

**Projekt:** Abel Metallsysteme  
Engineering

**Position:** Ober- Untergurt

20.07.2017

## STATISCHE BERECHNUNG

**BAUVORHABEN**

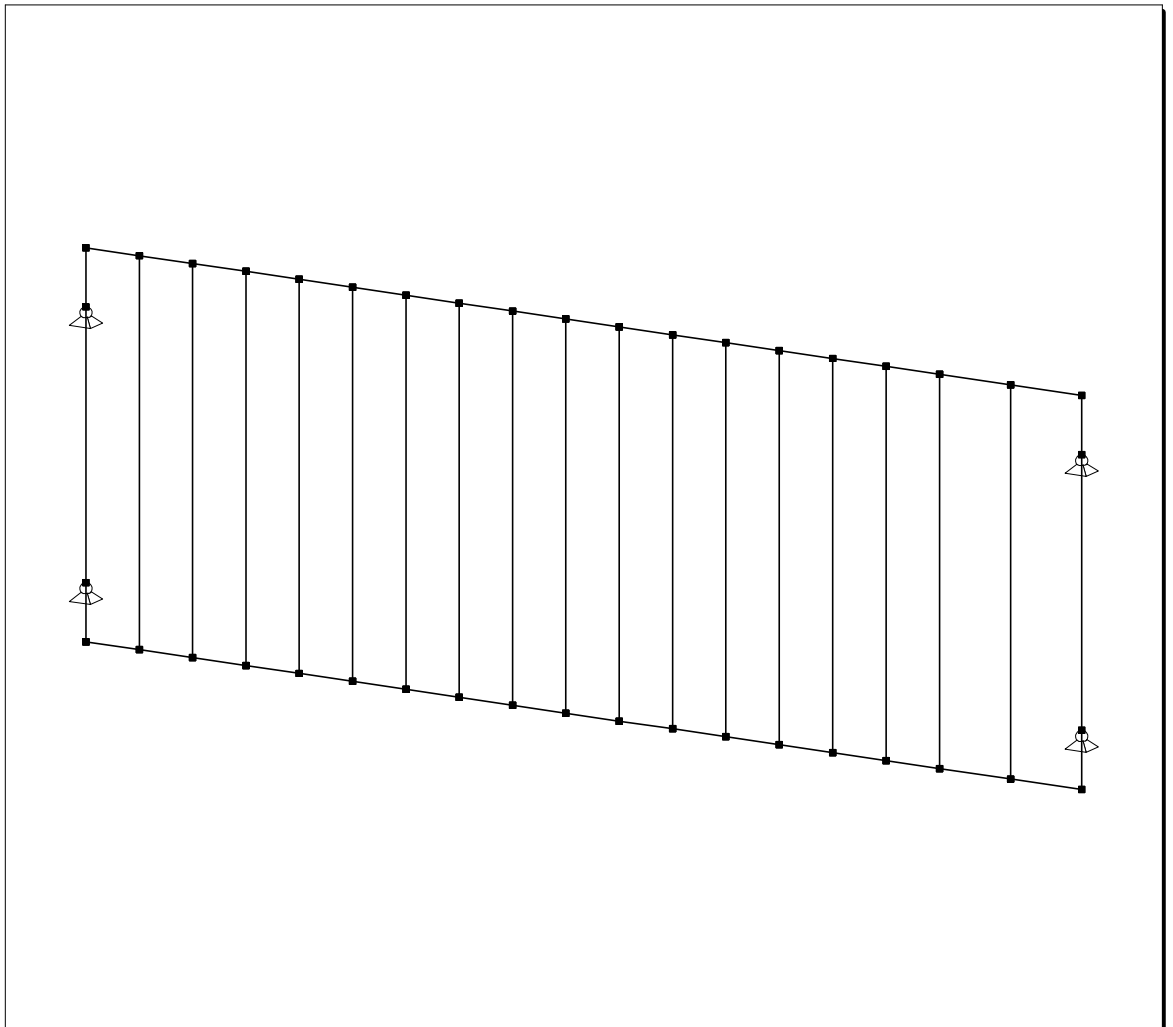
Ober- Untergurt

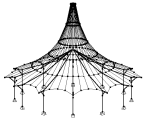
**BAUHERR**

Abel Metallsysteme GmbH+Co.KG  
Industriestr. 1-5  
36419 Geisa

**AUFSTELLER**

Ingenieurbüro Reiner Auth  
Im Zunderhart 7  
36119 Neuhaus-Giesel





<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 1  20.07.2017
---	----------------------------------	----------------------------

**INHALT**

Inhalt .....	1
Basisangaben .....	1
<b>Strukturdaten</b>	
Knoten .....	1
Materialien .....	2
Querschnitte .....	2
Querschnittsdetails .....	3
Flachstahl 45/17.6 .....	3
Grafik - Flachstahl 45/17.6 .....	3
Querschnittswerte .....	3
Spannungspunkte .....	3
FL 30x8 .....	4
Grafik - FL 30x8 .....	4
Querschnittswerte .....	4
Spannungspunkte .....	4
LU 45/30/3/3 .....	5
Grafik - LU 45/30/3/3 .....	5
Querschnittswerte .....	5
Spannungspunkte .....	6
(b/t)-Felder .....	6
Stäbe .....	6
Auflager .....	7
Grafik - Struktur .....	8
<b>Belastungen</b>	
Basisangaben der Lastfälle .....	9
LF 1 - Holmlast 0,5KN/m .....	9
<b>LF-, LG-Ergebnisse</b>	
Schnittgrößen stabbezogen .....	9
Auflagerkräfte und -momente .....	14
Grafik - Ergebnisse .....	15
Grafik - Ergebnisse .....	16
Grafik - Ergebnisse .....	17
Grafik - Ergebnisse .....	18
<b>STAHL</b> .....	19
<b>STAHL1 - Spannungsanalyse</b> .....	19
Basisangaben .....	19
Grenzspannungen .....	19
Querschnitte .....	19
Ergebnisse .....	19
Max. Spannungen in Querschnitten .....	19
Max. Spannungen in Stäben .....	19
Max. Spannungen in x-Stellen .....	22
Maßgebende Schnittgrößen - [Sigma-v] .....	37
Stückliste stabbezogen .....	37
Grafik - SPANNUNGS AUSNUTZUNG .....	38

**BASISANGABEN**

**BERECHNUNGSART**

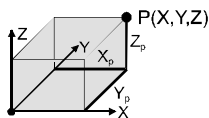
- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Statik    | <input checked="" type="checkbox"/> Theorie I. Ordnung |
| <input type="checkbox"/> Nachweis             | <input type="checkbox"/> Theorie II. Ordnung           |
| <input type="checkbox"/> Dynamik              | <input type="checkbox"/> Seiltheorie                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lastfälle | <input checked="" type="checkbox"/> Bemessungsfälle    |
| <input type="checkbox"/> LF-Gruppen           | <input type="checkbox"/> Dynamikfälle                  |
| <input type="checkbox"/> LF-Kombinationen     | <input type="checkbox"/> Knickfiguren                  |

**STRUKTURKENNWERTE**

- |   |                  |                    |
|---|------------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> 1D-Durchlaufträger     | 42 Knoten        | 59 Stäbe           |
| <input type="checkbox"/> 2D-Stabwerk            | 1 Materialien    | 0 Seilstäbe        |
| <input checked="" type="checkbox"/> 3D-Stabwerk | 3 Querschnitte   | 0 Voutenstäbe      |
| <input type="checkbox"/> Trägerrost             | 0 Stabendgelenke | 0 El. gebet. Stäbe |
|   | 0 Stabteilungen  | 0 Stabzüge         |

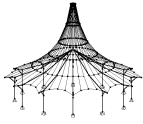
**STRUKTUR**

Kartesisch



**KNOTEN**

Knoten-Nr.	Koordinaten-system	Bezugs-Knoten	Knotenkoordinaten		
			X [m]	Y [m]	Z [m]
1	Kartesisch	-	0.000	0.000	0.000
2	Kartesisch	-	1.500	0.000	0.000
3	Kartesisch	-	0.000	0.000	1.000
4	Kartesisch	-	1.500	0.000	1.000
5	Kartesisch	-	0.150	0.000	0.000
6	Kartesisch	-	0.150	0.000	1.000
7	Kartesisch	-	0.300	0.000	0.000
8	Kartesisch	-	0.300	0.000	1.000
9	Kartesisch	-	0.450	0.000	0.000
10	Kartesisch	-	0.450	0.000	1.000
11	Kartesisch	-	0.600	0.000	0.000
12	Kartesisch	-	0.600	0.000	1.000
13	Kartesisch	-	0.750	0.000	0.000
14	Kartesisch	-	0.750	0.000	1.000
15	Kartesisch	-	0.900	0.000	0.000
16	Kartesisch	-	0.900	0.000	1.000
17	Kartesisch	-	1.050	0.000	0.000



<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 2  20.07.2017
---	----------------------------------	----------------------------

**KNOTEN**

Knoten-Nr.	Koordinaten-system	Bezugs-Knoten	Knotenkoordinaten		
			X [m]	Y [m]	Z [m]
18	Kartesisch	-	1.050	0.000	1.000
19	Kartesisch	-	1.200	0.000	0.000
20	Kartesisch	-	1.200	0.000	1.000
21	Kartesisch	-	1.350	0.000	0.000
22	Kartesisch	-	1.350	0.000	1.000
23	Kartesisch	-	2.800	0.000	0.000
24	Kartesisch	-	2.800	0.000	1.000
25	Kartesisch	-	1.650	0.000	0.000
26	Kartesisch	-	1.650	0.000	1.000
27	Kartesisch	-	1.800	0.000	0.000
28	Kartesisch	-	1.800	0.000	1.000
29	Kartesisch	-	1.950	0.000	0.000
30	Kartesisch	-	1.950	0.000	1.000
31	Kartesisch	-	2.100	0.000	0.000
32	Kartesisch	-	2.100	0.000	1.000
33	Kartesisch	-	2.250	0.000	0.000
34	Kartesisch	-	2.250	0.000	1.000
35	Kartesisch	-	2.400	0.000	0.000
36	Kartesisch	-	2.400	0.000	1.000
37	Kartesisch Gelagert	-	2.800	0.000	0.850
38	Kartesisch Gelagert	-	2.800	0.000	0.150
39	Kartesisch Gelagert	-	0.000	0.000	0.150
40	Kartesisch Gelagert	-	0.000	0.000	0.850
41	Kartesisch	-	2.600	0.000	1.000
42	Kartesisch	-	2.600	0.000	0.000

**MATERIALIEN**

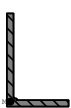
Mater.-Nr.	Material-Bezeichnung	E-Modul [kN/cm <sup>2</sup> ]	Schubmodul [kN/cm <sup>2</sup> ]	Sp. Gewicht [kN/cm <sup>3</sup> ]	Wärmedehn. [1/°C]
1	AlMg3	7.000E+03	2.700E+03	2.700E-05	2.400E-05

Flachstahl 45/17.6

FL 30x8



LU 45/30/3/3/3

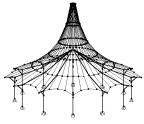


**QUERSCHNITTE**

Quer.-Nr.	Mater.-Nr.	Querschnittsbezeichnung Querschnittsdrehung	I <sub>T</sub> A	I <sub>2</sub> A <sub>2</sub>	I <sub>3</sub> [cm <sup>4</sup> ] A <sub>3</sub> [cm <sup>2</sup> ]
1	1	Flachstahl 45/17.6	6.17 7.920	2.04	13.37
2	1	FL 30x8	0.43 2.400	0.13	1.80
3	1	LU 45/30/3/3/3 α = -23.81°	0.06 2.179	5.24	0.94

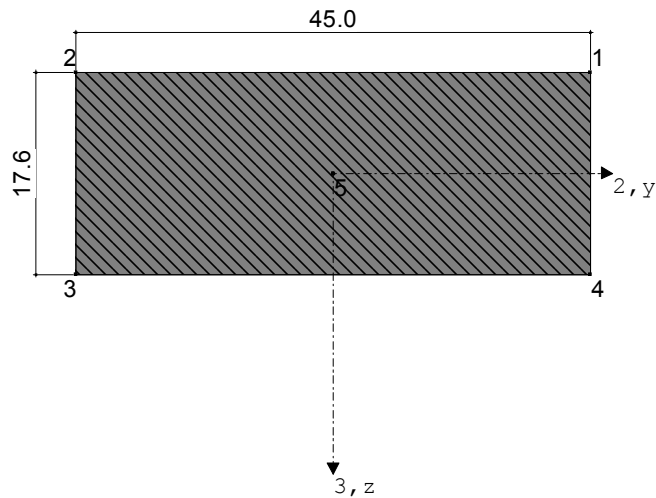
**QUERSCHNITTSDETAILS**

**FLACHSTAHL 45/17.6**



<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 3  20.07.2017
---	----------------------------------	----------------------------

**FLACHSTAHL 45/17.6**

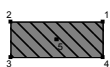


**QUERSCHNITTSWERTE**



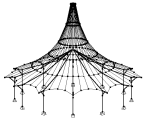
Bezeichnung	Name	Größe	Einheit
Querschnittsfläche	A	7.92	cm <sup>2</sup>
Schubfläche	A-y	6.60	cm <sup>2</sup>
Trägheitsmoment (Flächenmoment 2. Grades)	I-y	2.04	cm <sup>4</sup>
Trägheitsmoment (Flächenmoment 2. Grades)	I-z	13.36	cm <sup>4</sup>
Polares Trägheitsmoment	I-p	15.41	cm <sup>4</sup>
Trägheitsradius	j-y	0.51	cm
Trägheitsradius	j-z	1.30	cm
Polarer Trägheitsradius	j-p	1.39	cm
Eigenlast	G	2.14	kg/m
Mantelfläche	U	0.125	m <sup>2</sup> /m
Torsionsträgheitsmoment	I-T	6.17	cm <sup>4</sup>
Widerstandsmoment	W-y	2.32	cm <sup>3</sup>
Widerstandsmoment	W-z	5.94	cm <sup>3</sup>
Statisches Moment	S-y-max	1.74	cm <sup>3</sup>
Statisches Moment	S-z-max	4.45	cm <sup>3</sup>
Plastisches Widerstandsmoment	Wpl-y	3.48	cm <sup>3</sup>
Plastisches Widerstandsmoment	Wpl-z	8.91	cm <sup>3</sup>
Plastischer Formbeiwert	Alpha-pl-y	1.50	
Plastischer Formbeiwert	Alpha-pl-z	1.50	
Knickspannungslinie	Ksl-y		c
Knickspannungslinie	Ksl-z		c

**SPANNUNGSPUNKTE**



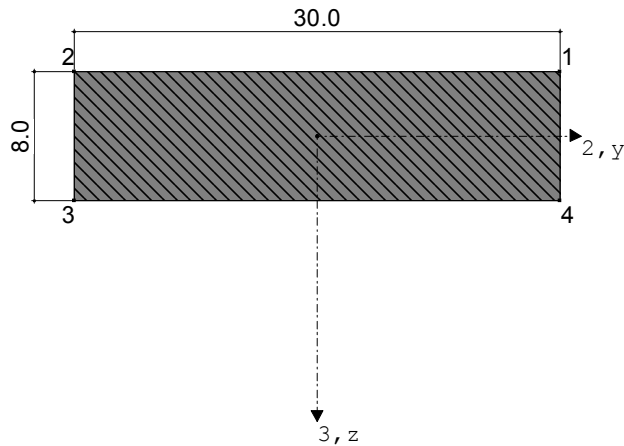
SpPu-Nr.	Koordinaten [cm]		Statische Momente [cm <sup>3</sup> ]		t [cm]	Wölbordinate Omega [cm <sup>2</sup> ]	Wölbfläche A-Omega [cm <sup>4</sup> ]
	y	z	S-2	S-3			
1	2.25	-0.88	0.00	0.00	1.76	0.00	0.00
2	-2.25	-0.88	0.00	0.00	1.76	0.00	0.00
3	-2.25	0.88	0.00	0.00	1.76	0.00	0.00
4	2.25	0.88	0.00	0.00	1.76	0.00	0.00
5	0.00	0.00	-1.74	0.00	4.50	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	-4.45	1.76	0.00	0.00

**FL 30X8**



<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 4  20.07.2017
---	----------------------------------	----------------------------

**FL 30X8**



**QUERSCHNITTSWERTE**



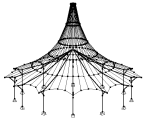
Bezeichnung	Name	Größe	Einheit
Blechbreite	b	30.00	mm
Blechdicke	s	8.00	mm
Querschnittsfläche	A	2.40	cm <sup>2</sup>
Schubfläche	A_2	2.00	cm <sup>2</sup>
Schubfläche	A_3	2.00	cm <sup>2</sup>
Trägheitsmoment (Flächenmoment 2. Grades)	I_y	0.13	cm <sup>4</sup>
Trägheitsmoment (Flächenmoment 2. Grades)	I_z	1.80	cm <sup>4</sup>
Trägheitsradius	i_y	0.23	cm
Trägheitsradius	i_z	0.87	cm
Polarer Trägheitsradius	i_p	0.90	cm
Eigenlast	G	1.88	kg/m
Mantelfläche	U	0.08	m <sup>2</sup> /m
Torsionsträgheitsmoment	I_T	0.43	cm <sup>4</sup>
Widerstandsmoment	W_2_max	0.32	cm <sup>3</sup>
Widerstandsmoment	W_3_max	1.20	cm <sup>3</sup>
Statisches Moment	S_y	0.24	cm <sup>3</sup>
Statisches Moment	S_z	0.90	cm <sup>3</sup>
Plastisches Widerstandsmoment	Wpl_y	0.48	cm <sup>3</sup>
Plastisches Widerstandsmoment	Wpl_z	1.80	cm <sup>3</sup>
Plastischer Formbeiwert	Alpha_pl_2	1.50	
Plastischer Formbeiwert	Alpha_pl_3	1.50	
Knickspannungslinie	Ksl_y		c
Knickspannungslinie	Ksl_z		c

**SPANNUNGSPUNKTE**



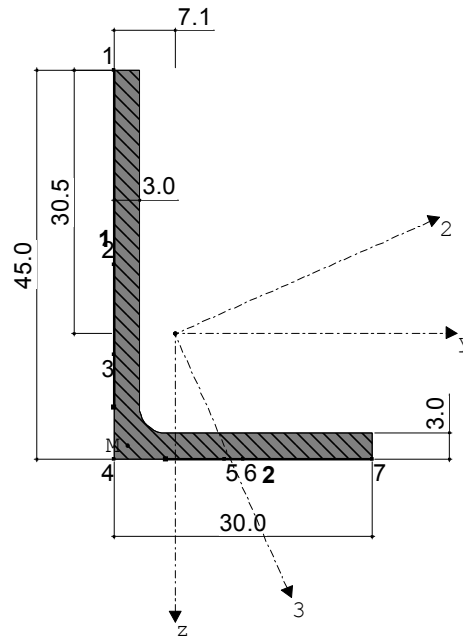
SpPu-Nr.	Koordinaten [cm]		Statische Momente [cm <sup>3</sup> ]		t [cm]	Wölbordinate Omega [cm <sup>2</sup> ]	Wölbfläche A-Omega [cm <sup>4</sup> ]
	y	z	S-2	S-3			
1	1.50	-0.40	0.00	0.00	0.80	0.00	0.00
2	-1.50	-0.40	0.00	0.00	0.80	0.00	0.00
3	-1.50	0.40	0.00	0.00	0.80	0.00	0.00
4	1.50	0.40	0.00	0.00	0.80	0.00	0.00

LU 45/30/3/3

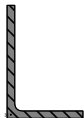


<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 5  20.07.2017
---	----------------------------------	----------------------------

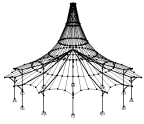
LU 45/30/3/3



**QUERSCHNITTSWERTE**



Bezeichnung	Name	Größe	Einheit
Querschnittsfläche	A	2.18	cm²
Schubfläche	A-2	0.73	cm²
Schubfläche	A-3	1.02	cm²
Schwerpunktstand von Flanschoberkante	e-y	0.71	cm
Schwerpunktstand von Flanschoberkante	e-z	3.05	cm
Trägheitsmoment (Flächenmoment 2. Grades)	I-y	4.54	cm⁴
Trägheitsmoment (Flächenmoment 2. Grades)	I-z	1.64	cm⁴
Trägheitsmoment (Flächenmoment 2. Grades)	I-yz	1.59	cm⁴
Polares Trägheitsmoment	I-p	6.18	cm⁴
Polares Trägheitsmoment	I-p,M	10.63	cm⁴
Hauptachsenwinkel	Alpha	-23.81	°
Hauptachsenträgheitsmoment	I-2	5.24	cm⁴
Hauptachsenträgheitsmoment	I-3	0.94	cm⁴
Trägheitsradius	j-y	1.44	cm
Trägheitsradius	j-z	0.87	cm
Trägheitsradius	j-yz	0.85	cm
Hauptachsenträgheitsradius	j-2	1.55	cm
Hauptachsenträgheitsradius	j-3	0.66	cm
Polarer Trägheitsradius	j-p	1.68	cm
Polarer Trägheitsradius	j-p,M	2.21	cm
Polarer Trägheitsradius	j-Om,M	0.00	cm
Eigenlast	G	0.59	kg/m
Mantelfläche	U	0.149	m²/m
Torsionsträgheitsmoment	I-T	0.06	cm⁴
Schubmittelpunkt-Lage bezogen auf S	y-M	-0.56	cm
Schubmittelpunkt-Lage bezogen auf S	z-M	1.30	cm
Wölbwiderstand bezogen auf M	C-M	0.00	cm⁶
Widerstandsmoment	W-2	1.70	cm³
Widerstandsmoment	W-3	0.58	cm³
Statisches Moment	S-2 max	1.49	cm³
Statisches Moment	S-3 max	0.40	cm³
Wölbordinate	Omega max	0.00	cm²
Wölbfläche (Flächenmoment 1. Grades mit <math>\alpha</math>)	A-Om max	0.00	cm⁴
Querschnittsstrecke (DIN 4114)	r-2, DIN	-0.44	cm
Querschnittsstrecke (DIN 4114)	r-3, DIN	2.67	cm
Querschnittsstrecke	r-M-2	4.75	cm
Querschnittsstrecke	r-M-3	-2.37	cm
Lage der Flächenhalbierenden bez. auf S	f-2	-0.04	cm
Lage der Flächenhalbierenden bez. auf S	f-3	0.32	cm
Plastisches Widerstandsmoment	Wpl-2-max	2.95	cm³
Plastisches Widerstandsmoment	Wpl-3-max	1.20	cm³
Plastischer Formbeiwert	Alpha-pl-2	1.73	
Plastischer Formbeiwert	Alpha-pl-3	2.07	

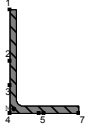


<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 6  20.07.2017
---	----------------------------------	----------------------------

**QUERSCHNITTSWERTE**

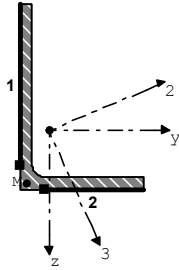
Bezeichnung	Name	Größe	Einheit
Knickspannungslinie	Ksl-2		c
Knickspannungslinie	Ksl-3		c

**SPANNUNGSPUNKTE**



SpPu-Nr.	Koordinaten [cm]		Statische Momente [cm <sup>3</sup> ]		t [cm]	Wölbordinate Omega [cm <sup>2</sup> ]	Wölbfläche A-Omega [cm <sup>4</sup> ]
	y	z	S-2	S-3			
1	-0.71	-3.05	0.00	0.00	0.30	0.00	0.00
2	-0.71	-0.80	-1.34	0.18	0.30	0.00	0.00
3	-0.71	0.25	-1.49	0.05	0.30	0.00	0.00
4	-0.71	1.45	-1.33	-0.22	0.30	0.00	0.00
5	0.57	1.45	-0.91	-0.40	0.30	0.00	0.00
6	0.79	1.45	-0.82	-0.40	0.30	0.00	0.00
7	2.29	1.45	0.00	0.00	0.30	0.00	0.00

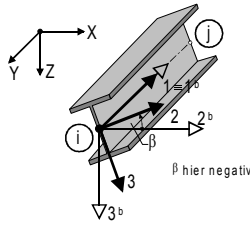
**LU 45/30/3/3**



**(B/T)-FELDER**

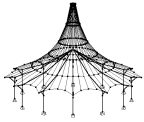
Feld-Nr.	Gelagert	b [mm]	b/t [-]	Koordinaten		Stat. Momente S-y/S-z [cm <sup>3</sup> ]
				y-1/z-1 [mm]	y-2/z-2 [mm]	
1	Einseitig	39.00	13.00	-7.09	-7.09	1.10
		3.00		8.53	-30.47	0.12
2	Einseitig	24.00	8.00	-1.09	22.91	0.69
		3.00		14.53	14.53	0.31

**Lokales Stabachsensystem**



**STÄBE**

Stab-Nr.	Stab-typ	Knoten		Beta [°]	Querschnitt		Gelenk		Teil-Nr.	Länge [m]	Stab-lage
		Anf.	Ende		Anf.	Ende	Anf.	Ende			
2	Balken	3	6	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
3	Balken	6	8	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
4	Balken	8	10	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
5	Balken	10	12	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
6	Balken	12	14	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
7	Balken	14	16	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
8	Balken	16	18	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
9	Balken	18	20	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
10	Balken	20	22	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
11	Balken	22	4	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
12	Balken	4	2	0.0	1	1	-	-	-	1.000	VERT
13	Balken	2	21	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
14	Balken	21	19	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
15	Balken	19	17	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
16	Balken	17	15	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
17	Balken	15	13	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
18	Balken	13	11	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
19	Balken	11	9	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
20	Balken	9	7	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
21	Balken	7	5	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
22	Balken	5	1	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
23	Balken	5	6	0.0	2	2	-	-	-	1.000	VERT
24	Balken	7	8	0.0	2	2	-	-	-	1.000	VERT
25	Balken	9	10	0.0	2	2	-	-	-	1.000	VERT
26	Balken	11	12	0.0	2	2	-	-	-	1.000	VERT
27	Balken	13	14	0.0	2	2	-	-	-	1.000	VERT
28	Balken	15	16	0.0	2	2	-	-	-	1.000	VERT
29	Balken	17	18	0.0	2	2	-	-	-	1.000	VERT
30	Balken	19	20	0.0	2	2	-	-	-	1.000	VERT
31	Balken	21	22	0.0	2	2	-	-	-	1.000	VERT
32	Balken	4	26	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
33	Balken	26	28	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
34	Balken	28	30	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
35	Balken	30	32	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
36	Balken	32	34	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
37	Balken	34	36	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
38	Balken	36	41	0.0	1	1	-	-	-	0.200	HORI
39	Balken	41	24	0.0	1	1	-	-	-	0.200	HORI
40	Balken	23	42	0.0	1	1	-	-	-	0.200	HORI
41	Balken	35	33	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
42	Balken	33	31	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
43	Balken	31	29	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
44	Balken	29	27	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
45	Balken	27	25	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
46	Balken	25	2	0.0	1	1	-	-	-	0.150	HORI
47	Balken	26	25	0.0	2	2	-	-	-	1.000	VERT
48	Balken	28	27	0.0	2	2	-	-	-	1.000	VERT



<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 7
		20.07.2017

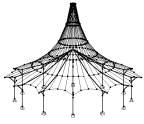
## STÄBE

Stab-Nr.	Stab-typ	Knoten		Beta [°]	Querschnitt		Gelenk		Teil-Nr.	Länge [m]	Stab-lage
		Anf.	Ende		Anf.	Ende	Anf.	Ende			
49	Balken	30	29	0.0	2	2	-	-	-	1.000	VERT
50	Balken	32	31	0.0	2	2	-	-	-	1.000	VERT
51	Balken	34	33	0.0	2	2	-	-	-	1.000	VERT
52	Balken	36	35	0.0	2	2	-	-	-	1.000	VERT
53	Balken	1	39	0.0	3	3	-	-	-	0.150	VERT
54	Balken	39	40	0.0	3	3	-	-	-	0.700	VERT
55	Balken	40	3	0.0	3	3	-	-	-	0.150	VERT
56	Balken	24	37	0.0	3	3	-	-	-	0.150	VERT
57	Balken	37	38	0.0	3	3	-	-	-	0.700	VERT
58	Balken	38	23	0.0	3	3	-	-	-	0.150	VERT
59	Balken	42	35	0.0	1	1	-	-	-	0.200	HORI
60	Balken	42	41	0.0	2	2	-	-	-	1.000	VERT

## AUFLAGER

Lager-Nr.	Gelagerte Knoten	Drehung [°]		Festes Auflager bzw. Feder [kN/m] [kNm/rad]					
		Alpha	Beta	in X	in Y	in Z	um X	um Y	um Z
1	37-40 Gelenkig	0.0	0.0	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja

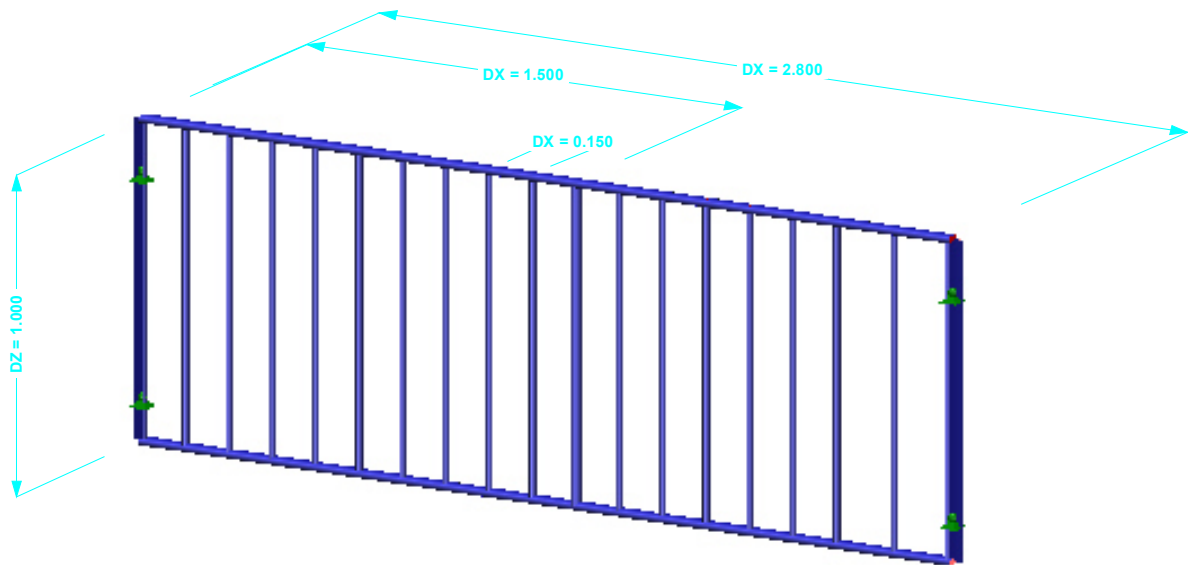


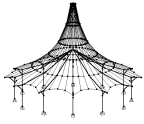


<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 8  20.07.2017
---	----------------------------------	----------------------------

**STRUKTUR**

Isometrie





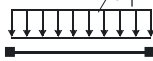
<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 9
		20.07.2017

**BELASTUNG**

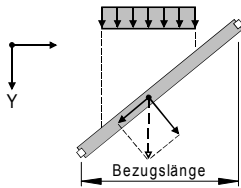
**BASISANGABEN DER LASTFÄLLE**

LF-Nr.	LF-Bezeichnung	Faktor	Überlagerungsart	Eigengewicht
1	Holmlast 0,5KN/m	1.00	Veränderlich	-1.00

1- Linienlast



Y - Global in Y-Richtung



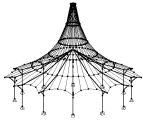
**STABLASTEN**

LF 1

Nr.	Belastete Stäbe	Last-art	Last-Richtung	Parameter [kN, kNm, m, °C, kN/m, kNm/m]			
				P <sub>1</sub>			
1	2-11	1	Y	-0.750			
2	32-39	1	Y	-0.750			

**SCHNITTGRÖSSEN STABBEZOGEN**

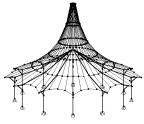
Stab-Nr.	LF/LG-Nr.	Knoten-Nr.	x [m]	N	Kräfte [kN]			T	Momente [kNm]		
					Q <sub>2</sub>	Q <sub>3</sub>	M <sub>2</sub>		M <sub>3</sub>		
2	LF1	3	.00	.72	1.03	-.06	-.03	-.01	.01		
		6	.15	.72	.92	-.06	-.03	-.02	-.14		
		Max N	.15	.72*	.92	-.06	-.03	-.02	-.14		
		Min N	.00	.72*	1.03	-.06	-.03	-.01	.01		
		Max Q-3	.00	.72	1.03	-.06*	-.03	-.01	.01		
		Min Q-3	.15	.72	.92	-.06*	-.03	-.02	-.14		
		Max M-2	.00	.72	1.03	-.06	-.03	-.01*	.01		
		Min M-2	.15	.72	.92	-.06	-.03	-.02*	-.14		
		6	.00	.72	.85	.07	.02	-.02	-.13		
3	LF1	8	.15	.72	.73	.07	.02	-.01	-.25		
		Max N	.00	.72*	.85	.07	.02	-.02	-.13		
		Min N	.00	.72*	.85	.07	.02	-.02	-.13		
		Max Q-3	.00	.72	.85	.07*	.02	-.02	-.13		
		Min Q-3	.15	.72	.73	.07*	.02	-.01	-.25		
		Max M-2	.15	.72	.73	.07	.02	-.01*	-.25		
		Min M-2	.00	.72	.85	.07	.02	-.02*	-.13		
		8	.00	.71	.71	.05	.04	-.01	-.25		
		4	LF1	10	.15	.71	.60	.04	.04	.00	-.34
Max N	.15			.71*	.60	.04	.04	.00	-.34		
Min N	.00			.71*	.71	.05	.04	-.01	-.25		
Max Q-3	.00			.71	.71	.05*	.04	-.01	-.25		
Min Q-3	.15			.71	.60	.04*	.04	.00	-.34		
Max M-2	.15			.71	.60	.04	.04	.00*	-.34		
Min M-2	.00			.71	.71	.05	.04	-.01*	-.25		
10	.00			.71	.60	.04	.05	.00	-.34		
5	LF1			12	.15	.71	.48	.04	.05	.00	-.42
		Max N	.00	.71*	.60	.04	.05	.00	-.34		
		Min N	.00	.71*	.60	.04	.05	.00	-.34		
		Max Q-3	.00	.71	.60	.04*	.05	.00	-.34		
		Min Q-3	.15	.71	.48	.04*	.05	.00	-.42		
		Max M-2	.15	.71	.48	.04	.05	.00*	-.42		
		Min M-2	.00	.71	.60	.04	.05	.00*	-.34		
		12	.00	.71	.50	.03	.05	.00	-.42		
		6	LF1	14	.15	.71	.38	.03	.05	.00	-.48
Max N	.00			.71*	.50	.03	.05	.00	-.42		
Min N	.00			.71*	.50	.03	.05	.00	-.42		
Max Q-3	.00			.71	.50	.03*	.05	.00	-.42		
Min Q-3	.15			.71	.38	.03*	.05	.00	-.48		
Max M-2	.15			.71	.38	.03	.05	.00*	-.48		
Min M-2	.00			.71	.50	.03	.05	.00*	-.42		
14	.00			.70	.40	.03	.04	.00	-.48		
7	LF1			16	.15	.70	.29	.02	.04	.01	-.53
		Max N	.00	.70*	.40	.03	.04	.00	-.48		
		Min N	.00	.70*	.40	.03	.04	.00	-.48		
		Max Q-3	.00	.70	.40	.03*	.04	.00	-.48		
		Min Q-3	.15	.70	.29	.02*	.04	.01	-.53		
		Max M-2	.15	.70	.29	.02	.04	.01*	-.53		
		Min M-2	.00	.70	.40	.03	.04	.00*	-.48		
		16	.00	.70	.31	.02	.03	.01	-.53		
		8	LF1	18	.15	.70	.19	.02	.03	.01	-.56
Max N	.15			.70*	.19	.02	.03	.01	-.56		
Min N	.00			.70*	.31	.02	.03	.01	-.53		
Max Q-3	.00			.70	.31	.02*	.03	.01	-.53		
Min Q-3	.15			.70	.19	.02*	.03	.01	-.56		
Max M-2	.15			.70	.19	.02	.03	.01*	-.56		
Min M-2	.00			.70	.31	.02	.03	.01*	-.53		
18	.00			.70	.22	.01	.02	.01	-.56		
9	LF1			20	.15	.70	.10	.01	.02	.01	-.59
		Max N	.00	.70*	.22	.01	.02	.01	-.56		
		Min N	.00	.70*	.22	.01	.02	.01	-.56		
		Max Q-3	.00	.70	.22	.01*	.02	.01	-.56		
		Min Q-3	.15	.70	.10	.01*	.02	.01	-.59		



<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 10  20.07.2017
---	----------------------------------	-----------------------------

**SCHNITTGRÖSSEN STABBEZOGEN**

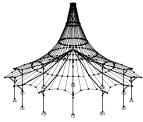
Stab-Nr.	LF/LG-Nr.	Knoten-Nr.	x [m]	Kräfte [kN]				Momente [kNm]		
				N	Q <sub>2</sub>	Q <sub>3</sub>	T	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	
9	LF1	Max M-2	.15	.70	.10	.01	.02	.01*	-59	
		Min M-2	.00	.70	.22	.01	.02	.01*	-56	
10	LF1	20	.00	.70	.12	.01	.01	.01	-59	
		22	.15	.70	.01	.01	.01	.01	-60	
		Max N	.15	.70*	.01	.01	.01	.01	-60	
		Min N	.00	.70*	.12	.01	.01	.01	-59	
		Max Q-3	.00	.70	.12	.01*	.01	.01	-59	
		Min Q-3	.15	.70	.01	.01*	.01	.01	-60	
		Max M-2	.15	.70	.01	.01	.01	.01*	-60	
		Min M-2	.00	.70	.12	.01	.01	.01*	-59	
11	LF1	22	.00	.69	.03	.00	.01	.01	-60	
		4	.15	.69	-.09	.00	.01	.01	-59	
		Max N	.00	.69*	.03	.00	.01	.01	-60	
		Min N	.00	.69*	.03	.00	.01	.01	-60	
		Max Q-3	.00	.69	.03	.00*	.01	.01	-60	
		Min Q-3	.15	.69	-.09	.00*	.01	.01	-59	
		Max M-2	.10	.69	-.05	.00	.01	.01*	-59	
		Min M-2	.00	.69	.03	.00	.01	.01*	-60	
12	LF1	4	.00	.01	-.05	.01	.01	.00	-02	
		2	1.00	-.01	-.05	.01	.01	.00	-03	
		Max N	.00	.01*	-.05	.01	.01	.00	-02	
		Min N	1.00	-.01*	-.05	.01	.01	.00	-03	
		Max Q-3	.00	.01	-.05	.01*	.01	.00	-02	
		Min Q-3	.00	.01	-.05	.01*	.01	.00	-02	
		Max M-2	1.00	-.01	-.05	.01	.01	.00*	-03	
		Min M-2	.00	.01	-.05	.01	.01	.00*	-02	
13	LF1	2	.00	-.05	.01	.00	.01	.01	.13	
		21	.15	-.05	.01	.00	.01	.01	.13	
		Max N	.00	-.05*	.01	.00	.01	.01	.13	
		Min N	.00	-.05*	.01	.00	.01	.01	.13	
		Max Q-3	.00	-.05	.01	.00*	.01	.01	.13	
		Min Q-3	.15	-.05	.01	.00*	.01	.01	.13	
		Max M-2	.05	-.05	.01	.00	.01	.01*	.13	
		Min M-2	.15	-.05	.01	.00	.01	.01*	.13	
14	LF1	21	.00	-.05	.03	-.01	.01	.01	.13	
		19	.15	-.05	.03	-.01	.01	.01	.13	
		Max N	.15	-.05*	.03	-.01	.01	.01	.13	
		Min N	.00	-.05*	.03	-.01	.01	.01	.13	
		Max Q-3	.00	-.05	.03	-.01*	.01	.01	.13	
		Min Q-3	.15	-.05	.03	-.01*	.01	.01	.13	
		Max M-2	.00	-.05	.03	-.01	.01	.01*	.13	
		Min M-2	.15	-.05	.03	-.01	.01	.01*	.13	
15	LF1	19	.00	-.05	.05	-.01	.03	.01	.13	
		17	.15	-.05	.05	-.01	.03	.01	.12	
		Max N	.00	-.05*	.05	-.01	.03	.01	.13	
		Min N	.00	-.05*	.05	-.01	.03	.01	.13	
		Max Q-3	.00	-.05	.05	-.01*	.03	.01	.13	
		Min Q-3	.15	-.05	.05	-.01*	.03	.01	.12	
		Max M-2	.00	-.05	.05	-.01	.03	.01*	.13	
		Min M-2	.15	-.05	.05	-.01	.03	.01*	.12	
16	LF1	17	.00	-.05	.07	-.02	.04	.01	.12	
		15	.15	-.05	.07	-.02	.04	.01	.11	
		Max N	.00	-.05*	.07	-.02	.04	.01	.12	
		Min N	.00	-.05*	.07	-.02	.04	.01	.12	
		Max Q-3	.00	-.05	.07	-.02*	.04	.01	.12	
		Min Q-3	.15	-.05	.07	-.02*	.04	.01	.11	
		Max M-2	.00	-.05	.07	-.02	.04	.01*	.12	
		Min M-2	.15	-.05	.07	-.02	.04	.01*	.11	
17	LF1	15	.00	-.06	.09	-.02	.05	.01	.10	
		13	.15	-.06	.09	-.03	.05	.00	.09	
		Max N	.00	-.06*	.09	-.02	.05	.01	.10	
		Min N	.00	-.06*	.09	-.02	.05	.01	.10	
		Max Q-3	.00	-.06	.09	-.02*	.05	.01	.10	
		Min Q-3	.15	-.06	.09	-.03*	.05	.00	.09	
		Max M-2	.00	-.06	.09	-.02	.05	.01*	.10	
		Min M-2	.15	-.06	.09	-.03	.05	.00*	.09	
18	LF1	13	.00	-.06	.10	-.03	.06	.00	.09	
		11	.15	-.06	.10	-.03	.06	.00	.07	
		Max N	.15	-.06*	.10	-.03	.06	.00	.07	
		Min N	.00	-.06*	.10	-.03	.06	.00	.09	
		Max Q-3	.00	-.06	.10	-.03*	.06	.00	.09	
		Min Q-3	.15	-.06	.10	-.03*	.06	.00	.07	
		Max M-2	.00	-.06	.10	-.03	.06	.00*	.09	
		Min M-2	.15	-.06	.10	-.03	.06	.00*	.07	
19	LF1	11	.00	-.06	.12	-.04	.07	.00	.07	
		9	.15	-.06	.12	-.04	.07	.00	.05	
		Max N	.00	-.06*	.12	-.04	.07	.00	.07	
		Min N	.00	-.06*	.12	-.04	.07	.00	.07	
		Max Q-3	.00	-.06	.12	-.04*	.07	.00	.07	
		Min Q-3	.15	-.06	.12	-.04*	.07	.00	.05	
		Max M-2	.00	-.06	.12	-.04	.07	.00*	.07	
		Min M-2	.15	-.06	.12	-.04	.07	.00*	.05	
20	LF1	9	.00	-.07	.11	-.05	.07	.00	.04	
		7	.15	-.07	.11	-.05	.07	-.01	.03	
		Max N	.15	-.07*	.11	-.05	.07	-.01	.03	
		Min N	.00	-.07*	.11	-.05	.07	.00	.04	
		Max Q-3	.00	-.07	.11	-.05*	.07	.00	.04	
		Min Q-3	.15	-.07	.11	-.05*	.07	-.01	.03	
		Max M-2	.00	-.07	.11	-.05	.07	.00*	.03	
		Min M-2	.15	-.07	.11	-.05	.07	.00*	.03	



<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 11  20.07.2017
---	----------------------------------	-----------------------------

**SCHNITTGRÖSSEN STABBEZOGEN**

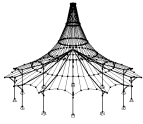
Stab-Nr.	LF/LG-Nr.	Knoten-Nr.	x [m]	Kräfte [kN]					Momente [kNm]		
				N	Q <sub>2</sub>	Q <sub>3</sub>	T	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>		
20	LF1	Min M-2	.15	-.07	.11	-.05	.07	-.01*	.03		
21	LF1	7	.00	-.07	.09	-.03	.07	-.01	.02		
		5	.15	-.07	.09	-.03	.07	-.01	.01		
		Max N	.00	-.07*	.09	-.03	.07	-.01	.02		
		Min N	.00	-.07*	.09	-.03	.07	-.01	.02		
		Max Q-3	.00	-.07	.09	-.03*	.07	-.01	.02		
		Min Q-3	.15	-.07	.09	-.03*	.07	-.01	.02		
		Max M-2	.00	-.07	.09	-.03	.07	-.01*	.01		
Min M-2	.15	-.07	.09	-.03	.07	-.01*	.01				
22	LF1	5	.00	-.07	.02	-.18	.05	-.01	.00		
		1	.15	-.07	.02	-.18	.05	-.04	.00		
		Max N	.15	-.07*	.02	-.18	.05	-.04	.00		
		Min N	.00	-.07*	.02	-.18	.05	-.01	.00		
		Max Q-3	.00	-.07	.02	-.18*	.05	-.01	.00		
		Min Q-3	.15	-.07	.02	-.18*	.05	-.04	.00		
		Max M-2	.00	-.07	.02	-.18	.05	-.01*	.00		
Min M-2	.15	-.07	.02	-.18	.05	-.04*	.00				
23	LF1	5	.00	-.15	-.07	.00	-.01	.00	-.02		
		6	1.00	-.14	-.07	.00	-.01	.00	-.05		
		Max N	1.00	-.14*	-.07	.00	-.01	.00	-.02		
		Min N	.00	-.15*	-.07	.00	-.01	.00	-.02		
		Max Q-3	.00	-.15	-.07	.00*	-.01	.00	-.02		
		Min Q-3	.00	-.15	-.07	.00*	-.01	.00	-.02		
		Max M-2	.00	-.15	-.07	.00	-.01	.00*	-.02		
Min M-2	1.00	-.14	-.07	.00	-.01	.00*	-.05				
24	LF1	7	.00	.02	-.02	.00	-.01	.00	.00		
		8	1.00	.02	-.02	.00	-.01	.00	.02		
		Max N	1.00	.02*	-.02	.00	-.01	.00	.02		
		Min N	.00	.02*	-.02	.00	-.01	.00	.00		
		Max Q-3	1.00	.02	-.02	.00*	-.01	.00	.02		
		Min Q-3	.00	.02	-.02	.00*	-.01	.00	.00		
		Max M-2	.00	.02	-.02	.00	-.01	.00*	.00		
Min M-2	1.00	.02	-.02	.00	-.01	.00*	.02				
25	LF1	9	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.01		
		10	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.01		
		Max N	1.00	.00*	.00	.00	.00	.00	.01		
		Min N	.00	.00*	.00	.00	.00	.00	.01		
		Max Q-3	.00	.00	.00	.00*	.00	.00	.01		
		Min Q-3	.00	.00	.00	.00*	.00	.00	.01		
		Max M-2	.00	.00	.00	.00	.00	.00*	.01		
Min M-2	1.00	.00	.00	.00	.00	.00*	.01				
26	LF1	11	.00	.00	.01	.00	.00	.00	.01		
		12	1.00	.00	.01	.00	.00	.00	.00		
		Max N	1.00	.00*	.01	.00	.00	.00	.00		
		Min N	.00	.00*	.01	.00	.00	.00	.01		
		Max Q-3	1.00	.00	.01	.00*	.00	.00	.00		
		Min Q-3	.00	.00	.01	.00*	.00	.00	.01		
		Max M-2	.00	.00	.01	.00	.00	.00*	.01		
Min M-2	1.00	.00	.01	.00	.00	.00*	.00				
27	LF1	13	.00	.00	.02	.00	.00	.00	.01		
		14	1.00	.00	.02	.00	.00	.00	-.01		
		Max N	1.00	.00*	.02	.00	.00	.00	-.01		
		Min N	.00	.00*	.02	.00	.00	.00	.01		
		Max Q-3	.00	.00	.02	.00*	.00	.00	.01		
		Min Q-3	.00	.00	.02	.00*	.00	.00	.01		
		Max M-2	.00	.00	.02	.00	.00	.00*	.01		
Min M-2	1.00	.00	.02	.00	.00	.00*	-.01				
28	LF1	15	.00	.00	.02	.00	.00	.00	.01		
		16	1.00	.00	.02	.00	.00	.00	-.01		
		Max N	1.00	.00*	.02	.00	.00	.00	-.01		
		Min N	.00	.00*	.02	.00	.00	.00	.01		
		Max Q-3	1.00	.00	.02	.00*	.00	.00	-.01		
		Min Q-3	.00	.00	.02	.00*	.00	.00	.01		
		Max M-2	.00	.00	.02	.00	.00	.00*	.01		
Min M-2	1.00	.00	.02	.00	.00	.00*	-.01				
29	LF1	17	.00	.00	.02	.00	.00	.00	.01		
		18	1.00	.00	.02	.00	.00	.00	-.01		
		Max N	1.00	.00*	.02	.00	.00	.00	-.01		
		Min N	.00	.00*	.02	.00	.00	.00	.01		
		Max Q-3	.00	.00	.02	.00*	.00	.00	.01		
		Min Q-3	.00	.00	.02	.00*	.00	.00	.01		
		Max M-2	.00	.00	.02	.00	.00	.00*	.01		
Min M-2	1.00	.00	.02	.00	.00	.00*	-.01				
30	LF1	19	.00	.00	.02	.00	.00	.00	.01		
		20	1.00	.00	.02	.00	.00	.00	-.01		
		Max N	1.00	.00*	.02	.00	.00	.00	-.01		
		Min N	.00	.00*	.02	.00	.00	.00	.01		
		Max Q-3	.00	.00	.02	.00*	.00	.00	.01		
		Min Q-3	.00	.00	.02	.00*	.00	.00	.01		
		Max M-2	.00	.00	.02	.00	.00	.00*	.01		
Min M-2	1.00	.00	.02	.00	.00	.00*	-.01				
31	LF1	21	.00	.00	.02	.00	.00	.00	.01		
		22	1.00	.00	.02	.00	.00	.00	-.01		
		Max N	1.00	.00*	.02	.00	.00	.00	-.01		
		Min N	.00	.00*	.02	.00	.00	.00	.01		
		Max Q-3	1.00	.00	.02	.00*	.00	.00	-.01		
		Min Q-3	.00	.00	.02	.00*	.00	.00	.01		
		Max M-2	.00	.00	.02	.00	.00	.00*	.01		
Min M-2	1.00	.00	.02	.00	.00	.00*	-.01				



<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 12  20.07.2017
---	----------------------------------	-----------------------------

**SCHNITTGRÖSSEN STABBEZOGEN**

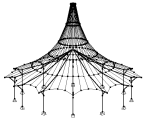
Stab-Nr.	LF/LG-Nr.	Knoten-Nr.	x [m]	Kräfte [kN]				Momente [kNm]		
				N	Q <sub>2</sub>	Q <sub>3</sub>	T	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	
32	LF1	4	.00	.70	-0.03	-0.01	-0.02	.01	-0.60	
		26	.15	.70	-0.15	-0.02	-0.02	.01	-0.58	
		Max N	.00	.70*	-0.03	-0.01	-0.02	.01	-0.60	
		Min N	.00	.70*	-0.03	-0.01	-0.02	.01	-0.60	
		Max Q-3	.00	.70	-0.03	-0.01*	-0.02	.01	-0.60	
		Min Q-3	.15	.70	-0.15	-0.02*	-0.02	.01	-0.58	
		Max M-2	.00	.70	-0.03	-0.01	-0.02	.01*	-0.60	
		Min M-2	.15	.70	-0.15	-0.02	-0.02	.01*	-0.58	
33	LF1	26	.00	.70	-0.13	-0.02	-0.03	.01	-0.59	
		28	.15	.70	-0.24	-0.02	-0.03	.01	-0.56	
		Max N	.15	.70*	-0.24	-0.02	-0.03	.01	-0.56	
		Min N	.00	.70*	-0.13	-0.02	-0.03	.01	-0.59	
		Max Q-3	.00	.70	-0.13	-0.02*	-0.03	.01	-0.59	
		Min Q-3	.15	.70	-0.24	-0.02*	-0.03	.01	-0.56	
		Max M-2	.00	.70	-0.13	-0.02	-0.03	.01*	-0.59	
		Min M-2	.15	.70	-0.24	-0.02	-0.03	.01*	-0.56	
34	LF1	28	.00	.71	-0.22	-0.02	-0.03	.01	-0.56	
		30	.15	.71	-0.34	-0.03	-0.03	.01	-0.52	
		Max N	.00	.71*	-0.22	-0.02	-0.03	.01	-0.56	
		Min N	.00	.71*	-0.22	-0.02	-0.03	.01	-0.56	
		Max Q-3	.00	.71	-0.22	-0.02*	-0.03	.01	-0.56	
		Min Q-3	.15	.71	-0.34	-0.03*	-0.03	.01	-0.52	
		Max M-2	.00	.71	-0.22	-0.02	-0.03	.01*	-0.56	
		Min M-2	.15	.71	-0.34	-0.03	-0.03	.01*	-0.52	
35	LF1	30	.00	.71	-0.32	-0.03	-0.04	.01	-0.52	
		32	.15	.71	-0.43	-0.03	-0.04	.00	-0.47	
		Max N	.00	.71*	-0.32	-0.03	-0.04	.01	-0.52	
		Min N	.00	.71*	-0.32	-0.03	-0.04	.01	-0.52	
		Max Q-3	.00	.71	-0.32	-0.03*	-0.04	.01	-0.52	
		Min Q-3	.15	.71	-0.43	-0.03*	-0.04	.00	-0.47	
		Max M-2	.00	.71	-0.32	-0.03	-0.04	.01*	-0.52	
		Min M-2	.15	.71	-0.43	-0.03	-0.04	.00*	-0.47	
36	LF1	32	.00	.71	-0.42	-0.04	-0.04	.00	-0.47	
		34	.15	.71	-0.53	-0.04	-0.04	.00	-0.40	
		Max N	.15	.71*	-0.53	-0.04	-0.04	.00	-0.40	
		Min N	.00	.71*	-0.42	-0.04	-0.04	.00	-0.47	
		Max Q-3	.00	.71	-0.42	-0.04*	-0.04	.00	-0.47	
		Min Q-3	.15	.71	-0.53	-0.04*	-0.04	.00	-0.40	
		Max M-2	.00	.71	-0.42	-0.04	-0.04	.00*	-0.47	
		Min M-2	.15	.71	-0.53	-0.04	-0.04	.00*	-0.40	
37	LF1	34	.00	.72	-0.52	-0.04	-0.04	.00	-0.40	
		36	.15	.72	-0.64	-0.04	-0.04	-0.01	-0.32	
		Max N	.15	.72*	-0.64	-0.04	-0.04	-0.01	-0.32	
		Min N	.00	.72*	-0.52	-0.04	-0.04	.00	-0.40	
		Max Q-3	.00	.72	-0.52	-0.04*	-0.04	.00	-0.40	
		Min Q-3	.15	.72	-0.64	-0.04*	-0.04	-0.01	-0.32	
		Max M-2	.00	.72	-0.52	-0.04	-0.04	.00*	-0.40	
		Min M-2	.15	.72	-0.64	-0.04	-0.04	-0.01*	-0.32	
38	LF1	36	.00	.72	-0.65	-0.07	-0.03	.00	-0.32	
		41	.20	.72	-0.80	-0.07	-0.03	-0.02	-0.18	
		Max N	.00	.72*	-0.65	-0.07	-0.03	.00	-0.32	
		Min N	.00	.72*	-0.65	-0.07	-0.03	.00	-0.32	
		Max Q-3	.00	.72	-0.65	-0.07*	-0.03	.00	-0.32	
		Min Q-3	.20	.72	-0.80	-0.07*	-0.03	-0.02	-0.18	
		Max M-2	.00	.72	-0.65	-0.07	-0.03	.00*	-0.32	
		Min M-2	.20	.72	-0.80	-0.07	-0.03	-0.02*	-0.18	
39	LF1	41	.00	.73	-0.86	.02	.02	-0.02	-0.18	
		24	.20	.73	-1.01	.02	.02	-0.01	.01	
		Max N	.20	.73*	-1.01	.02	.02	-0.01	.01	
		Min N	.00	.73*	-0.86	.02	.02	-0.02	-0.18	
		Max Q-3	.00	.73	-0.86	.02*	.02	-0.02	-0.18	
		Min Q-3	.20	.73	-1.01	.02*	.02	-0.01	.01	
		Max M-2	.20	.73	-1.01	.02	.02	-0.01*	.01	
		Min M-2	.00	.73	-0.86	.02	.02	-0.02*	-0.18	
40	LF1	23	.00	-0.08	-0.04	.14	-0.06	-0.04	.00	
		42	.20	-0.08	-0.04	.14	-0.06	-0.01	.01	
		Max N	.20	-0.08*	-0.04	.14	-0.06	-0.01	.01	
		Min N	.00	-0.08*	-0.04	.14	-0.06	-0.04	.00	
		Max Q-3	.00	-0.08	-0.04	.14*	-0.06	-0.04	.00	
		Min Q-3	.20	-0.08	-0.04	.14*	-0.06	-0.01	.01	
		Max M-2	.20	-0.08	-0.04	.14	-0.06	-0.01*	.01	
		Min M-2	.00	-0.08	-0.04	.14	-0.06	-0.04*	.00	
41	LF1	35	.00	-0.07	-0.11	.05	-0.07	-0.01	.04	
		33	.15	-0.07	-0.11	.05	-0.07	.00	.05	
		Max N	.15	-0.07*	-0.11	.05	-0.07	.00	.05	
		Min N	.00	-0.07*	-0.11	.05	-0.07	-0.01	.04	
		Max Q-3	.00	-0.07	-0.11	.05*	-0.07	-0.01	.04	
		Min Q-3	.15	-0.07	-0.11	.05*	-0.07	.00	.05	
		Max M-2	.15	-0.07	-0.11	.05	-0.07	.00*	.05	
		Min M-2	.00	-0.07	-0.11	.05	-0.07	-0.01*	.04	
42	LF1	33	.00	-0.07	-0.11	.04	-0.06	.00	.06	
		31	.15	-0.07	-0.11	.04	-0.06	.00	.07	
		Max N	.15	-0.07*	-0.11	.04	-0.06	.00	.07	
		Min N	.00	-0.07*	-0.11	.04	-0.06	.00	.06	
		Max Q-3	.00	-0.07	-0.11	.04*	-0.06	.00	.06	
		Min Q-3	.15	-0.07	-0.11	.04*	-0.06	.00	.07	
		Max M-2	.15	-0.07	-0.11	.04	-0.06	.00*	.07	
		Min M-2	.00	-0.07	-0.11	.04	-0.06	.00*	.06	
43	LF1	31	.00	-0.06	-0.09	.03	-0.05	.00	.08	



<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 13  20.07.2017
---	----------------------------------	-----------------------------

**SCHNITTGRÖSSEN STABBEZOGEN**

Stab-Nr.	LF/LG-Nr.	Knoten-Nr.	x [m]	Kräfte [kN]					Momente [kNm]		
				N	Q <sub>2</sub>	Q <sub>3</sub>	T	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>		
43	LF1	29	.15	-.06	-.09	.03	-.05	.01	.09		
		Max N	.15	-.06*	-.09	.03	-.05	.01	.09		
		Min N	.00	-.06*	-.09	.03	-.05	.00	.08		
		Max Q-3	.00	-.06	-.09	.03*	-.05	.00	.08		
		Min Q-3	.15	-.06	-.09	.03*	-.05	.01	.09		
		Max M-2	.15	-.06	-.09	.03	-.05	.01*	.09		
		Min M-2	.00	-.06	-.09	.03	-.05	.00*	.08		
44	LF1	29	.00	-.06	-.08	.03	-.04	.01	.10		
		27	.15	-.06	-.08	.02	-.04	.01	.11		
		Max N	.15	-.06*	-.08	.02	-.04	.01	.11		
		Min N	.00	-.06*	-.08	.03	-.04	.01	.10		
		Max Q-3	.00	-.06	-.08	.03*	-.04	.01	.10		
		Min Q-3	.15	-.06	-.08	.02*	-.04	.01	.11		
		Max M-2	.15	-.06	-.08	.02	-.04	.01*	.11		
Min M-2	.00	-.06	-.08	.03	-.04	.01*	.10				
45	LF1	27	.00	-.06	-.06	.02	-.03	.01	.11		
		25	.15	-.06	-.06	.02	-.03	.01	.12		
		Max N	.15	-.06*	-.06	.02	-.03	.01	.12		
		Min N	.00	-.06*	-.06	.02	-.03	.01	.11		
		Max Q-3	.00	-.06	-.06	.02*	-.03	.01	.11		
		Min Q-3	.15	-.06	-.06	.02*	-.03	.01	.12		
		Max M-2	.15	-.06	-.06	.02	-.03	.01*	.12		
Min M-2	.00	-.06	-.06	.02	-.03	.01*	.11				
46	LF1	25	.00	-.06	-.04	.02	-.02	.01	.12		
		2	.15	-.06	-.04	.01	-.02	.01	.12		
		Max N	.00	-.06*	-.04	.02	-.02	.01	.12		
		Min N	.00	-.06*	-.04	.02	-.02	.01	.12		
		Max Q-3	.00	-.06	-.04	.02*	-.02	.01	.12		
		Min Q-3	.15	-.06	-.04	.01*	-.02	.01	.12		
		Max M-2	.15	-.06	-.04	.01	-.02	.01*	.12		
Min M-2	.00	-.06	-.04	.02	-.02	.01*	.12				
47	LF1	26	.00	.00	-.02	.00	.00	.00	-.01		
		25	1.00	.00	-.02	.00	.00	.00	.01		
		Max N	.00	.00*	-.02	.00	.00	.00	-.01		
		Min N	1.00	.00*	-.02	.00	.00	.00	.01		
		Max Q-3	.00	.00	-.02	.00*	.00	.00	-.01		
		Min Q-3	.00	.00	-.02	.00*	.00	.00	-.01		
		Max M-2	1.00	.00	-.02	.00	.00	.00*	.01		
Min M-2	.00	.00	-.02	.00	.00	.00*	-.01				
48	LF1	28	.00	.00	-.02	.00	.00	.00	-.01		
		27	1.00	.00	-.02	.00	.00	.00	.01		
		Max N	.00	.00*	-.02	.00	.00	.00	-.01		
		Min N	1.00	.00*	-.02	.00	.00	.00	.01		
		Max Q-3	1.00	.00	-.02	.00*	.00	.00	-.01		
		Min Q-3	.00	.00	-.02	.00*	.00	.00	-.01		
		Max M-2	1.00	.00	-.02	.00	.00	.00*	.01		
Min M-2	.00	.00	-.02	.00	.00	.00*	-.01				
49	LF1	30	.00	.00	-.02	.00	.00	.00	-.01		
		29	1.00	.00	-.02	.00	.00	.00	.01		
		Max N	.00	.00*	-.02	.00	.00	.00	-.01		
		Min N	1.00	.00*	-.02	.00	.00	.00	.01		
		Max Q-3	1.00	.00	-.02	.00*	.00	.00	-.01		
		Min Q-3	.00	.00	-.02	.00*	.00	.00	-.01		
		Max M-2	1.00	.00	-.02	.00	.00	.00*	.01		
Min M-2	.00	.00	-.02	.00	.00	.00*	-.01				
50	LF1	32	.00	.00	-.01	.00	.00	.00	.00		
		31	1.00	.00	-.01	.00	.00	.00	.01		
		Max N	.00	.00*	-.01	.00	.00	.00	.00		
		Min N	1.00	.00*	-.01	.00	.00	.00	.01		
		Max Q-3	.00	.00	-.01	.00*	.00	.00	.00		
		Min Q-3	.00	.00	-.01	.00*	.00	.00	.00		
		Max M-2	1.00	.00	-.01	.00	.00	.00*	.01		
Min M-2	.00	.00	-.01	.00	.00	.00*	.00				
51	LF1	34	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00		
		33	1.00	-.01	.00	.00	.00	.00	.01		
		Max N	.00	.00*	.00	.00	.00	.00	.00		
		Min N	1.00	-.01*	.00	.00	.00	.00	.01		
		Max Q-3	.00	.00	.00	.00*	.00	.00	.00		
		Min Q-3	.00	.00	.00	.00*	.00	.00	.00		
		Max M-2	1.00	-.01	.00	.00	.00	.00*	.01		
Min M-2	.00	.00	.00	.00	.00	.00*	.00				
52	LF1	36	.00	.03	.01	.00	.01	.00	.02		
		35	1.00	.02	.01	.00	.01	.00	.00		
		Max N	.00	.03*	.01	.00	.01	.00	.02		
		Min N	1.00	.02*	.01	.00	.01	.00	.00		
		Max Q-3	1.00	.02	.01	.00*	.01	.00	.00		
		Min Q-3	.00	.03	.01	.00*	.01	.00	.02		
		Max M-2	1.00	.02	.01	.00	.01	.00*	.00		
Min M-2	.00	.03	.01	.00	.01	.00*	.02				
53	LF1	1	.00	.18	-.05	.06	.00	.06	-.03		
		39	.15	.18	-.05	.06	.00	.06	-.03		
		Max N	.15	.18*	-.05	.06	.00	.06	-.03		
		Min N	.00	.18*	-.05	.06	.00	.06	-.03		
		Max Q-3	.00	.18	-.05	.06*	.00	.06	-.03		
		Min Q-3	.00	.18	-.05	.06*	.00	.06	-.03		
		Max M-2	.15	.18	-.05	.06	.00	.06*	-.03		
Min M-2	.00	.18	-.05	.06	.00	.06*	-.03				
54	LF1	39	.00	.00	-.13	-.31	.00	.06	-.03		
		40	.70	.00	-.13	-.31	.00	-.15	.07		



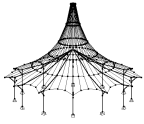
<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 14  20.07.2017
---	----------------------------------	-----------------------------

**SCHNITTGRÖSSEN STABBEZOGEN**

Stab-Nr.	LF/LG-Nr.	Knoten-Nr.	x [m]	Kräfte [kN]				Momente [kNm]		
				N	Q <sub>2</sub>	Q <sub>3</sub>	T	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	
54	LF1	Max N	.70	.00	-13	-31	.00	-15	.07	
		Min N	.00	.00	-13	-31	.00	.06	-.03	
		Max Q-3	.70	.00	-13	-31	.00	-15	.07	
		Min Q-3	.00	.00	-13	-31	.00	.06	-.03	
		Max M-2	.00	.00	-13	-31	.00	.06	-.03	
		Min M-2	.70	.00	-13	-31	.00	-15	.07	
55	LF1	40	.00	.06	.65	1.07	-01	-15	.07	
		3	.15	.06	.65	1.07	-01	.01	-.03	
		Max N	.15	.06	.65	1.07	-01	.01	-.03	
		Min N	.00	.06	.65	1.07	-01	-15	.07	
		Max Q-3	.00	.06	.65	1.07	-01	-15	.07	
		Min Q-3	.00	.06	.65	1.07	-01	-15	.07	
		Max M-2	.15	.06	.65	1.07	-01	.01	-.03	
Min M-2	.00	.06	.65	1.07	-01	-15	.07			
56	LF1	24	.00	.02	-.64	-1.07	.01	.00	-.03	
		37	.15	.02	-.64	-1.07	.01	-.16	.07	
		Max N	.00	.02	-.64	-1.07	.01	.00	-.03	
		Min N	.15	.02	-.64	-1.07	.01	-.16	.07	
		Max Q-3	.15	.02	-.64	-1.07	.01	-.16	.07	
		Min Q-3	.00	.02	-.64	-1.07	.01	.00	-.03	
		Max M-2	.00	.02	-.64	-1.07	.01	.00	-.03	
Min M-2	.15	.02	-.64	-1.07	.01	-.16	.07			
57	LF1	37	.00	.00	.14	.33	.00	-.16	.07	
		38	.70	.00	.14	.33	.00	.07	-.03	
		Max N	.00	.00	.14	.33	.00	-.16	.07	
		Min N	.70	.00	.14	.33	.00	.07	-.03	
		Max Q-3	.70	.00	.14	.33	.00	.07	-.03	
		Min Q-3	.00	.00	.14	.33	.00	-.16	.07	
		Max M-2	.70	.00	.14	.33	.00	.07	-.03	
Min M-2	.00	.00	.14	.33	.00	-.16	.07			
58	LF1	38	.00	.14	.06	-.06	.00	.07	-.03	
		23	.15	.14	.06	-.06	.00	.06	-.04	
		Max N	.00	.14	.06	-.06	.00	.07	-.03	
		Min N	.15	.14	.06	-.06	.00	.06	-.04	
		Max Q-3	.15	.14	.06	-.06	.00	.06	-.04	
		Min Q-3	.00	.14	.06	-.06	.00	.07	-.03	
		Max M-2	.00	.14	.06	-.06	.00	.07	-.03	
Min M-2	.15	.14	.06	-.06	.00	.06	-.04			
59	LF1	42	.00	-.08	-.10	.04	-.07	-.01	.01	
		35	.20	-.08	-.10	.03	-.07	.00	.03	
		Max N	.20	-.08	-.10	.03	-.07	.00	.03	
		Min N	.00	-.08	-.10	.04	-.07	-.01	.01	
		Max Q-3	.00	-.08	-.10	.04	-.07	-.01	.01	
		Min Q-3	.20	-.08	-.10	.03	-.07	.00	.03	
		Max M-2	.20	-.08	-.10	.03	-.07	.00	.03	
Min M-2	.00	-.08	-.10	.04	-.07	-.01	.01			
60	LF1	42	.00	-.10	-.06	.00	.01	.00	-.02	
		41	1.00	-.09	-.06	.00	.01	.00	.05	
		Max N	1.00	-.09	-.06	.00	.01	.00	.05	
		Min N	.00	-.10	-.06	.00	.01	.00	-.02	
		Max Q-3	.00	-.10	-.06	.00	.01	.00	-.02	
		Min Q-3	.00	-.10	-.06	.00	.01	.00	-.02	
		Max M-2	1.00	-.09	-.06	.00	.01	.00	.05	
Min M-2	.00	-.10	-.06	.00	.01	.00	-.02			

**AUFLAGERKRÄFTE UND -MOMENTE**

Knoten-Nr.	LF/LG-Nr.	Auflagerkräfte [kN]			Auflagermomente [kNm]		
		P <sub>x</sub>	P <sub>y</sub>	P <sub>z</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>
37	LF1	-.969	-1.274	.014	.000	.000	.007
38	LF1	.323	.224	-.144	.000	.000	.001
39	LF1	-.309	.226	-.185	.000	.000	-.001
40	LF1	.955	-1.276	.058	.000	.000	-.007
ΣLasten	LF1	.000	-2.100	-.257			
ΣKräfte		.000	-2.100	-.257			



Projekt: Abel Metallsysteme  
Engineering

Position: Ober- Untergurt

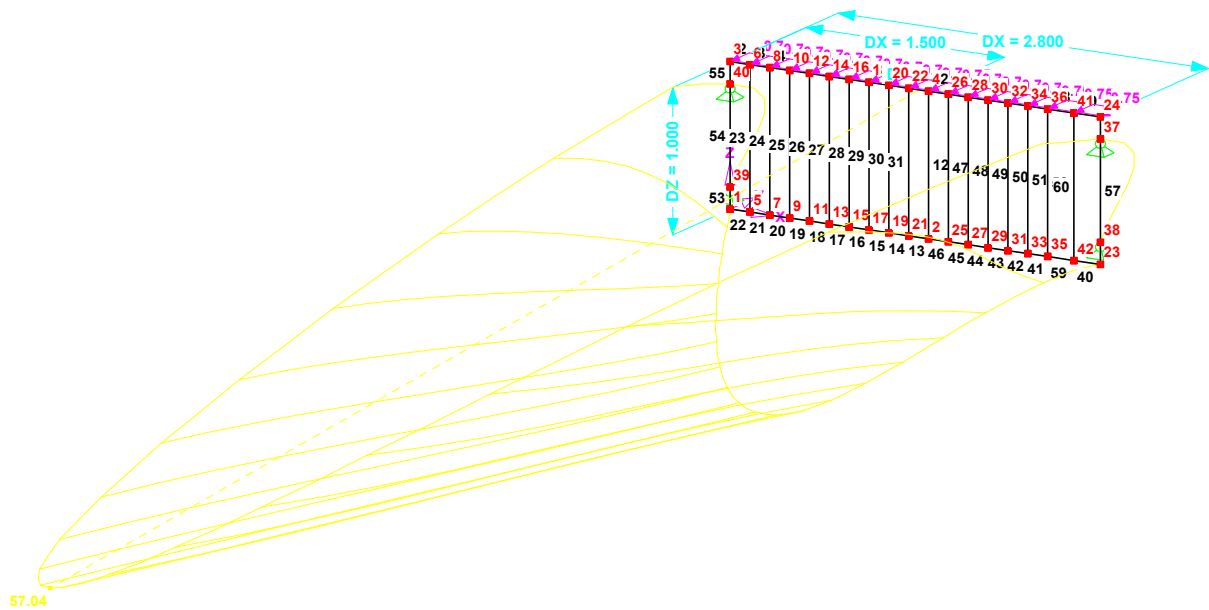
Seite: 15

20.07.2017

ERGEBNISSE

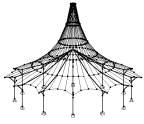
LF 1 - Holmlast 0,5kN/m  
Verschiebungen

Isometrie



Max u: 57.04 mm  
Faktor für Verschiebungen: 200





Projekt: Abel Metallsysteme  
Engineering

Position: Ober- Untergurt

Seite: 16

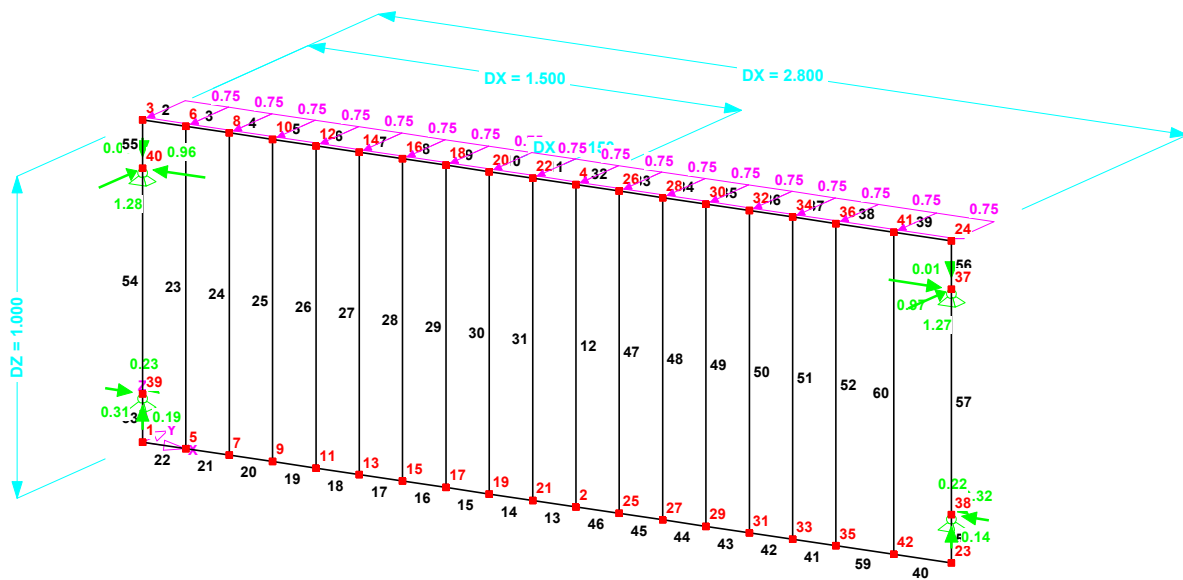
20.07.2017

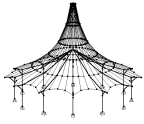
ERGEBNISSE

LF 1 - Holmlast 0,5kN/m

Isometrie

Auflagerreaktionen





Projekt: Abel Metallsysteme  
Engineering

Position: Ober- Untergurt

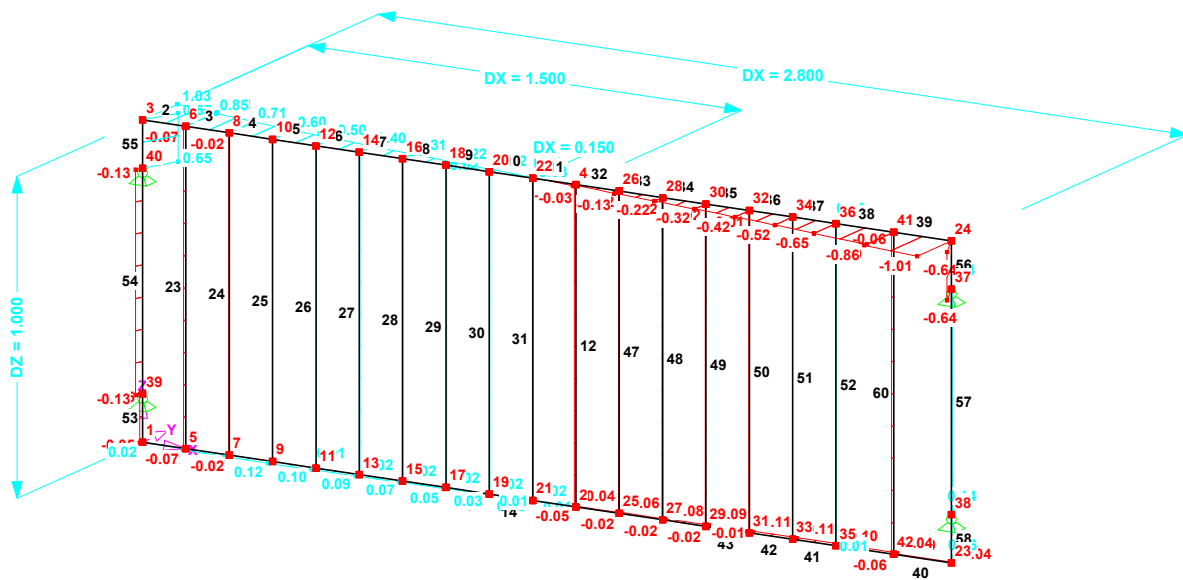
Seite: 17

20.07.2017

ERGEBNISSE

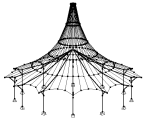
LF 1 - Holmlast 0,5kN/m  
Schnittgrößen Q-2

Isometrie



Max Q-2: 1.03, Min Q-2: -1.01 kN

1.111 kN



Projekt: Abel Metallsysteme  
Engineering

Position: Ober- Untergurt

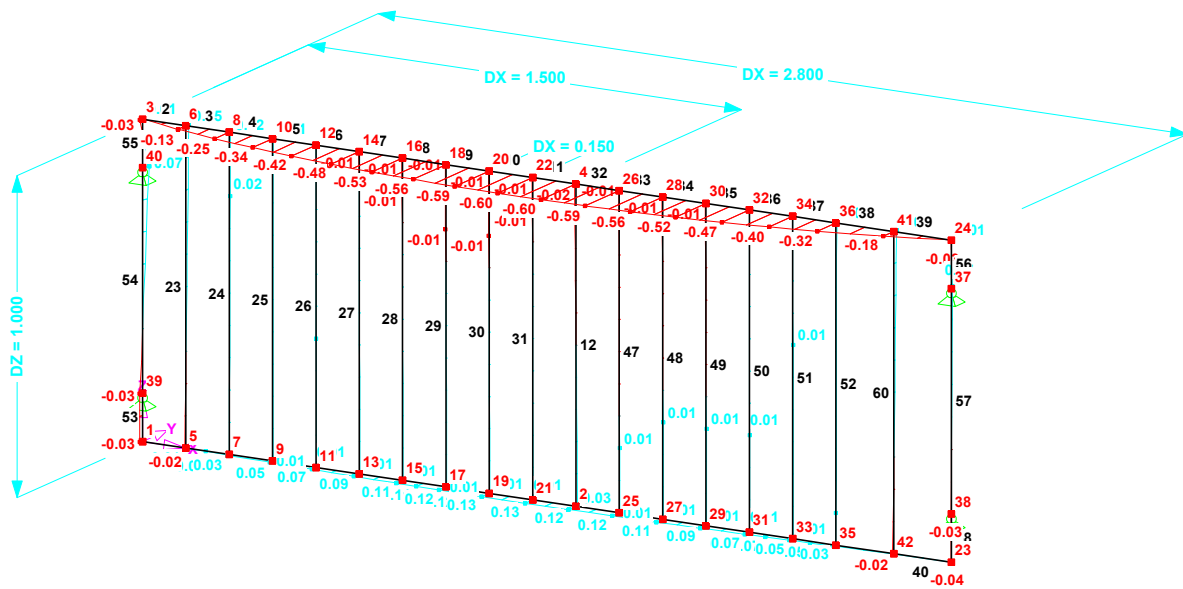
Seite: 18

20.07.2017

ERGEBNISSE

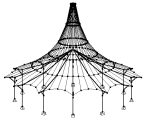
LF 1 - Holmlast 0,5kN/m  
Schnittgrößen M-3

Isometrie



Max M-3: 0.13, Min M-3: -0.60 kNm

0.647 kNm



<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 19
		20.07.2017

**STAHL1 - SPANNUNGSANALYSE**

**BASISANGABEN**

**ZU BEMESSENDE STÄBE**

Alle

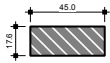
**ZU BEMESSENDE LASTFÄLLE**

LF1 - Holmlast 0,5kN/m

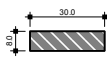
**GRENZSPANNUNGEN**

Mat.-Nr.	Material-Bezeichnung	Material-Norm, Kriterium	Grenzspannungen [kN/cm <sup>2</sup> ]		
			Sigma	Tau	Sigma-v
1	AlMg3	Eurocode 3	23.18	13.38	23.18

Flachstahl 45/17.6



FL 30x8



LU 45/30/3/3/3



**QUERSCHNITTE**

Quer.-Nr.	Mat.-Nr.	Querschnittsbezeichnung Querschnittsdrehung	I-T [cm <sup>4</sup> ] A [cm <sup>2</sup> ]	I-2 [cm <sup>4</sup> ] Alpha pl. y	I-3 [cm <sup>4</sup> ] Alpha pl. z
1	1	Flachstahl 45/17.6	6.17 7.92	2.04 1.00	13.37 1.00
2	1	FL 30x8	0.43 2.40	0.13 1.00	1.80 1.00
3	1	LU 45/30/3/3/3 $\alpha = -23.81^\circ$	0.06 2.18	5.24 1.00	0.94 1.00

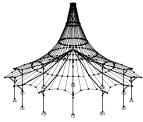
**MAX. SPANNUNGEN IN QUERSCHNITTEN**

Spannungsart	Stab-Nr.	x-Stelle [m]	S-Punkt Nr.	LF Nr.	Spannung [kN/cm <sup>2</sup> ]		Ausnutzung
					vorh	grenz	
Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6							
Sigma gesamt	10	0.150	4	LF1	10.62	23.18	0.46
Tau gesamt	19	0.000	1	LF1	2.00	13.38	0.15
Sigma-v	32	0.000	4	LF1	10.67	23.18	0.46
Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8							
Sigma gesamt	23	1.000	1	LF1	-4.22	23.18	0.18
Tau gesamt	23	0.000	1	LF1	-1.88	13.38	0.14
Sigma-v	23	1.000	1	LF1	5.33	23.18	0.23
Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3							
Sigma gesamt	57	0.000	7	LF1	-18.08	23.18	0.78
Tau gesamt	55	0.000	5	LF1	6.30	13.38	0.47
Sigma-v	56	0.150	7	LF1	19.86	23.18	0.86

**MAX. SPANNUNGEN IN STÄBEN**

Spannungsart	x-Stelle [m]	S-Punkt Nr.	LF Nr.	Spannung [kN/cm <sup>2</sup> ]		Ausnutzung
				vorh	grenz	
Stab Nr. 2: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	3.31	23.18	0.14
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.150	1	LF1	3.63	23.18	0.16
Stab Nr. 3: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	4.73	23.18	0.20
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.57	13.38	0.04
Sigma-v	0.150	1	LF1	4.83	23.18	0.21
Stab Nr. 4: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	5.81	23.18	0.25
Tau gesamt	0.000	1	LF1	1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.150	1	LF1	6.14	23.18	0.26
Stab Nr. 5: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	7.16	23.18	0.31
Tau gesamt	0.000	1	LF1	1.43	13.38	0.11
Sigma-v	0.150	1	LF1	7.57	23.18	0.33
Stab Nr. 6: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	8.17	23.18	0.35
Tau gesamt	0.000	1	LF1	1.43	13.38	0.11
Sigma-v	0.150	1	LF1	8.54	23.18	0.37
Stab Nr. 7: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6						
Sigma gesamt	0.150	4	LF1	9.44	23.18	0.41
Tau gesamt	0.000	1	LF1	1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.150	4	LF1	9.65	23.18	0.42
Stab Nr. 8: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6						
Sigma gesamt	0.150	4	LF1	9.95	23.18	0.43
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.150	4	LF1	10.06	23.18	0.43
Stab Nr. 9: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6						

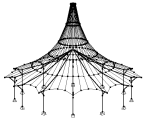




<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 20  20.07.2017
---	----------------------------------	-----------------------------

**MAX. SPANNUNGEN IN STÄBEN**

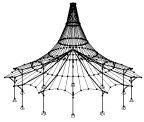
Spannungsart	x-Stelle [m]	S-Punkt Nr.	LF Nr.	Spannung [kN/cm <sup>2</sup> ]		Ausnutzung
				vorh	grenz	
Sigma gesamt	0.150	4	LF1	10.45	23.18	0.45
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.57	13.38	0.04
Sigma-v	0.150	4	LF1	10.50	23.18	0.45
Stab Nr. 10: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6						
Sigma gesamt	0.150	4	LF1	10.62	23.18	0.46
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.150	4	LF1	10.63	23.18	0.46
Stab Nr. 11: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6						
Sigma gesamt	0.000	4	LF1	10.62	23.18	0.46
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.000	4	LF1	10.63	23.18	0.46
Stab Nr. 12: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6						
Sigma gesamt	1.000	1	LF1	-0.51	23.18	0.02
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	1.000	1	LF1	0.71	23.18	0.03
Stab Nr. 13: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-2.63	23.18	0.11
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.000	1	LF1	2.67	23.18	0.12
Stab Nr. 14: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-2.63	23.18	0.11
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.000	1	LF1	2.67	23.18	0.12
Stab Nr. 15: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-2.63	23.18	0.11
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.000	1	LF1	3.02	23.18	0.13
Stab Nr. 16: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-2.46	23.18	0.11
Tau gesamt	0.000	1	LF1	1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.000	1	LF1	3.15	23.18	0.14
Stab Nr. 17: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-2.12	23.18	0.09
Tau gesamt	0.000	1	LF1	1.43	13.38	0.11
Sigma-v	0.000	1	LF1	3.26	23.18	0.14
Stab Nr. 18: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-1.52	23.18	0.07
Tau gesamt	0.000	1	LF1	1.71	13.38	0.13
Sigma-v	0.000	1	LF1	3.33	23.18	0.14
Stab Nr. 19: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-1.19	23.18	0.05
Tau gesamt	0.000	1	LF1	2.00	13.38	0.15
Sigma-v	0.000	1	LF1	3.66	23.18	0.16
Stab Nr. 20: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6						
Sigma gesamt	0.080	4	LF1	-1.11	23.18	0.05
Tau gesamt	0.000	1	LF1	2.00	13.38	0.15
Sigma-v	0.080	4	LF1	3.63	23.18	0.16
Stab Nr. 21: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6						
Sigma gesamt	0.000	4	LF1	-0.78	23.18	0.03
Tau gesamt	0.000	1	LF1	2.00	13.38	0.15
Sigma-v	0.000	4	LF1	3.55	23.18	0.15
Stab Nr. 22: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6						
Sigma gesamt	0.150	3	LF1	-1.73	23.18	0.07
Tau gesamt	0.000	1	LF1	1.43	13.38	0.11
Sigma-v	0.150	3	LF1	3.02	23.18	0.13
Stab Nr. 23: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8						
Sigma gesamt	1.000	1	LF1	-4.22	23.18	0.18
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-1.88	13.38	0.14
Sigma-v	1.000	1	LF1	5.33	23.18	0.23
Stab Nr. 24: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8						
Sigma gesamt	0.800	2	LF1	1.67	23.18	0.07
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.800	2	LF1	3.66	23.18	0.16
Stab Nr. 25: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 26: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 27: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 28: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 29: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 30: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 31: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-0.83	23.18	0.04



<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 21  20.07.2017
---	----------------------------------	-----------------------------

**MAX. SPANNUNGEN IN STÄBEN**

Spannungsart	x-Stelle [m]	S-Punkt Nr.	LF Nr.	Spannung [kN/cm <sup>2</sup> ]		Ausnutzung
				vorh	grenz	
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
<b>Stab Nr. 32: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6</b>						
Sigma gesamt	0.000	4	LF1	10.62	23.18	0.46
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-0.57	13.38	0.04
Sigma-v	0.000	4	LF1	10.67	23.18	0.46
<b>Stab Nr. 33: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6</b>						
Sigma gesamt	0.000	4	LF1	10.45	23.18	0.45
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.000	4	LF1	10.56	23.18	0.46
<b>Stab Nr. 34: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6</b>						
Sigma gesamt	0.000	4	LF1	9.95	23.18	0.43
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.000	4	LF1	10.06	23.18	0.43
<b>Stab Nr. 35: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6</b>						
Sigma gesamt	0.000	4	LF1	9.27	23.18	0.40
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.000	4	LF1	9.48	23.18	0.41
<b>Stab Nr. 36: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6</b>						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	8.00	23.18	0.35
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.000	1	LF1	8.24	23.18	0.36
<b>Stab Nr. 37: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6</b>						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	6.82	23.18	0.29
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.000	1	LF1	7.11	23.18	0.31
<b>Stab Nr. 38: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6</b>						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	5.48	23.18	0.24
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.000	1	LF1	5.68	23.18	0.24
<b>Stab Nr. 39: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6</b>						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	3.98	23.18	0.17
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.57	13.38	0.04
Sigma-v	0.000	1	LF1	4.10	23.18	0.18
<b>Stab Nr. 40: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6</b>						
Sigma gesamt	0.000	3	LF1	-1.73	23.18	0.07
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-1.71	13.38	0.13
Sigma-v	0.000	3	LF1	3.43	23.18	0.15
<b>Stab Nr. 41: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6</b>						
Sigma gesamt	0.000	4	LF1	-1.11	23.18	0.05
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-2.00	13.38	0.15
Sigma-v	0.000	4	LF1	3.63	23.18	0.16
<b>Stab Nr. 42: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6</b>						
Sigma gesamt	0.080	1	LF1	-1.19	23.18	0.05
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-1.71	13.38	0.13
Sigma-v	0.080	1	LF1	3.19	23.18	0.14
<b>Stab Nr. 43: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6</b>						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	-1.95	23.18	0.08
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-1.43	13.38	0.11
Sigma-v	0.150	1	LF1	3.15	23.18	0.14
<b>Stab Nr. 44: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6</b>						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	-2.29	23.18	0.10
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.150	1	LF1	3.03	23.18	0.13
<b>Stab Nr. 45: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6</b>						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	-2.46	23.18	0.11
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.150	1	LF1	2.87	23.18	0.12
<b>Stab Nr. 46: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6</b>						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-2.46	23.18	0.11
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-0.57	13.38	0.04
Sigma-v	0.000	1	LF1	2.65	23.18	0.11
<b>Stab Nr. 47: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8</b>						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
<b>Stab Nr. 48: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8</b>						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
<b>Stab Nr. 49: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8</b>						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
<b>Stab Nr. 50: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8</b>						
Sigma gesamt	0.700	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.700	1	LF1	0.83	23.18	0.04
<b>Stab Nr. 51: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8</b>						
Sigma gesamt	0.600	1	LF1	-0.84	23.18	0.04
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.600	1	LF1	0.84	23.18	0.04
<b>Stab Nr. 52: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8</b>						
Sigma gesamt	0.000	2	LF1	1.68	23.18	0.07
Tau gesamt	0.000	1	LF1	1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.000	2	LF1	3.66	23.18	0.16
<b>Stab Nr. 53: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3</b>						
Sigma gesamt	0.000	7	LF1	7.46	23.18	0.32
Tau gesamt	0.000	2	LF1	0.08	13.38	0.01



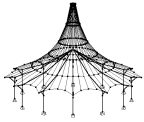
<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 22  20.07.2017
---	----------------------------------	-----------------------------

**MAX. SPANNUNGEN IN STÄBEN**

Spannungsart	x-Stelle [m]	S-Punkt Nr.	LF Nr.	Spannung [kN/cm <sup>2</sup> ]		Ausnutzung
				vorh	grenz	
Sigma-v	0.000	7	LF1	7.46	23.18	0.32
Stab Nr. 54: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3						
Sigma gesamt	0.700	7	LF1	-17.65	23.18	0.76
Tau gesamt	0.000	5	LF1	-0.37	13.38	0.03
Sigma-v	0.700	7	LF1	17.65	23.18	0.76
Stab Nr. 55: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3						
Sigma gesamt	0.000	7	LF1	-17.63	23.18	0.76
Tau gesamt	0.000	5	LF1	6.30	13.38	0.47
Sigma-v	0.000	7	LF1	19.45	23.18	0.84
Stab Nr. 56: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3						
Sigma gesamt	0.150	7	LF1	-18.07	23.18	0.78
Tau gesamt	0.000	5	LF1	-6.29	13.38	0.47
Sigma-v	0.150	7	LF1	19.86	23.18	0.86
Stab Nr. 57: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3						
Sigma gesamt	0.000	7	LF1	-18.08	23.18	0.78
Tau gesamt	0.000	5	LF1	0.39	13.38	0.03
Sigma-v	0.000	7	LF1	18.08	23.18	0.78
Stab Nr. 58: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3						
Sigma gesamt	0.150	7	LF1	9.05	23.18	0.39
Tau gesamt	0.000	2	LF1	-0.09	13.38	0.01
Sigma-v	0.150	7	LF1	9.05	23.18	0.39
Stab Nr. 59: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6						
Sigma gesamt	0.100	4	LF1	-0.78	23.18	0.03
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-2.00	13.38	0.15
Sigma-v	0.100	4	LF1	3.55	23.18	0.15
Stab Nr. 60: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8						
Sigma gesamt	1.000	1	LF1	-4.20	23.18	0.18
Tau gesamt	0.000	1	LF1	1.88	13.38	0.14
Sigma-v	1.000	1	LF1	5.32	23.18	0.23

**MAX. SPANNUNGEN IN X-STELLEN**

Spannungsart	x-Stelle [m]	S-Punkt Nr.	LF Nr.	Spannung [kN/cm <sup>2</sup> ]		Ausnutzung
				vorh	grenz	
Stab Nr. 2: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	2	LF1	0.69	23.18	0.03
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.000	2	LF1	1.64	23.18	0.07
Stab Nr. 2: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	1	LF1	1.70	23.18	0.07
Tau gesamt	0.080	1	LF1	-0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.080	1	LF1	2.26	23.18	0.10
Stab Nr. 2: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	3.31	23.18	0.14
Tau gesamt	0.150	1	LF1	-0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.150	1	LF1	3.63	23.18	0.16
Stab Nr. 3: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	3.14	23.18	0.14
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.57	13.38	0.04
Sigma-v	0.000	1	LF1	3.29	23.18	0.14
Stab Nr. 3: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	1	LF1	3.72	23.18	0.16
Tau gesamt	0.080	1	LF1	0.57	13.38	0.04
Sigma-v	0.080	1	LF1	3.85	23.18	0.17
Stab Nr. 3: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	4.73	23.18	0.20
Tau gesamt	0.150	1	LF1	0.57	13.38	0.04
Sigma-v	0.150	1	LF1	4.83	23.18	0.21
Stab Nr. 4: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	4.73	23.18	0.20
Tau gesamt	0.000	1	LF1	1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.000	1	LF1	5.13	23.18	0.22
Stab Nr. 4: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	1	LF1	5.57	23.18	0.24
Tau gesamt	0.080	1	LF1	1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.080	1	LF1	5.91	23.18	0.26
Stab Nr. 4: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	5.81	23.18	0.25
Tau gesamt	0.150	1	LF1	1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.150	1	LF1	6.14	23.18	0.26
Stab Nr. 5: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	5.81	23.18	0.25
Tau gesamt	0.000	1	LF1	1.43	13.38	0.11
Sigma-v	0.000	1	LF1	6.32	23.18	0.27
Stab Nr. 5: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	1	LF1	6.49	23.18	0.28
Tau gesamt	0.080	1	LF1	1.43	13.38	0.11
Sigma-v	0.080	1	LF1	6.94	23.18	0.30
Stab Nr. 5: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	7.16	23.18	0.31
Tau gesamt	0.150	1	LF1	1.43	13.38	0.11
Sigma-v	0.150	1	LF1	7.57	23.18	0.33
Stab Nr. 6: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	7.16	23.18	0.31
Tau gesamt	0.000	1	LF1	1.43	13.38	0.11
Sigma-v	0.000	1	LF1	7.57	23.18	0.33

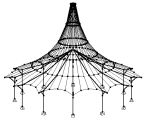


<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 23  20.07.2017
---	----------------------------------	-----------------------------

**MAX. SPANNUNGEN IN X-STELLEN**

Spannungsart	x-Stelle [m]	S-Punkt Nr.	LF Nr.	Spannung [kN/cm <sup>2</sup> ]		Ausnutzung
				vorh	grenz	
Stab Nr. 6: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	1	LF1	7.67	23.18	0.33
Tau gesamt	0.080	1	LF1	1.43	13.38	0.11
Sigma-v	0.080	1	LF1	8.05	23.18	0.35
Stab Nr. 6: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	8.17	23.18	0.35
Tau gesamt	0.150	1	LF1	1.43	13.38	0.11
Sigma-v	0.150	1	LF1	8.54	23.18	0.37
Stab Nr. 7: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	8.17	23.18	0.35
Tau gesamt	0.000	1	LF1	1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.000	1	LF1	8.41	23.18	0.36
Stab Nr. 7: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	4	LF1	9.10	23.18	0.39
Tau gesamt	0.080	1	LF1	1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.080	4	LF1	9.32	23.18	0.40
Stab Nr. 7: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	4	LF1	9.44	23.18	0.41
Tau gesamt	0.150	1	LF1	1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.150	4	LF1	9.65	23.18	0.42
Stab Nr. 8: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	4	LF1	9.44	23.18	0.41
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.000	4	LF1	9.56	23.18	0.41
Stab Nr. 8: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	4	LF1	9.78	23.18	0.42
Tau gesamt	0.080	1	LF1	0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.080	4	LF1	9.89	23.18	0.43
Stab Nr. 8: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	4	LF1	9.95	23.18	0.43
Tau gesamt	0.150	1	LF1	0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.150	4	LF1	10.06	23.18	0.43
Stab Nr. 9: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	4	LF1	9.95	23.18	0.43
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.57	13.38	0.04
Sigma-v	0.000	4	LF1	10.00	23.18	0.43
Stab Nr. 9: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	4	LF1	10.28	23.18	0.44
Tau gesamt	0.080	1	LF1	0.57	13.38	0.04
Sigma-v	0.080	4	LF1	10.33	23.18	0.45
Stab Nr. 9: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	4	LF1	10.45	23.18	0.45
Tau gesamt	0.150	1	LF1	0.57	13.38	0.04
Sigma-v	0.150	4	LF1	10.50	23.18	0.45
Stab Nr. 10: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	4	LF1	10.45	23.18	0.45
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.000	4	LF1	10.46	23.18	0.45
Stab Nr. 10: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	4	LF1	10.45	23.18	0.45
Tau gesamt	0.080	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.080	4	LF1	10.46	23.18	0.45
Stab Nr. 10: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	4	LF1	10.62	23.18	0.46
Tau gesamt	0.150	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.150	4	LF1	10.63	23.18	0.46
Stab Nr. 11: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	4	LF1	10.62	23.18	0.46
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.000	4	LF1	10.63	23.18	0.46
Stab Nr. 11: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	4	LF1	10.62	23.18	0.46
Tau gesamt	0.080	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.080	4	LF1	10.63	23.18	0.46
Stab Nr. 11: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.10m						
Sigma gesamt	0.100	4	LF1 +M-2	10.45	23.18	0.45
Tau gesamt	0.100	1	LF1 +M-2	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.100	4	LF1 +M-2	10.46	23.18	0.45
Stab Nr. 11: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	4	LF1	10.45	23.18	0.45
Tau gesamt	0.150	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.150	4	LF1	10.46	23.18	0.45
Stab Nr. 12: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	0.34	23.18	0.01
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.000	1	LF1	0.60	23.18	0.03
Stab Nr. 12: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.10m						
Sigma gesamt	0.100	1	LF1	0.34	23.18	0.01
Tau gesamt	0.100	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.100	1	LF1	0.60	23.18	0.03
Stab Nr. 12: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.20m						
Sigma gesamt	0.200	1	LF1	0.17	23.18	0.01
Tau gesamt	0.200	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.200	1	LF1	0.52	23.18	0.02
Stab Nr. 12: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.30m						
Sigma gesamt	0.300	1	LF1	0.17	23.18	0.01
Tau gesamt	0.300	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.300	1	LF1	0.52	23.18	0.02
Stab Nr. 12: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.40m						

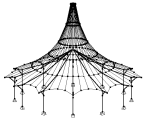




<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 24  20.07.2017
---	----------------------------------	-----------------------------

**MAX. SPANNUNGEN IN X-STELLEN**

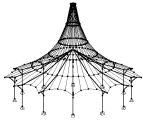
Spannungsart	x-Stelle [m]	S-Punkt Nr.	LF Nr.	Spannung [kN/cm <sup>2</sup> ]		Ausnutzung
				vorh	grenz	
Sigma gesamt	0.400	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.400	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.400	1	LF1	0.49	25.50	0.02
Stab Nr. 12: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.50m						
Sigma gesamt	0.500	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.500	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.500	1	LF1	0.49	25.50	0.02
Stab Nr. 12: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.60m						
Sigma gesamt	0.600	1	LF1	-0.17	23.18	0.01
Tau gesamt	0.600	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.600	1	LF1	0.52	23.18	0.02
Stab Nr. 12: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.70m						
Sigma gesamt	0.700	1	LF1	-0.17	23.18	0.01
Tau gesamt	0.700	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.700	1	LF1	0.52	23.18	0.02
Stab Nr. 12: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.80m						
Sigma gesamt	0.800	1	LF1	-0.34	23.18	0.01
Tau gesamt	0.800	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.800	1	LF1	0.60	23.18	0.03
Stab Nr. 12: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.90m						
Sigma gesamt	0.900	1	LF1	-0.34	23.18	0.01
Tau gesamt	0.900	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.900	1	LF1	0.60	23.18	0.03
Stab Nr. 12: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 1.00m						
Sigma gesamt	1.000	1	LF1	-0.51	23.18	0.02
Tau gesamt	1.000	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	1.000	1	LF1	0.71	23.18	0.03
Stab Nr. 13: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-2.63	23.18	0.11
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.000	1	LF1	2.67	23.18	0.12
Stab Nr. 13: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.05m						
Sigma gesamt	0.050	1	LF1 +M-2	-2.63	23.18	0.11
Tau gesamt	0.050	1	LF1 +M-2	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.050	1	LF1 +M-2	2.67	23.18	0.12
Stab Nr. 13: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	1	LF1	-2.63	23.18	0.11
Tau gesamt	0.080	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.080	1	LF1	2.67	23.18	0.12
Stab Nr. 13: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	-2.63	23.18	0.11
Tau gesamt	0.150	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.150	1	LF1	2.67	23.18	0.12
Stab Nr. 14: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-2.63	23.18	0.11
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.000	1	LF1	2.67	23.18	0.12
Stab Nr. 14: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	1	LF1	-2.63	23.18	0.11
Tau gesamt	0.080	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.080	1	LF1	2.67	23.18	0.12
Stab Nr. 14: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	-2.63	23.18	0.11
Tau gesamt	0.150	1	LF1	0.29	13.38	0.02
Sigma-v	0.150	1	LF1	2.67	23.18	0.12
Stab Nr. 15: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-2.63	23.18	0.11
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.000	1	LF1	3.02	23.18	0.13
Stab Nr. 15: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	1	LF1	-2.46	23.18	0.11
Tau gesamt	0.080	1	LF1	0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.080	1	LF1	2.87	23.18	0.12
Stab Nr. 15: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	-2.46	23.18	0.11
Tau gesamt	0.150	1	LF1	0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.150	1	LF1	2.87	23.18	0.12
Stab Nr. 16: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-2.46	23.18	0.11
Tau gesamt	0.000	1	LF1	1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.000	1	LF1	3.15	23.18	0.14
Stab Nr. 16: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	1	LF1	-2.29	23.18	0.10
Tau gesamt	0.080	1	LF1	1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.080	1	LF1	3.02	23.18	0.13
Stab Nr. 16: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	-2.29	23.18	0.10
Tau gesamt	0.150	1	LF1	1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.150	1	LF1	3.02	23.18	0.13
Stab Nr. 17: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-2.12	23.18	0.09
Tau gesamt	0.000	1	LF1	1.43	13.38	0.11
Sigma-v	0.000	1	LF1	3.26	23.18	0.14
Stab Nr. 17: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	1	LF1	-2.12	23.18	0.09
Tau gesamt	0.080	1	LF1	1.43	13.38	0.11
Sigma-v	0.080	1	LF1	3.26	23.18	0.14
Stab Nr. 17: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	-1.52	23.18	0.07



<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 25  20.07.2017
---	----------------------------------	-----------------------------

**MAX. SPANNUNGEN IN X-STELLEN**

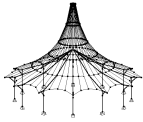
Spannungsart	x-Stelle [m]	S-Punkt Nr.	LF Nr.	Spannung [kN/cm <sup>2</sup> ]		Ausnutzung
				vorh	grenz	
Tau gesamt	0.150	1	LF1	1.43	13.38	0.11
Sigma-v	0.150	1	LF1	2.90	23.18	0.13
Stab Nr. 18: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-1.52	23.18	0.07
Tau gesamt	0.000	1	LF1	1.71	13.38	0.13
Sigma-v	0.000	1	LF1	3.33	23.18	0.14
Stab Nr. 18: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	1	LF1	-1.35	23.18	0.06
Tau gesamt	0.080	1	LF1	1.71	13.38	0.13
Sigma-v	0.080	1	LF1	3.26	23.18	0.14
Stab Nr. 18: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	-1.19	23.18	0.05
Tau gesamt	0.150	1	LF1	1.71	13.38	0.13
Sigma-v	0.150	1	LF1	3.19	23.18	0.14
Stab Nr. 19: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-1.19	23.18	0.05
Tau gesamt	0.000	1	LF1	2.00	13.38	0.15
Sigma-v	0.000	1	LF1	3.66	23.18	0.16
Stab Nr. 19: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	1	LF1	-1.02	23.18	0.04
Tau gesamt	0.080	1	LF1	2.00	13.38	0.15
Sigma-v	0.080	1	LF1	3.61	23.18	0.16
Stab Nr. 19: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	-0.85	23.18	0.04
Tau gesamt	0.150	1	LF1	2.00	13.38	0.15
Sigma-v	0.150	1	LF1	3.56	23.18	0.15
Stab Nr. 20: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-0.68	23.18	0.03
Tau gesamt	0.000	1	LF1	2.00	13.38	0.15
Sigma-v	0.000	1	LF1	3.53	23.18	0.15
Stab Nr. 20: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	4	LF1	-1.11	23.18	0.05
Tau gesamt	0.080	1	LF1	2.00	13.38	0.15
Sigma-v	0.080	4	LF1	3.63	23.18	0.16
Stab Nr. 20: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	4	LF1	-0.94	23.18	0.04
Tau gesamt	0.150	1	LF1	2.00	13.38	0.15
Sigma-v	0.150	4	LF1	3.59	23.18	0.15
Stab Nr. 21: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	4	LF1	-0.78	23.18	0.03
Tau gesamt	0.000	1	LF1	2.00	13.38	0.15
Sigma-v	0.000	4	LF1	3.55	23.18	0.15
Stab Nr. 21: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	4	LF1	-0.61	23.18	0.03
Tau gesamt	0.080	1	LF1	2.00	13.38	0.15
Sigma-v	0.080	4	LF1	3.51	23.18	0.15
Stab Nr. 21: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	4	LF1	-0.61	23.18	0.03
Tau gesamt	0.150	1	LF1	2.00	13.38	0.15
Sigma-v	0.150	4	LF1	3.51	23.18	0.15
Stab Nr. 22: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	3	LF1	-0.44	23.18	0.02
Tau gesamt	0.000	1	LF1	1.43	13.38	0.11
Sigma-v	0.000	3	LF1	2.51	23.18	0.11
Stab Nr. 22: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	3	LF1	-0.87	23.18	0.04
Tau gesamt	0.080	1	LF1	1.43	13.38	0.11
Sigma-v	0.080	3	LF1	2.62	23.18	0.11
Stab Nr. 22: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	3	LF1	-1.73	23.18	0.07
Tau gesamt	0.150	1	LF1	1.43	13.38	0.11
Sigma-v	0.150	3	LF1	3.02	23.18	0.13
Stab Nr. 23: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	2	LF1	-1.73	23.18	0.07
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.000	2	LF1	3.68	23.18	0.16
Stab Nr. 23: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.10m						
Sigma gesamt	0.100	2	LF1	-0.89	23.18	0.04
Tau gesamt	0.100	1	LF1	-1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.100	2	LF1	3.37	23.18	0.15
Stab Nr. 23: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.20m						
Sigma gesamt	0.200	1	LF1	-0.06	23.18	0.00
Tau gesamt	0.200	1	LF1	-1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.200	1	LF1	3.25	23.18	0.14
Stab Nr. 23: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.30m						
Sigma gesamt	0.300	1	LF1	-0.06	23.18	0.00
Tau gesamt	0.300	1	LF1	-1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.300	1	LF1	3.25	23.18	0.14
Stab Nr. 23: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.40m						
Sigma gesamt	0.400	1	LF1	-0.89	23.18	0.04
Tau gesamt	0.400	1	LF1	-1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.400	1	LF1	3.37	23.18	0.15
Stab Nr. 23: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.50m						
Sigma gesamt	0.500	1	LF1	-1.72	23.18	0.07
Tau gesamt	0.500	1	LF1	-1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.500	1	LF1	3.68	23.18	0.16
Stab Nr. 23: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.60m						
Sigma gesamt	0.600	1	LF1	-1.72	23.18	0.07
Tau gesamt	0.600	1	LF1	-1.88	13.38	0.14



<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 26  20.07.2017
---	----------------------------------	-----------------------------

**MAX. SPANNUNGEN IN X-STELLEN**

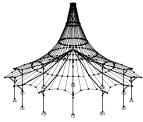
Spannungsart	x-Stelle [m]	S-Punkt Nr.	LF Nr.	Spannung [kN/cm <sup>2</sup> ]		Ausnutzung
				vorh	grenz	
Sigma-v	0.600	1	LF1	3.68	23.18	0.16
Stab Nr. 23: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.70m						
Sigma gesamt	0.700	1	LF1	-2.56	23.18	0.11
Tau gesamt	0.700	1	LF1	-1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.700	1	LF1	4.14	23.18	0.18
Stab Nr. 23: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.80m						
Sigma gesamt	0.800	1	LF1	-3.39	23.18	0.15
Tau gesamt	0.800	1	LF1	-1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.800	1	LF1	4.70	23.18	0.20
Stab Nr. 23: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.90m						
Sigma gesamt	0.900	1	LF1	-3.39	23.18	0.15
Tau gesamt	0.900	1	LF1	-1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.900	1	LF1	4.70	23.18	0.20
Stab Nr. 23: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 1.00m						
Sigma gesamt	1.000	1	LF1	-4.22	23.18	0.18
Tau gesamt	1.000	1	LF1	-1.88	13.38	0.14
Sigma-v	1.000	1	LF1	5.33	23.18	0.23
Stab Nr. 24: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	0.01	23.18	0.00
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.000	1	LF1	3.25	23.18	0.14
Stab Nr. 24: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.10m						
Sigma gesamt	0.100	1	LF1	0.01	23.18	0.00
Tau gesamt	0.100	1	LF1	-1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.100	1	LF1	3.25	23.18	0.14
Stab Nr. 24: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.20m						
Sigma gesamt	0.200	1	LF1	0.01	23.18	0.00
Tau gesamt	0.200	1	LF1	-1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.200	1	LF1	3.25	23.18	0.14
Stab Nr. 24: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.30m						
Sigma gesamt	0.300	2	LF1	0.84	23.18	0.04
Tau gesamt	0.300	1	LF1	-1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.300	2	LF1	3.36	23.18	0.14
Stab Nr. 24: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.40m						
Sigma gesamt	0.400	2	LF1	0.84	23.18	0.04
Tau gesamt	0.400	1	LF1	-1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.400	2	LF1	3.36	23.18	0.14
Stab Nr. 24: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.50m						
Sigma gesamt	0.500	2	LF1	0.84	23.18	0.04
Tau gesamt	0.500	1	LF1	-1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.500	2	LF1	3.36	23.18	0.14
Stab Nr. 24: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.60m						
Sigma gesamt	0.600	2	LF1	0.84	23.18	0.04
Tau gesamt	0.600	1	LF1	-1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.600	2	LF1	3.36	23.18	0.14
Stab Nr. 24: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.70m						
Sigma gesamt	0.700	2	LF1	0.84	23.18	0.04
Tau gesamt	0.700	1	LF1	-1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.700	2	LF1	3.36	23.18	0.14
Stab Nr. 24: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.80m						
Sigma gesamt	0.800	2	LF1	1.67	23.18	0.07
Tau gesamt	0.800	1	LF1	-1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.800	2	LF1	3.66	23.18	0.16
Stab Nr. 24: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.90m						
Sigma gesamt	0.900	2	LF1	1.67	23.18	0.07
Tau gesamt	0.900	1	LF1	-1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.900	2	LF1	3.66	23.18	0.16
Stab Nr. 24: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 1.00m						
Sigma gesamt	1.000	2	LF1	1.67	23.18	0.07
Tau gesamt	1.000	1	LF1	-1.88	13.38	0.14
Sigma-v	1.000	2	LF1	3.66	23.18	0.16
Stab Nr. 25: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 25: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.10m						
Sigma gesamt	0.100	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.100	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.100	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 25: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.20m						
Sigma gesamt	0.200	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.200	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.200	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 25: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.30m						
Sigma gesamt	0.300	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.300	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.300	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 25: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.40m						
Sigma gesamt	0.400	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.400	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.400	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 25: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.50m						
Sigma gesamt	0.500	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.500	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.500	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 25: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.60m						
Sigma gesamt	0.600	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.600	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.600	1	LF1	0.83	23.18	0.04



<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 27  20.07.2017
---	----------------------------------	-----------------------------

**MAX. SPANNUNGEN IN X-STELLEN**

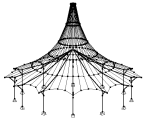
Spannungsart	x-Stelle [m]	S-Punkt Nr.	LF Nr.	Spannung [kN/cm <sup>2</sup> ]		Ausnutzung
				vorh	grenz	
Stab Nr. 25: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.70m						
Sigma gesamt	0.700	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.700	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.700	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 25: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.80m						
Sigma gesamt	0.800	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.800	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.800	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 25: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.90m						
Sigma gesamt	0.900	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.900	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.900	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 25: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 1.00m						
Sigma gesamt	1.000	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	1.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	1.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 26: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 26: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.10m						
Sigma gesamt	0.100	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.100	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.100	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 26: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.20m						
Sigma gesamt	0.200	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.200	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.200	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 26: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.30m						
Sigma gesamt	0.300	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.300	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.300	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 26: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.40m						
Sigma gesamt	0.400	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.400	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.400	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 26: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.50m						
Sigma gesamt	0.500	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.500	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.500	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 26: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.60m						
Sigma gesamt	0.600	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.600	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.600	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 26: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.70m						
Sigma gesamt	0.700	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.700	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.700	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 26: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.80m						
Sigma gesamt	0.800	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.800	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.800	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 26: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.90m						
Sigma gesamt	0.900	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.900	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.900	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 26: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 1.00m						
Sigma gesamt	1.000	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	1.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	1.000	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 27: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 27: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.10m						
Sigma gesamt	0.100	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.100	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.100	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 27: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.20m						
Sigma gesamt	0.200	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.200	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.200	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 27: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.30m						
Sigma gesamt	0.300	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.300	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.300	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 27: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.40m						
Sigma gesamt	0.400	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.400	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.400	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 27: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.50m						
Sigma gesamt	0.500	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.500	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.500	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 27: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.60m						
Sigma gesamt	0.600	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.600	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.600	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 27: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.70m						



<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 28  20.07.2017
---	----------------------------------	-----------------------------

**MAX. SPANNUNGEN IN X-STELLEN**

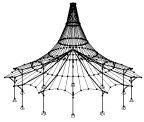
Spannungsart	x-Stelle [m]	S-Punkt Nr.	LF Nr.	Spannung [kN/cm <sup>2</sup> ]		Ausnutzung
				vorh	grenz	
Sigma gesamt	0.700	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.700	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.700	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 27: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.80m						
Sigma gesamt	0.800	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.800	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.800	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 27: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.90m						
Sigma gesamt	0.900	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.900	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.900	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 27: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 1.00m						
Sigma gesamt	1.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	1.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	1.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 28: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 28: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.10m						
Sigma gesamt	0.100	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.100	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.100	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 28: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.20m						
Sigma gesamt	0.200	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.200	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.200	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 28: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.30m						
Sigma gesamt	0.300	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.300	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.300	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 28: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.40m						
Sigma gesamt	0.400	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.400	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.400	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 28: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.50m						
Sigma gesamt	0.500	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.500	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.500	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 28: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.60m						
Sigma gesamt	0.600	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.600	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.600	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 28: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.70m						
Sigma gesamt	0.700	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.700	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.700	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 28: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.80m						
Sigma gesamt	0.800	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.800	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.800	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 28: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.90m						
Sigma gesamt	0.900	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.900	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.900	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 28: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 1.00m						
Sigma gesamt	1.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	1.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	1.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 29: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 29: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.10m						
Sigma gesamt	0.100	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.100	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.100	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 29: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.20m						
Sigma gesamt	0.200	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.200	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.200	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 29: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.30m						
Sigma gesamt	0.300	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.300	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.300	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 29: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.40m						
Sigma gesamt	0.400	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.400	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.400	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 29: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.50m						
Sigma gesamt	0.500	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.500	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.500	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 29: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.60m						
Sigma gesamt	0.600	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.600	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.600	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 29: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.70m						
Sigma gesamt	0.700	1	LF1	0.00	23.18	0.00



<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 29  20.07.2017
---	----------------------------------	-----------------------------

**MAX. SPANNUNGEN IN X-STELLEN**

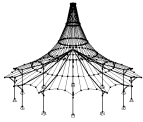
Spannungsart	x-Stelle [m]	S-Punkt Nr.	LF Nr.	Spannung [kN/cm <sup>2</sup> ]		Ausnutzung
				vorh	grenz	
Tau gesamt	0.700	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.700	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 29: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.80m						
Sigma gesamt	0.800	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.800	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.800	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 29: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.90m						
Sigma gesamt	0.900	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.900	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.900	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 29: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 1.00m						
Sigma gesamt	1.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	1.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	1.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 30: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 30: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.10m						
Sigma gesamt	0.100	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.100	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.100	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 30: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.20m						
Sigma gesamt	0.200	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.200	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.200	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 30: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.30m						
Sigma gesamt	0.300	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.300	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.300	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 30: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.40m						
Sigma gesamt	0.400	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.400	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.400	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 30: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.50m						
Sigma gesamt	0.500	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.500	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.500	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 30: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.60m						
Sigma gesamt	0.600	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.600	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.600	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 30: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.70m						
Sigma gesamt	0.700	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.700	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.700	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 30: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.80m						
Sigma gesamt	0.800	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.800	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.800	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 30: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.90m						
Sigma gesamt	0.900	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.900	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.900	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 30: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 1.00m						
Sigma gesamt	1.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	1.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	1.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 31: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 31: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.10m						
Sigma gesamt	0.100	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.100	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.100	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 31: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.20m						
Sigma gesamt	0.200	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.200	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.200	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 31: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.30m						
Sigma gesamt	0.300	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.300	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.300	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 31: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.40m						
Sigma gesamt	0.400	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.400	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.400	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 31: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.50m						
Sigma gesamt	0.500	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.500	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.500	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 31: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.60m						
Sigma gesamt	0.600	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.600	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.600	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 31: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.70m						
Sigma gesamt	0.700	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.700	1	LF1	0.00	13.38	0.00



<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 30  20.07.2017
---	----------------------------------	-----------------------------

**MAX. SPANNUNGEN IN X-STELLEN**

Spannungsart	x-Stelle [m]	S-Punkt Nr.	LF Nr.	Spannung [kN/cm <sup>2</sup> ]		Ausnutzung
				vornh	grenz	
Sigma-v	0.700	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 31: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.80m						
Sigma gesamt	0.800	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.800	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.800	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 31: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.90m						
Sigma gesamt	0.900	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.900	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.900	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 31: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 1.00m						
Sigma gesamt	1.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	1.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	1.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 32: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	4	LF1	10.62	23.18	0.46
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-0.57	13.38	0.04
Sigma-v	0.000	4	LF1	10.67	23.18	0.46
Stab Nr. 32: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	4	LF1	10.45	23.18	0.45
Tau gesamt	0.080	1	LF1	-0.57	13.38	0.04
Sigma-v	0.080	4	LF1	10.50	23.18	0.45
Stab Nr. 32: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	4	LF1	10.28	23.18	0.44
Tau gesamt	0.150	1	LF1	-0.57	13.38	0.04
Sigma-v	0.150	4	LF1	10.33	23.18	0.45
Stab Nr. 33: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	4	LF1	10.45	23.18	0.45
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.000	4	LF1	10.56	23.18	0.46
Stab Nr. 33: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	4	LF1	10.11	23.18	0.44
Tau gesamt	0.080	1	LF1	-0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.080	4	LF1	10.22	23.18	0.44
Stab Nr. 33: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	4	LF1	9.95	23.18	0.43
Tau gesamt	0.150	1	LF1	-0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.150	4	LF1	10.06	23.18	0.43
Stab Nr. 34: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	4	LF1	9.95	23.18	0.43
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.000	4	LF1	10.06	23.18	0.43
Stab Nr. 34: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	4	LF1	9.61	23.18	0.41
Tau gesamt	0.080	1	LF1	-0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.080	4	LF1	9.72	23.18	0.42
Stab Nr. 34: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	4	LF1	9.27	23.18	0.40
Tau gesamt	0.150	1	LF1	-0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.150	4	LF1	9.39	23.18	0.41
Stab Nr. 35: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	4	LF1	9.27	23.18	0.40
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.000	4	LF1	9.48	23.18	0.41
Stab Nr. 35: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	4	LF1	8.94	23.18	0.39
Tau gesamt	0.080	1	LF1	-1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.080	4	LF1	9.15	23.18	0.39
Stab Nr. 35: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	8.00	23.18	0.35
Tau gesamt	0.150	1	LF1	-1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.150	1	LF1	8.24	23.18	0.36
Stab Nr. 36: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	8.00	23.18	0.35
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.000	1	LF1	8.24	23.18	0.36
Stab Nr. 36: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	1	LF1	7.50	23.18	0.32
Tau gesamt	0.080	1	LF1	-1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.080	1	LF1	7.75	23.18	0.33
Stab Nr. 36: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	6.82	23.18	0.29
Tau gesamt	0.150	1	LF1	-1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.150	1	LF1	7.10	23.18	0.31
Stab Nr. 37: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	6.82	23.18	0.29
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.000	1	LF1	7.11	23.18	0.31
Stab Nr. 37: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	1	LF1	6.15	23.18	0.27
Tau gesamt	0.080	1	LF1	-1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.080	1	LF1	6.46	23.18	0.28
Stab Nr. 37: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	5.91	23.18	0.25
Tau gesamt	0.150	1	LF1	-1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.150	1	LF1	6.23	23.18	0.27
Stab Nr. 38: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	5.48	23.18	0.24
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.000	1	LF1	5.68	23.18	0.24

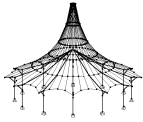


<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 31  20.07.2017
---	----------------------------------	-----------------------------

**MAX. SPANNUNGEN IN X-STELLEN**

Spannungsart	x-Stelle [m]	S-Punkt Nr.	LF Nr.	Spannung [kN/cm <sup>2</sup> ]		Ausnutzung
				vorh	grenz	
<b>Stab Nr. 38: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.10m</b>						
Sigma gesamt	0.100	1	LF1	4.73	23.18	0.20
Tau gesamt	0.100	1	LF1	-0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.100	1	LF1	4.96	23.18	0.21
<b>Stab Nr. 38: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.20m</b>						
Sigma gesamt	0.200	1	LF1	3.98	23.18	0.17
Tau gesamt	0.200	1	LF1	-0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.200	1	LF1	4.25	23.18	0.18
<b>Stab Nr. 39: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m</b>						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	3.98	23.18	0.17
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.57	13.38	0.04
Sigma-v	0.000	1	LF1	4.10	23.18	0.18
<b>Stab Nr. 39: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.10m</b>						
Sigma gesamt	0.100	1	LF1	2.04	23.18	0.09
Tau gesamt	0.100	1	LF1	0.57	13.38	0.04
Sigma-v	0.100	1	LF1	2.26	23.18	0.10
<b>Stab Nr. 39: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.20m</b>						
Sigma gesamt	0.200	2	LF1	0.69	23.18	0.03
Tau gesamt	0.200	1	LF1	0.57	13.38	0.04
Sigma-v	0.200	2	LF1	1.21	23.18	0.05
<b>Stab Nr. 40: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m</b>						
Sigma gesamt	0.000	3	LF1	-1.73	23.18	0.07
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-1.71	13.38	0.13
Sigma-v	0.000	3	LF1	3.43	23.18	0.15
<b>Stab Nr. 40: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.10m</b>						
Sigma gesamt	0.100	3	LF1	-0.87	23.18	0.04
Tau gesamt	0.100	1	LF1	-1.71	13.38	0.13
Sigma-v	0.100	3	LF1	3.09	23.18	0.13
<b>Stab Nr. 40: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.20m</b>						
Sigma gesamt	0.200	4	LF1	-0.61	23.18	0.03
Tau gesamt	0.200	1	LF1	-1.71	13.38	0.13
Sigma-v	0.200	4	LF1	3.03	23.18	0.13
<b>Stab Nr. 41: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m</b>						
Sigma gesamt	0.000	4	LF1	-1.11	23.18	0.05
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-2.00	13.38	0.15
Sigma-v	0.000	4	LF1	3.63	23.18	0.16
<b>Stab Nr. 41: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m</b>						
Sigma gesamt	0.080	1	LF1	-0.85	23.18	0.04
Tau gesamt	0.080	1	LF1	-2.00	13.38	0.15
Sigma-v	0.080	1	LF1	3.56	23.18	0.15
<b>Stab Nr. 41: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m</b>						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	-0.85	23.18	0.04
Tau gesamt	0.150	1	LF1	-2.00	13.38	0.15
Sigma-v	0.150	1	LF1	3.56	23.18	0.15
<b>Stab Nr. 42: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m</b>						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-1.02	23.18	0.04
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-1.71	13.38	0.13
Sigma-v	0.000	1	LF1	3.14	23.18	0.14
<b>Stab Nr. 42: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m</b>						
Sigma gesamt	0.080	1	LF1	-1.19	23.18	0.05
Tau gesamt	0.080	1	LF1	-1.71	13.38	0.13
Sigma-v	0.080	1	LF1	3.19	23.18	0.14
<b>Stab Nr. 42: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m</b>						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	-1.19	23.18	0.05
Tau gesamt	0.150	1	LF1	-1.71	13.38	0.13
Sigma-v	0.150	1	LF1	3.19	23.18	0.14
<b>Stab Nr. 43: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m</b>						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-1.35	23.18	0.06
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-1.43	13.38	0.11
Sigma-v	0.000	1	LF1	2.82	23.18	0.12
<b>Stab Nr. 43: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m</b>						
Sigma gesamt	0.080	1	LF1	-1.78	23.18	0.08
Tau gesamt	0.080	1	LF1	-1.43	13.38	0.11
Sigma-v	0.080	1	LF1	3.05	23.18	0.13
<b>Stab Nr. 43: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m</b>						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	-1.95	23.18	0.08
Tau gesamt	0.150	1	LF1	-1.43	13.38	0.11
Sigma-v	0.150	1	LF1	3.15	23.18	0.14
<b>Stab Nr. 44: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m</b>						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-2.12	23.18	0.09
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.000	1	LF1	2.90	23.18	0.13
<b>Stab Nr. 44: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m</b>						
Sigma gesamt	0.080	1	LF1	-2.12	23.18	0.09
Tau gesamt	0.080	1	LF1	-1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.080	1	LF1	2.90	23.18	0.13
<b>Stab Nr. 44: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m</b>						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	-2.29	23.18	0.10
Tau gesamt	0.150	1	LF1	-1.14	13.38	0.09
Sigma-v	0.150	1	LF1	3.03	23.18	0.13
<b>Stab Nr. 45: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m</b>						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-2.29	23.18	0.10
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.000	1	LF1	2.73	23.18	0.12
<b>Stab Nr. 45: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m</b>						
Sigma gesamt	0.080	1	LF1	-2.29	23.18	0.10
Tau gesamt	0.080	1	LF1	-0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.080	1	LF1	2.73	23.18	0.12
<b>Stab Nr. 45: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m</b>						

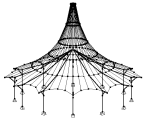




<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 32  20.07.2017
---	----------------------------------	-----------------------------

**MAX. SPANNUNGEN IN X-STELLEN**

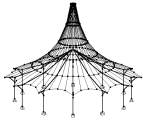
Spannungsart	x-Stelle [m]	S-Punkt Nr.	LF Nr.	Spannung [kN/cm <sup>2</sup> ]		Ausnutzung
				vorh	grenz	
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	-2.46	23.18	0.11
Tau gesamt	0.150	1	LF1	-0.86	13.38	0.06
Sigma-v	0.150	1	LF1	2.87	23.18	0.12
Stab Nr. 46: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	-2.46	23.18	0.11
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-0.57	13.38	0.04
Sigma-v	0.000	1	LF1	2.65	23.18	0.11
Stab Nr. 46: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	1	LF1	-2.46	23.18	0.11
Tau gesamt	0.080	1	LF1	-0.57	13.38	0.04
Sigma-v	0.080	1	LF1	2.65	23.18	0.11
Stab Nr. 46: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	1	LF1	-2.46	23.18	0.11
Tau gesamt	0.150	1	LF1	-0.57	13.38	0.04
Sigma-v	0.150	1	LF1	2.65	23.18	0.11
Stab Nr. 47: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 47: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.10m						
Sigma gesamt	0.100	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.100	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.100	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 47: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.20m						
Sigma gesamt	0.200	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.200	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.200	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 47: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.30m						
Sigma gesamt	0.300	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.300	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.300	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 47: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.40m						
Sigma gesamt	0.400	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.400	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.400	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 47: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.50m						
Sigma gesamt	0.500	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.500	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.500	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 47: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.60m						
Sigma gesamt	0.600	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.600	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.600	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 47: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.70m						
Sigma gesamt	0.700	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.700	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.700	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 47: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.80m						
Sigma gesamt	0.800	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.800	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.800	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 47: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.90m						
Sigma gesamt	0.900	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.900	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.900	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 47: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 1.00m						
Sigma gesamt	1.000	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	1.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	1.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 48: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 48: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.10m						
Sigma gesamt	0.100	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.100	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.100	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 48: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.20m						
Sigma gesamt	0.200	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.200	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.200	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 48: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.30m						
Sigma gesamt	0.300	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.300	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.300	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 48: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.40m						
Sigma gesamt	0.400	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.400	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.400	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 48: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.50m						
Sigma gesamt	0.500	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.500	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.500	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 48: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.60m						
Sigma gesamt	0.600	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.600	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.600	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 48: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.70m						
Sigma gesamt	0.700	1	LF1	-0.83	23.18	0.04



<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 33  20.07.2017
---	----------------------------------	-----------------------------

**MAX. SPANNUNGEN IN X-STELLEN**

Spannungsart	x-Stelle [m]	S-Punkt Nr.	LF Nr.	Spannung [kN/cm <sup>2</sup> ]		Ausnutzung
				vorh	grenz	
Tau gesamt	0.700	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.700	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 48: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.80m						
Sigma gesamt	0.800	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.800	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.800	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 48: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.90m						
Sigma gesamt	0.900	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.900	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.900	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 48: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 1.00m						
Sigma gesamt	1.000	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	1.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	1.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 49: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 49: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.10m						
Sigma gesamt	0.100	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.100	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.100	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 49: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.20m						
Sigma gesamt	0.200	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.200	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.200	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 49: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.30m						
Sigma gesamt	0.300	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.300	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.300	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 49: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.40m						
Sigma gesamt	0.400	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.400	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.400	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 49: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.50m						
Sigma gesamt	0.500	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.500	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.500	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 49: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.60m						
Sigma gesamt	0.600	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.600	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.600	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 49: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.70m						
Sigma gesamt	0.700	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.700	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.700	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 49: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.80m						
Sigma gesamt	0.800	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.800	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.800	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 49: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.90m						
Sigma gesamt	0.900	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.900	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.900	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 49: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 1.00m						
Sigma gesamt	1.000	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	1.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	1.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 50: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.000	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 50: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.10m						
Sigma gesamt	0.100	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.100	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.100	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 50: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.20m						
Sigma gesamt	0.200	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.200	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.200	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 50: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.30m						
Sigma gesamt	0.300	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.300	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.300	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 50: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.40m						
Sigma gesamt	0.400	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.400	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.400	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 50: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.50m						
Sigma gesamt	0.500	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.500	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.500	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 50: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.60m						
Sigma gesamt	0.600	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.600	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.600	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 50: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.70m						
Sigma gesamt	0.700	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.700	1	LF1	0.00	13.38	0.00



<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 34  20.07.2017
---	----------------------------------	-----------------------------

**MAX. SPANNUNGEN IN X-STELLEN**

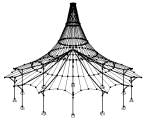
Spannungsart	x-Stelle [m]	S-Punkt Nr.	LF Nr.	Spannung [kN/cm <sup>2</sup> ]		Ausnutzung
				vorh	grenz	
Sigma-v	0.700	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 50: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.80m						
Sigma gesamt	0.800	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.800	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.800	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 50: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.90m						
Sigma gesamt	0.900	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.900	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.900	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 50: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 1.00m						
Sigma gesamt	1.000	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	1.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	1.000	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 51: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.000	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 51: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.10m						
Sigma gesamt	0.100	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.100	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.100	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 51: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.20m						
Sigma gesamt	0.200	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.200	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.200	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 51: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.30m						
Sigma gesamt	0.300	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.300	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.300	1	LF1	0.00	25.50	0.00
Stab Nr. 51: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.40m						
Sigma gesamt	0.400	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.400	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.400	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 51: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.50m						
Sigma gesamt	0.500	1	LF1	-0.83	23.18	0.04
Tau gesamt	0.500	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.500	1	LF1	0.83	23.18	0.04
Stab Nr. 51: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.60m						
Sigma gesamt	0.600	1	LF1	-0.84	23.18	0.04
Tau gesamt	0.600	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.600	1	LF1	0.84	23.18	0.04
Stab Nr. 51: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.70m						
Sigma gesamt	0.700	1	LF1	-0.84	23.18	0.04
Tau gesamt	0.700	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.700	1	LF1	0.84	23.18	0.04
Stab Nr. 51: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.80m						
Sigma gesamt	0.800	1	LF1	-0.84	23.18	0.04
Tau gesamt	0.800	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.800	1	LF1	0.84	23.18	0.04
Stab Nr. 51: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.90m						
Sigma gesamt	0.900	1	LF1	-0.84	23.18	0.04
Tau gesamt	0.900	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	0.900	1	LF1	0.84	23.18	0.04
Stab Nr. 51: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 1.00m						
Sigma gesamt	1.000	1	LF1	-0.84	23.18	0.04
Tau gesamt	1.000	1	LF1	0.00	13.38	0.00
Sigma-v	1.000	1	LF1	0.84	23.18	0.04
Stab Nr. 52: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	2	LF1	1.68	23.18	0.07
Tau gesamt	0.000	1	LF1	1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.000	2	LF1	3.66	23.18	0.16
Stab Nr. 52: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.10m						
Sigma gesamt	0.100	2	LF1	0.84	23.18	0.04
Tau gesamt	0.100	1	LF1	1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.100	2	LF1	3.36	23.18	0.14
Stab Nr. 52: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.20m						
Sigma gesamt	0.200	2	LF1	0.84	23.18	0.04
Tau gesamt	0.200	1	LF1	1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.200	2	LF1	3.36	23.18	0.14
Stab Nr. 52: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.30m						
Sigma gesamt	0.300	2	LF1	0.84	23.18	0.04
Tau gesamt	0.300	1	LF1	1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.300	2	LF1	3.36	23.18	0.14
Stab Nr. 52: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.40m						
Sigma gesamt	0.400	2	LF1	0.84	23.18	0.04
Tau gesamt	0.400	1	LF1	1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.400	2	LF1	3.36	23.18	0.14
Stab Nr. 52: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.50m						
Sigma gesamt	0.500	2	LF1	0.84	23.18	0.04
Tau gesamt	0.500	1	LF1	1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.500	2	LF1	3.36	23.18	0.14
Stab Nr. 52: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.60m						
Sigma gesamt	0.600	2	LF1	0.84	23.18	0.04
Tau gesamt	0.600	1	LF1	1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.600	2	LF1	3.36	23.18	0.14
Stab Nr. 52: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.70m						
Sigma gesamt	0.700	2	LF1	0.84	23.18	0.04
Tau gesamt	0.700	1	LF1	1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.700	2	LF1	3.36	23.18	0.14



<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 35  20.07.2017
---	----------------------------------	-----------------------------

**MAX. SPANNUNGEN IN X-STELLEN**

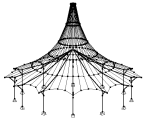
Spannungsart	x-Stelle [m]	S-Punkt Nr.	LF Nr.	Spannung [kN/cm <sup>2</sup> ]		Ausnutzung
				vorh	grenz	
Stab Nr. 52: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.80m						
Sigma gesamt	0.800	2	LF1	0.84	23.18	0.04
Tau gesamt	0.800	1	LF1	1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.800	2	LF1	3.36	23.18	0.14
Stab Nr. 52: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.90m						
Sigma gesamt	0.900	1	LF1	0.01	23.18	0.00
Tau gesamt	0.900	1	LF1	1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.900	1	LF1	3.25	23.18	0.14
Stab Nr. 52: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 1.00m						
Sigma gesamt	1.000	1	LF1	0.01	23.18	0.00
Tau gesamt	1.000	1	LF1	1.88	13.38	0.14
Sigma-v	1.000	1	LF1	3.25	23.18	0.14
Stab Nr. 53: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	7	LF1	7.46	23.18	0.32
Tau gesamt	0.000	2	LF1	0.08	13.38	0.01
Sigma-v	0.000	7	LF1	7.46	23.18	0.32
Stab Nr. 53: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	7	LF1	7.46	23.18	0.32
Tau gesamt	0.080	2	LF1	0.08	13.38	0.01
Sigma-v	0.080	7	LF1	7.46	23.18	0.32
Stab Nr. 53: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	7	LF1	7.46	23.18	0.32
Tau gesamt	0.150	2	LF1	0.08	13.38	0.01
Sigma-v	0.150	7	LF1	7.46	23.18	0.32
Stab Nr. 54: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	7	LF1	7.38	23.18	0.32
Tau gesamt	0.000	5	LF1	-0.37	13.38	0.03
Sigma-v	0.000	7	LF1	7.38	23.18	0.32
Stab Nr. 54: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.10m						
Sigma gesamt	0.100	7	LF1	2.89	23.18	0.12
Tau gesamt	0.100	5	LF1	-0.37	13.38	0.03
Sigma-v	0.100	7	LF1	2.89	23.18	0.12
Stab Nr. 54: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.20m						
Sigma gesamt	0.200	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.200	5	LF1	-0.37	13.38	0.03
Sigma-v	0.200	5	LF1	0.63	25.50	0.02
Stab Nr. 54: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.30m						
Sigma gesamt	0.300	7	LF1	-2.89	23.18	0.12
Tau gesamt	0.300	5	LF1	-0.37	13.38	0.03
Sigma-v	0.300	7	LF1	2.89	23.18	0.12
Stab Nr. 54: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.40m						
Sigma gesamt	0.400	7	LF1	-7.38	23.18	0.32
Tau gesamt	0.400	5	LF1	-0.37	13.38	0.03
Sigma-v	0.400	7	LF1	7.38	23.18	0.32
Stab Nr. 54: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.50m						
Sigma gesamt	0.500	7	LF1	-10.27	23.18	0.44
Tau gesamt	0.500	5	LF1	-0.37	13.38	0.03
Sigma-v	0.500	7	LF1	10.27	23.18	0.44
Stab Nr. 54: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.60m						
Sigma gesamt	0.600	7	LF1	-13.16	23.18	0.57
Tau gesamt	0.600	5	LF1	-0.37	13.38	0.03
Sigma-v	0.600	7	LF1	13.16	23.18	0.57
Stab Nr. 54: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.70m						
Sigma gesamt	0.700	7	LF1	-17.65	23.18	0.76
Tau gesamt	0.700	5	LF1	-0.37	13.38	0.03
Sigma-v	0.700	7	LF1	17.65	23.18	0.76
Stab Nr. 55: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	7	LF1	-17.63	23.18	0.76
Tau gesamt	0.000	5	LF1	6.30	13.38	0.47
Sigma-v	0.000	7	LF1	19.45	23.18	0.84
Stab Nr. 55: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	7	LF1	-6.18	23.18	0.27
Tau gesamt	0.080	5	LF1	6.30	13.38	0.47
Sigma-v	0.080	5	LF1	11.08	23.18	0.48
Stab Nr. 55: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	7	LF1	5.26	23.18	0.23
Tau gesamt	0.150	5	LF1	6.30	13.38	0.47
Sigma-v	0.150	4	LF1	11.29	23.18	0.49
Stab Nr. 56: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	7	LF1	4.81	23.18	0.21
Tau gesamt	0.000	5	LF1	-6.29	13.38	0.47
Sigma-v	0.000	4	LF1	11.35	23.18	0.49
Stab Nr. 56: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	7	LF1	-6.63	23.18	0.29
Tau gesamt	0.080	5	LF1	-6.29	13.38	0.47
Sigma-v	0.080	5	LF1	11.12	23.18	0.48
Stab Nr. 56: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	7	LF1	-18.07	23.18	0.78
Tau gesamt	0.150	5	LF1	-6.29	13.38	0.47
Sigma-v	0.150	7	LF1	19.86	23.18	0.86
Stab Nr. 57: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	7	LF1	-18.08	23.18	0.78
Tau gesamt	0.000	5	LF1	0.39	13.38	0.03
Sigma-v	0.000	7	LF1	18.08	23.18	0.78
Stab Nr. 57: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.10m						
Sigma gesamt	0.100	7	LF1	-15.19	23.18	0.66
Tau gesamt	0.100	5	LF1	0.39	13.38	0.03
Sigma-v	0.100	7	LF1	15.19	23.18	0.66
Stab Nr. 57: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.20m						



<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 36  20.07.2017
---	----------------------------------	-----------------------------

**MAX. SPANNUNGEN IN X-STELLEN**

Spannungsart	x-Stelle [m]	S-Punkt Nr.	LF Nr.	Spannung [kN/cm <sup>2</sup> ]		Ausnutzung
				vorh	grenz	
Sigma gesamt	0.200	7	LF1	-10.70	23.18	0.46
Tau gesamt	0.200	5	LF1	0.39	13.38	0.03
Sigma-v	0.200	7	LF1	10.70	23.18	0.46
Stab Nr. 57: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.30m						
Sigma gesamt	0.300	7	LF1	-7.38	23.18	0.32
Tau gesamt	0.300	5	LF1	0.39	13.38	0.03
Sigma-v	0.300	7	LF1	7.38	23.18	0.32
Stab Nr. 57: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.40m						
Sigma gesamt	0.400	7	LF1	-2.89	23.18	0.12
Tau gesamt	0.400	5	LF1	0.39	13.38	0.03
Sigma-v	0.400	7	LF1	2.89	23.18	0.12
Stab Nr. 57: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.50m						
Sigma gesamt	0.500	1	LF1	0.00	23.18	0.00
Tau gesamt	0.500	5	LF1	0.39	13.38	0.03
Sigma-v	0.500	5	LF1	0.68	25.50	0.03
Stab Nr. 57: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.60m						
Sigma gesamt	0.600	7	LF1	2.89	23.18	0.12
Tau gesamt	0.600	5	LF1	0.39	13.38	0.03
Sigma-v	0.600	7	LF1	2.89	23.18	0.12
Stab Nr. 57: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.70m						
Sigma gesamt	0.700	7	LF1	7.81	23.18	0.34
Tau gesamt	0.700	5	LF1	0.39	13.38	0.03
Sigma-v	0.700	7	LF1	7.81	23.18	0.34
Stab Nr. 58: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	7	LF1	7.88	23.18	0.34
Tau gesamt	0.000	2	LF1	-0.09	13.38	0.01
Sigma-v	0.000	7	LF1	7.88	23.18	0.34
Stab Nr. 58: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.08m						
Sigma gesamt	0.080	7	LF1	7.45	23.18	0.32
Tau gesamt	0.080	2	LF1	-0.09	13.38	0.01
Sigma-v	0.080	7	LF1	7.45	23.18	0.32
Stab Nr. 58: Querschnitt Nr. 3 - LU 45/30/3/3/3, x = 0.15m						
Sigma gesamt	0.150	7	LF1	9.05	23.18	0.39
Tau gesamt	0.150	2	LF1	-0.09	13.38	0.01
Sigma-v	0.150	7	LF1	9.05	23.18	0.39
Stab Nr. 59: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	4	LF1	-0.61	23.18	0.03
Tau gesamt	0.000	1	LF1	-2.00	13.38	0.15
Sigma-v	0.000	4	LF1	3.51	23.18	0.15
Stab Nr. 59: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.10m						
Sigma gesamt	0.100	4	LF1	-0.78	23.18	0.03
Tau gesamt	0.100	1	LF1	-2.00	13.38	0.15
Sigma-v	0.100	4	LF1	3.55	23.18	0.15
Stab Nr. 59: Querschnitt Nr. 1 - Flachstahl 45/17.6, x = 0.20m						
Sigma gesamt	0.200	1	LF1	-0.52	23.18	0.02
Tau gesamt	0.200	1	LF1	-2.00	13.38	0.15
Sigma-v	0.200	1	LF1	3.50	23.18	0.15
Stab Nr. 60: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.00m						
Sigma gesamt	0.000	2	LF1	-1.71	23.18	0.07
Tau gesamt	0.000	1	LF1	1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.000	2	LF1	3.67	23.18	0.16
Stab Nr. 60: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.10m						
Sigma gesamt	0.100	2	LF1	-0.87	23.18	0.04
Tau gesamt	0.100	1	LF1	1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.100	2	LF1	3.37	23.18	0.15
Stab Nr. 60: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.20m						
Sigma gesamt	0.200	1	LF1	-0.04	23.18	0.00
Tau gesamt	0.200	1	LF1	1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.200	1	LF1	3.25	23.18	0.14
Stab Nr. 60: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.30m						
Sigma gesamt	0.300	1	LF1	-0.04	23.18	0.00
Tau gesamt	0.300	1	LF1	1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.300	1	LF1	3.25	23.18	0.14
Stab Nr. 60: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.40m						
Sigma gesamt	0.400	1	LF1	-0.87	23.18	0.04
Tau gesamt	0.400	1	LF1	1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.400	1	LF1	3.37	23.18	0.15
Stab Nr. 60: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.50m						
Sigma gesamt	0.500	1	LF1	-1.71	23.18	0.07
Tau gesamt	0.500	1	LF1	1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.500	1	LF1	3.67	23.18	0.16
Stab Nr. 60: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.60m						
Sigma gesamt	0.600	1	LF1	-1.71	23.18	0.07
Tau gesamt	0.600	1	LF1	1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.600	1	LF1	3.67	23.18	0.16
Stab Nr. 60: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.70m						
Sigma gesamt	0.700	1	LF1	-2.54	23.18	0.11
Tau gesamt	0.700	1	LF1	1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.700	1	LF1	4.13	23.18	0.18
Stab Nr. 60: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.80m						
Sigma gesamt	0.800	1	LF1	-3.37	23.18	0.15
Tau gesamt	0.800	1	LF1	1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.800	1	LF1	4.68	23.18	0.20
Stab Nr. 60: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 0.90m						
Sigma gesamt	0.900	1	LF1	-3.37	23.18	0.15
Tau gesamt	0.900	1	LF1	1.88	13.38	0.14
Sigma-v	0.900	1	LF1	4.68	23.18	0.20
Stab Nr. 60: Querschnitt Nr. 2 - FL 30x8, x = 1.00m						
Sigma gesamt	1.000	1	LF1	-4.20	23.18	0.18



<b>Projekt:</b> Abel Metallsysteme Engineering	<b>Position:</b> Ober- Untergurt	Seite: 37  20.07.2017
---	----------------------------------	-----------------------------

**MAX. SPANNUNGEN IN X-STELLEN**

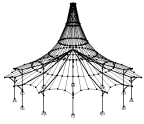
Spannungsart	x-Stelle [m]	S-Punkt Nr.	LF Nr.	Spannung [kN/cm <sup>2</sup> ]		Ausnutzung
				vorrh	grenz	
Tau gesamt	1.000	1	LF1	1.88	13.38	0.14
Sigma-v	1.000	1	LF1	5.32	23.18	0.23

**MASSGEBENDE SCHNITTGRÖSSEN - [SIGMA-V]**

Stab-Nr.	x-Stelle [m]	LF Nr.	Kräfte [kN]			Momente [kNm]		
			N	Q-2	Q-3	M-T	M-2	M-3
2	0.150	LF1	0.72	0.92	-0.06	-0.03	-0.02	-0.14
3	0.150	LF1	0.72	0.73	0.07	0.02	-0.01	-0.25
4	0.150	LF1	0.71	0.60	0.04	0.04	0.00	-0.34
5	0.150	LF1	0.71	0.48	0.04	0.05	0.00	-0.42
6	0.150	LF1	0.71	0.38	0.03	0.05	0.00	-0.48
7	0.150	LF1	0.70	0.29	0.02	0.04	0.01	-0.53
8	0.150	LF1	0.70	0.19	0.02	0.03	0.01	-0.56
9	0.150	LF1	0.70	0.10	0.01	0.02	0.01	-0.59
10	0.150	LF1	0.70	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.60
11	0.000	LF1	0.69	0.03	0.00	0.01	0.01	-0.60
12	1.000	LF1	-0.01	-0.05	0.01	0.01	0.00	0.03
13	0.000	LF1	-0.05	0.01	0.00	0.01	0.01	0.13
14	0.000	LF1	-0.05	0.03	-0.01	0.01	0.01	0.13
15	0.000	LF1	-0.05	0.05	-0.01	0.03	0.01	0.13
16	0.000	LF1	-0.05	0.07	-0.02	0.04	0.01	0.12
17	0.000	LF1	-0.06	0.09	-0.02	0.05	0.01	0.10
18	0.000	LF1	-0.06	0.10	-0.03	0.06	0.00	0.09
19	0.000	LF1	-0.06	0.12	-0.04	0.07	0.00	0.07
20	0.080	LF1	-0.07	0.11	-0.05	0.07	-0.01	0.04
21	0.000	LF1	-0.07	0.09	-0.03	0.07	-0.01	0.02
22	0.150	LF1	-0.07	0.02	-0.18	0.05	-0.04	0.00
23	1.000	LF1	-0.14	-0.07	0.00	-0.01	0.00	0.05
24	0.800	LF1	0.02	-0.02	0.00	-0.01	0.00	0.02
25	0.000	LF1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
26	0.000	LF1	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
27	0.000	LF1	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01
28	0.000	LF1	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01
29	0.000	LF1	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01
30	0.000	LF1	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01
31	0.000	LF1	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01
32	0.000	LF1	0.70	-0.03	-0.01	-0.02	0.01	-0.60
33	0.000	LF1	0.70	-0.13	-0.02	-0.03	0.01	-0.59
34	0.000	LF1	0.71	-0.22	-0.02	-0.03	0.01	-0.56
35	0.000	LF1	0.71	-0.32	-0.03	-0.04	0.01	-0.52
36	0.000	LF1	0.71	-0.42	-0.04	-0.04	0.00	-0.47
37	0.000	LF1	0.72	-0.52	-0.04	-0.04	0.00	-0.40
38	0.000	LF1	0.72	-0.65	-0.07	-0.03	0.00	-0.32
39	0.000	LF1	0.73	-0.86	0.02	0.02	-0.02	-0.18
40	0.000	LF1	-0.08	-0.04	0.14	-0.06	-0.04	0.00
41	0.000	LF1	-0.07	-0.11	0.05	-0.07	-0.01	0.04
42	0.080	LF1	-0.07	-0.11	0.04	-0.06	0.00	0.07
43	0.150	LF1	-0.06	-0.09	0.03	-0.05	0.01	0.09
44	0.150	LF1	-0.06	-0.08	0.02	-0.04	0.01	0.11
45	0.150	LF1	-0.06	-0.06	0.02	-0.03	0.01	0.12
46	0.000	LF1	-0.06	-0.04	0.02	-0.02	0.01	0.12
47	0.000	LF1	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.01
48	0.000	LF1	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.01
49	0.000	LF1	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.01
50	0.700	LF1	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
51	0.600	LF1	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
52	0.000	LF1	0.03	0.01	0.00	0.01	0.00	0.02
53	0.000	LF1	0.18	-0.05	0.06	0.00	0.06	-0.03
54	0.700	LF1	0.00	-0.13	-0.31	0.00	-0.15	0.07
55	0.000	LF1	0.06	0.65	1.07	-0.01	-0.15	0.07
56	0.150	LF1	0.02	-0.64	-1.07	0.01	-0.16	0.07
57	0.000	LF1	0.00	0.14	0.33	0.00	-0.16	0.07
58	0.150	LF1	0.14	0.06	-0.06	0.00	0.06	-0.04
59	0.100	LF1	-0.08	-0.10	0.03	-0.07	-0.01	0.02
60	1.000	LF1	-0.09	-0.06	0.00	0.01	0.00	0.05

**STÜCKLISTE STABBEZOGEN**

Pos-Nr.	Anzahl Stäbe	Querschnitt	Länge [m]	G-Länge [m]	E-Gewicht [kg/m]	Gewicht [kg]	G-Gewicht [t]
1	32	1 - Flachstahl 45/17.6	0.150	4.800	2.138	0.32	0.01
2	1	1 - Flachstahl 45/17.6	1.000	1.000	2.138	2.14	0.00
3	16	2 - FL 30x8	1.000	16.000	0.648	0.65	0.01
4	4	1 - Flachstahl 45/17.6	0.200	0.800	2.138	0.43	0.00
5	4	3 - LU 45/30/3/3/3	0.150	0.600	0.588	0.09	0.00
6	2	3 - LU 45/30/3/3/3	0.700	1.400	0.588	0.41	0.00
Summe	59			24.600			0.03



Projekt: Abel Metallsysteme  
Engineering

Position: Ober- Untergurt

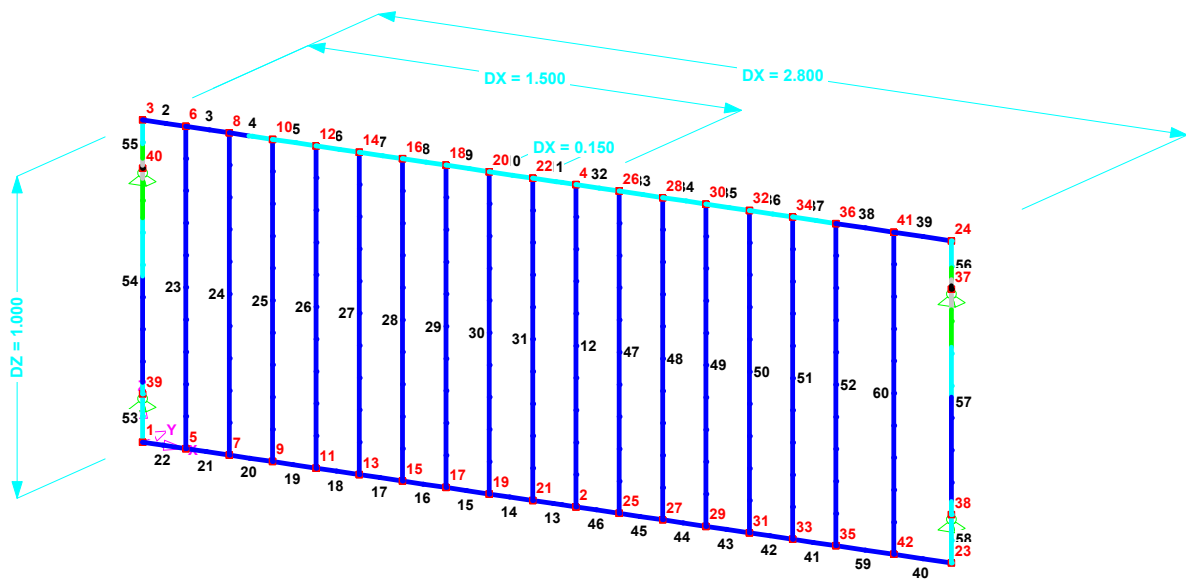
Seite: 38

20.07.2017

### SPANNUNGS-AUSNUTZUNG

STAHL1 - Spannungsanalyse  
Sigma-v

Isometrie



Max = 85.7%