4.4	11.0	48.4	488.0
2	4.4	11.0	48.4	488.0
3	4.4	11.0	48.4	488.0

Verbindungsmitel

QS	Art	Abmessung	F <sub>kl</sub>	K <sub>ser</sub> [N/mm]	F <sub>v,Rk</sub> [kN]
1-2	Holzschraube Spax T-Star (Teilgewinde, Senkkopf) <sup>1</sup>	6.0x180		2245	2.26
3-2	Holzschraube Spax T-Star (Teilgewinde, Senkkopf) <sup>1</sup>	6.0x180		2245	2.26

1: ETA-12/0114

Nâb\†^ääÁVerbindungsmitel

QS	S <sub>ef</sub> [cm]	n [-]	Schn. [-]	s [cm]
1-2	15.0	1	1	15.0
3-2	15.0	1	1	15.0

R↔^ääb\áâb\†^ää

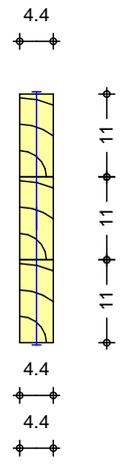
Abstand	erf. [mm]	vorh. [mm]
a <sub>2</sub>	20.0 í	20.0
a <sub>4,c</sub> seitlich	0.0 í	12.0
a <sub>4,c</sub> unten	0.0 í	110.0

Schnitt



M 1 : 10

Verbundquerschnitt Typ A2, nachgiebiger Verbund



Verbundwerte

GZT (Anfangszustand)

QS	$E_{inst}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$K_{inst}$ [N/mm]	$a$ [cm]
1	8462	1151	-11.00
2	8462	1.000	0.00
3	8462	1151	11.00
wirksame Biegesteifigkeit		$(EI)_{ef} =$	200

GZT (Endzustand)

QS	$k_{def}$ [-]	$E_{fin}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$k_{def}$ [-]	$K_{fin}$ [N/mm]	$a$ [cm]
1	0.80	4701	1.60	443	-11.00
2	0.80	4701	1.000	1.000	0.00
3	0.80	4701	1.60	443	11.00
wirksame Biegesteifigkeit		$(EI)_{ef} =$	99		

GZG (Anfangszustand)

QS	$E_{inst}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$K_{inst}$ [N/mm]	$a$ [cm]
1	11000	2245	-11.00
2	11000	1.000	0.00
3	11000	2245	11.00
wirksame Biegesteifigkeit		$(EI)_{ef} =$	305

GZG (Endzustand)

QS	$k_{def}$ [-]	$E_{fin}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$k_{def}$ [-]	$K_{fin}$ [N/mm]	$a$ [cm]
1	0.80	6111	1.60	864	-11.00
2	0.80	6111	1.000	1.000	0.00
3	0.80	6111	1.60	864	11.00
wirksame Biegesteifigkeit		$(EI)_{ef} =$	147		



Nachweise (GZT)

Sá´à}æ↔bÄäãÄÑ↔æ&æ\ãá&à†á↔&←æ↔\Á´á´áÄØSÁ  
EN 1995-1-1

Anfangszustand(t=0)

Biegung

Abs. 6.1.6

Sá´à}æ↔bÄäãÄÑ↔æ&æ\ãá&à†á↔&←æ↔\

Feld 1

x	Ek	Myd	QS	kmod	myd	fmyd	
[m]		[kNm]		[-]	YSÐ↑↑¥Ÿ	YSÐ↑↑¥Ÿ	[-]
1.05	2	1.66	1	0.90	4.46	16.62	0.27*
			2	0.90	3.86	16.62	0.23
			3	0.90	4.46	16.62	0.27

GhUV]` ]h] h' fl68?ł

Abs. 6.3.2

Sá´à}æ↔bÄäãÄÑ↔æ&æ\ãá&à†á↔&←æ↔\

Feld 1

x	Ek	Myd	QS	kmod	c0d	kc	f c0d
[m]		[kNm]		[-]	YSÐ↑↑¥Ÿ	[-]	YSÐ↑↑¥Ÿ
1.05	2	1.66	1	0.90	0.60	0.12	14.54
							0.35*

Zug

Abs. 6.1.2

Sá´à}æ↔bÄäãÄÑ↔æ&æ\ãá&à†á↔&←æ↔\

Feld 1

x	Ek	Myd	QS	kmod	t0d	ft0d	
[m]		[kNm]		[-]	YSÐ↑↑¥Ÿ	YSÐ↑↑¥Ÿ	[-]
1.05	2	1.66	3	0.90	0.60	10.04	0.06*

Querkraft

Abs. 6.1.7

Sá´à}æ↔bÄäãÄÑ↔æ&æ\ãá&à†á↔&←æ↔\

Feld 1

x	Ek	Vzd	QS	kmod	zd	f vzd	
[m]		[kN]		[-]	YSÐ↑↑¥Ÿ	YSÐ↑↑¥Ÿ	[-]
2.10	2	-3.17	2	0.90	0.65	2.77	0.24*

Stegbeulen

Abs. 9.1.1

Nachweis des Stegbeulens

Feld 1

x	Ek	Vzd	QS	kmod	fvd	Rd	
[m]		[kN]		[-]	YSÐ↑↑¥Ÿ	[kN]	[-]
2.10	2	3.17	2	0.90	2.77	26.81	0.12*

Verbindungsmitel

Abs. 8.2

Nachweis der Verbindungsmittel je Scherfuge

Feld 1

x	Ek	Vzd	QS	kmod	Fv,Ed	Fv,Rd	
[m]		[kN]		[-]	[kN]	[kN]	[-]
2.10	2	-3.17	1-2	0.90	0.83	1.57	0.53*
			3-2	0.90	0.83	1.57	0.53

9bXni ghUbXflh -ł

Biegung

Abs. 6.1.6

Sá´à}æ↔bÄäãÄÑ↔æ&æ\ãá&à†á↔&←æ↔\

Feld 1

x	Ek	Myd	QS	kmod	myd	fmyd	
[m]		[kNm]		[-]	YSÐ↑↑¥Ÿ	YSÐ↑↑¥Ÿ	[-]
1.05	2	1.66	1	0.90	4.82	16.62	0.29*
			2	0.90	4.35	16.62	0.26
			3	0.90	4.82	16.62	0.29

GhUV]` ]h] h' fl68?ł

Abs. 6.3.2

Sá´à}æ↔bÄäãÄÑ↔æ&æ\ãá&à†á↔&←æ↔\

Feld 1

x	Ek	Myd	QS	kmod	c0d	kc	f c0d
[m]		[kNm]		[-]	YSÐ↑↑¥Ÿ	[-]	YSÐ↑↑¥Ÿ
1.05	2	1.66	1	0.90	0.48	0.07	14.54
							0.49*

Zug

Abs. 6.1.2

Sá´à}æ↔bÄäãÄÑ↔æ&æ\ãá&à†á↔&←æ↔\

mb-Viewer Version 2025 - Copyright 2024 - mb-AEC Software GmbH



	x	Ek	Myd	QS	kmod	t0d	ft0d	
	[m]		[kNm]		[-]	YSÐ↑↑¥Ÿ	YSÐ↑↑¥Ÿ	[-]
Feld 1	1.05	2	1.66	3	0.90	0.48	10.04	0.05*

Querkraft

Abs. 6.1.7

Nachweis des Stegbeulens

	x	Ek	Vzd	QS	kmod	zd	fvzd	
	[m]		[kN]		[-]	YSÐ↑↑¥Ÿ	YSÐ↑↑¥Ÿ	[-]
Feld 1	2.10	2	-3.17	2	0.90	0.65	2.77	0.24*

Stegbeulen

Abs. 9.1.1

Nachweis der Verbindungsmittel je Scherfuge

	x	Ek	Vzd	QS	kmod	fvd	Rd	
	[m]		[kN]		[-]	YSÐ↑↑¥Ÿ	[kN]	[-]
Feld 1	2.10	2	3.17	2	0.90	2.77	26.81	0.12*

Verbindungsmit tel

Abs. 8.2

Lagesicherheitsnachweis in vertikaler Richtung nach NDP zu A1.3.1(3)

	x	Ek	Vzd	QS	kmod	Fv,Ed	Fv,Rd	
	[m]		[kN]		[-]	[kN]	[kN]	[-]
Feld 1	2.10	2	-3.17	1-2	0.90	0.66	1.57	0.42*
				3-2	0.90	0.66	1.57	0.42

Lagesicherhei t

DIN EN 1990, 6.4.2

Lagesicherheitsnachweis in vertikaler Richtung nach NDP zu A1.3.1(3)

Aufl.	Ek	Fd,dst	Fd,stb	
		[kN]	[kN]	[-]
A	10	-2.56	0.65	3.94!
B	10	-2.56	0.65	3.94!

Zugverankerung

Aufl.	Fd,anch	EK
	[kN]	
A	-1.84	17
B	-1.84	17

Nachweise (GZG)

Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit nach DIN EN 1995-1-1

Verformungen

Abs. 7.2

Nachweise der Verformungen

	x	Ek	Norm	Wvorh	Wzul	
	[m]			[mm]	[mm]	[-]
Feld 1	(L= 2.10 m, NKL 2)					
	1.05	7	Winst	1.9	1/300=	7.0 0.27
	1.05	7	Wfin	2.5	1/200=	10.5 0.24
	1.05	5	Wnet,fin	1.2	1/300=	7.0 0.17

Si Z` U[Yf\_f} ZhY

Char. Auflagerkr.

Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit nach DIN EN 1995-1-1

Aufl.	Fz,k
	[kN]
Einw. Gk	A 0.72
	B 0.72
Einw. Qk.S.A	A 1.46
	B 1.46



	Aufl.	$F_{z,k}$ [kN]
Einw. Qk.W.000	A	-1.02
	B	-1.02
Einw. Qk.W.090	A	-1.71
	B	-1.71
Einw. Qk.W.180	A	-0.10
	B	-0.10
Einw. Qk.W.270	A	0.28
	B	0.28

Einw. Qk.W.000  
Einw. Qk.W.090  
Einw. Qk.W.180  
Einw. Qk.W.270

Aufl.	$F_{z,d,min}$ [kN]	EK	$F_{z,d,max}$ [kN]	EK
A	-1.84	17	3.42	16
B	-1.84	17	3.42	16

### Zusammenfassung

Zusammenfassung der Nachweise

### Nachweise (GZT)

Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit

Nachweis	Feld/Auflager	x [m]		[-]
Biegung	Feld 1	1.05	OK	0.29
Querkraft	Feld 1	2.10	OK	0.24
Umlaufmoment	Feld 1	1.05	OK	0.49
Zug	Feld 1	1.05	OK	0.06
Stegbeulen	Feld 1	2.10	OK	0.12
Verbindungsmittel	Feld 1	2.10	OK	0.53
Lagesicherheit			Zugv.	3.94

### Nachweise (GZG)

Nachweise im Grenzzust. der Gebrauchstauglichkeit

Nachweis	Feld	x [m]		[-]
Anfangsdurchbieg.	Feld 1	1.05	OK	0.27
Enddurchbiegung	Feld 1	1.05	OK	0.24
gesamte Enddurchb.	Feld 1	1.05	OK	0.17



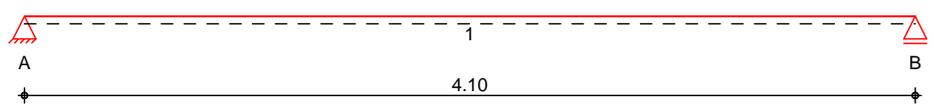
**Pos. 3** **Hf} [ Yf~ VYf`K UbX“ Zbi b[**

**Bauteil** GÁU\fi´←Á€€FÁ | ^äÁFÁU\fi´←Á€€GÁÇ&æ†‡BÁN | àâá | á^→æ↔\ | ^&D

Wegen der angeschlossenen Dachschalung kann davon á | b&æ&á^&æ^Á } æääæ^ÊÁääbbÁääãÁŪâ†&æääÁá^Ábæ↔^æää Šâæábæ↔\æÁ↔^Áää&æ→†‡B↔&æ^ÁNâb\†^äæ^Á&æää→\æ^Á↔b\ÊÁÔfiä diesen Abstand werden hier 20 cm angesetzt.

**System** Õ~→~ { æää | ^äËÓ↔^àæ→ä\ã†&æã

M 1 : 35



Abmessungen / Nutzungsklassen	Feld	l [m]	l <sub>ef, cz</sub> [m]	NKL
	1	4.10	0.20	2

Auflager	Aufl.	x [m]	b [cm]	Transl. [kN/m]	Rotat. [kNm/rad]
	A	0.00	4.00	starr	frei
	B	4.10	4.00	starr	frei

Material / Querschnitt	QS	Material	b [cm]	h [cm]
	1	Obergurt <b>NH C24</b>	4.4	11.0
	2	Steg <b>NH C24</b>	4.4	11.0
	3	Untergurt <b>NH C24</b>	4.4	11.0

Verbindungsmittel	QS	Art	Abmessung	Fkl	S <sub>ef</sub> [cm]
	1-2	Holzschraube Spax T-Star (Teilgewinde, Senkkopf) <sup>1</sup>	6.0x180		50.0
	3-2	Holzschraube Spax T-Star (Teilgewinde, Senkkopf) <sup>1</sup>	6.0x180		50.0

1: ETA-12/0114

**Einwirkungen** Einwirkungen nach DIN EN 1990:2010-12

Gk	Eigenlasten
Qk.S	Schnee
Qk.W	Wind

Qk.S min/max Werte

Qk.W min/max Werte

mb-Viewer, Version 2025 - Copyright 2024 - mb-AEC Software GmbH

Belastungen

Belastungen auf das System

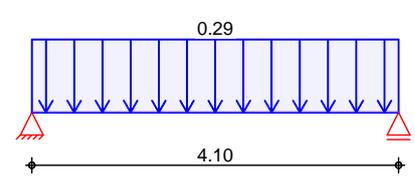
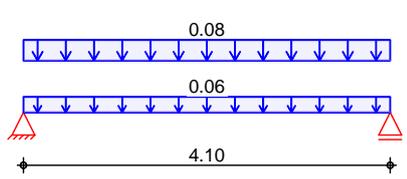
Grafik

Belastungsgrafiken (einwirkungsbezogen)

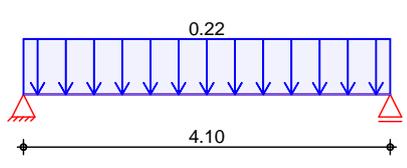
Einwirkungen

Gk

Qk.S



Qk.W



Streckenlasten in z-Richtung

Gleichlasten

	Feld	Komm.	a [m]	s [m]	Q <sub>li</sub> [kN/m]	Q <sub>re</sub> [kN/m]
Einw. Gk	1	Eigengew	0.00	4.10		0.06
	1	Dach	0.00	4.10		0.08
Einw. Qk.S	1	Dach	0.00	4.10		0.29
Einw. Qk.W	1	Dach	0.00	4.10		0.22

Kombinationen

Kombinationsbildung nach DIN EN 1990

Darstellung der maßgebenden Kombinationen

Ek	KLED	( * *EW)			
3	ku/sk	1.35*Gk	+1.50*Qk.S	+0.90*Qk.W	
6		1.00*Gk	+1.00*Qk.S	+0.60*Qk.W	
5		1.00*Gk			
9	st	0.90*Gk			
11	st	1.00*Gk			
15	ku/sk	1.35*Gk	+1.50*Qk.S	+0.90*Qk.W	

ku/sk: kurz/sehr kurz  
st: selten

6Ya"! gWb] hh[ f" EYb

Ñæ↑æbb | ^&bb´â^↔\ \&ã=ßæ^

Tabelle

Schnittgrößen (Umhüllende)

	x [m]	M <sub>y,d,min</sub> [kNm]	Ek	M <sub>y,d,max</sub> [kNm]	Ek	V <sub>z,d,min</sub> [kN]	Ek	V <sub>z,d,max</sub> [kN]	Ek
Feld 1	0.00	0.00	2	0.00	3	0.29	2	1.69	3
	2.05	0.30	2	1.73	3	0.00	2	0.00	3
	4.10	0.00	2	0.00	3	-1.69	3	-0.29	2

Mat./Querschnitt

nach DIN EN 1995-1-1, Abs. 9.1 und Abs. 9.1.3

Material

QS	Holz	f <sub>m,k</sub>	f <sub>t0k</sub>	f <sub>c0k</sub>	f <sub>c90k</sub>	f <sub>vk</sub>	E <sub>0mean</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]
1	NH C24	24.0	14.5	21.0	2.5	4.0	11000
2	NH C24	24.0	14.5	21.0	2.5	4.0	11000

mb-Viewer Version 2025 - Copyright 2024 - mb-AEC Software GmbH



QS	Holz	$f_{m,k}$	$f_{t0k}$	$f_{c0k}$	$f_{c90k}$	$f_{vk}$	$E_{0mean}$
		[N/mm <sup>2</sup> ]					
3	NH C24	24.0	14.5	21.0	2.5	4.0	11000

Querschnittswerte

QS	b	h	A	$I_y$
	[cm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>4</sup> ]
1	4.4	11.0	48.4	488.0
2	4.4	11.0	48.4	488.0
3	4.4	11.0	48.4	488.0

Verbindungsmitel

QS	Art	Abmessung	Fkl	$K_{ser}$	$F_{v,Rk}$
				[N/mm]	[kN]
1-2	Holzschraube Spax T-Star (Teilgewinde, Senkkopf) <sup>1</sup>	6.0x180		2245	2.26
3-2	Holzschraube Spax T-Star (Teilgewinde, Senkkopf) <sup>1</sup>	6.0x180		2245	2.26

1: ETA-12/0114

Näb\†^ääÁ  
Verbindungsmittel

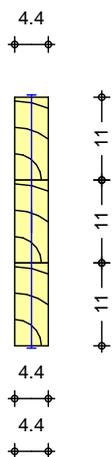
QS	$S_{ef}$	n	Schn.	s
	[cm]	[-]	[-]	[cm]
1-2	50.0	1	1	50.0
3-2	50.0	1	1	50.0

R↔^ääb\áâb\†^ää

Abstand	erf.	vorh.
	[mm]	[mm]
$a_2$	20.0 í	20.0
$a_{4,c}$ seitlich	0.0 í	12.0
$a_{4,c}$ unten	0.0 í	110.0

Schni tt  
M 1:10

Verbundquerschnitt Typ A2, nachgiebiger Verbund



Verbundwerte

GZT (Anfangszustand)

QS	$E_{inst}$	$K_{inst}$	$\alpha$
	[N/mm <sup>2</sup> ]	[-]	[cm]
1	8462	1151	0.087 -11.00
2	8462	1.000	0.00



QS	$E_{inst}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$K_{inst}$ [N/mm]	$a$ [cm]
3	8462	1151	11.00

wirksame Biegesteifigkeit  $(EI)_{ef} = 211$

GZT (Endzustand)

QS	$k_{def}$ [-]	$E_{fin}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$k_{def}$ [-]	$K_{fin}$ [N/mm]	$a$ [cm]
1	0.80	4701	1.60	443	-11.00
2	0.80	4701			0.00
3	0.80	4701	1.60	443	11.00

wirksame Biegesteifigkeit  $(EI)_{ef} = 103$

GZG (Anfangszustand)

QS	$E_{inst}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$K_{inst}$ [N/mm]	$a$ [cm]
1	11000	2245	-11.00
2	11000		0.00
3	11000	2245	11.00

wirksame Biegesteifigkeit  $(EI)_{ef} = 323$

GZG (Endzustand)

QS	$k_{def}$ [-]	$E_{fin}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$k_{def}$ [-]	$K_{fin}$ [N/mm]	$a$ [cm]
1	0.80	6111	1.60	864	-11.00
2	0.80	6111			0.00
3	0.80	6111	1.60	864	11.00

wirksame Biegesteifigkeit  $(EI)_{ef} = 154$

Nachweise (GZT)

Sá´á}æ↔bÄä↔ÄÖä~ | b\á^äÄäãÄÜää&à†á↔&←æ↔\Á^á´áÄÖSÁ  
EN 1995-1-1

Anfangszustand(t=0)

Biegung

Abs. 6.1.6

Sá´á}æ↔bÄäãÄÑ↔æ&\ãá&à†á↔&←æ↔\

x [m]	$E_k$	$M_{yd}$ [kNm]	QS	$k_{mod}$ [-]	$m_{yd}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$f_{myd}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$a$ [cm]
Feld 1	3	1.73	1	1.00	4.50	18.46	0.24*
			2	1.00	3.83	18.46	0.21
			3	1.00	4.50	18.46	0.24

GhUV]`h]h'fl68?Ł

Abs. 6.3.2

Sá´á}æ↔bÄäãÄÄ | ´←\ãá&à†á↔&←æ↔\

x [m]	$E_k$	$M_{yd}$ [kNm]	QS	$k_{mod}$ [-]	$c_{0d}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$k_c$	$f_{c0d}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$a$ [cm]
Feld 1	3	1.73	1	1.00	0.67	1.00	16.15	0.04*

Zug

Abs. 6.1.2

Sá´á}æ↔bÄäãÄX | &\ãá&à†á↔&←æ↔\

x [m]	$E_k$	$M_{yd}$ [kNm]	QS	$k_{mod}$ [-]	$t_{0d}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$f_{t0d}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$a$ [cm]
Feld 1	3	1.73	3	1.00	0.67	11.15	0.06*

Querkraft

Abs. 6.1.7

Sá´á}æ↔bÄäãÄT | ä↔-ää\ãá&à†á↔&←æ↔\



	x	Ek	Vzd	QS	kmod	zd	f <sub>vzd</sub>	
	[m]		[kN]		[-]	YSØ↑↑¥Ÿ	YSØ↑↑¥Ÿ	[-]
Feld 1	0.00	3	1.69	2	1.00	0.35	3.08	0.11*

Stegbeulen

Nachweis des Stegbeulens

Abs. 9.1.1	x	Ek	Vzd	QS	kmod	f <sub>vd</sub>	R <sub>d</sub>	
	[m]		[kN]		[-]	YSØ↑↑¥Ÿ	[kN]	[-]
Feld 1	0.00	3	1.69	2	1.00	3.08	29.78	0.06*

Verbindungsmitel

Nachweis der Verbindungsmittel je Scherfuge

Abs. 8.2	x	Ek	Vzd	QS	kmod	F <sub>v,Ed</sub>	F <sub>v,Rd</sub>	
	[m]		[kN]		[-]	[kN]	[kN]	[-]
Feld 1	0.00	3	1.69	1-2	1.00	1.58	1.74	0.91*
				3-2	1.00	1.58	1.74	0.91

9bXni ghUbXflh -t

Bi egung

Sá´á}æ↔bÁäæãÁÑ↔æ&æ\ãá&à†á↔&←æ↔\

Abs. 6.1.6	x	Ek	Myd	QS	kmod	myd	f <sub>myd</sub>	
	[m]		[kNm]		[-]	YSØ↑↑¥Ÿ	YSØ↑↑¥Ÿ	[-]
Feld 1	2.05	3	1.73	1	1.00	4.88	18.46	0.26*
				2	1.00	4.34	18.46	0.24
				3	1.00	4.88	18.46	0.26

GhUV]` ]h] h' fl68?Ł

Sá´á}æ↔bÁäæãÁÑ↔æ&æ\ãá&à†á↔&←æ↔\

Abs. 6.3.2	x	Ek	Myd	QS	kmod	c <sub>0d</sub>	k <sub>c</sub>	f <sub>c0d</sub>	
	[m]		[kNm]		[-]	YSØ↑↑¥Ÿ	[-]	YSØ↑↑¥Ÿ	[-]
Feld 1	2.05	3	1.73	1	1.00	0.54	0.99	16.15	0.03*

Zug

Sá´á}æ↔bÁäæãÁÑ↔æ&æ\ãá&à†á↔&←æ↔\

Abs. 6.1.2	x	Ek	Myd	QS	kmod	t <sub>0d</sub>	f <sub>t0d</sub>	
	[m]		[kNm]		[-]	YSØ↑↑¥Ÿ	YSØ↑↑¥Ÿ	[-]
Feld 1	2.05	3	1.73	3	1.00	0.54	11.15	0.05*

Querkraft

Sá´á}æ↔bÁäæãÁÑ↔æ&æ\ãá&à†á↔&←æ↔\

Abs. 6.1.7	x	Ek	Vzd	QS	kmod	zd	f <sub>vzd</sub>	
	[m]		[kN]		[-]	YSØ↑↑¥Ÿ	YSØ↑↑¥Ÿ	[-]
Feld 1	0.00	3	1.69	2	1.00	0.35	3.08	0.11*

Stegbeulen

Nachweis des Stegbeulens

Abs. 9.1.1	x	Ek	Vzd	QS	kmod	f <sub>vd</sub>	R <sub>d</sub>	
	[m]		[kN]		[-]	YSØ↑↑¥Ÿ	[kN]	[-]
Feld 1	0.00	3	1.69	2	1.00	3.08	29.78	0.06*

Verbindungsmitel

Nachweis der Verbindungsmittel je Scherfuge

Abs. 8.2	x	Ek	Vzd	QS	kmod	F <sub>v,Ed</sub>	F <sub>v,Rd</sub>	
	[m]		[kN]		[-]	[kN]	[kN]	[-]
Feld 1	0.00	3	1.69	1-2	1.00	1.28	1.74	0.73*
				3-2	1.00	1.28	1.74	0.73

mb-Viewer Version 2025 - Copyright 2024 - mb/AEC Software GmbH

Lagesicherheitsnachweis Lagesicherheitsnachweis in vertikaler Richtung nach DIN EN 1990, 6.4.2 NDP zu A1.3.1(3)

Aufl.	Ek	F <sub>d,dst</sub> [kN]	F <sub>d,stb</sub> [kN]	[-]
A	9	0.00	0.26	0.00
B	9	0.00	0.26	0.00

Nachweise (GZG) Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit nach DIN EN 1995-1-1

Verformungen Nachweise der Verformungen

Abs. 7.2	x [m]	Ek	Norm	W <sub>vorh</sub> [mm]	W <sub>zul</sub> [mm]	[-]
Feld 1	(L= 4.10 m, NKL 2)					
	2.05	6	W <sub>inst</sub>	6.4	1/300=	13.7 0.47
	2.05	6	W <sub>fin</sub>	8.2	1/200=	20.5 0.40
	2.05	5	W <sub>net,fin</sub>	3.4	1/300=	13.7 0.25

5i Z` U| Yf\_f } ZhY Oääää←\æã↔b\↔b´ääÁ | ^ääÑæ↑æbb | ^&bá | à→á&æã←ã†à\æ

Char. Auflagerkr.

Aufl.	F <sub>z,k</sub> [kN]
Einw. Gk	A 0.29
	B 0.29
Einw. Qk.S	A 0.59
	B 0.59
Einw. Qk.W	A 0.45
	B 0.45

Ñæ↑ÈÈÉá | à→á&æã←ã†à\æ  
b\†^ää↔&D { ~ãfiâæã&È

Aufl.	F <sub>z,d,min</sub> [kN]	EK	F <sub>z,d,max</sub> [kN]	EK
A	0.29	11	1.69	15
B	0.29	11	1.69	15

Zusammenfassung Zusammenfassung der Nachweise

Nachweise (GZT) Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit

Nachweis	Feld/Auflager	x [m]	[-]
Biegung	Feld 1	2.05	OK 0.26
Querkraft	Feld 1	0.00	OK 0.11
U\ää↔↔\†\	Feld 1	2.05	OK 0.04
Zug	Feld 1	2.05	OK 0.06
Stegbeulen	Feld 1	0.00	OK 0.06
Verbindungsmitel	Feld 1	0.00	OK 0.91
Lagesicherheit			OK

mb-Viewer Version 2025 - Copyright 2024 - mb-AEC Software GmbH

Nachweise (GZG)

Nachweise im Grenzzust. der Gebrauchstauglichkeit

Nachweis	Feld	x		
		[m]		[-]
Anfangsdurchbieg.	Feld 1	2.05	OK	0.47
Enddurchbiegung	Feld 1	2.05	OK	0.40
gesamte Enddurchb.	Feld 1	2.05	OK	0.25

Hinweise

Die hier ausgewiesenen geringen Auslastungen lassen  
ausreichend trag- und nutzungssicher ist.

mb-Viewer Version 2025 - Copyright 2024 - mb AEC Software GmbH





(a) Winddruck  $0.80 \cdot 0.65 \cdot 4.15 / 2 = 1.08 \text{ kN/m}$

Streckenlasten  
in z-Richtung

Gleichlasten

Komm.	a [m]	s [m]	$Q_u$ [kN/m]	$Q_o$ [kN/m]
(a) Wind	0.00	2.30		1.08

(a) Winddruck  $0.80 \cdot 0.65 \cdot 4.15 / 2 = 1.08 \text{ kN/m}$

Kombinationen

Kombinationsbildung nach DIN EN 1990  
Darstellung der maßgebenden Kombinationen

Ek	KLED	( * *EW)
1	st	$1.35 \cdot G_k$
22	ku/sk	$1.35 \cdot G_k + 0.75 \cdot Q_{k.S.A} + 1.50 \cdot Q_{k.W.000}$
34	ku/sk	$1.00 \cdot G_k + 1.50 \cdot Q_{k.W.090}$
42	ku/sk	$1.00 \cdot G_k + 0.75 \cdot Q_{k.S} + 1.50 \cdot Q_{k.W.090}$

st: b\†^ä↔&D{~ãfiâæã&E  
ku/sk: kurz/sehr kurz

Mat./Querschnitt

Material- und Querschnittswerte nach DIN EN 1995-1-1

Material	Material	$f_{mk}$	$f_{t0k}$	$f_{c0k}$	$f_{c90k}$	$f_{vk}$	$E_{mean}$
				[N/mm <sup>2</sup> ]			
	KVH C24	24.0	14.5	21.0	2.5	4.0	11000

Querschnitt

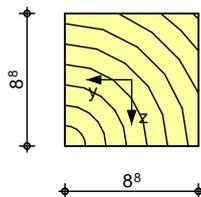
Art	$b_y$ [cm]	$b_z$ [cm]	A [cm <sup>2</sup> ]	$I_y$ [cm <sup>4</sup> ]	$I_z$ [cm <sup>4</sup> ]
RE	8.8	8.8	77	500	500

RE: Rechteckquerschnitt

Grafik

Querschnittsgrafik [cm]

M 1:5



Knick-/Kippbeiwerte

Achse	i [cm]	rel [-]	$k_c$ [-]	rel* [-]	$k_c^*$ [-]
y	2.54	90.54	1.54	2.06	0.21
z	2.54	90.54	1.54	2.06	0.21
m	5.72	40.23	0.41	0.55	1.00

\*: ↗\ÄNä†↔^äæã|^&ÄäæãÄU\æ↔ä↔&←æ↔\Ä~|äÄNæãfi'←b↔'á↔&|^&ÄäæbÄPä↔æ'áæ^b



Nachweise (GZT)

Sá´ à }æ↔bæÁ↔↑ÁÖãæ^ ~ | b\á^äÄääãÁÜää&à†á↔&←æ↔\Á^á´áÁÆØSÁ  
EN 1995-1-1

- Nach DIN EN 1995-1-1/NA NCI NA.5.9 wird der  
Ó↔^à→|bbÁääbÁPã↔æ´áæ^bÁâfiãÄã↔æÁ  
Ó↔^}↔ã←|^&b←~↑á↔^á\↔~^æ^Áääãfi´←b↔^á\↔&\ÉÁ↔^Áää^æ^Á  
ääãÁb\†^á↔&æÁ|^ää@|áb↔Éb\†^á↔&æÁQáb\á^ \æ↔↔ÁÍÉÁääãÁ  
Öæbá↑\→áb\Áfiääãb´ääæ↔\æ\È

Bi egung

Abs. 6.1

Sá´ à }æ↔bÁääãÁÑ↔æ&æ\ãá&à†á↔&←æ↔\

x	Ek	k <sub>mod</sub>	N <sub>d</sub>	0, d	f <sub>0, d</sub>	
[m]			[kN, kNm]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[-]
(L = 2.30 m)						
2.30	1	0.60	-1.37	0.18	9.69	
			-0.01	0.07	11.08	
			0.02	0.17	11.08	0.10
1.16	42	1.00	1.07	0.14	11.15	
			-0.01	0.07	18.46	
			-1.09	9.59	18.46	0.53
1.16	34	1.00	1.51	0.20	11.15	
			0.00	0.03	18.46	
			-1.09	9.59	18.46	0.54
1.15	22	1.00	-0.99	0.13	16.15	
			1.07	9.39	18.46	
			0.01	0.05	18.46	0.55
0.00	22	1.00	-1.04	0.13	16.15	
			0.00	0.00	18.46	
			0.00	0.00	18.46	0.04
0.00	1	0.60	-1.47	0.19	9.69	
			0.00	0.00	11.08	
			0.00	0.00	11.08	0.09
0.00	42	1.00	1.03	0.13	11.15	
			0.00	0.00	18.46	
			0.00	0.00	18.46	0.01
0.00	34	1.00	1.47	0.19	11.15	
			0.00	0.00	18.46	
			0.00	0.00	18.46	0.02

Querkraft

Abs. 6.1.7

Sá´ à }æ↔bÁääãÁT|æã←ãää\ãá&à†á↔&←æ↔\

x	Ek	k <sub>mod</sub>	V <sub>z, d</sub>	z, d	f <sub>zv, d</sub>	
[m]			[kN]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[-]
2.30	22	1.00	-1.86	0.72	3.08	
			0.00	0.00	3.08	0.23
0.00	42	1.00	-0.01	0.00	3.08	
			1.88	0.73	3.08	0.24
0.00	34	1.00	0.00	0.00	3.08	
			1.88	0.73	3.08	0.24
0.00	1	0.60	0.00	0.00	1.85	
			-0.01	0.00	1.85	0.00

mb-Viewer Version 2025 - Copyright 2024 - mb AEC Software GmbH

GhUV]` ]h}h

Abs. 6.3

Sá´ á }æ↔bÁäæãÁU\áâ↔↔\†\

ŒæãÁÓ↔^à→|bbÁäæãÁU\áâ↔↔\†\Á↔b\Á↔↑Á Sá´ á }æ↔bÁäæãÁ  
 Ñ↔æ&æ\ãá&à†â↔&←æ↔\Áæ^\áâ→\æ^ÈÁÔ~→&æ^ääÁ  
 Óäbá\`b\áâ→†^&æ^Á}æääæ^Áäæãfi←b↔^á\↔&\È

Óäbá\`b\áâ→†^&æ^

	l [m]	l <sub>ef,cy</sub> [m]	l <sub>ef,cz</sub> [m]	l <sub>ef,m</sub> [m]
	2.30	2.30	2.30	2.30

Auflagerpressung

Abs. 6.1.5

Nachweis der Auflagerpressung

U\fi\`æ^←~\*à

Ek	k <sub>mod</sub> [-]	F <sub>d</sub> [kN]	A <sub>ef</sub> [cm <sup>2</sup> ]	k <sub>c90</sub> [-]	c <sub>90d</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	f* <sub>c90d</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	f* <sub>c90d</sub> [-]
19	1.00	3.97	130.2	1.00	0.30	1.92	0.16

f\*<sub>c90d</sub>: k<sub>c90</sub> \* f<sub>c90d</sub>

5i Z` U[Yf\_f}ZhY

Char. Auflagerkr.

	Aufl.	F <sub>x,k</sub> [kN]	F <sub>z,k</sub> [kN]	M <sub>y,k</sub> [kNm]	F <sub>y,k</sub> [kN]	M <sub>z,k</sub> [kNm]
Einw. Gk	A	1.09	0.00	0.00	-0.01	0.00
	B		0.00		0.01	
Einw. Qk.S	A	0.59	-0.01	0.00	0.00	0.00
	B		0.01		0.00	
Einw. Qk.S.A	A	1.46	0.00	0.00	-0.01	0.00
	B		0.00		0.01	
Einw. Qk.W	A	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00
	B		0.00		0.00	
Einw. Qk.W.000	A	-1.02	1.24	0.00	0.01	0.00
	B		1.24		-0.01	
Einw. Qk.W.090	A	-1.71	0.00	0.00	1.26	0.00
	B		0.00		1.23	
Einw. Qk.W.180	A	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00
	B		0.00		0.00	
Einw. Qk.W.270	A	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00
	B		0.00		0.00	

Zusammenfassung

Nachweise (GZT)

Zusammenfassung der Nachweise

Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit

Nachweis	x [m]		[-]
Biegung	1.15	OK	0.55
Druck	2.30	OK	0.16
Querkraft	0.00	OK	0.24

mb-Viewer Version 2025 - Copyright 2024 - mb-AEC Software GmbH



Ek KLED ( \* \*EW)  
 18 ku/sk 1.00\*Gk +1.50\*Qk.W.090  
 ku: kurz  
 ku/sk: kurz/sehr kurz

Mat./Querschnitt

Material- und Querschnittswerte nach DIN EN 1995-1-1

Material	Material	$f_{mk}$	$f_{t0k}$	$f_{c0k}$	$f_{c90k}$	$f_{vk}$	$E_{mean}$
				[N/mm <sup>2</sup> ]			
	KVH C24	24.0	14.5	21.0	2.5	4.0	11000

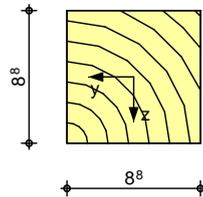
Querschnitt	Art	$b_y$	$b_z$	A	$I_y$	$I_z$
		[cm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>4</sup> ]	[cm <sup>4</sup> ]
	RE	8.8	8.8	77	500	500

RE: Rechteckquerschnitt

Grafik

Querschnittsgrafik [cm]

M 1:5



Knick-/Kippbeiwerte

Achse	i	rel	$k_c$	rel*	$k_c^*$
	[cm]	[-]	[-]	[-]	[-]
y	2.54	90.54	1.54	2.06	0.21
z	2.54	90.54	1.54	2.06	0.21
m	5.72	40.23	0.41	0.55	1.00

\*:  $\frac{1}{1 + \frac{1}{\alpha} \left( \frac{1}{\beta} - 1 \right) \left( \frac{1}{\gamma} - 1 \right)}$

Nachweise (GZT)

Sá' á } æbæÁ↔↑ÁÖãæ^ ~ | b\á^ äÄæãÁÜää&à†á↔æ↔\Á^ á' áÁØSÁ  
 EN 1995-1-1

- Nach DIN EN 1995-1-1/NA NCI NA.5.9 wird der  
 Ö↔^ à→ | bbÁæbÁPä↔æ' áæ^bÁâfiäÄ↔æÄ  
 Ö↔^ } ↔ã← | ^&b←~ ↑â↔^ á\↔~ ^æ^Áâæãfi' ←b↔' á\↔&\ÊÄ↔^ Áää^æ^Á  
 äæãÁb\ †^ á↔æÁ | ^ää@ | áb↔Ëb\ †^ á↔æÁQáb\ á^ \æ↔↔ÁÍ€ÁÄääãÄ  
 Öæbá↑\→áb\Áfiæãb' áãæ↔\æ\Ê

Bi egung

Abs. 6.1

x	Ek	$k_{mod}$	$N_d$	$\sigma_{0,d}$	$f_{0,d}$
			$M_{y,d}$	$\sigma_{my,d}$	$f_{my,d}$
			$M_{z,d}$	$\sigma_{mz,d}$	$f_{mz,d}$
[m]		[-]	[kN, kNm]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]
(L = 2.30 m)					
2.30	2	0.90	-3.17	0.41	14.54
			0.00	0.00	16.62
			0.06	0.56	16.62
2.30	18	1.00	1.84	0.24	11.15
			0.00	0.00	18.46
			-0.04	0.32	18.46
					0.04

mb-Viewer Version 2025 - Copyright 2024 - mb-AEC Software GmbH



x	Ek	k <sub>mod</sub>	N <sub>d</sub>	M <sub>yd</sub>	M <sub>zd</sub>	f <sub>0,d</sub>	f <sub>my,d</sub>	f <sub>mz,d</sub>	
[m]		[-]	[kN, kNm]	[kN, kNm]	[kN, kNm]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[-]
1.15	17	1.00	0.77	1.07	-0.01	0.10	11.15	18.46	
						9.42	18.46	0.52	
1.15	8	1.00	-0.60	1.07	0.01	0.08	16.15	18.46	
						0.05	18.46	0.53	
0.00	8	1.00	-0.65	0.00	0.00	0.08	16.15	18.46	
						0.00	18.46	0.02	
0.00	2	0.90	-3.27	0.00	0.00	0.42	14.54	16.62	
						0.00	16.62	0.08	
0.00	18	1.00	1.76	0.00	0.00	0.23	11.15	18.46	
						0.00	18.46	0.02	
0.00	17	1.00	0.73	0.00	0.00	0.09	11.15	18.46	
						0.00	18.46	0.01	

Querkraft

Abs. 6.1.7

Sá´ á }æ↔bÄäæãÄT | æã←ãáà\ \ãá&à†á↔&←æ↔\

x	Ek	k <sub>mod</sub>	V <sub>z,d</sub>	V <sub>y,d</sub>	f <sub>zv,d</sub>	f <sub>yv,d</sub>	
[m]		[-]	[kN]	[kN]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[-]
2.30	17	1.00	-1.86	0.01	0.72	3.08	
						3.08	0.23
2.30	8	1.00	-1.86	0.00	0.72	3.08	
						3.08	0.23
0.00	18	1.00	0.00	0.02	0.00	3.08	
						3.08	0.00
0.00	2	0.90	0.00	0.00	0.00	2.77	
						2.77	0.00

GhUV]` ]h}h

Abs. 6.3

Sá´ á }æ↔bÄäæãÄU\ áâ↔↔\ †\

ÆæãÄÓ↔^à→ | bbÄäæãÄU\ áâ↔↔\ †\ Á↔b\ Á↔↑Á Sá´ á }æ↔bÄäæãÄ

Ñ↔æ&æ\ãá&à†á↔&←æ↔\ Áæ^\ áá→\æ^ÈÄÖ~→&æ^äæÄ

Óãbá\`b\áâ→†^æ^Á }æãäæ^Áâæfi'←b↔´ á\↔&\È

l	l <sub>ef,cy</sub>	l <sub>ef,cz</sub>	l <sub>ef,m</sub>
[m]	[m]	[m]	[m]
2.30	2.30	2.30	2.30

Auflagerpressung

Abs. 6.1.5

Nachweis der Auflagerpressung

Ek	k <sub>mod</sub>	F <sub>d</sub>	A <sub>ef</sub>	k <sub>c90</sub>	c <sub>90d</sub>	f* <sub>c90d</sub>	
	[-]	[kN]	[cm <sup>2</sup> ]	[-]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[-]
2	0.90	3.17	130.2	1.00	0.24	1.73	0.14

f\*<sub>c90d</sub>: k<sub>c90</sub> \* f<sub>c90d</sub>

5i Z` U[Yf\_f} ZhY

Char. Auflagerkr.

	Aufl.	$F_{x,k}$ [kN]	$F_{z,k}$ [kN]	$M_{y,k}$ [kNm]	$F_{y,k}$ [kN]	$M_{z,k}$ [kNm]
Einw. $G_k$	A	0.80	0.00	0.00	-0.01	0.00
	B		0.00		0.01	
Einw. $Q_{k.S.A}$	A	1.46	0.00	0.00	-0.01	0.00
	B		0.00		0.01	
Einw. $Q_{k.W.000}$	A	-1.02	1.24	0.00	0.01	0.00
	B		1.24		-0.01	
Einw. $Q_{k.W.090}$	A	-1.71	0.00	0.00	0.01	0.00
	B		0.00		-0.01	
Einw. $Q_{k.W.180}$	A	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00
	B		0.00		0.00	
Einw. $Q_{k.W.270}$	A	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00
	B		0.00		0.00	

Zusammenfassung

Zusammenfassung der Nachweise

Nachweise (GZT)

Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit

Nachweis	x [m]		[-]
Biegung	1.15	OK	0.53
Druck	2.30	OK	0.14
Querkraft	2.30	OK	0.23



**Pos. 5** **K}bXY**

**Nachweismethode**  $\sim | \text{ãÑæãé}^{\text{á}} | \text{^}\&\text{Á}\{ \sim \text{^}\text{ÁÑ} \sim \text{^}\leftarrow \text{áá} | \text{b} \} \dagger \text{^}\text{äæ}^{\text{á}}$

ÖfiãÄä↔æÑæãé<sup>á</sup> | ^&Á{ ~ ^ÁÑ→~ ^←áá | b } † ^äæ<sup>á</sup>  
 Deutschland allgemein die Berechnungsmethode nach:

Schriftenreihe Informationsdienst Holz  
 Teil 3: Wohn- und Verwaltungsbauten  
 Folge 5: Das Wohnblockhaus

anerkannt. Dabei richten sich insbesondere die Materialkennwerte nach der  
 €ØSÁF€IGÁÇ€HÈÍÍDÌÄæ↔^æÁ@æãääâæ↔ | ^&Á^á^áÁÓÖÁÍÁ↔æ\Áæã~æ↔\Á^↔^á\Á{ ~ãÈ

**Anwendbarkeit**

ÖfiãÄääbÄä↔æãÄ<sup>á</sup> ~ | }æ↔bæ^äæÑ~ ^←á~á→æ^áá | bÁÇÑá | }æã←Á~á^æÁN | àæ^áá→\bã † | †æÄ  
 ↔†Ááá | äæ^á\↔↔^áæ^ÁU↔^ ^æÈÄæ↔^ää^áb\æÑá | }æ↔bæDÄ\ãæàæ^Áä↔æÄàfiãÄ~äæ^Á&æ^á^ ^\æÄ  
 Sá^á}æ↔b†æ\á~äæÄ^~\}æ^ä↔æ^ÁÜ~ää | bbæ\ | ^&æ^Á^↔^á\Á | ÈÄb~ÁääbbÄfiãÄä↔æÄ  
 Ñ~ ^←á~á→æ^á } † ^äæÄ←æ↔^æÁá^æã-á^ ^\æÁ Sá^á }æ↔b† = &↔↔^á~æ↔\Áæ[↔b\↔æã\Á | ^áÄää†↔\Á  
 æ↔^Áäæ&æ→äæ^á\æãÄäæ^á^æã↔b^áæÁ Sá^á }æ↔bÁ^↔^á\Á† = &↔↔^áÄ↔b\ÈÁÓ↔^æÁÓää\ | ^&ÁäæbÁ  
 Verfassers der vorliegenden Nachweise muss dahingehend ausgeschlossen  
 werden.

**Abmessungen, Material**

ÖfiãÄá→æÄÜ† ^äæÄä↔æbæbÄÖá | bæbÁ&↔↔\i  
 b = 4,4 cm (Breite der Blockbohle)  
 áÁKÁFFÈHÁ^†ÁÇÖ=ääÄÄÄäæãÄÑ~ ^←á~á→æD  
 €↔æÄÜá^á→† ^&æ^Áb↔^áÄ↔†ÁŞ~b↔↔↔^b\*→á^Áæãb↔^á\↔↔^áÈ  
 Nadelholz C 24

**Aussagen zur Standsicherheit**

Die nachstehenden Aussagen des Verfassers beruhen im Wesentlichen auf den  
 Öääääää | ^&æ^ÁäæbÄÖæãb\æ→æãbÄäæãÄÑ~ ^←á~á→æ^á† | bæãÈÄäæãÄä↔æbæÁb^á~ ^ÁfiãääÄ  
 einen Zeitraum von mehr als 25 Jahren produziert.

N | àÄÖää | ^áÄäæãÄ&æã↔^&æ^ÁÑá | }æã←báâ†æbb | ^&æ^Á↔^ÁQ† ^&æÁ | ^áÄÑäæ↔\æÄ↔↔æ&æ^Áä↔æÄ  
 Ó^←{æãâ↔^á | ^&æ^ÁÇÜæãb^áã†^← | ^&æ^DÄäæãÄæ↔^æ→æ^ÁÜ† ^äæÄä↔^á\Áäæ↔↔^á^äæãÈÄ  
 €↔æÄÜæãb^áã†^← | ^&æ^Áb↔^áÄ }æã←b††ß↔&Á^ább&æ^á | Áäæã&æb\æ→\Á | ^áÄfiãääæ^Áäæ↔†Á  
 N | àää | ÁäæbÄÖá | bæbÁ^↔^á\Á{æã†^áæã\Á }æääæ^ÈÁá | ^áá}æ^Áb↔^áÄ↔æÄR~ ^\á&æÄ  
 infolge Quellverhalten des Holzes schwierig gestalten sollte.  
 Öæ&ææ^æ^áá→bÁ† | bbÁääbÄÖá | bÁ }†ääæ^áÄæ↔^æãÄ\ã~ ^←áææ^ÁÓääääæb~æ↔\Áæãä↔^á\æ\Á  
 werden.

ÖfiãÄÜ† ^äæÄ~á^æÄ, àä^ | ^&æ^Á←á^ ^Á{ ~ ^Áá | bææ↔^áæ^äæãÁP^↔^←b↔^áæääæ↔\Áá | b&æ&á^&æ^Á  
 }æääæ^ÈÁÓ↔^æÄ→æ↔^á\æÄÜæãà~ã† | ^&ÁäæãÄÜ† ^äæÄ↔^ÁäæãÄÖää=ßæ~ää^ | ^&Á{ ~ ^ÁáDF€€Ä  
 wird zugelassen. Nachstehend erfolgt ein Nachweis der Pressung der  
 untersten Blockbohle.

ÖfiãÄääæ^ÁÜæãb^áã†^← | ^&bäæää↔^áÄ{ ~ ^ÁÜ† ^äæ^Á†↔\Á, àä^ | ^&æ^Á&↔↔\Á{ ~áb\æáæ^áæää  
 Nâbá\^Áb↔^ ^&æ††ßÈÁØ†Á, àä^ | ^&bäæää↔^áÄ | †ääbbæ^Áä↔æÁPáá†æ^ÁäæãÄÖæ^b\æã- bzw.  
 Úfiãæ→æ^á\æÄ†↔\Áæ↔^æ†Áá | bææ↔^áæ^áæ^ÁÖ~ ^↔ | æãb^á^↔\ÁÄä↔æÄÑ~ ^←á~á→æ^Á | ^áÄ  
 }↔ä←æ^Á }↔æÄæ↔^æÄá | bb\æ↔àæ^äæÄU\fi~æÈ

mb-Viewer Version 2025 - Copyright 2024 - mb-AEC Software GmbH



**Nachweis der Pressung unterste Bohle**

maximale Belastung aus Dachaufbau (Pos.1) und Eigengewicht Wand

$$F_{Da} = 1,35 \cdot 0,63 + 1,50 \cdot (1,39 + 0,27) \sim 3,34 \text{ kN/m}$$

$$F_{Wa} = (1,35 \cdot (0,114 \cdot 0,044 \cdot 5,00)) \cdot 21 \sim 0,71 \text{ kN/m}$$

$$F_{ge} = 3,34 + 0,71 = 4,05 \text{ kN/m}$$

$$l = 1,00 \text{ m}$$

vorh. Druckspannung

$$\sigma_{vorh} = \frac{F_{ge}}{A} = \frac{4,05 \text{ kN/m}}{0,04 \text{ m}^2} = 101,25 \text{ N/mm}^2$$

Nutzungsstufe

Nutzungsstufe 2, Lasteinwirkungsdauer lang ->  $k(\text{mod}) = 0,90$

zul. Druckspannung

$$\sigma_{zul.g} = k(\text{mod}) \cdot f_{c,90} = 0,90 \cdot 2,50 = 2,25 \text{ N/mm}^2$$

$$= 0,90 \cdot 2,50 / (1,3 \cdot 1,25)$$

$$\sigma_{zul.g} = 1,38 \text{ N/mm}^2$$

Nachweis

$$\frac{\sigma_{vorh}}{\sigma_{zul.g}} = \frac{101,25}{1,38} \sim 0,07 < 1,00$$

**Pos. 6** K ]bXj YfUb Yfi b[ 'i bX'; f~ bXi b[

**Windverankerung**

N | äÄæ↔^æ^Ääæ´á^æä↔b´áæ^ÄU\áâ↔↔\ †\b^á´á}æ↔bÁ}↔ääÄ{æä´↔´á\æ\ÊÄääÁá | äÄÖä | ^ää äääÄÖæbá↑\←~^b\ä | ←\↔~^ÄääbÄÖæâ† | äæÄ↔^Äb↔´áÄá | b&æb\æ↔ä\Ä↔b\È

Alle Verbindungen sind zug- | ^ääää | ´←äæb\Äá | b~ | äfiääæ^ÊÄ | ↑Äääääæ^äæ^Ä Pã†à\æ^Äæ^\&æ&æ^~ | }↔ä←æ^È

Das Bauwerk ist mit Windankern zu versehen und am Boden zu befestigen. Wegen der untergeordneten Bedeutung des Bauwerkes wird hier auf weitergehende Berechnungen verzichtet. Der Verzicht auf den Einbau von Ü↔^ä{æää^←æä | ^&æ^Äá^ÄääÄÖäfi^ä | ^&Äâ~ }ÊÄá↑ÄÑá | &ä | ^ää~äääÄá | ´áÄæ↔^æÄ{~^Äääää N | äää | á^↔æ↔\ | ^&Äää}æ↔´áæ^ääÄN | bääfiää | ^&ÄääääÜ↔^ä{æää^←æä | ^&Äääfiää\Ä´ | Äæ↔^æ↑Ä Üää→ | b\ÄääääÄÖæ} †ää→æ↔b\ | ^&bá^b\*äfi´ääÄá | bÄÜ↔^äb´á†ää^Ä&æ&æ^Äää^Ä Üää& }æä←b\*→á^æää | ^ääÄæ^ÄÖääb\æ→æääÊÄb~äää^Ää↔æÄN | bääfiää | ^&Ä^↔´á\Ä á=ääæ}æä\↔æääÄäää~→&\æÈ

Ó↔^æÄääæ´á^æä↔b´áæÄ↔↑æ^b↔~^↔æä | ^&ÄääääÜäää↔^ä | ^&b↑↔\ \æ→ÊÄ↔^bâæb~^ääääÄäfiää ä↔æÄääääääæ^äæ^ÄPã†à\æÄ↔b\Ä^↔´á\ÄÑæb\á^↔\æ↔→ÄääæÄN | ä\ää&æÈ

**ItÄpfwpi**

N | äÄæ↔^æÄÖäfi^ä | ^&bâæää´á^ | ^&Ä←á^Ä{æä´↔´á\æ\Ä}æääæ^ÊÄääÄä↔æÄ{~↑ÄÑá | &ä | ^ää aufzunehmenden Lasten gering sind. Des Weiteren ist an den | ^\æäb´á↔æä↔´áæ^ÄN | äää | ~ää\æ^Äá | ´áá↑↔\Ä | ^\æäb´á↔æä↔´áæ^ÄÑ~ää{æää†→\ ^↔bbæ^Ä ~ | Äää´á^æ^ÊÄääæÄääæää^↔´á\Ä | †ääbbæ^ääÄääfi´←b↔´á\↔&\Ä}æääæ^Ä←^↔\æ^È

Ô~→&æ^ääÄÖäfi^ä | ^&b{ää↔á^ \æ^Äb↔^ääää^←ääää | ^äääfiääÑá | }æä←æÄä↔æbæääPá\æ&~ääæÄ ausreichend:

Variante 1  
Nâbæ\´æ^ÄääääÜ†^ääÄ | ^ääÖ | ßâ~ää^ää↔æ^Äá | äÄæ↔^æ→^æ^ÄÖäfi^ä | ^&bæ→æ↑æ^ \æ^ Ç´ÊÑÊÄÑæ\~^b\æ↔^æ^DEÄääääæ↔Äb~→æ^Ää↔æbæÄää~b\âæb\ †^ä↔&Äbæ↔^È

Variante 2  
| ↑→á | äæ^ääÄb\ää↔æ^ää\↔&æÄÖäfi^ä | ^&IÄä↔æbæÄ←á^Ä}æ&æ^Äääää&æä↔^&æ^ÄQáb\ÄääbÄ Bauwerkes mit einer Breite ab 10 cm hergestellt werden.

Variante 3  
Betonplatte von d † 7,5 cm

mb-Viewer Version 2025 - Copyright 2024 - mb-AEC Software GmbH

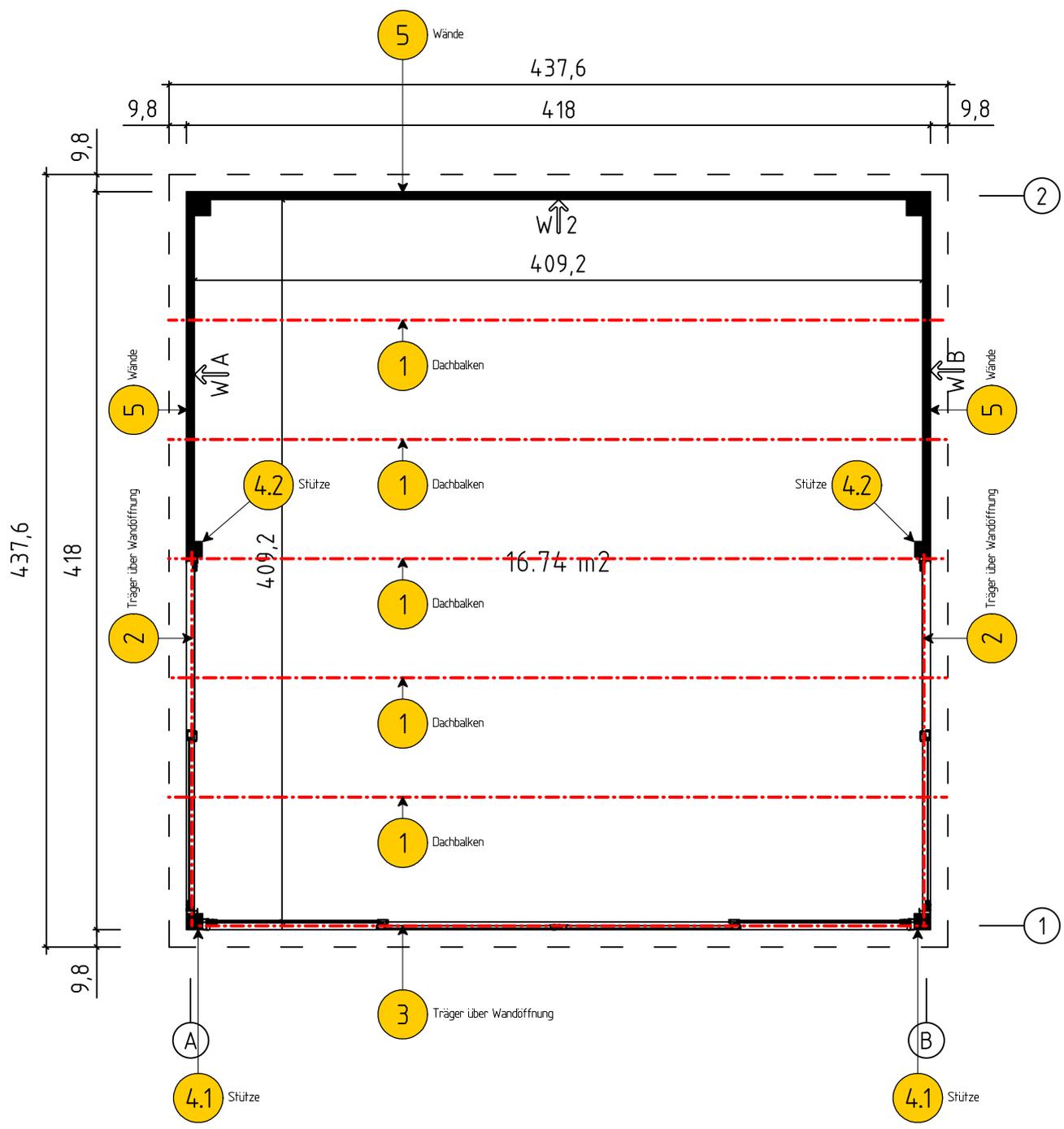
Beachten!

ersichtlich.

Folge des geringen Bauwerkseigengewichtes wesentlich geringer. Auf Grund

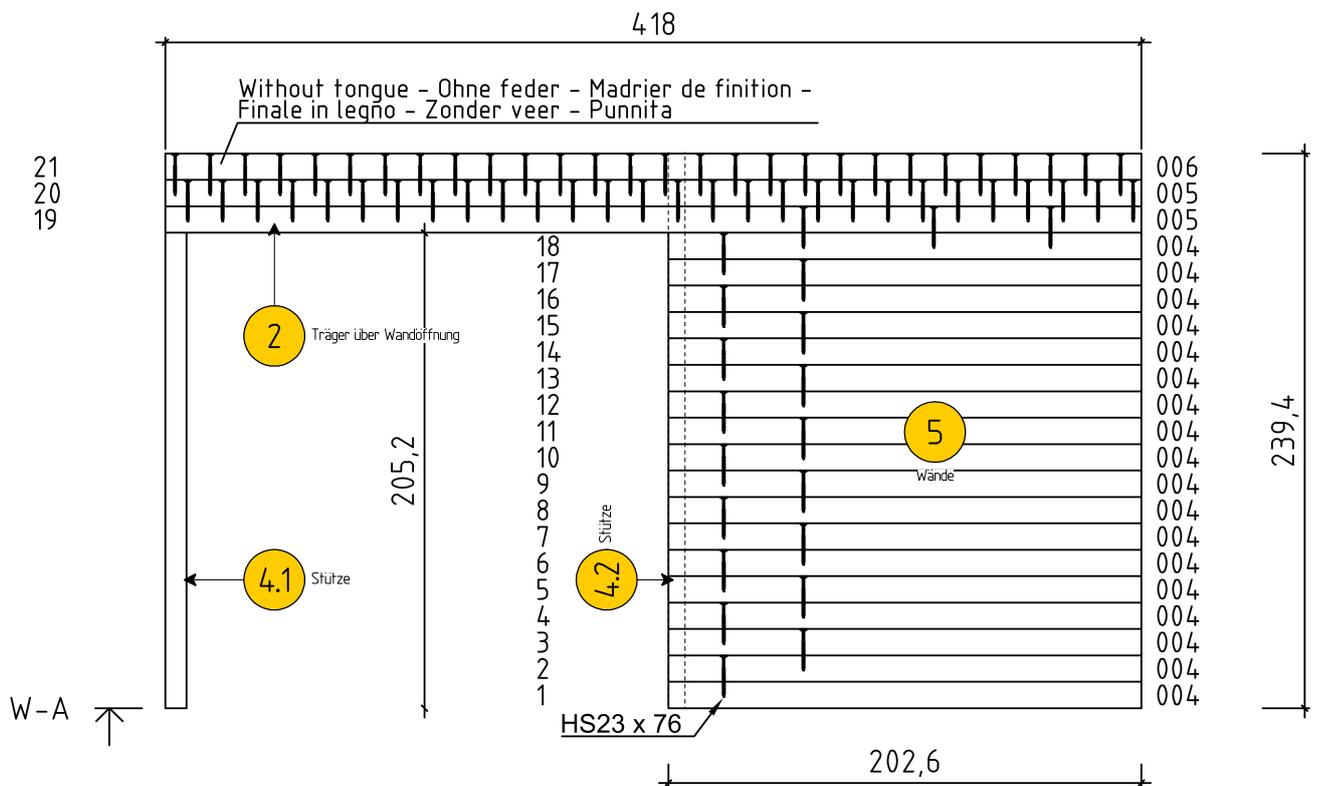
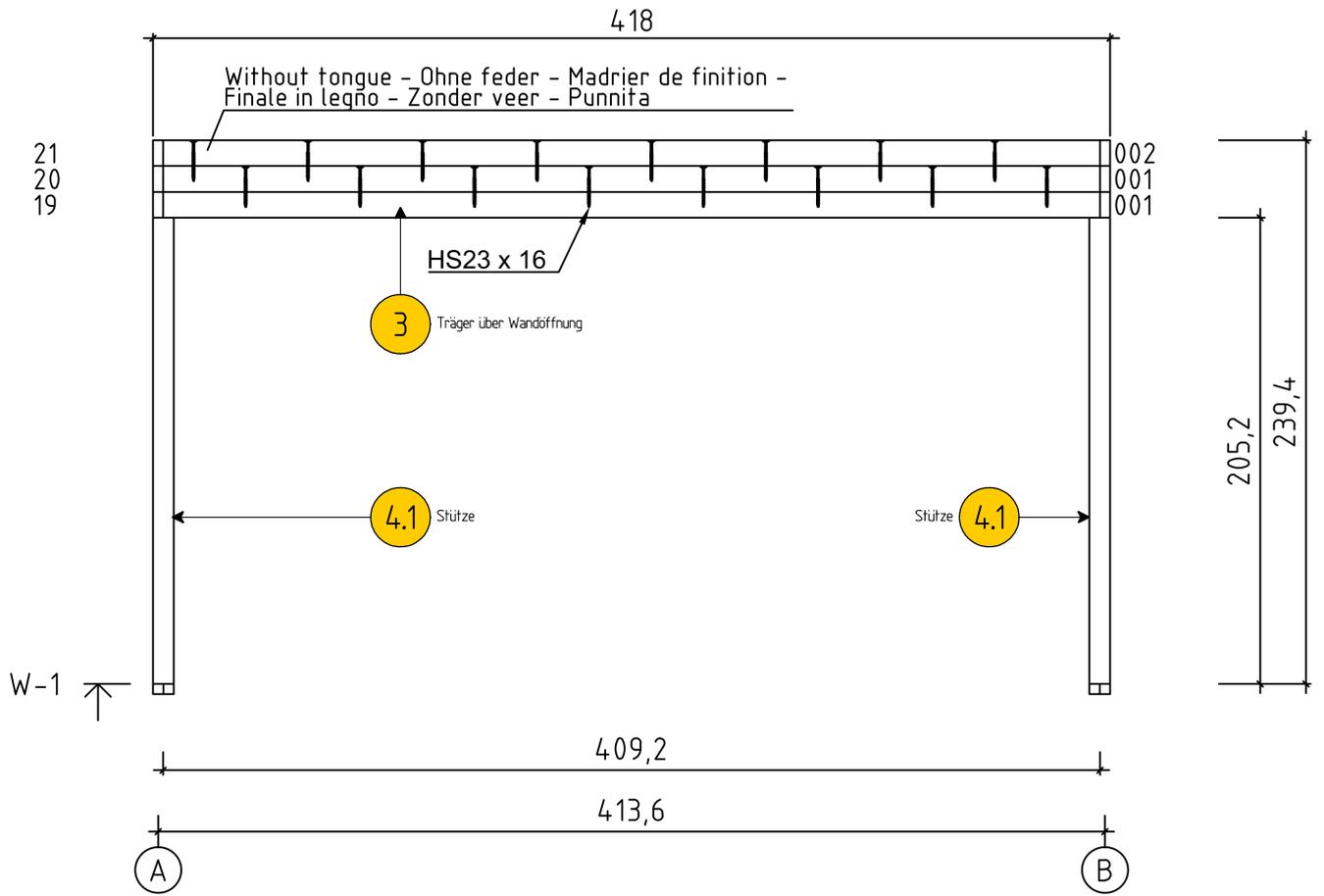
schadlos aufgenommen.

mb-Viewer Version 2025 - Copyright 2024 - mb AEC Software GmbH



02.06.2025

Positionsplan Grundriss  
(ohne Maßstab)



02.06.2025

Positionsplan Wand 1 und Wand A  
(ohne Maßstab)