

## Summary

1	Terms for safe use.....	4
2	Description of the construction.....	5
3	Foundation of calculations.....	5
4	Materials.....	5
4.1	Aluminium.....	5
4.1.1	EN AW-6082 T5 with weld material SG-ALSi5.....	5
4.2	Steel.....	6
4.2.1	S235JR.....	6
4.2.2	ETG 88.....	6
5	Load assumptions roof construction.....	6
5.1	Snow.....	6
5.2	Dead loads.....	6
5.3	Live loads.....	6
5.4	Horizontal Live loads.....	6
5.5	Vertical Live loads.....	6
5.6	Wind loads.....	7
5.6.1	Wind frontal 1 into the stage.....	7
5.6.2	Wind frontal 2 into the stage.....	8
5.6.3	Wind sideways.....	8
5.6.4	Wind on standalone roof.....	8
6	Proves for the roof construction.....	9
6.1	Upper maintubes.....	9
6.2	Lower main tubes.....	10
6.3	Braces in the middle part.....	10
6.4	Braces on the outside.....	11
6.5	Steel chords.....	12
6.6	couple purlin / sideways girders.....	12
7	Load assumptions Rigg.....	13
7.1	Snow.....	13
7.2	Dead loads.....	13
7.2.1	Dead loads girders.....	13
7.2.2	Self weight roof.....	13
7.2.3	Side gauze:.....	13
7.3	Live loads.....	14
7.3.1	Horizontal Live loads.....	14
7.3.2	Vertical Live loads.....	14

7.4	Wind loads .....	14
7.4.1	Wind frontal into the stage partial suction.....	15
7.4.2	Wind frontal into the stage full suction.....	16
7.4.3	Wind von hinten an die Bühne.....	16
7.4.4	Wind sideways .....	16
7.4.5	Wind off use .....	17
8	Proofs Rigg.....	18
8.1	Truss SB50PT-4.....	18
8.1.1	Profile data "SB50PT-4" .....	18
8.1.2	Allowed tension in main tubes SB50P-4SL Profile .....	19
8.2	Prof SB 50P-4SL.....	21
8.2.1	Maximum force in main tube .....	21
8.2.2	Maximum shear-/ brace force.....	21
8.3	Truss SB40P-4 .....	22
8.3.1	Profile data "SB40P-4" .....	22
8.3.2	Allowed tension in main tubes SB40P-4 Profile.....	22
8.4	Proof SB40P-4 .....	23
8.4.1	Maximum force in main tube .....	23
8.4.2	Maximum shear-/ brace force.....	24
8.4.3	Buckling.....	24
8.5	Base .....	24
8.6	Steel Chords .....	24
8.7	Head .....	25
9	Wind stability .....	26
9.1	frontal, middle tower.....	27
9.2	rear middle tower .....	28
9.3	frontal side tower.....	29
9.4	rear side tower .....	30
9.5	all middle chord .....	31
9.6	Side chord cross .....	32
9.7	Chords along.....	33
10	Summary Ballast.....	34
10.1	For Friction 0,4 .....	34
10.2	For Friction 0,6 .....	34
10.3	For Friction 0,9 .....	35
11	Final demands .....	35

Copy, for internal use only

## 1 Terms for safe use

- All losable parts have to be saved against self loosening.
- Windspeed must be controlled at the highest point of the construction. If wind gets faster than 50km/h = 31mph = 26,9knots all vertical covers have to be removed. The roof itself stays in Position until wind is slow. Not till then the roof can be rebuilt!
- The truss elements on left and right of the rear sleeveblock must have 3 dowel pins.
- Steel chords:
  - In roof: Steel chord DIN 12385-4 Ø6mm - 6x19 - 1960 - FE  
Turnbuckle: DIN 1480 M10 or  $F_{Br} > 20 \text{ kN}$
  - outer wiring:  
Steel chord DIN 12385-4 Ø12mm - 6x19 - 1960 - FE
- The rear middle Sleeveblock has to be stiffened by two 3m trusses minimum SB29-3 they have to have a 45° angle and must be fixed with minimum 2 clamps per connection.
- The frontal girder has to be fixed with two chords to the ballast, to minimise bending at wind frontal. The chords distance in the front, top must be 4m, symmetric. It's not allowed to fix the frontal sleeveblock directly downward.

## 2 Description of the construction

The construction acts as a stage roof made of aluminium trussed girders. The dimensions are 25,2m x 10,6m and 9,2m over all height.

## 3 Foundation of calculations

- DIN 1055-4 Einwirkungen auf Tragwerke, Windlasten (03/2005)
- DIN 4112 Fliegende Bauten (02/1983)
- DIN 4113 Aluminium im Hochbau (02/1958, 05/1980 Teil 1, A1 09/2002, 09/2002 Teil 2)
- DIN 18800 Stahlbauten (Teil 1-3, 11/1990)

## 4 Materials

### 4.1 Aluminium

$$E = 7000 \text{ kN/cm}^2$$

#### 4.1.1 EN AW-6082 T5 with weld material SG-AISi5

$$\text{all. } \sigma_x = 115 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{all. } \tau = 68 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{all. } \sigma_{wez} = 80 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{all. } \tau_{wez} = 46 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{all. } \sigma_w = 72 \text{ N/mm}^2 \quad (\text{for butt weld})$$

$$\text{all. } \tau_w = 42 \text{ N/mm}^2 \quad (\text{for butt weld})$$

$$\text{all. } \tau_w = 42 \text{ N/mm}^2 \quad (\text{for filet weld})$$

## 4.2 Steel

Structural steel:  $E = 210000 \text{ N/mm}^2$   
Stainless steel:  $E = 170000 \text{ N/mm}^2$  (for deformation)  
 $E = 200000 \text{ N/mm}^2$  (for stability)

### 4.2.1 S235JR

$f_{y,k} = 240 \text{ N/mm}^2 = 24,0 \text{ kN/cm}^2$   
 $f_{u,k} = 360 \text{ N/mm}^2 = 36,0 \text{ kN/cm}^2$

### 4.2.2 ETG 88

$f_{u,k} = 968 \text{ N/mm}^2$   
 $f_{y,k} = 751 \text{ N/mm}^2$

## 5 Load assumptions roof construction

### 5.1 Snow

not considered

Mobile stages are only allowed to be built up in the snow free time. If the stage is built up anyhow, snow has to be removed immediately by removing or heating. If snow is removed by heating a temperature of  $12^\circ\text{C}$  have to be reached under the canopy.

### 5.2 Dead loads

Dead loads of the constructive parts are considered by the program.  
Frontal and rear 2 chord girder SB29-2  $G1 = 0,023 * 2,4 = 0,055 \text{ kN}$   
Pipes:  $G2 = 0,012 * 2,4 = 0,029 \text{ kN}$

### 5.3 Live loads

### 5.4 Horizontal Live loads

none

### 5.5 Vertical Live loads

$p = 0,05 \text{ kN / m}$  to all lower chords in the roof

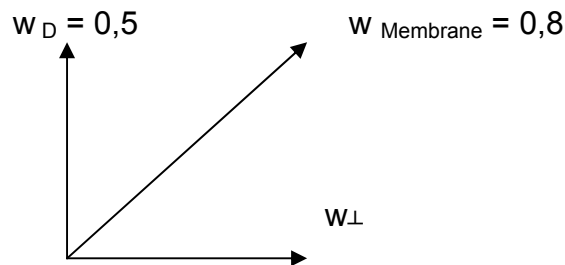
## 5.6 Wind loads

in use:

$q = 0,25 \text{ kN/m}^2$  according DIN 4112  $h > 5\text{m}$

The load from wind will be calculated like a slab addicted to the loaded area.

In accordance to DIN 4112/A1:2006-03; 5.17.3.4 membrane tension must be approached with  $0,8 \text{ kN/m}$ , when the membrane is  $5\text{m}$  long, has an coefficient of  $0,4$  and a pressure of  $0,5 \text{ kN/m}^2$ .



$$w_D = 0,4 * 0,5 * 5,0 * \frac{1}{2} = 0,5 \text{ kN/m}$$

$$w_{\perp} = \sqrt{(0,8^2 - 0,5^2)} = 0,624 \text{ kN/m}$$

$$\Rightarrow w_{\perp} / w_D = 0,624 / 0,5 = 1,25$$

Thus the perpendicular to the wind pressure acting force is 25% higher than the wind pressure itself.

### 5.6.1 Wind frontal 1 into the stage

roof:

middle beam

$L = 2,4 \text{ m}$

$$w_1 = c_p * q * L = 0,6 * 0,25 * 2,4 = 0,36 \text{ kN/m}$$

$$w_2 = c_p * q * L = 0,9 * 0,25 * 2,4 = 0,54 \text{ kN/m}$$

$$w_3 = c_p * q * L = 1,3 * 0,25 * 2,4 = 0,78 \text{ kN/m}$$

Side girder:

$L = 1,2\text{m}$

$$w_1 = c_p * q * L = 0,6 * 0,25 * 2,4/2 = 0,18 \text{ kN/m}$$

$$p_1 = 1,25 * 0,18 = 0,23 \text{ kN /m}$$

$$w_2 = c_p * q * L = 0,9 * 0,25 * 2,4/2 = 0,27 \text{ kN/m}$$

$$p_2 = 1,25 * 0,27 = 0,34 \text{ kN /m}$$

$$w_3 = c_p * q * L = 1,3 * 0,25 * 2,4/2 = 0,39 \text{ kN/m}$$

$$p_3 = 1,25 * 0,39 = 0,49 \text{ kN /m}$$

### 5.6.2 Wind frontal 2 into the stage

roof:

middle beam

$$L = 2,4 \text{ m}$$

$$w_{1-3} = c_p \cdot q \cdot L = 1,3 \cdot 0,25 \cdot 2,4 = 0,78 \text{ kN/m}$$

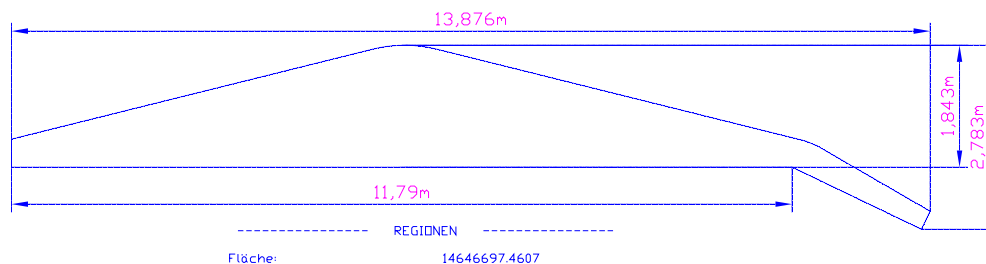
Side girder:

$$L = 1,2 \text{ m}$$

$$w_{1-3} = c_p \cdot q \cdot L = 1,3 \cdot 0,25 \cdot 2,4/2 = 0,39 \text{ kN/m}$$

$$p_{1-3} = 1,25 \cdot 0,39 = 0,49 \text{ kN/m}$$

### 5.6.3 Wind sideways



$$A = 14,6 \text{ m}^2$$

$$W_{\text{ges}} = 1,3 \cdot 0,8 \cdot 14,6 = 15,2 \text{ kN}$$

This load is transmitted via two chord - panes.

### 5.6.4 Wind on standalone roof

All vertical canopies have to be removed before wind gets faster than 72 km/h / 20 m/s. The standalone roof will be proved with wind loads according DIN 1055-4.

Roof:

middle beam

$$L = 2,4 \text{ m}$$

$$w_1 = c_p \cdot q \cdot L = 0,6 \cdot 0,5 \cdot 2,4 = 0,72 \text{ kN/m}$$

$$w_2 = c_p \cdot q \cdot L = 0,6 \cdot 0,8 \cdot 2,4 = 1,15 \text{ kN/m}$$

Side girder:

$$L = 1,2 \text{ m}$$

$$w_1 = c_p \cdot q \cdot L = 0,6 \cdot 0,5 \cdot 2,4/2 = 0,36 \text{ kN/m}$$

$$p_1 = 1,25 \cdot 0,36 = 0,45 \text{ kN/m}$$

$$w_2 = c_p \cdot q \cdot L = 0,6 \cdot 0,8 \cdot 2,4/2 = 0,58 \text{ kN/m}$$

$$p_2 = 1,25 \cdot 0,58 = 0,72 \text{ kN/m}$$

Copy, for internal use only

## 6 Proves for the roof construction

### Member forces:

Member forces are calculated by a three dimensional bar frame program: SCIA Engineer. The in- and output file of the program are attached to the calculations.

In the roof construction are only little tensional forces in comparison with the truss itself. Due to that fact the connection will only be proved in the Riggs calculation.

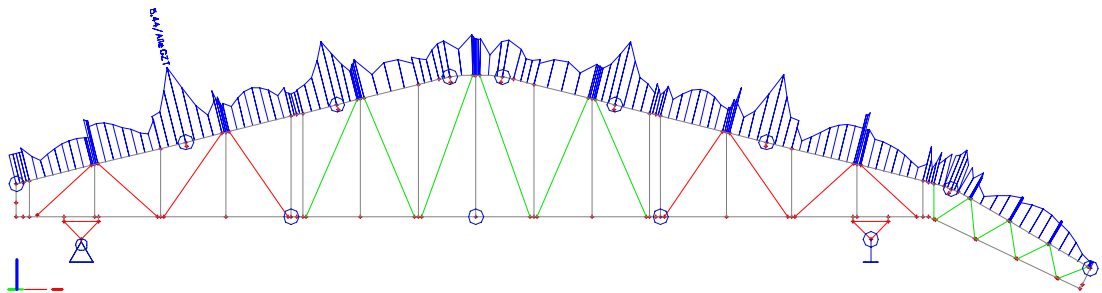
### 6.1 Upper maintubes

Ø48x4

$A = 5,53 \text{ cm}^2$

$W = 5,62 \text{ cm}^3$

$i = 1,56 \text{ cm}$



$\max \sigma = 5,44 \text{ kN} / \text{cm}^2 < 8,0 \text{ kN} / \text{cm}^2$  sufficient for 100% HAZ.

Buckling:

$\max sk = L = 225 \text{ cm}$

$\lambda = 225 / 1,56 = 144$

$\omega = 7,02$

Beam B18 - CO1-4 (E+W3) is highest stressed

$N_x = -3,7 \text{ kN}$

$M_y = 0,11 \text{ kNm}$

$M_z = 0$

$\sigma_k \leq 7,02 * 3,7 / 5,53 + 0,9 * 11 / 5,62 = 6,5 \text{ kN} / \text{cm}^2 < 11,5 \text{ kN} / \text{cm}^2$



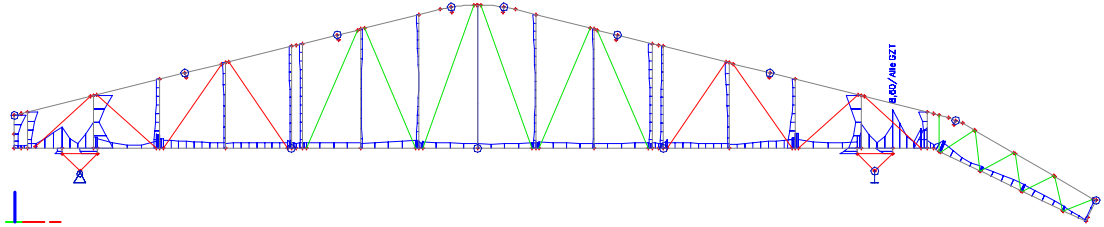
## 6.2 Lower main tubes

Ø48x4

$A = 5,53 \text{ cm}^2$

$W = 5,62 \text{ cm}^3$

$i = 1,56 \text{ cm}$



$\max \sigma = 8,6 \text{ kN / cm}^2 < 11,5 \text{ kN / cm}^2$  near the clamp (no HAZ)  
Due to the little stress above the permitted for HAZ, no further proof is done.

Buckling:

$\max sk = L = 248 \text{ cm}$

$\lambda = 248 / 1,56 = 159$

$\omega = 8,56$

Beam B5 - CO1-1 (E+W3+P2) is highest stressed

$N_x = -6,31 \text{ kN}$

$M_y = 0,03 \text{ kNm}$

$M_z = 0$

$\sigma_k = 8,56 * 6,31 / 5,53 + 0,9 * 3 / 5,62 = 10,25 \text{ kN / cm}^2 < 11,5 \text{ kN / cm}^2$

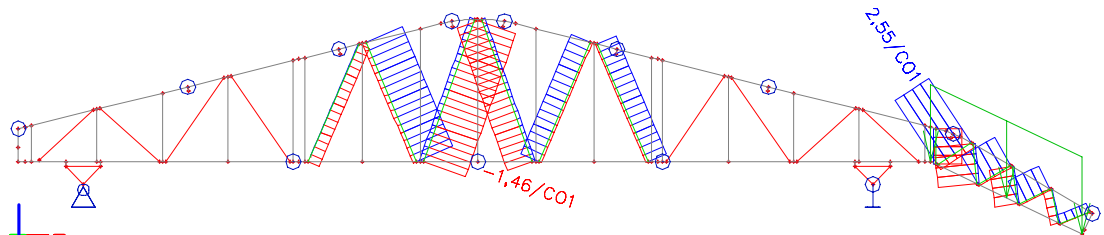
## 6.3 Braces in the middle part

Ø30x3

$A = 2,54 \text{ cm}^2$

$W = 1,56 \text{ cm}^3$

$i = 0,96 \text{ cm}$

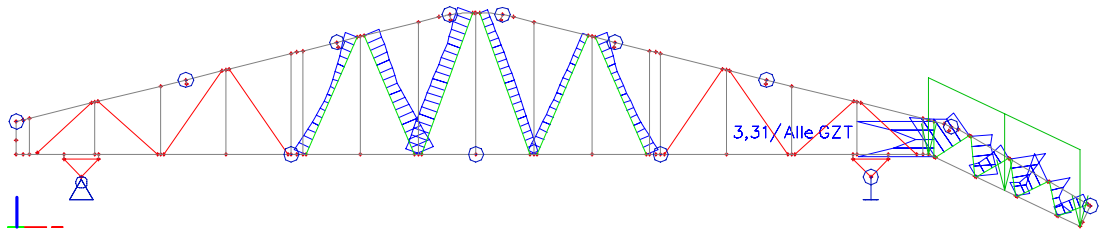


$\max L = 195,5 \text{ cm}$

$\lambda = 195,5 / 0,96 = 204$

$\omega = 14,09 * 1,46 / 2,54 = 8,1 \text{ kN / cm}^2 < 11,5 \text{ kN / cm}^2$

Weld:



$$\max \sigma = 3,3 \text{ kN / cm}^2 < 7,2 \text{ kN / cm}^2$$

#### 6.4 Braces on the outside

Ø40x4

$$A = 4,52 \text{ cm}^2$$

$$W = 3,71 \text{ cm}^3$$

$$i = 1,28 \text{ cm}$$

$$\min N = 6,75 \text{ kN}$$

$$\max L = 134 \text{ cm}$$

$$\lambda = 134 / 1,28 = 104$$

$$\omega = 3,66$$

$$\sigma_k < 3,66 * 6,75 / 4,52 = 5,5 \text{ kN / cm}^2 < 11,5 \text{ kN / cm}^2$$

Weld:

$$\max \sigma = 3,08 \text{ kN / cm}^2 < 7,2 \text{ kN / cm}^2$$

## 6.5 Steel chords

Die Seilverbände dienen zum Abtrag der Windlast bei angeströmten Giebel.

$$W_{\text{ges}} = 15,2 \text{ kN}$$

Es tragen stets 4 Seile. Die Hälfte der Windlast wird an der regelmäßig befestigten Unterseite auf den Gitterträger übertragen.

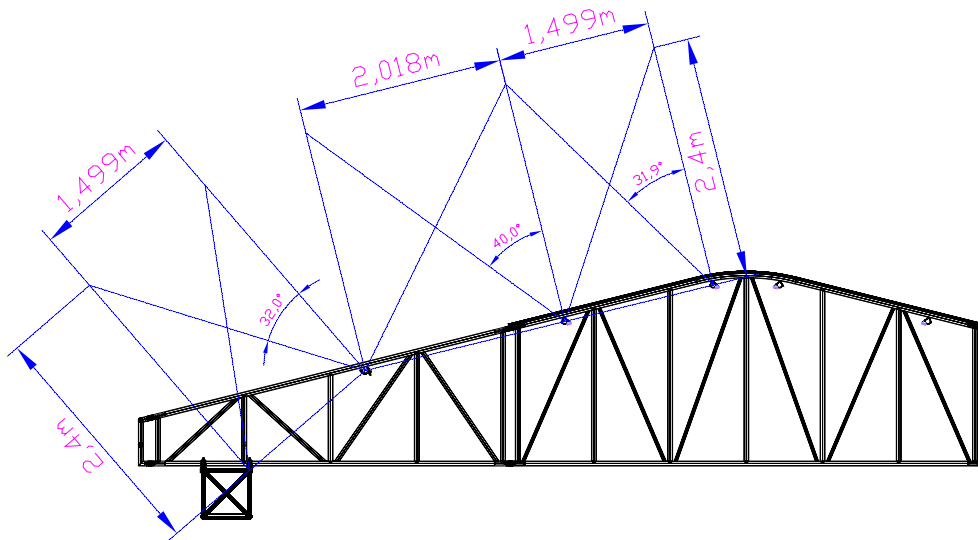
$$\max S = 15,2 / 2 / 4 \text{ Seile} / \cos 40^\circ = 2,5 \text{ kN}$$

Stahlseil DIN 12385-4 Ø6mm - 6x19 - 1960 - FE

$$F_{\text{Br}} = 23,3 \text{ kN}$$

$$\text{zul } F = 0,9 * 23,3 / 3,5 = 6,0 \text{ kN} > 2,5 \text{ kN}$$

$$\text{Spannschloss: M10: } \text{zul } F = 6,5 \text{ kN} > 2,5 \text{ kN}$$



## 6.6 couple purlin / sideways girders

Rohr Ø48x3

$$A = 4,24 \text{ cm}^2$$

$$W = 4,49 \text{ cm}^3$$

$$i = 1,59 \text{ cm}$$

$$L = 240 \text{ cm}$$

$$\lambda = 240 / 1,59 = 150$$

$$\omega = 7,62$$

load from membrane tension:

$$\max R_y = N = 1,64 \text{ kN}$$

Load from wind pressure to the gable / chords

$$N = 15,2 / 2 / 4 = 1,9 \text{ kN}$$

$$\max N = 3,54 \text{ kN}$$

$$\sigma_k = 7,62 * 3,54 / 4,24 = 6,4 \text{ kN} / \text{cm}^2 < 11,5 \text{ kN} / \text{cm}^2$$

## 7 Load assumptions Rigg

### 7.1 Snow

not considered

### 7.2 Dead loads

#### 7.2.1 Dead loads girders

These loads will be considered by the program via the density of the material used:

$$\begin{aligned} \text{SB50PT-4:} \quad g &= 0,16 \text{ kN / m} & A &= 22,12 \text{ cm}^2 \\ \rho_{\text{ers}} &= 0,16 / 22,12 * 10^6 = 7234 \text{ kg/m}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{SB40P-4:} \quad g &= 0,10 \text{ kN / m} & A &= 16,96 \text{ cm}^2 \\ \rho_{\text{ers}} &= 0,10 / 16,96 * 10^6 = 5896 \text{ kg/m}^3 \end{aligned}$$

#### 7.2.2 Self weight roof

hinten	vorne	
G = 0,42 kN	0,54 kN	- aus E1: Träger
G = 0,07 kN	0,11 kN	- aus E2: Membran
-----	-----	
g = 0,49 / 2,4 = 0,20 kN/m	g = 0,65 / 2,4 = 0,27 kN/m	

#### 7.2.3 Side gauze:

$$\begin{aligned} g &= 0,005 \text{ kN/m}^2 \\ g &= 0,005 * 7,0 = 0,035 \text{ kN/m} && \text{- hinten und Seite} \end{aligned}$$

### 7.3 Live loads

#### 7.3.1 Horizontal Live loads

none

#### 7.3.2 Vertical Live loads

##### from roof

rear

$$P = 0,29 \text{ kN}$$

$$p = 0,29 / 2,4 = 0,12 \text{ kN/m}$$

$$P = -0,02 \text{ kN}$$

$$p = -0,02 / 2,4 = -0,01 \text{ kN/m}$$

front

$$P = 0,29 \text{ kN}$$

$$p = 0,29 / 2,4 = 0,12 \text{ kN/m}$$

- from P1: USER

$$P = 0,13 \text{ kN}$$

$$p = 0,13 / 2,4 = 0,05 \text{ kN/m}$$

- from P2: USER

##### Additional Live load in the rig

##### back wall girder

$$p = 0,08 \text{ kN / m}$$

$$\langle \rangle 8 \text{ kg/m}$$

$$20 \text{ kg/m if user load in roof} = 0$$

##### all other horizontal girders

$$p = 0,28 \text{ kN / m}$$

$$\langle \rangle 28 \text{ kg/m}$$

$$40 \text{ kg/m if user load in roof} = 0$$

### 7.4 Wind loads

Due to the constant tension in the membrane the wind pressure is averaged to the height.

$$q = 2\text{m} / 7\text{m} * 0,25 \text{ kN/m}^2 + 5\text{m} / 7\text{m} * 0,15 \text{ kN/m}^2 = 0,18 \text{ kN/m}^2$$

The wind is limited to wind force 6.  $q = 13,8^2 / 1600 = 0,12 \text{ kN/m}^2$

This reduction is considered as a factor in the program, the load are calculated for Wind force 8

$$\text{Reduction factor: } 0,12 / 0,18 = 0,667$$

## 7.4.1 Wind frontal into the stage partial suction

### From roof:

rear

$$W = -4,21 \text{ kN}$$

$$w = -4,21 / 2,4 = -1,75 \text{ kN/m}$$

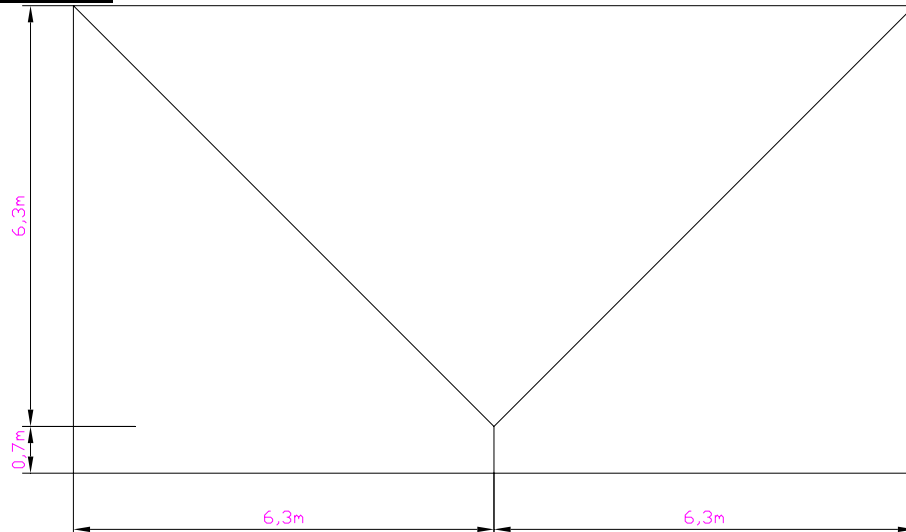
front

$$W = -4,49 \text{ kN}$$

$$w = -4,49 / 2,4 = -1,87 \text{ kN/m}$$

- from W1:Wind1

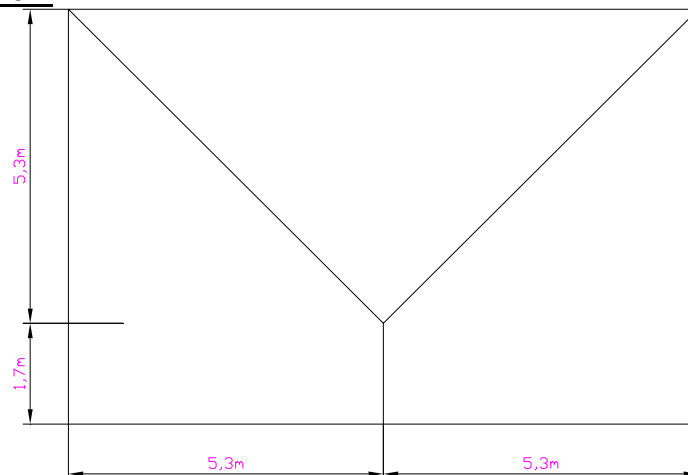
### Back wall:



$$\text{max. } w = c_p * q * L = 1,3 * 0,18 * 6,3 = 1,47 \text{ kN/m}$$

$$\text{max. } p = 1,47 * 1,25 = 1,84 \text{ kN/m}$$

### Side wall:



$$\text{max. } w = c_p * q * L = 1,3 * 0,18 * 5,3 = 1,24 \text{ kN/m}$$

$$\text{max. } p = 1,24 * 1,25 = 1,55 \text{ kN/m}$$

#### 7.4.2 Wind frontal into the stage full suction

##### From roof:

rear

$$W = -4,35 \text{ kN}$$

$$w = -4,35 / 2,4 = -1,81 \text{ kN/m}$$

front

$$W = -6,47 \text{ kN}$$

$$w = -6,47 / 2,4 = -2,70 \text{ kN/m}$$

- from W2:Wind2

Sides and back: s. 7.4.1

#### 7.4.3 Wind von hinten an die Bühne

##### Back wall:

$$\text{max. } w = c_p * q * L = 1,3 * 0,18 * 6,3 = 1,47 \text{ kN/m}$$

$$\text{max. } p = 1,47 * 1,25 = 1,84 \text{ kN/m}$$

##### Side wall:

$$\text{max. } w = c_p * q * L = 0,2 * 0,18 * 5,3 = 0,19 \text{ kN/m}$$

$$\text{max. } p = 0,19 * 1,25 = 0,24 \text{ kN/m}$$

#### 7.4.4 Wind sideways

##### Back wall:

$$\text{max. } w = c_p * q * L = 0,2 * 0,18 * 6,3 = 0,23 \text{ kN/m}$$

$$\text{max. } p = 0,23 * 1,25 = 0,28 \text{ kN/m}$$

##### Side wall:

$$\text{max. } w = c_p * q * L = 1,3 * 0,18 * 5,3 = 1,24 \text{ kN/m}$$

$$\text{max. } p = 1,24 * 1,25 = 1,55 \text{ kN/m}$$

#### 7.4.5 Wind off use

##### from roof

rear

$$W = -6,14 \text{ kN}$$

$$w = -6,14 / 2,4 = -2,56 \text{ kN/m}$$

front

$$W = -8,09 \text{ kN}$$

$$w = -8,09 / 2,4 = -3,37 \text{ kN/m}$$

##### ATC SB40-4X

$$A = 2 * 0,048 + 0,025 / \cos 45^\circ = 0,1314 \text{ m}^2 / \text{m}$$

$$A_u = 34,80 \text{ cm} * 100 \text{ cm} / \text{m} = 0,3480 \text{ m}^2 / \text{m}$$

$$\varphi = A / A_u = 0,1314 / 0,400 = 0,33$$

(1986-08)

s. Tabelle 8 DIN 1055 T4

##### OFF USE h < 8m:

$$Re = 40 * (0,5 \text{ kN} / \text{m}^2)^{0,5} * 0,048 / 1,5 / 10^{-5} = 9,1 * 10^4$$

##### Pillars:

$$c_{f0} = c_f = 1,96$$

(2005-03)

$$w = 1,96 * 0,5 * 0,1314 = 0,126 \text{ kN} / \text{m}$$

s. Bild 24 DIN 1055 T4

##### Beams:

$$c_{f0} = c_f = 1,60$$

(2005-03)

$$w = 1,60 * 0,5 * 0,1314 = 0,103 \text{ kN} / \text{m}$$

s. Bild 24 DIN 1055 T4



8 Proofs Rigg  
 8.1 Truss SB50PT-4  
 8.1.1 Profile data "SB50PT-4"

Main tubes 48x4, Bracing 30x3

$$A_{\text{Rohr}} = 5,53 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{ges}} = 4 * 5,53 = 22,12 \text{ cm}^2$$

$$I_{\text{Rohr}} = 13,49 \text{ cm}^4$$

$$I_{\text{ges}} = 4 * (13,49 + 5,53 * 22,6^2) = 11352 \text{ cm}^4$$

$$W_{\text{Rohr}} = 5,62 \text{ cm}^3$$

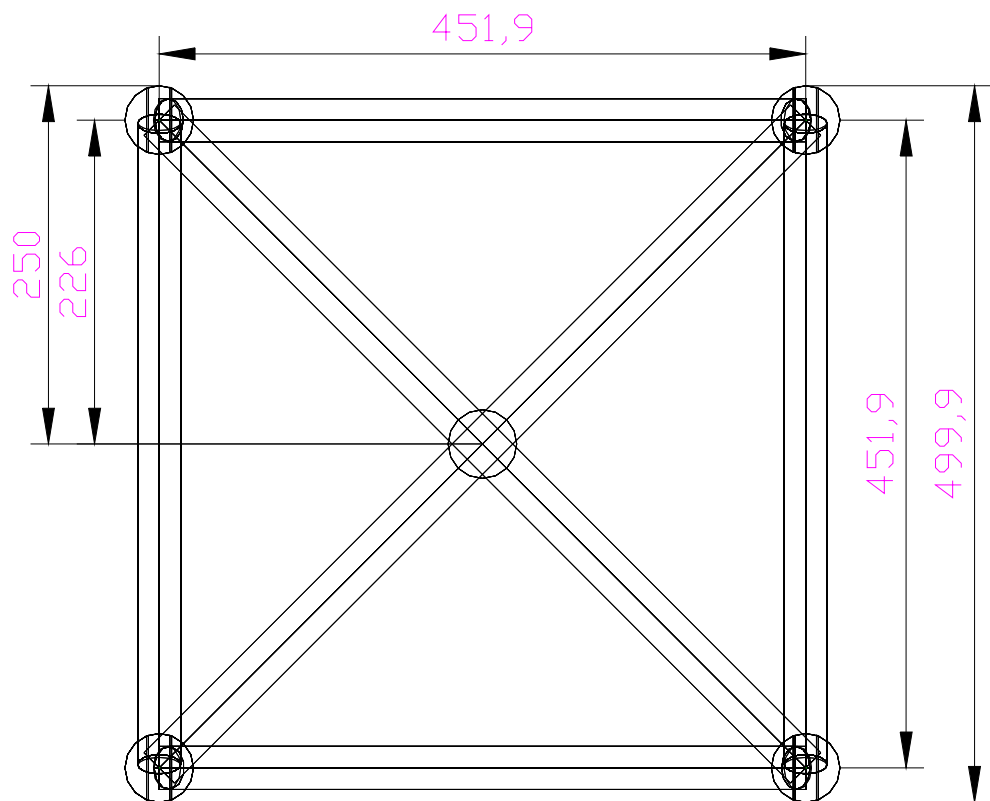
$$W_{\text{ges}} = 11352 / 25,0 = 454,1 \text{ cm}^3$$

$$i_{\text{Rohr}} = 1,56 \text{ cm}$$

$$i_{\text{ges}} = (11352 / 22,12)^{0,5} = 22,65 \text{ cm}$$

$$\lambda_{\text{Rohr}} = 50 / 1,56 = 32 \quad \text{with } 50 \text{ cm} = \text{sk, acc. DIN 4114 Pic 4}$$

$$\omega_{\text{Rohr}} = 1,05 \quad \text{acc. DIN 4113, Tab 12b}$$



## 8.1.2 Allowed tension in main tubes SB50P-4SL Profile

### Buckling

$$\text{zul D} = 5,53 * 14,5 / 1,05 = 76,4 \text{ kN}$$

### Bolt

The outer loops are set as half of the inner

$$t_1 = 16/2 = 8\text{mm} \quad (12\text{mm})$$

$$t_2 = 16\text{mm}$$

$$D = 16\text{mm}, \text{ ETG88}$$

$$A = 1,96 \text{ cm}^2$$

$$W = 0,387 \text{ cm}^3$$

$$M_{R,d} = 0,387 * 75,1 * 1,1 / 1,0 = 26,4 \text{ kNcm}$$

$$V_{a,R,d} = 1,96 * 0,55 * 96,8 / 1,1 = 94,9 \text{ kN}$$

$$F_d = 57,5 \text{ kN}$$

$$M_d = 57,5 / 8 * (1,6 + 2 * 0,8 + 4 * 0,1) = 25,2 \text{ kNcm}$$

$$V_d = 57,5 / 2 = 28,8 \text{ kN}$$

$$V_d / V_{a,R,d} = 28,8 / 94,9 = 0,30 < 1,0$$

$$M_d / M_{R,d} = 25,2 / 26,4 = 0,95 < 1,0$$

$$0,30^2 + 0,95^2 = 1,00$$

$$\text{zul F} = 57,5 / 1,35 = 42,6 \text{ kN}$$

### bearing stress caused by bolt

$$A_L = 1,6 * 1,6 = 2,56 \text{ cm}^2 \quad e1 = 1,56 * D_L$$

$$\text{zul } \sigma = 0,7 * 18,0 = 12,6 \text{ kN / cm}^2 \quad \text{LF H}$$

$$\text{zul } \sigma = 0,7 * 20,5 = 14,4 \text{ kN / cm}^2 \quad \text{LF HZ}$$

$$\text{zul F} = 12,6 * 2,56 = 32,3 \text{ kN} \quad \text{LF H}$$

$$\text{zul F} = 14,4 * 2,56 = 36,9 \text{ kN} \quad \text{LF HZ}$$

### bearing stress caused by 2x dowel pin D=10mm

$$A_{min} = 4 * 1,0 * 0,4 = 1,6 \text{ cm}^2$$

$$\text{zul } \sigma_L = 18,0 \text{ kN / cm}^2 \quad \text{LF H, } \Delta D < 0,3 \text{ mm}$$

$$\text{zul F} = 18,0 * 1,6 = 28,8 \text{ kN} \quad \text{- LF H}$$

$$\text{zul F} = 20,5 * 1,6 = 32,8 \text{ kN} \quad \text{- LF HZ}$$

### bearing stress caused by 2x dowel pin D=10mm

$$\text{zul F} = 18 * 2,4 = 43,2 \text{ kN}$$

total bending moment at the connection:

bearing stress caused by dowel pin is weakest part.

$$\text{zul M} = 28,8 * 0,452 * 2 = 26,0 \text{ kNm, LF H}$$

$$\text{zul M} = 32,8 * 0,452 * 2 = 29,7 \text{ kNm, LF HZ}$$

Shear

$$\alpha = 45^\circ$$

$$\max l = 45,2 / \cos 45^\circ = 64 \text{ cm}$$

Profile 30x3

$$A_{\text{Rohr}} = 2,54 \text{ cm}^2$$

$$I_{\text{Rohr}} = 2,35 \text{ cm}^4$$

$$i_{\text{Rohr}} = 0,96 \text{ cm}$$

$$\lambda_{\text{Rohr}} = 64 / 0,96 = 66,6$$

with 37,5 cm = sk, acc. DIN 4114 Pic 4

$$\omega_{\text{Rohr}} = 2,04$$

acc. DIN 4113, Tab 12b

$$\text{zul } D(\omega) = 2,54 * 14,5 / 2,04 = 18,1 \text{ kN}$$

$$\text{zul } D/Z (w) = 2,54 * 7,0 = 17,78 \text{ kN}$$

$$\text{zul } D/Z (wez) = 2,54 * 8,0 = 20,32 \text{ kN}$$

$$\text{zul } Q = 17,78 * 2 * \cos 45^\circ = 25,1 \text{ kN} , \text{ in LF H}$$

## 8.2 Prof SB 50P-4SL

### 8.2.1 Maximum force in main tube

Relevant member forces in beam B12-NC 14 - 12,6m:

$$\begin{aligned}N_x &= 3,41 \text{ kN} \\M_y &= -30,8 \text{ kNm} \\M_z &= -0,56 \text{ kNm}\end{aligned}$$

forces in main tube:

$$\begin{aligned}\text{for } M_y: \quad N_x &= 30,8 / 0,452 / 2 = 34,1 \text{ kN} \\ \text{for } M_z: \quad N_x &= 0,56 / 0,452 / 2 = 0,6 \text{ kN} \\ \text{for } N_x: \quad N_x &= 3,41 / 4 = 0,9 \text{ kN}\end{aligned}$$

maximum force in one of the tubes:

$$\max N_x = 34,1 + 0,6 + 0,9 = 35,6 \text{ kN} > 32,8 > 28,8 \text{ kN}$$

The truss elements on left and right of the rear sleeveblock must have 3 dowel pins.

$$\max N_x = 35,6 \text{ kN} < 36,9 \text{ kN}$$

Bearing pressure Bolt is weakest now.

All other parts are sufficient able to take the loads.

### 8.2.2 Maximum shear-/ brace force

Torsion loads the braces as well as shear. Torsion is considered as a fictive shearforce.

Relevant member forces:

$$\begin{aligned}V_y &= 1,59 \text{ kN} \\V_z &= 11,41 \text{ kNm} \\M_x &= 0,06 \text{ kNm}\end{aligned}$$

Shear from Torsion only transmitted by the vertical panes:

$$\text{for } M_x: \quad V(M_x) = 0,06 / 0,452 * 2 = 0,3 \text{ kN}$$

maximum Shear in one pane of the truss:

$$\max V = 0,3 + 11,4 = 11,7 \text{ kN} < 25,1 \text{ kN}$$

Copy, for internal use only

## 8.3 Truss SB40P-4

### 8.3.1 Profile data "SB40P-4"

Main tubes 48x3, Bracing 25x3

$$A_{\text{Rohr}} = \pi / 4 * ( 4,8^2 - 4,2^2 ) = 4,24 \text{ cm}^2$$

$$I_{\text{Rohr}} = \pi / 64 * ( 4,8^4 - 4,2^4 ) = 10,78 \text{ cm}^4$$

$$W_{\text{Rohr}} = \pi / 32 / 4,8 * ( 4,8^4 - 4,2^4 ) = 4,49 \text{ cm}^4$$

$$i_{\text{Rohr}} = ( 10,78 / 4,24 )^{0,5} = 1,595 \text{ cm}$$

$$A_{\text{ges}} = 4 * 4,24 = 16,96 \text{ cm}^2$$

$$I_{y,\text{ges}} = I_{z,\text{ges}} = 6826 \text{ cm}^4$$

$$W_{y,\text{ges}} = W_{z,\text{ges}} = 343 \text{ cm}^3$$

$$i_{y,\text{ges}} = i_{z,\text{ges}} = ( 6826 / 16,96 )^{0,5} = 20,1 \text{ cm}$$

$$\lambda_{\text{Rohr}} = 42 / 1,6 = 26$$

with 50 cm = sk, acc. DIN 4114 Pic 4

$$\omega_{\text{Rohr}} = 1,00$$

acc. DIN 4113, Tab 12b

No buckling proof necessary.

### 8.3.2 Allowed tension in main tubes SB40P-4 Profile

weld:

$$Z/D_{\text{zul}} = 4,24 * 7,2 = 30,53 \text{ kN}$$

HAZ at connector

$$\text{zul } Z/D = 4,24 * 8,0 = 33,92 \text{ kN}$$

Bushing

$$D_1 = 0,965 \text{ cm} \quad t = 0,89 \text{ cm}$$

$$A1 = 0,965 * 0,89 = 0,859 \text{ cm}^2$$

$$D_2 = 1,20 \text{ cm} \quad t = 0,89 \text{ cm}$$

$$A2 = 1,20 * 0,89 = 1,068 \text{ cm}^2$$

$$AL > 2 * 0,859 = 1,72 \text{ cm}^2$$

$$\text{zul } Z/D > 18,0 * 1,72 = 30,92 \text{ kN with min. AL}$$

Truss pin

The pin is calculated with the shearforce safety factor of an 8.8 material.

$$\text{zul } \tau = 75 / (3)^{0,5} / 2,5 = 17,3 \text{ kN / cm}^2 \quad \text{LC H}$$

$$\text{zul } \tau = 1,125 * 17,3 = 19,5 \text{ kN / cm}^2 \quad \text{LC HZ}$$

$$A_{s,\text{min}} = 0,79 \text{ cm}^2$$

$$\text{zul } F = 0,79 * 17,3 * 2 = 27,3 \text{ kN} \quad \text{LC H}$$

$$\text{zul } F = 0,79 * 19,5 * 2 = 30,8 \text{ kN} \quad \text{LC H}$$

$$\text{zul } M = 27,3 * 0,35 * 2 = 19,1 \text{ kNm, LF H}$$

$$\text{zul } M = 30,8 * 0,35 * 2 = 21,6 \text{ kNm, LF HZ}$$

### Shear

$$\alpha = 35^\circ$$

$$\max l = 35 / \cos 35^\circ = 43 \text{ cm}$$

Profile 25x3

$$A_{\text{Rohr}} = 2,07 \text{ cm}^2$$

$$I_{\text{Rohr}} = 1,28 \text{ cm}^4$$

$$i_{\text{Rohr}} = 0,79 \text{ cm}$$

$$\lambda_{\text{Rohr}} = 43 / 0,79 = 54$$

acc. DIN 4114 Pic 4

$$\omega_{\text{Rohr}} = 1,33$$

acc. DIN 4113, Tab 12b

$$\text{zul } D(\omega) = 2,07 * 11,5 / 1,33 = 17,9 \text{ kN}$$

$$\text{zul } D/Z (w) = 2,07 * 7,0 = 14,5 \text{ kN}$$

$$\text{zul } D/Z (wez) = 2,07 * 8,0 = 16,6 \text{ kN}$$

$$\text{zul } Q = 14,5 * 2 * \cos 35^\circ = 23,8 \text{ kN}, \text{ in LF H}$$

## 8.4 Proof SB40P-4

### 8.4.1 Maximum force in main tube

Relevant member forces in B7-NC6-3,111m:

$$N_x = -26,99 \text{ kN}$$

$$M_y = 0,0 \text{ kNm}$$

$$M_z = 6,86 \text{ kNm}$$

forces in main tube:

$$\text{for } M_y: N_x = 0,0 / 0,35 / 2 = 0,0 \text{ kN}$$

$$\text{for } M_z: N_x = 6,86 / 0,35 / 2 = 9,8 \text{ kN}$$

$$\text{for } N_x: N_x = 26,99 / 4 = 6,7 \text{ kN}$$

maximum force in one of the tubes:

$$\max N_x = 0,0 + 9,8 + 6,7 = 16,5 \text{ kN} < 27,3 \text{ kN}$$

### 8.4.2 Maximum shear-/ brace force

Torsion loads the braces as well as shear. Torsion is considered as a fictive shearforce.

Relevant member forces in B7-NC14:

$$\begin{aligned}V_y &= 5,03 \text{ kN} \\V_z &= 0,0 \text{ kNm} \\M_x &= 0,0 \text{ kNm}\end{aligned}$$

Shear from Torsion:

$$\text{for } M_y: \quad V(M_x) = 0,0 / 0,35 = 0,0 \text{ kN}$$

maximum Shear in one pane of the truss:

$$\text{max } V = 0,0 + 3,5 = 3,5 \text{ kN} < 23,8 \text{ kN}$$

### 8.4.3 Buckling

$$sk = L = 700 \text{ cm}$$

$$\lambda = 700 / 20,1 = 35$$

$$\omega = 1,08$$

- acc. Table 12b (DIN 4113)

No further evidence.

### 8.5 Base

$$\text{max } R_z = 35,8 \text{ kN}$$

Profile 90x60x4

$$A = 10,95 \text{ cm}^2$$

$$W_y = 26,11 \text{ cm}^3$$

$$W_z = 20,8 \text{ cm}^3$$

$$\text{max } M = 35,8 / 4 * 22,3 = 143,8 \text{ kNcm}$$

Weld:

$$\sigma = 143,8 / 26,11 = 5,5 \text{ kN} / \text{cm}^2 < 13,5 \text{ kN} / \text{cm}^2$$

### 8.6 Steel Chords

$$\text{max } N = 12,57 \text{ kN}$$

$$\Leftrightarrow 1260 \text{ kg}$$

$$\text{min } F_{Br} = 12,57 / 0,9 * 3,5 = 48,9 \text{ kN}$$

$$\Leftrightarrow 5000 \text{ kg}$$

min. ultimate steel

Fibre chords

$$\text{min } F_{Br} = 12,57 * 6 = 75,4 \text{ kN}$$

$$\Leftrightarrow 8000 \text{ kg}$$

min. ultimate fibre

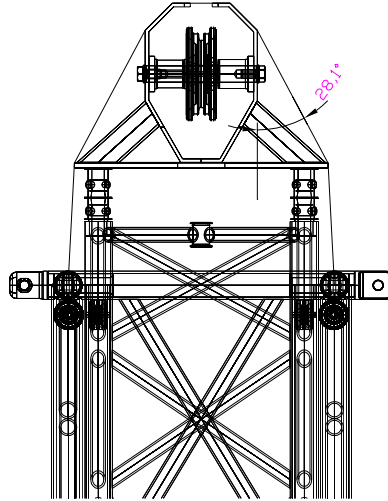
Suggestion:

Chord DIN 12385-4 Ø12mm - 6x19 - 1960 - FE

Turnbuckle DIN 1480: M20

## 8.7 Head

Safety chain two times each tower, fixed at the main tubes.  
maximum Pressure in the tower:  $\min N = -35,8 \text{ kN}$



$$\max S = 35,8 / 4 / \cos 30^\circ = 10,3 \text{ kN}$$



## 9 Wind stability

According to DIN 4112 all stabilising dead loads are weighted with  $v = 1,0$  and all astabilising wind loads are weighted with  $v = 1,2$ .

The anchors are calculated without the virtual positive membrane tension.

Ground anchors must be minimum **Ø3,5cm in diameter and must be driven in the ground minimum 120 cm**. They must have minimum 13cm distance to each other.

The calculation of the necessary amount of anchors each point is done for two different types of ground. The responsible person has to check the ground on site.

Weight anchors are calculated for three different friction coefficients. The weakest gap between two materials gives the needed ballast.

$\mu_1 = 0,4$	For materials wood - wood (used when several layers of wood are not connected to each other or spindles are not fixed to the wood)
$\mu_2 = 0,6$	For materials wood - concrete (used when the ballast has one layer of wood and the spindles are fixed to the wooden plate constructive. The construction is built on concrete or asphalt)
$\mu_3 = 0,9$	For materials Rubber Concrete (used when the construction is like $\mu_2$ but with rubber between each gap or if fixed between last layer and ground. The construction is built on concrete or asphalt)

## 9.1 frontal, middle tower

### decisive reaction Sn2

$$R_x = 0 \text{ kN} \quad R_y = 0 \text{ kN} \quad R_z = -11,57 \text{ kN}$$

$$\rightarrow R_h = \sqrt{(R_x^2 + R_y^2)} = 0 \text{ kN}$$

$$\rightarrow R_{\text{res}} = \sqrt{(R_h^2 + R_z^2)} = 11,57 \text{ kN}$$

### Weight anchors

$$\mu \times (R_z + \text{req. Ballast}) = R_h$$

$$\text{for } \mu = 0,4 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 11,6 \text{ kN}$$

$$\text{for } \mu = 0,6 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 11,6 \text{ kN}$$

$$\text{for } \mu = 0,9 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 11,6 \text{ kN}$$

### Ground anchors

$$\beta = \tan^{-1} (R_h / R_z) = 0^\circ$$

$$\beta = 0^\circ \quad Z = 6,5 \times d \times l' = 9,96 \text{ kN (At semisolid, cohesive ground)}$$

$$Z = 6,5 \times d \times l' = 9,96 \text{ kN (At densely stored, non cohesive ground)}$$

$$\text{req. } n = R_{\text{res}} / Z$$

soil conditions	calculative numbers of anchors	required numbers of anchors
inflexible malleable cohesive soil	4,25	5
compressed cohesionless soil	4,25	5

### OFF USE (Without vertical covers):

$$\text{for } \mu = 0,4 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 53,5 \text{ kN}$$

$$\text{for } \mu = 0,6 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 53,0 \text{ kN}$$

$$\text{for } \mu = 0,9 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 52,7 \text{ kN}$$

soil conditions	calculative numbers of anchors	required numbers of anchors
inflexible malleable cohesive soil	18,96	19
compressed cohesionless soil	18,7	19

## 9.2 rear middle tower

### decisive reaction Sn5

$$R_x = 0 \text{ kN} \quad R_y = -6,01 \text{ kN} \quad R_z = -14,39 \text{ kN}$$

$$\rightarrow R_h = \sqrt{(R_x^2 + R_y^2)} = 6,01 \text{ kN}$$

$$\rightarrow R_{res} = \sqrt{(R_h^2 + R_z^2)} = 15,59 \text{ kN}$$

### Weight anchors

$$\mu \times (R_z + \text{req. Ballast}) = R_h$$

$$\text{for } \mu = 0,4 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 29,4 \text{ kN}$$

$$\text{for } \mu = 0,6 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 24,4 \text{ kN}$$

$$\text{for } \mu = 0,9 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 21,1 \text{ kN}$$

### Ground anchors

$$\beta = \tan^{-1} (R_h / R_z) = 22,7^\circ$$

$$\beta < 45^\circ$$

$$Z = 8,3 \times d \times l' = 3,47 \text{ kN (At semisolid, cohesive ground)}$$

$$Z = 11,8 \times d \times l' = 4,95 \text{ kN (At densely stored, non cohesive ground)}$$

$$\text{req. } n = R_{res} / Z$$

soil conditions	calculative numbers of anchors	required numbers of anchors
inflexible malleable cohesive soil	4,49	5
compressed cohesionless soil	3,15	4

### OFF USE (Without vertical covers):

$$\text{for } \mu = 0,4 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 38,54 \text{ kN}$$

$$\text{for } \mu = 0,6 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 38,1 \text{ kN}$$

$$\text{for } \mu = 0,9 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 37,8 \text{ kN}$$

soil conditions	calculative numbers of anchors	required numbers of anchors
inflexible malleable cohesive soil	13,5	14
compressed cohesionless soil	13,2	14

### 9.3 frontal side tower

#### decisive reaction Sn1/3

$$R_x = -2,81 \text{ kN} \quad R_y = -3,51 \text{ kN} \quad R_z = -0,86 \text{ kN}$$

$$\rightarrow R_h = \sqrt{(R_x^2 + R_y^2)} = 4,50 \text{ kN}$$

$$\rightarrow R_{res} = \sqrt{(R_h^2 + R_z^2)} = 4,58 \text{ kN}$$

#### Weight anchors

$$\mu \times (R_z + \text{req. Ballast}) = R_h$$

$$\text{for } \mu = 0,4 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 12,1 \text{ kN}$$

$$\text{for } \mu = 0,6 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 8,4 \text{ kN}$$

$$\text{for } \mu = 0,9 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 5,9 \text{ kN}$$

#### Ground anchors

$$\beta = \tan^{-1} (R_h / R_z) = 79,2^\circ$$

$$\beta > 45^\circ$$

$$Z = 10,0 \times d \times l' = 4,2 \text{ kN} \text{ (At semisolid, cohesive ground)}$$

$$Z = 17 \times d \times l' = 7,14 \text{ kN} \text{ (At densely stored, non cohesive ground)}$$

$$\text{req. } n = R_{res} / Z$$

soil conditions	calculative numbers of anchors	required numbers of anchors
inflexible malleable cohesive soil	1,09	2
compressed cohesionless soil	0,64	1

#### OFF USE (Without vertical covers):

$$\text{for } \mu = 0,4 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 14,6 \text{ kN}$$

$$\text{for } \mu = 0,6 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 14,1 \text{ kN}$$

$$\text{for } \mu = 0,9 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 13,9 \text{ kN}$$

soil conditions	calculative numbers of anchors	required numbers of anchors
inflexible malleable cohesive soil	4,7	5
compressed cohesionless soil	4,5	5

## 9.4 rear side tower

### decisive reaction Sn 4/6

$$R_x = -0,95 \text{ kN} \quad R_y = 0,51 \text{ kN} \quad R_z = -2,81 \text{ kN}$$

$$\rightarrow R_h = \sqrt{(R_x^2 + R_y^2)} = 1,08 \text{ kN}$$

$$\rightarrow R_{res} = \sqrt{(R_h^2 + R_z^2)} = 3,01 \text{ kN}$$

### Weight anchors

$$\mu \times (R_z + \text{req. Ballast}) = R_h$$

$$\text{for } \mu = 0,4 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 5,51 \text{ kN}$$

$$\text{for } \mu = 0,6 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 4,61 \text{ kN}$$

$$\text{for } \mu = 0,9 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 4,01 \text{ kN}$$

### Ground anchors

$$\beta = \tan^{-1} (R_h / R_z) = 21,0^\circ$$

$$\beta < 45^\circ$$

$$Z = 8,1 \times d \times l' = 3,4 \text{ kN (At semisolid, cohesive ground)}$$

$$Z = 11,4 \times d \times l' = 4,8 \text{ kN (At densely stored, non cohesive ground)}$$

$$\text{req. } n = R_{res} / Z$$

soil conditions	calculative numbers of anchors	required numbers of anchors
inflexible malleable cohesive soil	0,88	1
compressed cohesionless soil	0,63	1

### OFF USE (Without vertical covers):

$$\text{for } \mu = 0,4 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 11,7 \text{ kN}$$

$$\text{for } \mu = 0,6 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 11,3 \text{ kN}$$

$$\text{for } \mu = 0,9 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 11,0 \text{ kN}$$

soil conditions	calculative numbers of anchors	required numbers of anchors
inflexible malleable cohesive soil	3,7	4
compressed cohesionless soil	3,5	4

## 9.5 all middle chord

### decisive reaction Sn13/9

$$R_x = 0 \text{ kN} \quad R_y = -10,63 \text{ kN} \quad R_z = -10,61 \text{ kN}$$

$$\rightarrow R_h = \sqrt{(R_x^2 + R_y^2)} = 10,63 \text{ kN}$$

$$\rightarrow R_{res} = \sqrt{(R_h^2 + R_z^2)} = 15,02 \text{ kN}$$

### Weight anchors

$$\mu \times (R_z + \text{req. Ballast}) = R_h$$

$$\text{for } \mu = 0,4 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 37,2 \text{ kN}$$

$$\text{for } \mu = 0,6 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 28,3 \text{ kN}$$

$$\text{for } \mu = 0,9 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 22,4 \text{ kN}$$

### Ground anchors

$$\beta = \tan^{-1} (R_h / R_z) = 45^\circ$$

$$\beta > 45^\circ \quad Z = 10 \times d \times l' = 4,2 \text{ kN} \text{ (At semisolid, cohesive ground)}$$

$$Z = 17 \times d \times l' = 7,14 \text{ kN} \text{ (At densely stored, non cohesive ground)}$$

$$\text{req. } n = R_{res} / Z$$

soil conditions	calculative numbers of anchors	required numbers of anchors
inflexible malleable cohesive soil	3,58	4
compressed cohesionless soil	2,10	3

### OFF USE (Without vertical covers):

Less. No further evidence

## 9.6 Side chord cross

### decisive reaction Sn8/10/12/14

$$R_x = 0 \text{ kN} \quad R_y = -5,18 \text{ kN} \quad R_z = -5,15 \text{ kN}$$

$$\rightarrow R_h = \sqrt{(R_x^2 + R_y^2)} = 5,18 \text{ kN}$$

$$\rightarrow R_{res} = \sqrt{(R_h^2 + R_z^2)} = 15,02 \text{ kN}$$

### Weight anchors

$$\mu \times (R_z + \text{req. Ballast}) = R_h$$

$$\text{for } \mu = 0,4 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 18,1 \text{ kN}$$

$$\text{for } \mu = 0,6 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 13,8 \text{ kN}$$

$$\text{for } \mu = 0,9 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 10,9 \text{ kN}$$

### Ground anchors

$$\beta = \tan^{-1} (R_h / R_z) = 45^\circ$$

$$\beta > 45^\circ \quad Z = 10 \times d \times l' = 4,2 \text{ kN} \text{ (At semisolid, cohesive ground)}$$

$$Z = 17 \times d \times l' = 7,14 \text{ kN} \text{ (At densely stored, non cohesive ground)}$$

$$\text{req. } n = R_{res} / Z$$

soil conditions	calculative numbers of anchors	required numbers of anchors
inflexible malleable cohesive soil	1,74	2
compressed cohesionless soil	1,02	1

### OFF USE (Without vertical covers):

Less. No further evidence

## 9.7 Chords along

### decisive reaction Sn7/11/15/16

$$R_x = 4,17 \text{ kN} \quad R_y = 0 \text{ kN} \quad R_z = -4,15 \text{ kN}$$

$$\rightarrow R_h = \sqrt{(R_x^2 + R_y^2)} = 4,17 \text{ kN}$$

$$\rightarrow R_{res} = \sqrt{(R_h^2 + R_z^2)} = 5,88 \text{ kN}$$

### Weight anchors

$$\mu \times (R_z + \text{req. Ballast}) = R_h$$

$$\text{for } \mu = 0,4 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 14,6 \text{ kN}$$

$$\text{for } \mu = 0,6 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 11,1 \text{ kN}$$

$$\text{for } \mu = 0,9 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 8,8 \text{ kN}$$

### Ground anchors

$$\beta = \tan^{-1} (R_h / R_z) = 45^\circ$$

$$\beta > 45^\circ \quad Z = 10 \times d \times l' = 4,2 \text{ kN (At semisolid, cohesive ground)}$$

$$Z = 17 \times d \times l' = 7,14 \text{ kN (At densely stored, non cohesive ground)}$$

$$\text{req. } n = R_{res} / Z$$

soil conditions	calculative numbers of anchors	required numbers of anchors
inflexible malleable cohesive soil	1,4	2
compressed cohesionless soil	0,8	1

### OFF USE (Without vertical covers):

$$\text{for } \mu = 0,4 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 26,6 \text{ kN}$$

$$\text{for } \mu = 0,6 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 20,3 \text{ kN}$$

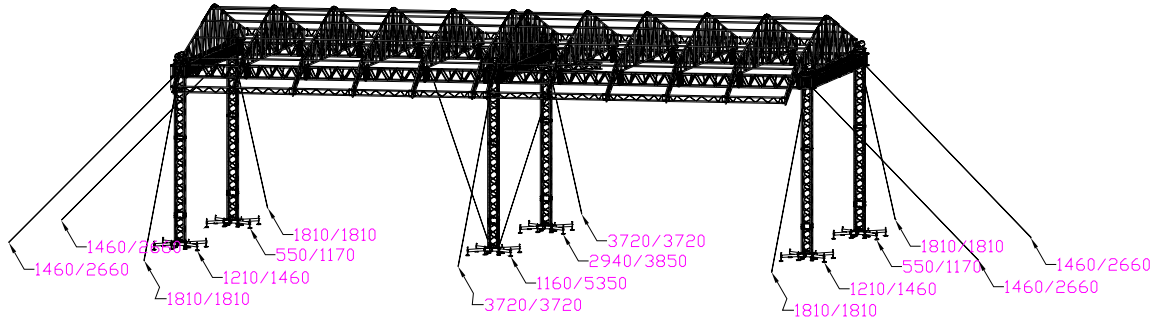
$$\text{for } \mu = 0,9 \quad \rightarrow \text{req. Ballast} = 16,0 \text{ kN}$$

soil conditions	calculative numbers of anchors	required numbers of anchors
inflexible malleable cohesive soil	2,6	3
compressed cohesionless soil	1,5	2



## 10 Summary Ballast

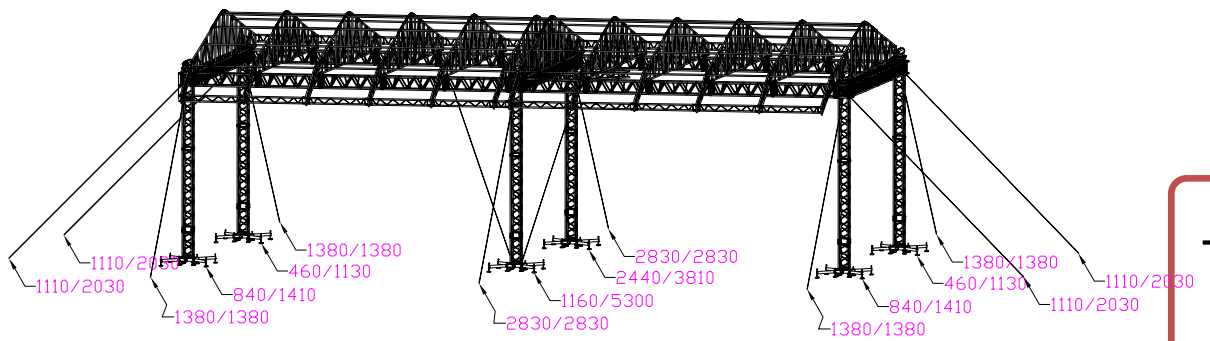
### 10.1 For Friction 0,4



Total Ballast: 28 140 kg in use

39 780 kg off use

### 10.2 For Friction 0,6

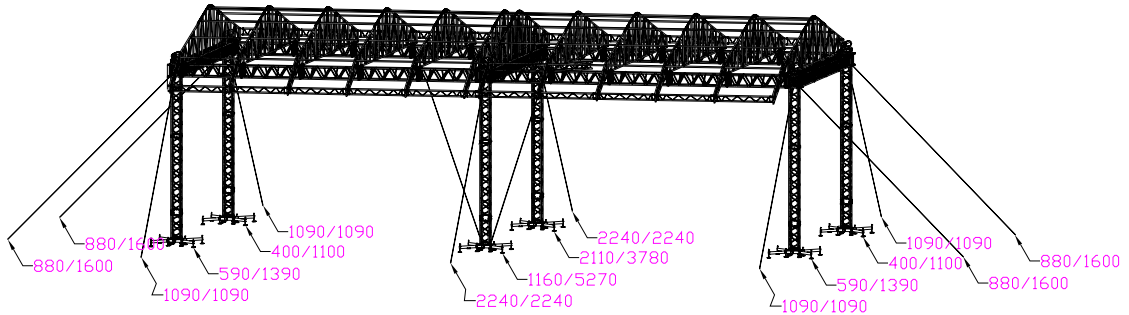


Total Ballast: 21 820 kg in use

33 490 kg off use

Copy, for internal use only

### 10.3 For Friction 0,9



Total Ballast: 17 610 kg in use

29 270 kg off use

### 11 Final demands

the construction has been checked for Windspeed 6. It has been proofed for DIN 4112 and 4113.

The construction is able to take the loads sufficiently as far as the terms of save use are realised.

## 1. Inhalt

1. Inhalt	1
2. Projekt	5
3. Querschnitt	6
3.1. Querschnitte	6
3.1.1. Querschnitte - CS1	6
3.1.2. Querschnitte - CS2	6
3.1.3. Querschnitte - CS3	6
3.1.4. Querschnitte - CS4-Obergurt	7
3.2. Material	7
4. Lasten	8
4.1. Lastfälle	8
4.1.1. Lastfälle - E1	8
4.1.1.1. Lasten	8
4.1.2. Lastfälle - W1	9
4.1.2.1. Linienlasten auf 1D-Teil	9
4.1.2.2. Lasten	10
4.1.3. Lastfälle - W1B	10
4.1.3.1. Linienlasten auf 1D-Teil	10
4.1.3.2. Lasten	11
4.1.4. Lastfälle - E2	12
4.1.4.1. Knotenlasten	12
4.1.4.2. Linienlasten auf 1D-Teil	12
4.1.4.3. Lasten	13
4.1.5. Lastfälle - W2	13
4.1.5.1. Linienlasten auf 1D-Teil	13
4.1.5.2. Lasten	14
4.1.6. Lastfälle - W2B	14
4.1.6.1. Linienlasten auf 1D-Teil	14
4.1.6.2. Lasten	16
4.1.7. Lastfälle - W3	16
4.1.7.1. Linienlasten auf 1D-Teil	16
4.1.7.2. Lasten	17
4.1.8. Lastfälle - W3B	17
4.1.8.1. Linienlasten auf 1D-Teil	17
4.1.8.2. Lasten	19
4.1.9. Lastfälle - P1	19
4.1.9.1. Linienlasten auf 1D-Teil	19
4.1.9.2. Lasten	20
4.1.10. Lastfälle - P2	20
4.1.10.1. Linienlasten auf 1D-Teil	20
4.1.10.2. Lasten	21
4.2. Lastgruppen	21

4.3. LF-Kombinationen	21
5. Struktur	22
5.1. Knoten	22
5.2. 1D-Teil	23
5.3. Knotenaufleger	24
5.4. Knoten	25
5.5. Stäbe	25
6. Ergebnisse	26
6.1. Momentenverlauf	26
6.2. Querkraftverlauf	26
6.3. Schnittgrößen	27
6.3.1. Schnittgrößen - CS1	27
6.3.1.1. Stabschnittgrößen	27
6.3.1.2. Spannungen	27
6.3.2. Schnittgrößen - CS2	30
6.3.2.1. Stabschnittgrößen	30
6.3.2.2. Spannungen	30
6.3.3. Schnittgrößen - CS3	31
6.3.3.1. Stabschnittgrößen	32
6.3.3.2. Spannungen	32
6.3.4. Schnittgrößen - CS4-Obergurt	33
6.3.4.1. Stabschnittgrößen	34
6.3.4.2. Spannungen	34
6.4. Resultierende der Lastfälle	35
6.4.1. Resultierende der Lastfälle - E1	35
6.4.1.1. Resultierende	35
6.4.1.2. res Reaktion	36
6.4.2. Resultierende der Lastfälle - W1	36
6.4.2.1. Resultierende	36
6.4.2.2. res Reaktion	37
6.4.3. Resultierende der Lastfälle - W1B	37
6.4.3.1. Resultierende	37
6.4.3.2. res Reaktion	38
6.4.4. Resultierende der Lastfälle - E2	38
6.4.4.1. Resultierende	38
6.4.4.2. res Reaktion	39
6.4.5. Resultierende der Lastfälle - W2	39
6.4.5.1. Resultierende	39
6.4.5.2. res Reaktion	40
6.4.6. Resultierende der Lastfälle - W2B	40
6.4.6.1. Resultierende	40
6.4.6.2. res Reaktion	41
6.4.7. Resultierende der Lastfälle - W3	41
6.4.7.1. Resultierende	41

6.4.7.2. res Reaktion	42
6.4.8. Resultierende der Lastfälle - W3B	42
6.4.8.1. Resultierende	42
6.4.8.2. res Reaktion	43
6.4.9. Resultierende der Lastfälle - P1	43
6.4.9.1. Resultierende	43
6.4.9.2. res Reaktion	44
6.4.10. Resultierende der Lastfälle - P2	44
6.4.10.1. Resultierende	44
6.4.10.2. res Reaktion	45
6.5. Reaktionen der Lastfälle	46
6.5.1. Reaktionen der Lastfälle - E1	46
6.5.1.1. Reaktionen	46
6.5.1.2. Auflager	46
6.5.2. Reaktionen der Lastfälle - W1	47
6.5.2.1. Reaktionen	47
6.5.2.2. Auflager	47
6.5.3. Reaktionen der Lastfälle - W1B	48
6.5.3.1. Reaktionen	48
6.5.3.2. Auflager	48
6.5.4. Reaktionen der Lastfälle - E2	49
6.5.4.1. Reaktionen	49
6.5.4.2. Auflager	49
6.5.5. Reaktionen der Lastfälle - W2	50
6.5.5.1. Reaktionen	50
6.5.5.2. Auflager	50
6.5.6. Reaktionen der Lastfälle - W2B	51
6.5.6.1. Reaktionen	51
6.5.6.2. Auflager	51
6.5.7. Reaktionen der Lastfälle - W3	52
6.5.7.1. Reaktionen	52
6.5.7.2. Auflager	52
6.5.8. Reaktionen der Lastfälle - W3B	53
6.5.8.1. Reaktionen	53
6.5.8.2. Auflager	53
6.5.9. Reaktionen der Lastfälle - P1	54
6.5.9.1. Reaktionen	54
6.5.9.2. Auflager	54
6.5.10. Reaktionen der Lastfälle - P2	55
6.5.10.1. Reaktionen	55
6.5.10.2. Auflager	55
6.6. Reaktionen CO	56
6.6.1. Reaktionen CO - CO1	56
6.6.1.1. Reaktionen	56



Projekt	ATC
Teil	Dachstruktur
Beschreibung	2009-0463
Bearbeiter	Fritz

6.6.1.2. Auflager

| 57

Copy, for internal use only

Projekt	ATC
Teil	Dachstruktur
Beschreibung	2009-0463
Bearbeiter	Fritz

## 2. Projekt

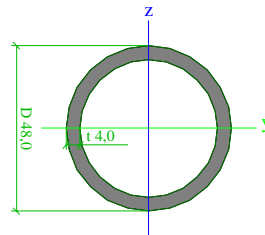
Lizenzname	Expo Engineering
Staatsnorm	DIN
Struktur	Rahmen XYZ
Anzahl Knoten:	122
Anzahl Stäbe:	76
Anzahl 2D-Teile:	0
Anzahl verwendeter Querschnitte:	4
Anzahl Lastfälle:	10
Anzahl Materialien:	1
Name der Projektdatei	Dachstruktur.esa
Pfad der Projektdatei	D:\Eigene Dateien\Projekte\ATC\2009-0463 Dach Lajter\
Projekt	ATC
Teil	Dachstruktur
Beschreibung	2009-0463
Bearbeiter	Fritz
Datum	23. 06. 2009
Erdbeschleunigung [m/sec <sup>2</sup> ]	9,810
Version	Scia Engineer 8.0.111
Funktionalität	Nichtlinearität Stahl

### 3. Querschnitt

#### 3.1. Querschnitte

##### 3.1.1. Querschnitte - CS1

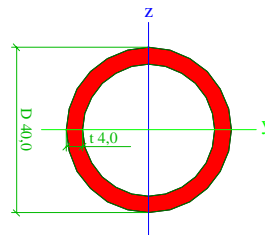
Name	CS1	<b>Bild</b>
Typ	Tube	
Detailanzeige	48,0; 4,0	
Materialangabe	ALU	
Herstellung	allgemein	
Knick y-y, z-z	b b	
FEM-Analyse	x	



A [cm <sup>2</sup> ]	5,53	
A y, z [cm <sup>2</sup> ]	3,52	3,52
I y, z [cm <sup>4</sup> ]	13,49	13,49
I w [cm <sup>6</sup> , t [cm <sup>4</sup> ]	0,00	26,76
Wel y, z [cm <sup>3</sup> ]	5,62	5,62
Wpl y, z [cm <sup>3</sup> ]	7,76	7,76
d y, z [mm]	0,0	0,0
c YLKS, ZLKS [mm]	0,0	0,0
Alpha [deg]	0,00	
AL [m <sup>2</sup> /m]	1,5479e-001	

##### 3.1.2. Querschnitte - CS2

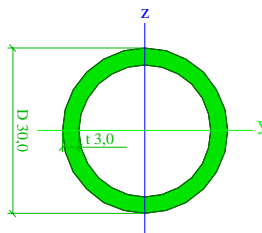
Name	CS2	<b>Bild</b>
Typ	Tube	
Detailanzeige	40,0; 4,0	
Materialangabe	ALU	
Herstellung	allgemein	
Knick y-y, z-z	b b	
FEM-Analyse	x	



A [cm <sup>2</sup> ]	4,52	
A y, z [cm <sup>2</sup> ]	2,88	2,88
I y, z [cm <sup>4</sup> ]	7,42	7,42
I w [cm <sup>6</sup> , t [cm <sup>4</sup> ]	0,00	14,66
Wel y, z [cm <sup>3</sup> ]	3,71	3,71
Wpl y, z [cm <sup>3</sup> ]	5,20	5,20
d y, z [mm]	0,0	0,0
c YLKS, ZLKS [mm]	0,0	0,0
Alpha [deg]	0,00	
AL [m <sup>2</sup> /m]	1,2966e-001	

##### 3.1.3. Querschnitte - CS3

Name	CS3	<b>Bild</b>
Typ	Tube	
Detailanzeige	30,0; 3,0	
Materialangabe	ALU	
Herstellung	allgemein	
Knick y-y, z-z	b b	
FEM-Analyse	x	



A [cm <sup>2</sup> ]	2,54	
A y, z [cm <sup>2</sup> ]	1,62	1,62
I y, z [cm <sup>4</sup> ]	2,35	2,35
I w [cm <sup>6</sup> , t [cm <sup>4</sup> ]	0,00	4,64
Wel y, z [cm <sup>3</sup> ]	1,56	1,56
Wpl y, z [cm <sup>3</sup> ]	2,20	2,20
d y, z [mm]	0,0	0,0
c YLKS, ZLKS [mm]	0,0	0,0
Alpha [deg]	0,00	
AL [m <sup>2</sup> /m]	9,7243e-002	

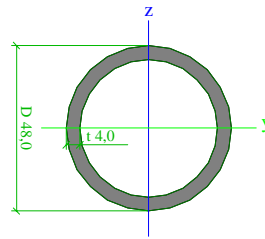
Copy, for internal use only



Projekt	ATC
Teil	Dachstruktur
Beschreibung	2009-0463
Bearbeiter	Fritz

### 3.1.4. Querschnitte - CS4-Obergurt

Name	CS4-Obergurt	<b>Bild</b>
Typ	Tube	
Detailanzeige	48,0; 4,0	
Materialangabe	ALU	
Herstellung	allgemein	
Knick y-y, z-z	b b	
FEM-Analyse	x	



A [cm <sup>2</sup> ]	5,53	
A <sub>y, z</sub> [cm <sup>2</sup> ]	3,52	3,52
I <sub>y, z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	13,49	13,49
I <sub>w</sub> [cm <sup>6</sup> ], t [cm <sup>4</sup> ]	0,00	26,76
W <sub>el y, z</sub> [cm <sup>3</sup> ]	5,62	5,62
W <sub>pl y, z</sub> [cm <sup>3</sup> ]	7,76	7,76
d <sub>y, z</sub> [mm]	0,0	0,0
c <sub>YLKS, ZLKS</sub> [mm]	0,0	0,0
Alpha [deg]	0,00	
AL [m <sup>2</sup> /m]	1,5479e-001	

### 3.2. Material

Name	ALU
Typ	Allgemeines Material
E-Mod [kN/cm <sup>2</sup> ]	7000,00
Querdehnzahl	0,3
G-Mod [kN/cm <sup>2</sup> ]	2692,31
Massendichte [kg/m <sup>3</sup> ]	2700,00
T-Dehnzahl [m/mK]	0,00
Log. Dekrement	0,15
Spezifische Wärme [J/gK]	6,0000e-001

Copy, for internal use only

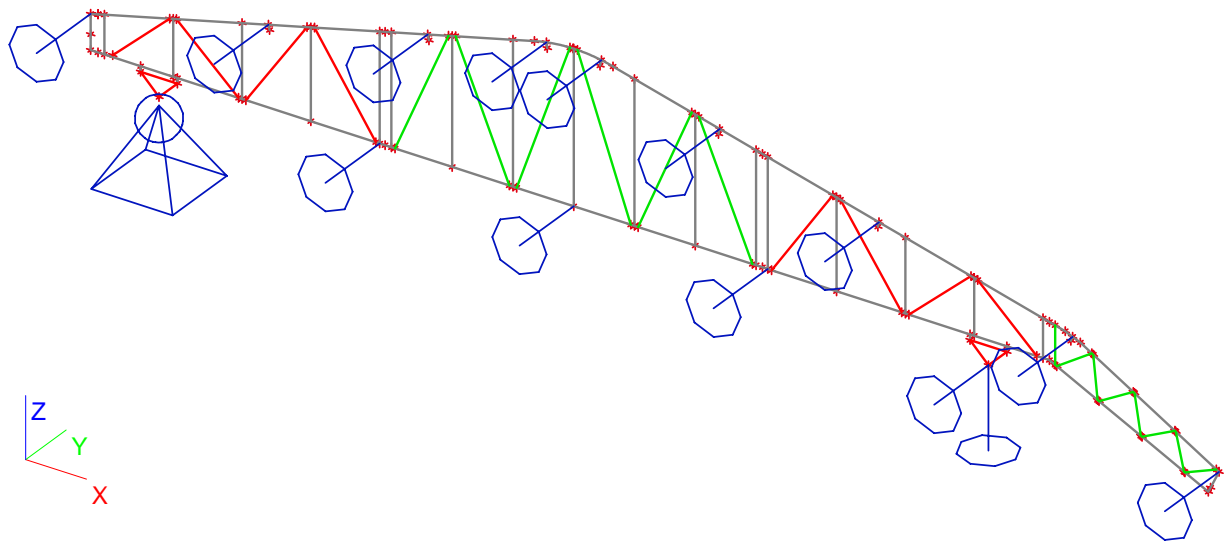
## 4. Lasten

### 4.1. Lastfälle

#### 4.1.1. Lastfälle - E1

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Richtung
E1	Träger	Ständig	E	Eigengewicht	-Z

##### 4.1.1.1. Lasten



Copy, for internal use only

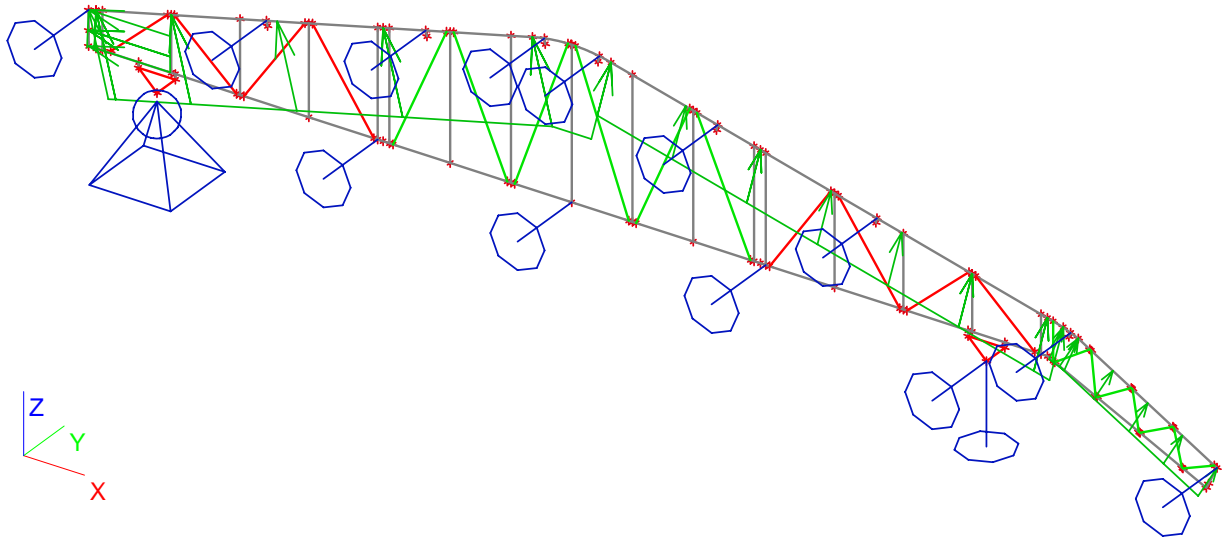
#### 4.1.2. Lastfälle - W1

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W1	Unterwind 1	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

##### 4.1.2.1. Linienlasten auf 1D-Teil

Name	Stab Lastfall	Typ System	Richt- Vertei- lung	P1 [kN/m]	x1 x2	Koor Pos	Ursprung
LF1	B15 W1 - Unterwind 1	Kraft LKS	Z Konstant	0,36	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF2	B16 W1 - Unterwind 1	Kraft LKS	Z Konstant	0,36	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF3	B17 W1 - Unterwind 1	Kraft LKS	Z Konstant	0,54	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF4	B18 W1 - Unterwind 1	Kraft LKS	Z Konstant	0,54	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF5	B69 W1 - Unterwind 1	Kraft LKS	Z Konstant	0,54	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF6	B19 W1 - Unterwind 1	Kraft LKS	Z Konstant	0,54	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF7	B23 W1 - Unterwind 1	Kraft LKS	Z Konstant	0,78	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF8	B21 W1 - Unterwind 1	Kraft LKS	Z Konstant	0,78	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF9	B70 W1 - Unterwind 1	Kraft LKS	Z Konstant	0,78	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF10	B20 W1 - Unterwind 1	Kraft LKS	Z Konstant	0,78	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF11	B1 W1 - Unterwind 1	Kraft LKS	Z Konstant	0,78	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF12	B2 W1 - Unterwind 1	Kraft LKS	Z Konstant	-0,78	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF13	B3 W1 - Unterwind 1	Kraft LKS	Z Konstant	-0,78	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang

#### 4.1.2.2. Lasten



#### 4.1.3. Lastfälle - W1B

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W1B	Unterwind 2	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

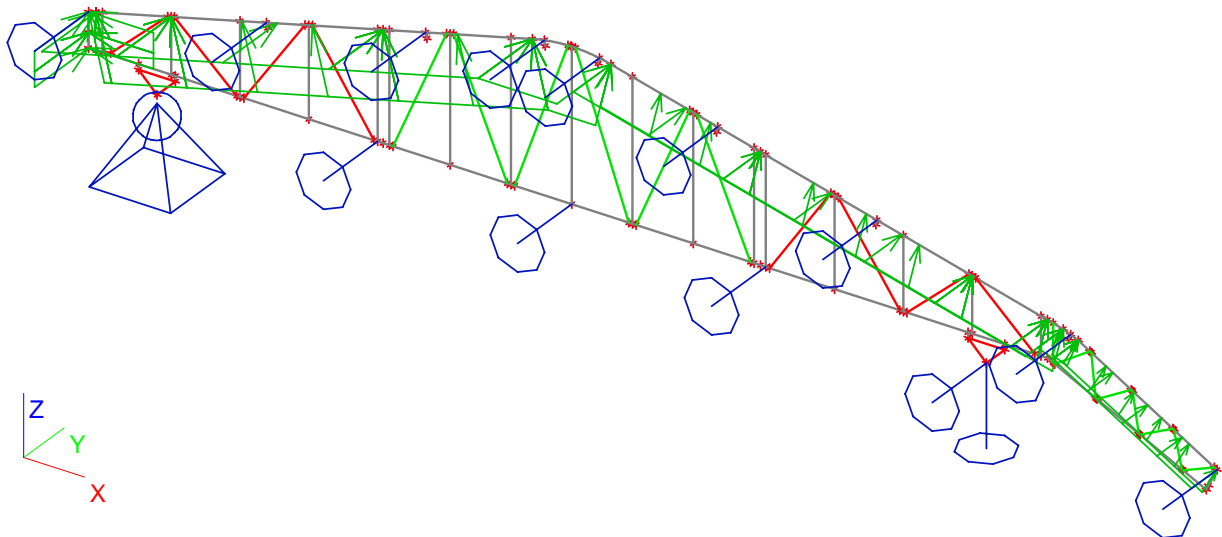
##### 4.1.3.1. Linienlasten auf 1D-Teil

Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1 [kN/m]	x1 x2	Koor Pos	Ursprung
LF14	B15 W1B - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,18	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF15	B16 W1B - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,18	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF16	B17 W1B - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,27	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF17	B18 W1B - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,27	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF18	B69 W1B - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,27	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF19	B19 W1B - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,27	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF20	B23 W1B - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,39	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF21	B21 W1B - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,39	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF22	B70 W1B - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,39	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF23	B20 W1B - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,39	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF24	B1 W1B - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,39	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF25	B2 W1B - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	-0,39	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang

Copy, for internal use only

Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1 [kN/m]	x1 x2	Koor Pos	Ursprung
LF26	B3 W1B - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	-0,39	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF27	B15 W1B - Unterwind 2	Kraft LKS	Y Konstant	-0,23	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF28	B16 W1B - Unterwind 2	Kraft LKS	Y Konstant	-0,23	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF29	B18 W1B - Unterwind 2	Kraft LKS	Y Konstant	-0,34	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF30	B17 W1B - Unterwind 2	Kraft LKS	Y Konstant	-0,34	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF31	B69 W1B - Unterwind 2	Kraft LKS	Y Konstant	-0,34	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF32	B19 W1B - Unterwind 2	Kraft LKS	Y Konstant	0,34	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF33	B23 W1B - Unterwind 2	Kraft LKS	Y Konstant	-0,49	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF34	B21 W1B - Unterwind 2	Kraft LKS	Y Konstant	-0,49	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF35	B70 W1B - Unterwind 2	Kraft LKS	Y Konstant	0,49	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF36	B20 W1B - Unterwind 2	Kraft LKS	Y Konstant	0,49	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF37	B2 W1B - Unterwind 2	Kraft LKS	Y Konstant	0,49	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF38	B3 W1B - Unterwind 2	Kraft LKS	Y Konstant	0,49	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang

#### 4.1.3.2. Lasten



Copy, for internal use only

#### 4.1.4. Lastfälle - E2

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp
E2	Membran	Ständig	E	Standard

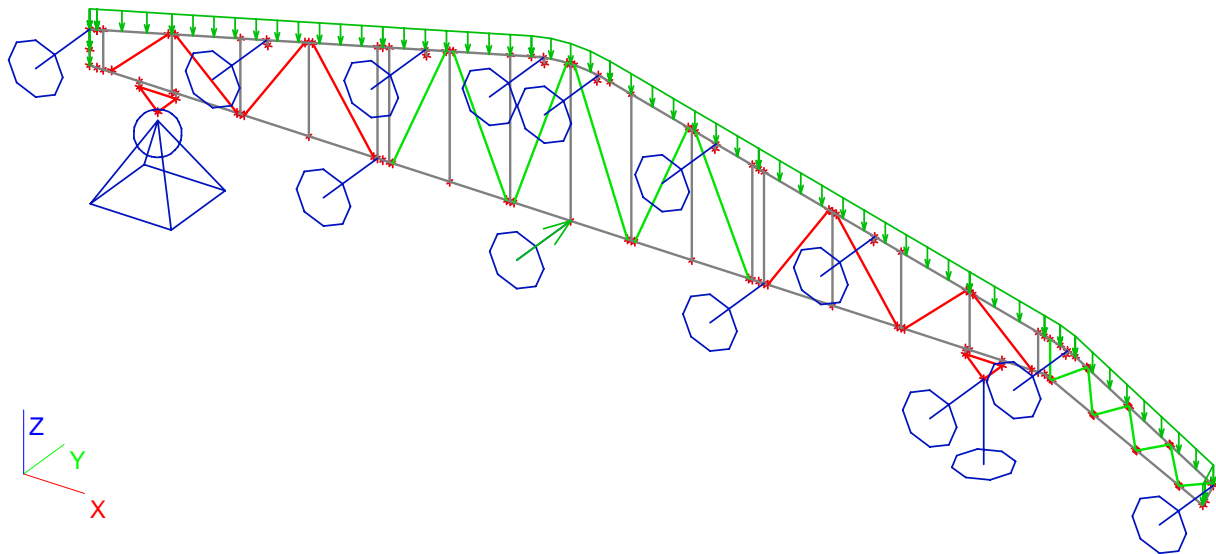
##### 4.1.4.1. Knotenlasten

Name	Knoten	Lastfall	System	Rich	Typ	Wert - F [kN]
F1	N60	E2 - Membran	GKS	Y	Kraft	0,05

##### 4.1.4.2. Linienlasten auf 1D-Teil

Name	Stab	Typ	Rich	P1 [kN/m]	x1	Koor	Ursprung
	Lastfall						
LF39	B15 E2 - Membran	Kraft GKS	Z Konstant	-0,01	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF40	B16 E2 - Membran	Kraft GKS	Z Konstant	-0,01	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF41	B17 E2 - Membran	Kraft GKS	Z Konstant	-0,01	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF42	B18 E2 - Membran	Kraft GKS	Z Konstant	-0,01	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF43	B69 E2 - Membran	Kraft GKS	Z Konstant	-0,01	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF44	B19 E2 - Membran	Kraft GKS	Z Konstant	-0,01	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF45	B23 E2 - Membran	Kraft GKS	Z Konstant	-0,01	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF46	B21 E2 - Membran	Kraft GKS	Z Konstant	-0,01	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF47	B70 E2 - Membran	Kraft GKS	Z Konstant	-0,01	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF48	B20 E2 - Membran	Kraft GKS	Z Konstant	-0,01	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF49	B1 E2 - Membran	Kraft GKS	Z Konstant	-0,01	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF50	B2 E2 - Membran	Kraft GKS	Z Konstant	-0,01	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF51	B3 E2 - Membran	Kraft GKS	Z Konstant	-0,01	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF52	B14 E2 - Membran	Kraft GKS	Z Konstant	-0,01	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF53	B13 E2 - Membran	Kraft GKS	Z Konstant	-0,01	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang

### 4.1.4.3. Lasten



### 4.1.5. Lastfälle - W2

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W2	Unterwind 2	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

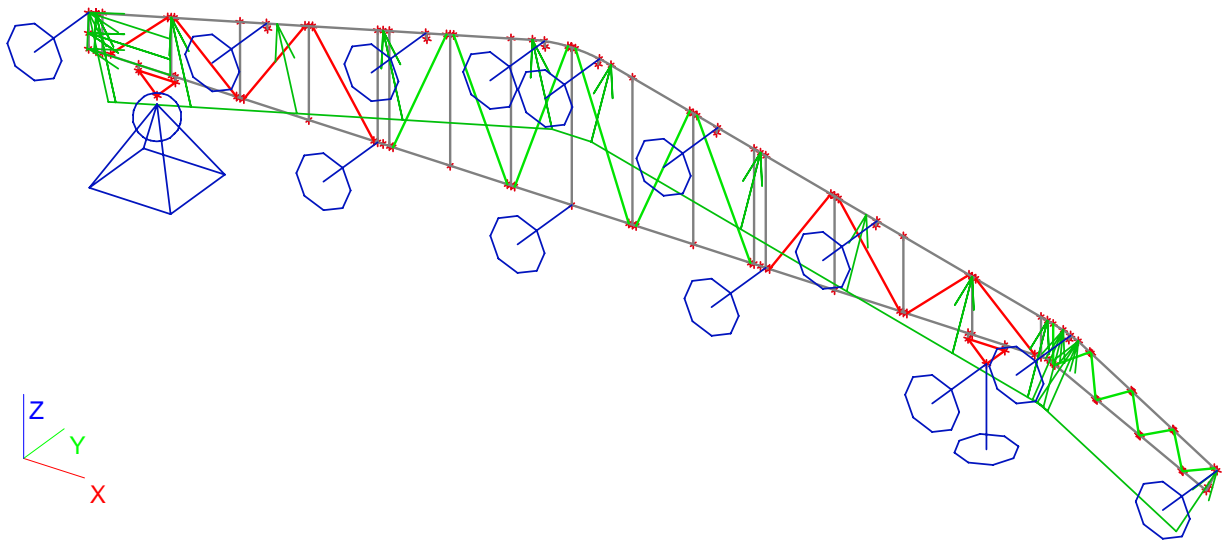
#### 4.1.5.1. Linienlasten auf 1D-Teil

Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1 [kN/m]	x1 x2	Koor Pos	Ursprung
LF54	B15 W2 - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,78	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF55	B16 W2 - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,78	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF56	B17 W2 - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,78	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF57	B18 W2 - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,78	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF58	B69 W2 - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,78	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF59	B19 W2 - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,78	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF60	B23 W2 - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,78	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF61	B21 W2 - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,78	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF62	B70 W2 - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,78	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF63	B20 W2 - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,78	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF64	B1 W2 - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,78	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang

Copy, for internal use only

Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1 [kN/m]	x1 x2	Koor Pos	Ursprung
LF91	B2 W2 - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	-0,78	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF92	B3 W2 - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	-0,78	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang

#### 4.1.5.2. Lasten



#### 4.1.6. Lastfälle - W2B

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W2B	Unterwind 2	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 4.1.6.1. Linienlasten auf 1D-Teil

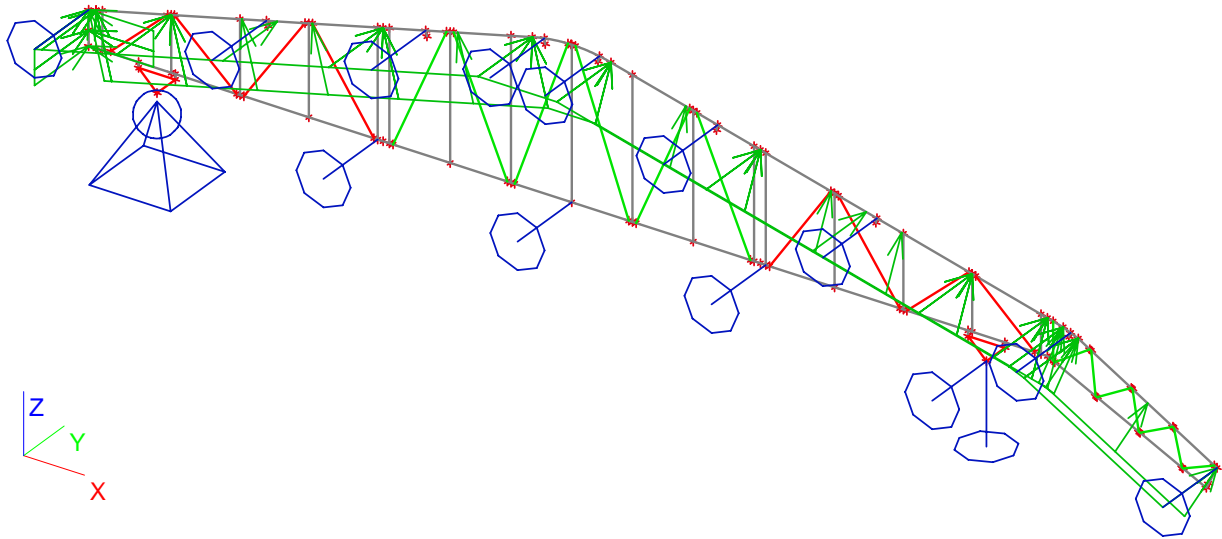
Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1 [kN/m]	x1 x2	Koor Pos	Ursprung
LF65	B15 W2B - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,39	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF66	B16 W2B - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,39	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF67	B17 W2B - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,39	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF68	B18 W2B - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,39	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF69	B69 W2B - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,39	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF70	B19 W2B - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,39	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF71	B23 W2B - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,39	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang

Copy, for internal use only



Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1 [kN/m]	x1 x2	Koor Pos	Ursprung
LF72	B21 W2B - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,39	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF73	B70 W2B - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,39	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF74	B20 W2B - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,39	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF75	B1 W2B - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	0,39	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF76	B15 W2B - Unterwind 2	Kraft LKS	Y Konstant	-0,49	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF77	B16 W2B - Unterwind 2	Kraft LKS	Y Konstant	-0,49	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF78	B17 W2B - Unterwind 2	Kraft LKS	Y Konstant	-0,49	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF79	B18 W2B - Unterwind 2	Kraft LKS	Y Konstant	-0,49	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF80	B69 W2B - Unterwind 2	Kraft LKS	Y Konstant	-0,49	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF81	B19 W2B - Unterwind 2	Kraft LKS	Y Konstant	0,49	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF82	B23 W2B - Unterwind 2	Kraft LKS	Y Konstant	-0,49	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF83	B21 W2B - Unterwind 2	Kraft LKS	Y Konstant	-0,49	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF84	B70 W2B - Unterwind 2	Kraft LKS	Y Konstant	0,49	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF85	B20 W2B - Unterwind 2	Kraft LKS	Y Konstant	0,49	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF86	B1 W2B - Unterwind 2	Kraft LKS	Y Konstant	-0,49	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF87	B2 W2B - Unterwind 2	Kraft LKS	Y Konstant	0,49	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF88	B3 W2B - Unterwind 2	Kraft LKS	Y Konstant	0,49	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF89	B2 W2B - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	-0,39	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF90	B3 W2B - Unterwind 2	Kraft LKS	Z Konstant	-0,39	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang

#### 4.1.6.2. Lasten



#### 4.1.7. Lastfälle - W3

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W3	Unterwind 3	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

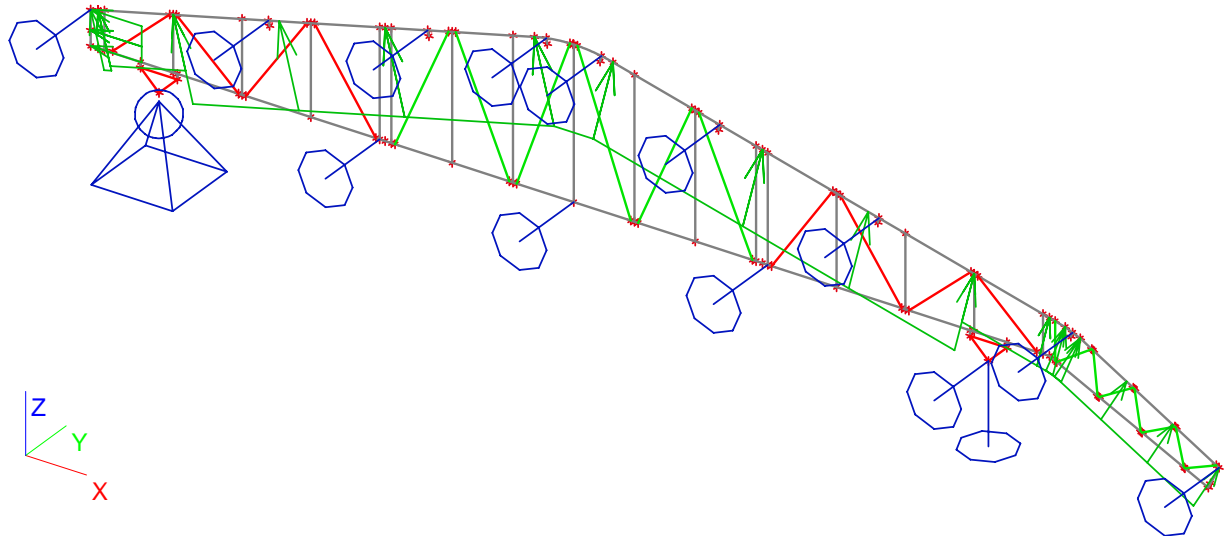
##### 4.1.7.1. Linienlasten auf 1D-Teil

Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1 [kN/m]	x1 x2	Koor Pos	Ursprung
LF93	B15 W3 - Unterwind 3	Kraft LKS	Z Konstant	0,72	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF94	B16 W3 - Unterwind 3	Kraft LKS	Z Konstant	0,72	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF95	B17 W3 - Unterwind 3	Kraft LKS	Z Konstant	0,72	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF96	B18 W3 - Unterwind 3	Kraft LKS	Z Konstant	0,72	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF97	B69 W3 - Unterwind 3	Kraft LKS	Z Konstant	1,15	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF98	B19 W3 - Unterwind 3	Kraft LKS	Z Konstant	1,15	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF99	B23 W3 - Unterwind 3	Kraft LKS	Z Konstant	1,15	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF100	B21 W3 - Unterwind 3	Kraft LKS	Z Konstant	1,15	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF101	B70 W3 - Unterwind 3	Kraft LKS	Z Konstant	1,15	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF102	B20 W3 - Unterwind 3	Kraft LKS	Z Konstant	0,72	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF103	B1 W3 - Unterwind 3	Kraft LKS	Z Konstant	0,78	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF104	B2 W3 - Unterwind 3	Kraft LKS	Z Konstant	-0,72	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang

Copy, for internal use only

Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1 [kN/m]	x1 x2	Koor Pos	Ursprung
LF105	B3 W3 - Unterwind 3	Kraft LKS	Z Konstant	-0,72	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang

#### 4.1.7.2. Lasten



#### 4.1.8. Lastfälle - W3B

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W3B	Unterwind 3	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

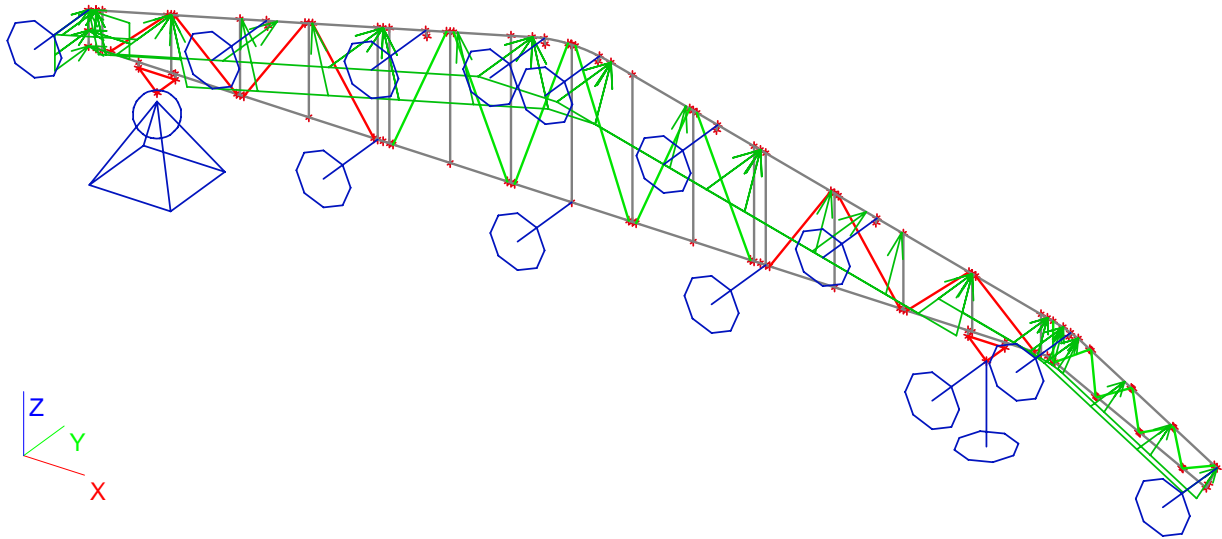
#### 4.1.8.1. Linienlasten auf 1D-Teil

Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1 [kN/m]	x1 x2	Koor Pos	Ursprung
LF106	B15 W3B - Unterwind 3	Kraft LKS	Z Konstant	0,36	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF107	B16 W3B - Unterwind 3	Kraft LKS	Z Konstant	0,36	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF108	B17 W3B - Unterwind 3	Kraft LKS	Z Konstant	0,36	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF109	B18 W3B - Unterwind 3	Kraft LKS	Z Konstant	0,36	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF110	B69 W3B - Unterwind 3	Kraft LKS	Z Konstant	0,58	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF111	B19 W3B - Unterwind 3	Kraft LKS	Z Konstant	0,58	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF112	B23 W3B - Unterwind 3	Kraft LKS	Z Konstant	0,58	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF113	B21 W3B - Unterwind 3	Kraft LKS	Z Konstant	0,58	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang

Copy, for internal use only

Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1 [kN/m]	x1 x2	Koor Pos	Ursprung
LF114	B70 W3B - Unterwind 3	Kraft LKS	Z Konstant	0,58	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF115	B20 W3B - Unterwind 3	Kraft LKS	Z Konstant	0,36	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF116	B1 W3B - Unterwind 3	Kraft LKS	Z Konstant	0,36	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF117	B15 W3B - Unterwind 3	Kraft LKS	Y Konstant	-0,45	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF118	B16 W3B - Unterwind 3	Kraft LKS	Y Konstant	-0,45	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF119	B17 W3B - Unterwind 3	Kraft LKS	Y Konstant	-0,45	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF120	B18 W3B - Unterwind 3	Kraft LKS	Y Konstant	-0,45	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF121	B69 W3B - Unterwind 3	Kraft LKS	Y Konstant	-0,72	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF122	B19 W3B - Unterwind 3	Kraft LKS	Y Konstant	0,72	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF123	B23 W3B - Unterwind 3	Kraft LKS	Y Konstant	-0,72	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF124	B21 W3B - Unterwind 3	Kraft LKS	Y Konstant	-0,72	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF125	B70 W3B - Unterwind 3	Kraft LKS	Y Konstant	0,72	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF126	B20 W3B - Unterwind 3	Kraft LKS	Y Konstant	0,45	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF127	B1 W3B - Unterwind 3	Kraft LKS	Y Konstant	-0,45	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF128	B2 W3B - Unterwind 3	Kraft LKS	Y Konstant	0,45	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF129	B3 W3B - Unterwind 3	Kraft LKS	Y Konstant	0,45	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF130	B2 W3B - Unterwind 3	Kraft LKS	Z Konstant	-0,36	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF131	B3 W3B - Unterwind 3	Kraft LKS	Z Konstant	-0,36	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang

#### 4.1.8.2. Lasten



#### 4.1.9. Lastfälle - P1

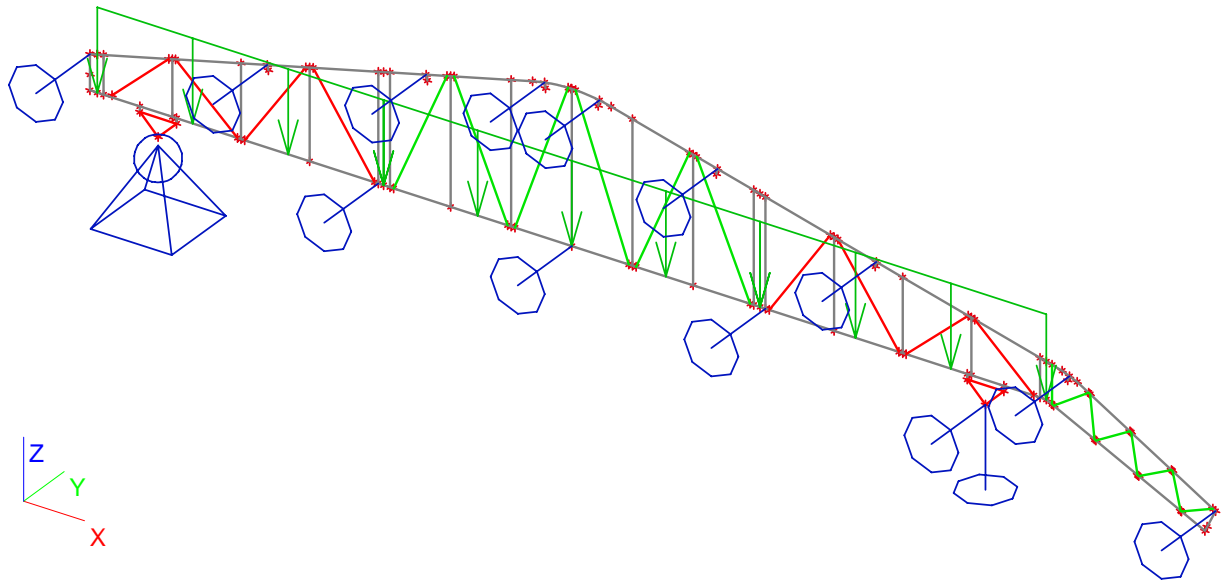
Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
P1	Nutzlast	Variabel	P	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 4.1.9.1. Linienlasten auf 1D-Teil

Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1 [kN/m]	x1 x2	Koor Pos	Ursprung
LF132	B11 P1 - Nutzlast	Kraft GKS	Z Konstant	-0,05	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF133	B6 P1 - Nutzlast	Kraft GKS	Z Konstant	-0,05	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF134	B5 P1 - Nutzlast	Kraft GKS	Z Konstant	-0,05	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang

Copy, for internal use only

#### 4.1.9.2. Lasten



#### 4.1.10. Lastfälle - P2

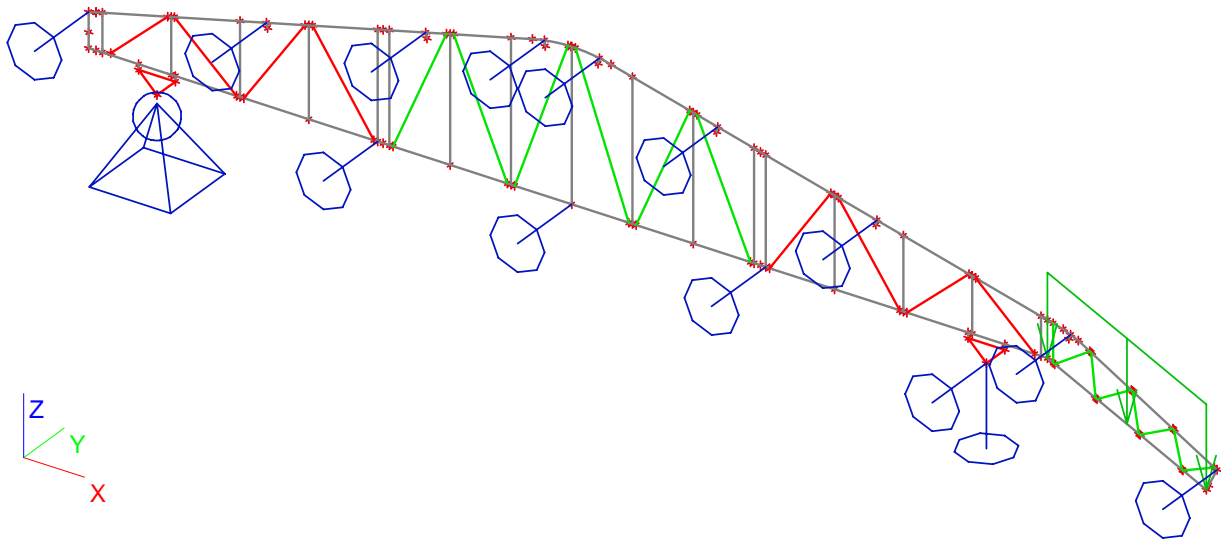
Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
P2	Nutzlast	Variabel	P	Statisch	Standard	Kurz	Nein

##### 4.1.10.1. Linienlasten auf 1D-Teil

Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1 [kN/m]	x1 x2	Koor Pos	Ursprung
LF135	B12 P2 - Nutzlast	Kraft GKS	Z Konstant	-0,05	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang

Copy, for internal use only

### 4.1.10.2. Lasten



### 4.2. Lastgruppen

Name	Belastung	Status	Beiw2	Name	Belastung	Status	Beiw2
E	Ständig			P	Variabel	Standard	Wind
W	Variabel	Exklusiv	Wind				

### 4.3. LF-Kombinationen

Name	Typ	Lastfälle	Beiwert [-]
CO1	GZT - Umhüllende	E1 - Träger	1,00
		W1 - Unterwind 1	1,00
		W1B - Unterwind 2	1,00
		E2 - Membran	1,00
		W2 - Unterwind 2	1,00
		W2B - Unterwind 2	1,00
		W3 - Unterwind 3	1,00
		W3B - Unterwind 3	1,00
		P1 - Nutzlast	1,00

Copy, for internal use only

## 5. Struktur

### 5.1. Knoten

Name	Koord X [m]	Koord Y [m]	Koord Z [m]	Name	Koord X [m]	Koord Y [m]	Koord Z [m]
N1	0,090	0,000	1,385	N53	5,147	0,000	0,939
N2	0,000	0,000	1,363	N54	4,489	0,000	2,482
N3	0,000	0,000	1,124	N55	5,193	0,000	0,939
N4	0,000	0,000	0,939	N56	5,193	0,000	2,657
N5	0,090	0,000	0,939	N57	5,239	0,000	0,939
N6	3,619	0,000	0,939	N58	5,893	0,000	2,782
N7	8,260	0,000	0,939	N59	5,940	0,000	2,783
N8	1,066	0,000	0,874	N60	5,940	0,000	0,939
N9	1,066	0,000	0,939	N61	5,986	0,000	2,782
N10	0,614	0,000	0,874	N62	6,641	0,000	0,939
N11	0,614	0,000	0,939	N63	6,732	0,000	0,939
N12	10,814	0,000	0,874	N64	7,391	0,000	2,482
N13	10,814	0,000	0,939	N65	6,687	0,000	0,939
N14	11,266	0,000	0,874	N66	6,687	0,000	2,657
N15	11,266	0,000	0,939	N67	7,435	0,000	0,939
N16	11,790	0,000	0,939	N68	7,435	0,000	2,471
N17	13,745	0,000	0,000	N69	7,480	0,000	2,460
N18	13,772	0,000	0,057	N70	8,137	0,000	0,939
N19	13,876	0,000	0,272	N71	8,182	0,000	0,939
N20	12,169	0,000	1,262	N72	8,182	0,000	2,285
N21	11,984	0,000	1,337	N73	8,326	0,000	0,939
N22	11,790	0,000	1,385	N74	8,326	0,000	2,249
N23	8,260	0,000	2,265	N75	8,373	0,000	0,939
N24	6,424	0,000	2,723	N76	9,128	0,000	2,049
N25	0,090	0,000	1,385	N77	9,173	0,000	0,939
N26	3,619	0,000	2,265	N78	9,173	0,000	2,038
N27	5,456	0,000	2,723	N79	9,220	0,000	2,026
N28	0,168	0,000	1,405	N80	9,973	0,000	0,939
N29	0,168	0,000	0,939	N81	10,019	0,000	0,939
N30	5,930	0,000	2,783	N82	10,019	0,000	1,827
N31	0,271	0,000	0,963	N83	10,061	0,000	0,939
N32	0,972	0,000	1,605	N84	10,825	0,000	1,626
N33	1,014	0,000	1,616	N85	10,866	0,000	0,939
N34	1,014	0,000	0,939	N86	10,866	0,000	1,616
N35	1,055	0,000	1,626	N87	10,908	0,000	1,605
N36	1,818	0,000	0,939	N88	11,635	0,000	0,939
N37	1,861	0,000	0,939	N89	11,712	0,000	0,939
N38	1,861	0,000	1,827	N90	11,712	0,000	1,405
N39	1,907	0,000	0,939	N91	11,860	0,000	0,906
N40	2,660	0,000	2,026	N92	11,860	0,000	1,368
N41	2,707	0,000	0,939	N93	11,881	0,000	0,896
N42	2,707	0,000	2,038	N94	12,312	0,000	1,179
N43	2,752	0,000	2,049	N95	12,330	0,000	1,169
N44	3,507	0,000	0,939	N96	12,383	0,000	0,655
N45	3,554	0,000	0,939	N97	12,400	0,000	0,646
N46	3,554	0,000	2,249	N98	12,821	0,000	0,884
N47	3,698	0,000	0,939	N99	12,837	0,000	0,875
N48	3,698	0,000	2,285	N100	12,914	0,000	0,399
N49	3,743	0,000	0,939	N101	12,929	0,000	0,392
N50	4,400	0,000	2,460	N102	13,332	0,000	0,587
N51	4,445	0,000	2,471	N103	13,345	0,000	0,580
N52	4,445	0,000	0,939	N104	13,445	0,000	0,144



Name	Koord X [m]	Koord Y [m]	Koord Z [m]	Name	Koord X [m]	Koord Y [m]	Koord Z [m]
N105	13,457	0,000	0,138	N114	6,281	0,000	2,753
N106	13,843	0,000	0,291	N115	5,615	0,000	2,690
N107	12,054	0,000	1,245	N116	5,604	0,000	2,754
N108	12,076	0,000	1,300	N117	4,159	0,000	2,332
N109	9,680	0,000	1,851	N118	4,143	0,000	2,396
N110	9,694	0,000	1,908	N119	2,200	0,000	1,851
N111	7,720	0,000	2,332	N120	2,185	0,000	1,908
N112	7,736	0,000	2,396	N123	11,040	0,000	0,648
N113	6,264	0,000	2,684	N124	0,840	0,000	0,648

## 5.2. 1D-Teil

Name	Querschnitt	Länge [m]	Form	Anf.Kn	Endkn	Typ	FEM-Typ	Layer
B1	CS4-Obergurt - Tube (48,0; 4,0)	0,093	Linie	N1	N2	allgemein (0)	Standard	Layer1
B2	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	0,239	Linie	N2	N3	allgemein (0)	Standard	Layer1
B3	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	0,184	Linie	N3	N4	allgemein (0)	Standard	Layer1
B4	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	0,090	Linie	N4	N5	allgemein (0)	Standard	Layer1
B5	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	3,530	Linie	N5	N6	allgemein (0)	Standard	Layer1
B6	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	4,641	Linie	N6	N7	allgemein (0)	Standard	Layer1
B7	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	0,065	Linie	N8	N9	allgemein (0)	Standard	Layer1
B8	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	0,065	Linie	N10	N11	allgemein (0)	Standard	Layer1
B9	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	0,065	Linie	N12	N13	allgemein (0)	Standard	Layer1
B10	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	0,065	Linie	N14	N15	allgemein (0)	Standard	Layer1
B11	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	3,530	Linie	N7	N16	allgemein (0)	Standard	Layer1
B12	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	2,169	Linie	N16	N17	allgemein (0)	Standard	Layer1
B13	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	0,063	Linie	N17	N18	allgemein (0)	Standard	Layer1
B14	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	0,239	Linie	N18	N19	allgemein (0)	Standard	Layer1
B15	CS4-Obergurt - Tube (48,0; 4,0)	1,973	Linie	N19	N20	allgemein (0)	Standard	Layer1
B16	CS4-Obergurt - Tube (48,0; 4,0)	0,200	Linie	N20	N21	allgemein (0)	Standard	Layer1
B17	CS4-Obergurt - Tube (48,0; 4,0)	0,200	Linie	N21	N22	allgemein (0)	Standard	Layer1
B18	CS4-Obergurt - Tube (48,0; 4,0)	0,952	Linie	N22	N86	allgemein (0)	Standard	Layer1
B19	CS4-Obergurt - Tube (48,0; 4,0)	1,893	Linie	N24	N23	allgemein (0)	Standard	Layer1
B20	CS4-Obergurt - Tube (48,0; 4,0)	0,952	Linie	N25	N33	allgemein (0)	Standard	Layer1
B21	CS4-Obergurt - Tube (48,0; 4,0)	1,893	Linie	N27	N26	allgemein (0)	Standard	Layer1
B22	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	0,465	Linie	N28	N29	allgemein (0)	Standard	Layer1
B23	CS4-Obergurt - Tube (48,0; 4,0)	0,977	Bogen	N24	N27	allgemein (0)	Standard	Layer1
B24	CS2 - Tube (40,0; 4,0)	0,950	Linie	N31	N32	allgemein (0)	Standard	Layer1
B25	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	0,676	Linie	N33	N34	allgemein (0)	Standard	Layer1
B26	CS2 - Tube (40,0; 4,0)	1,027	Linie	N35	N36	allgemein (0)	Standard	Layer1
B27	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	0,887	Linie	N37	N38	allgemein (0)	Standard	Layer1
B28	CS2 - Tube (40,0; 4,0)	1,322	Linie	N39	N40	allgemein (0)	Standard	Layer1
B29	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	1,098	Linie	N41	N42	allgemein (0)	Standard	Layer1
B30	CS2 - Tube (40,0; 4,0)	1,342	Linie	N43	N44	allgemein (0)	Standard	Layer1
B31	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	1,309	Linie	N45	N46	allgemein (0)	Standard	Layer1
B32	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	1,345	Linie	N47	N48	allgemein (0)	Standard	Layer1
B33	CS3 - Tube (30,0; 3,0)	1,657	Linie	N49	N50	allgemein (0)	Standard	Layer1
B34	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	1,532	Linie	N51	N52	allgemein (0)	Standard	Layer1
B35	CS3 - Tube (30,0; 3,0)	1,677	Linie	N53	N54	allgemein (0)	Standard	Layer1
B36	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	1,718	Linie	N55	N56	allgemein (0)	Standard	Layer1
B37	CS3 - Tube (30,0; 3,0)	1,955	Linie	N57	N58	allgemein (0)	Standard	Layer1
B38	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	1,843	Linie	N59	N60	allgemein (0)	Standard	Layer1
B39	CS3 - Tube (30,0; 3,0)	1,955	Linie	N61	N62	allgemein (0)	Standard	Layer1
B40	CS3 - Tube (30,0; 3,0)	1,677	Linie	N63	N64	allgemein (0)	Standard	Layer1
B41	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	1,718	Linie	N65	N66	allgemein (0)	Standard	Layer1
B42	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	1,532	Linie	N67	N68	allgemein (0)	Standard	Layer1
B43	CS3 - Tube (30,0; 3,0)	1,657	Linie	N69	N70	allgemein (0)	Standard	Layer1

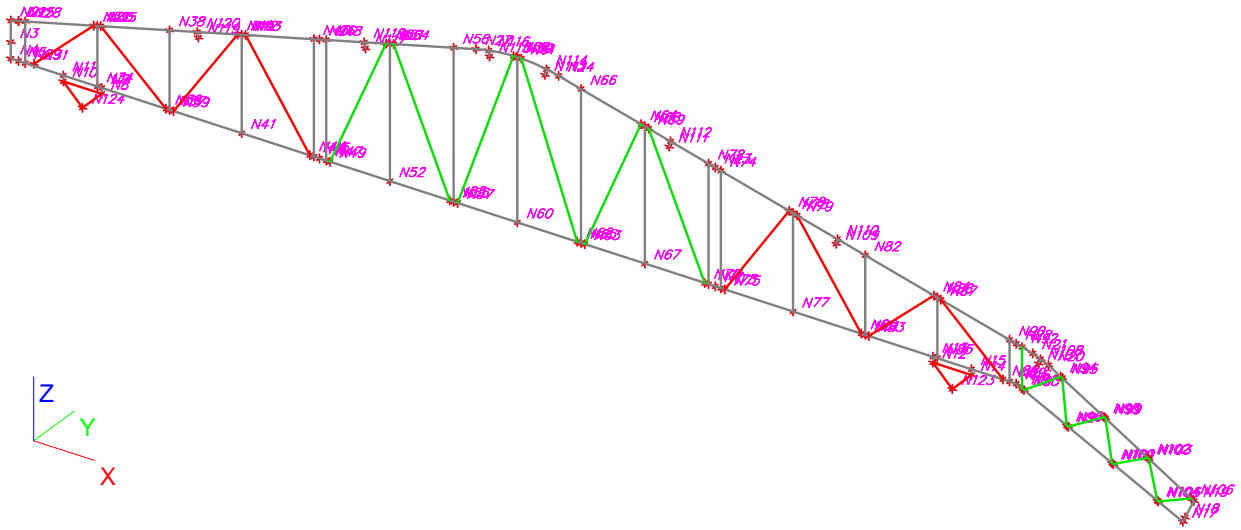
Name	Querschnitt	Länge [m]	Form	Anf.Kn	Endkn	Typ	FEM-Typ	Layer
B44	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	1,345	Linie	N71	N72	allgemein (0)	Standard	Layer1
B45	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	1,309	Linie	N73	N74	allgemein (0)	Standard	Layer1
B46	CS2 - Tube (40,0; 4,0)	1,342	Linie	N75	N76	allgemein (0)	Standard	Layer1
B47	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	1,098	Linie	N77	N78	allgemein (0)	Standard	Layer1
B48	CS2 - Tube (40,0; 4,0)	1,322	Linie	N79	N80	allgemein (0)	Standard	Layer1
B49	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	0,887	Linie	N81	N82	allgemein (0)	Standard	Layer1
B50	CS2 - Tube (40,0; 4,0)	1,027	Linie	N83	N84	allgemein (0)	Standard	Layer1
B51	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	0,676	Linie	N85	N86	allgemein (0)	Standard	Layer1
B52	CS2 - Tube (40,0; 4,0)	0,986	Linie	N87	N88	allgemein (0)	Standard	Layer1
B53	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	0,465	Linie	N89	N90	allgemein (0)	Standard	Layer1
B54	CS3 - Tube (30,0; 3,0)	0,462	Linie	N91	N92	allgemein (0)	Standard	Layer1
B55	CS3 - Tube (30,0; 3,0)	0,516	Linie	N93	N94	allgemein (0)	Standard	Layer1
B56	CS3 - Tube (30,0; 3,0)	0,517	Linie	N95	N96	allgemein (0)	Standard	Layer1
B57	CS3 - Tube (30,0; 3,0)	0,484	Linie	N97	N98	allgemein (0)	Standard	Layer1
B58	CS3 - Tube (30,0; 3,0)	0,482	Linie	N99	N100	allgemein (0)	Standard	Layer1
B59	CS3 - Tube (30,0; 3,0)	0,449	Linie	N101	N102	allgemein (0)	Standard	Layer1
B60	CS3 - Tube (30,0; 3,0)	0,447	Linie	N103	N104	allgemein (0)	Standard	Layer1
B61	CS3 - Tube (30,0; 3,0)	0,416	Linie	N105	N106	allgemein (0)	Standard	Layer1
B62	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	0,059	Linie	N107	N108	allgemein (0)	Standard	Layer1
B63	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	0,059	Linie	N109	N110	allgemein (0)	Standard	Layer1
B64	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	0,065	Linie	N111	N112	allgemein (0)	Standard	Layer1
B65	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	0,071	Linie	N113	N114	allgemein (0)	Standard	Layer1
B66	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	0,065	Linie	N115	N116	allgemein (0)	Standard	Layer1
B67	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	0,065	Linie	N117	N118	allgemein (0)	Standard	Layer1
B68	CS1 - Tube (48,0; 4,0)	0,059	Linie	N119	N120	allgemein (0)	Standard	Layer1
B69	CS4-Obergurt - Tube (48,0; 4,0)	2,685	Linie	N86	N23	allgemein (0)	Standard	Layer1
B70	CS4-Obergurt - Tube (48,0; 4,0)	2,685	Linie	N33	N26	allgemein (0)	Standard	Layer1
B75	CS2 - Tube (40,0; 4,0)	0,320	Linie	N123	N14	allgemein (0)	Standard	Layer1
B76	CS2 - Tube (40,0; 4,0)	0,452	Linie	N12	N14	allgemein (0)	Standard	Layer1
B77	CS2 - Tube (40,0; 4,0)	0,320	Linie	N123	N12	allgemein (0)	Standard	Layer1
B78	CS2 - Tube (40,0; 4,0)	0,320	Linie	N124	N8	allgemein (0)	Standard	Layer1
B79	CS2 - Tube (40,0; 4,0)	0,452	Linie	N10	N8	allgemein (0)	Standard	Layer1
B80	CS2 - Tube (40,0; 4,0)	0,320	Linie	N124	N10	allgemein (0)	Standard	Layer1

### 5.3. Knotenaufleger

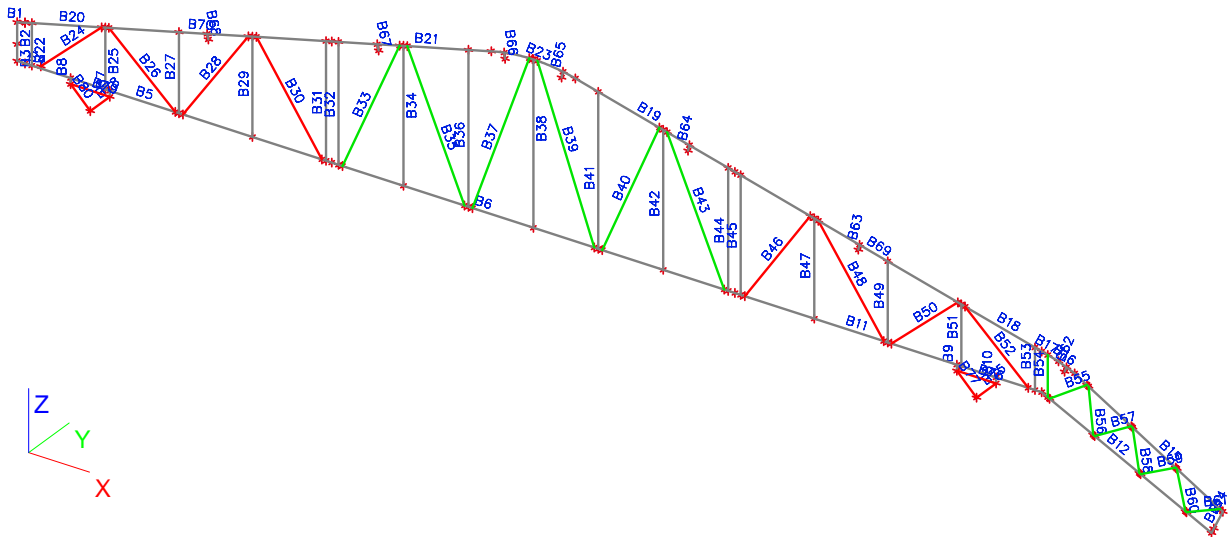
Name	Knoten	Typ	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sn2	N123	Standard	Frei	Starr	Starr	Frei	Frei	Frei
Sn5	N110	Standard	Frei	Starr	Frei	Frei	Frei	Frei
Sn6	N112	Standard	Frei	Starr	Frei	Frei	Frei	Frei
Sn7	N108	Standard	Frei	Starr	Frei	Frei	Frei	Frei
Sn8	N19	Standard	Frei	Starr	Frei	Frei	Frei	Frei
Sn10	N114	Standard	Frei	Starr	Frei	Frei	Frei	Frei
Sn11	N116	Standard	Frei	Starr	Frei	Frei	Frei	Frei
Sn12	N118	Standard	Frei	Starr	Frei	Frei	Frei	Frei
Sn13	N120	Standard	Frei	Starr	Frei	Frei	Frei	Frei
Sn14	N2	Standard	Frei	Starr	Frei	Frei	Frei	Frei
Sn15	N45	Standard	Frei	Starr	Frei	Frei	Frei	Frei
Sn16	N73	Standard	Frei	Starr	Frei	Frei	Frei	Frei
Sn17	N124	Standard	Starr	Starr	Starr	Frei	Frei	Frei
Sn18	N60	Standard	Frei	Starr	Frei	Frei	Frei	Frei

Projekt	ATC
Teil	Dachstruktur
Beschreibung	2009-0463
Bearbeiter	Fritz

## 5.4. Knoten



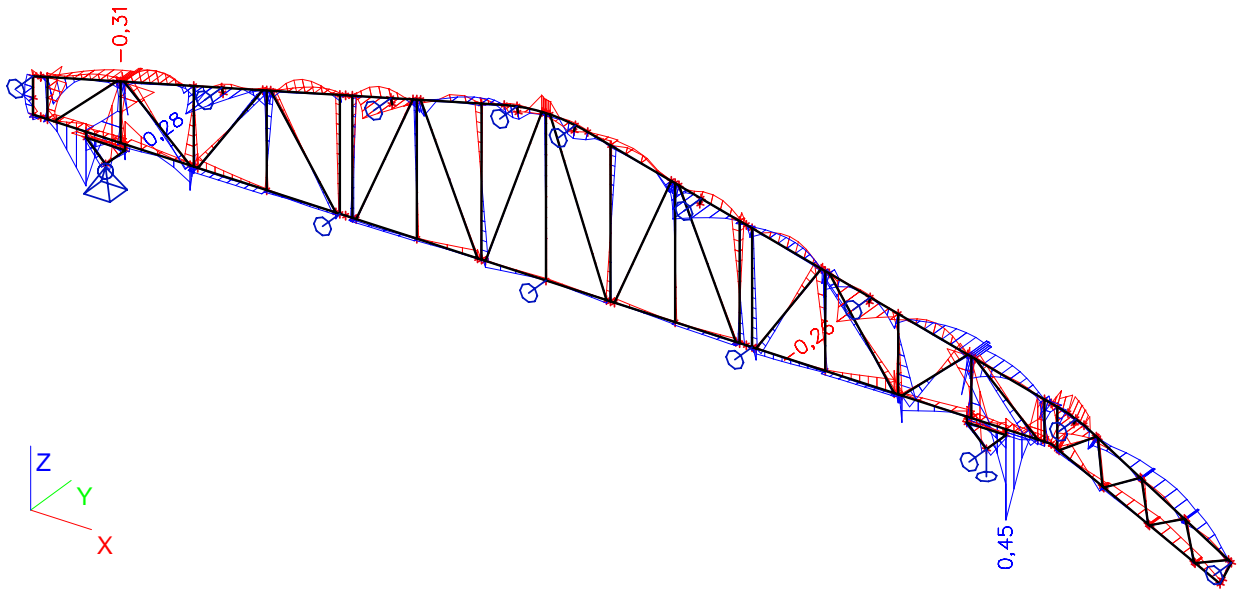
## 5.5. Stäbe



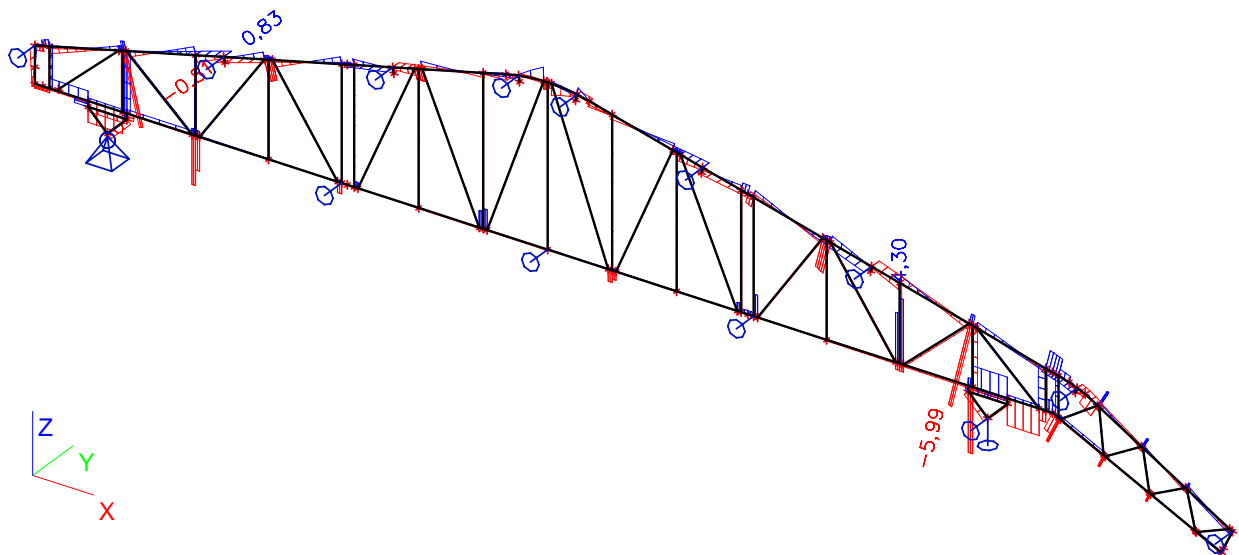
Copy, for internal use only

## 6. Ergebnisse

### 6.1. Momentenverlauf



### 6.2. Querkraftverlauf

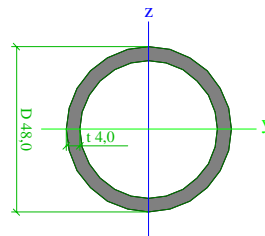


Copy, for internal use only

### 6.3. Schnittgrößen

#### 6.3.1. Schnittgrößen - CS1

Name	CS1	Bild
Typ	Tube	
Detailanzeige	48,0; 4,0	
Materialangabe	ALU	
Herstellung	allgemein	
Knick y-y, z-z	b	b
FEM-Analyse	x	



A [cm <sup>2</sup> ]	5,53
A y, z [cm <sup>2</sup> ]	3,52 3,52
I y, z [cm <sup>4</sup> ]	13,49 13,49
I w [cm <sup>6</sup> ], t [cm <sup>4</sup> ]	0,00 26,76
W <sub>el</sub> y, z [cm <sup>3</sup> ]	5,62 5,62
W <sub>pl</sub> y, z [cm <sup>3</sup> ]	7,76 7,76
d y, z [mm]	0,0 0,0
c YLKS, ZLKS [mm]	0,0 0,0
Alpha [deg]	0,00
AL [m <sup>2</sup> /m]	1,5479e-001

#### 6.3.1.1. Stabschnittgrößen

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global, System : LKS  
Auswahl : Alle  
LF-Kombinationen : CO1  
Querschnitt : CS1 - Tube (48,0; 4,0)

Teil	Lastfall	dx [m]	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B6	CO1/1	0,078	<b>-6,45</b>	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00
B51	CO1/1	0,676	<b>5,82</b>	0,00	-0,33	0,00	-0,13	0,00
B2	CO1/2	0,000	-0,12	<b>-0,51</b>	0,07	0,03	0,01	<b>0,14</b>
B22	CO1/3	0,000	0,41	<b>0,30</b>	0,08	-0,03	-0,04	<b>-0,11</b>
B11	CO1/1	2,605	1,63	0,00	<b>-4,41</b>	0,00	-0,19	0,00
B11	CO1/1	1,759	-1,91	0,00	<b>4,30</b>	0,00	-0,05	0,00
B5	CO1/2	1,728	-1,91	0,09	-1,53	<b>-0,06</b>	0,06	0,00
B11	CO1/2	1,759	-0,88	-0,09	1,99	<b>0,05</b>	-0,02	-0,01
B5	CO1/1	0,924	0,91	0,00	-1,42	0,00	<b>-0,31</b>	0,00
B11	CO1/1	3,006	3,52	0,00	-1,79	0,00	<b>0,45</b>	0,00

#### 6.3.1.2. Spannungen

Lineare Berechnung, Extremwerte : Teil  
Auswahl : Alle  
LF-Kombinationen : CO1  
Querschnitt : CS1 - Tube (48,0; 4,0)

Teil	Lastfall	dx [m]	Normal - [kN/cm <sup>2</sup> ]	Normal + [kN/cm <sup>2</sup> ]	Schub [kN/cm <sup>2</sup> ]	von Mises [kN/cm <sup>2</sup> ]	Ermüdung [kN/cm <sup>2</sup> ]	Kappa [-]
B2	CO1	0,000	<b>-2,52</b>	<b>2,48</b>	<b>0,29</b>	<b>2,53</b>	<b>2,55</b>	<b>-0,01</b>
B2	CO1	0,239	<b>-0,82</b>	<b>0,72</b>	<b>0,24</b>	<b>0,86</b>	<b>0,91</b>	<b>-0,11</b>
B3	CO1	0,000	<b>-0,82</b>	<b>0,72</b>	<b>0,24</b>	<b>0,86</b>	<b>0,91</b>	<b>-0,11</b>
B3	CO1	0,184	<b>-0,66</b>	<b>0,61</b>	0,24	<b>0,74</b>	<b>0,74</b>	<b>-0,60</b>
B4	CO1	0,000	<b>-0,53</b>	<b>0,56</b>	<b>0,30</b>	<b>0,75</b>	<b>0,60</b>	<b>-0,73</b>
B4	CO1	0,090	<b>0,00</b>	<b>0,03</b>	<b>0,30</b>	<b>0,52</b>	<b>0,03</b>	<b>-0,01</b>
B4	CO1	0,045	-0,26	0,29	0,30	0,59	0,31	<b>-0,85</b>
B5	CO1	0,924	<b>-5,40</b>	<b>5,73</b>	0,52	<b>5,73</b>	<b>6,49</b>	-0,13
B5	CO1	0,000	<b>0,00</b>	<b>0,03</b>	0,30	<b>0,52</b>	<b>0,03</b>	<b>-0,01</b>
B5	CO1	3,417	-1,29	0,21	<b>0,03</b>	1,29	1,50	-0,17
B5	CO1	1,771	-1,06	0,18	<b>1,72</b>	3,07	1,11	-0,05
B5	CO1	0,189	-1,02	1,02	0,29	1,12	1,23	<b>-0,98</b>
B6	CO1	1,528	<b>-1,82</b>	0,21	0,41	<b>1,82</b>	2,03	-0,11
B6	CO1	2,496	<b>-0,97</b>	0,17	0,04	<b>0,97</b>	<b>1,15</b>	-0,18
B6	CO1	2,145	-1,02	<b>0,16</b>	0,05	1,02	1,18	-0,16

Copy, for internal use only

Teil	Lastfall	dx [m]	Normal - [kN/cm <sup>2</sup> ]	Normal + [kN/cm <sup>2</sup> ]	Schub [kN/cm <sup>2</sup> ]	von Mises [kN/cm <sup>2</sup> ]	Ermüdung [kN/cm <sup>2</sup> ]	Kappa [-]
B6	CO1	1,619	-1,64	<b>0,28</b>	0,48	1,64	1,92	-0,17
B6	CO1	3,815	-1,08	0,24	<b>0,02</b>	1,08	1,31	-0,22
B6	CO1	1,573	-1,54	0,18	<b>0,48</b>	1,54	1,70	<b>-0,10</b>
B6	CO1	1,528	-1,81	0,22	0,03	1,81	<b>2,03</b>	-0,12
B6	CO1	3,068	-1,04	0,24	0,21	1,07	1,28	<b>-0,23</b>
B6	CO1	0,000	-1,16	0,18	0,08	1,17	1,35	-0,16
B7	CO1	0,065	<b>-2,71</b>	<b>4,01</b>	0,31	<b>4,03</b>	<b>4,56</b>	<b>-0,14</b>
B7	CO1	0,000	<b>-2,18</b>	<b>3,47</b>	<b>0,31</b>	<b>3,50</b>	<b>3,92</b>	<b>-0,13</b>
B8	CO1	0,000	<b>-0,94</b>	<b>1,69</b>	<b>0,34</b>	<b>1,69</b>	<b>1,93</b>	-0,14
B8	CO1	0,065	<b>-0,47</b>	<b>1,06</b>	0,34	<b>1,06</b>	<b>1,19</b>	<b>-0,12</b>
B8	CO1	0,033	-0,58	1,17	0,34	1,17	1,36	<b>-0,16</b>
B9	CO1	0,000	<b>-2,29</b>	<b>3,83</b>	<b>0,76</b>	<b>3,83</b>	<b>4,27</b>	<b>-0,11</b>
B9	CO1	0,065	<b>-0,49</b>	<b>2,03</b>	0,76	<b>2,03</b>	<b>2,27</b>	<b>-0,12</b>
B10	CO1	0,065	<b>-2,52</b>	<b>3,68</b>	0,77	<b>3,69</b>	<b>4,11</b>	<b>-0,12</b>
B10	CO1	0,000	<b>-0,72</b>	<b>1,87</b>	<b>0,77</b>	<b>1,91</b>	<b>2,11</b>	<b>-0,13</b>
B11	CO1	3,006	<b>-7,33</b>	<b>8,60</b>	0,78	<b>8,60</b>	<b>9,59</b>	-0,12
B11	CO1	3,530	<b>-0,06</b>	0,83	0,28	0,96	<b>0,88</b>	<b>-0,07</b>
B11	CO1	0,613	-1,13	<b>0,14</b>	0,07	1,13	1,27	-0,13
B11	CO1	0,912	-0,92	0,38	<b>0,04</b>	<b>0,92</b>	1,18	-0,48
B11	CO1	1,759	-1,22	0,76	<b>1,94</b>	3,37	1,32	-0,08
B11	CO1	2,554	-0,79	1,33	0,19	1,37	1,52	<b>-0,99</b>
B11	CO1	0,000	-1,01	0,17	0,14	1,01	1,18	-0,17
B12	CO1	1,263	<b>-1,45</b>	1,50	0,04	1,50	1,51	0,00
B12	CO1	0,000	<b>-0,06</b>	0,80	0,63	1,09	0,86	-0,07
B12	CO1	2,169	-0,29	<b>0,29</b>	0,10	<b>0,34</b>	<b>0,29</b>	0,00
B12	CO1	0,078	-1,06	<b>2,67</b>	0,63	<b>2,67</b>	<b>2,84</b>	-0,07
B12	CO1	1,550	-1,21	1,27	<b>0,04</b>	1,27	1,27	-0,05
B12	CO1	0,101	-1,14	2,56	<b>0,79</b>	2,56	2,73	-0,06
B12	CO1	0,667	-0,60	0,92	0,32	0,96	0,95	<b>-0,75</b>
B12	CO1	1,849	-0,84	0,83	0,10	0,85	0,84	<b>0,00</b>
B13	CO1	0,000	<b>-0,21</b>	<b>0,21</b>	<b>0,17</b>	<b>0,31</b>	<b>0,21</b>	<b>0,00</b>
B13	CO1	0,063	<b>-0,10</b>	<b>0,10</b>	0,17	<b>0,29</b>	<b>0,10</b>	<b>-0,01</b>
B14	CO1	0,239	<b>-0,31</b>	<b>0,32</b>	0,17	<b>0,39</b>	<b>0,32</b>	-0,10
B14	CO1	0,000	<b>-0,10</b>	<b>0,10</b>	<b>0,17</b>	<b>0,29</b>	<b>0,10</b>	<b>-0,01</b>
B14	CO1	0,120	-0,11	0,11	0,17	0,30	0,11	<b>-0,66</b>
B22	CO1	0,000	<b>-2,06</b>	<b>2,22</b>	<b>0,24</b>	<b>2,22</b>	<b>2,58</b>	-0,66
B22	CO1	0,349	<b>-0,56</b>	0,83	0,24	0,85	0,90	<b>-0,09</b>
B22	CO1	0,465	-0,58	<b>0,81</b>	0,24	<b>0,83</b>	<b>0,87</b>	-0,34
B22	CO1	0,116	-1,42	1,58	0,24	1,58	1,83	<b>-0,83</b>
B25	CO1	0,676	<b>-2,41</b>	<b>4,32</b>	0,38	<b>4,34</b>	<b>4,94</b>	-0,14
B25	CO1	0,338	<b>-0,16</b>	<b>1,09</b>	0,38	<b>1,17</b>	<b>1,25</b>	<b>-0,15</b>
B25	CO1	0,000	-2,14	4,05	<b>0,38</b>	4,07	4,58	-0,13
B25	CO1	0,169	-0,52	2,43	0,38	2,46	2,73	<b>-0,12</b>
B27	CO1	0,000	<b>-0,74</b>	<b>1,12</b>	<b>0,34</b>	<b>1,26</b>	<b>1,25</b>	<b>-0,12</b>
B27	CO1	0,776	<b>-0,02</b>	0,26	0,34	0,63	0,28	-0,08
B27	CO1	0,666	-0,03	<b>0,26</b>	0,34	<b>0,63</b>	<b>0,27</b>	<b>-0,05</b>
B29	CO1	1,098	<b>-0,62</b>	<b>0,62</b>	0,16	<b>0,68</b>	<b>0,73</b>	<b>-0,16</b>
B29	CO1	0,275	<b>-0,06</b>	<b>0,07</b>	0,16	<b>0,28</b>	<b>0,08</b>	-0,36
B29	CO1	0,000	-0,18	0,18	<b>0,16</b>	0,32	0,22	<b>-0,70</b>
B31	CO1	1,309	<b>-0,27</b>	<b>0,52</b>	0,07	<b>0,53</b>	<b>0,53</b>	<b>-0,02</b>
B31	CO1	0,218	<b>-0,04</b>	0,27	0,07	0,30	0,30	-0,11
B31	CO1	0,000	-0,04	<b>0,23</b>	<b>0,07</b>	<b>0,25</b>	<b>0,26</b>	<b>-0,15</b>
B32	CO1	1,345	<b>-0,59</b>	<b>0,66</b>	0,26	<b>0,80</b>	<b>0,66</b>	0,00
B32	CO1	0,336	<b>-0,06</b>	0,19	0,26	0,48	0,18	0,03
B32	CO1	0,224	-0,09	<b>0,19</b>	0,26	<b>0,48</b>	<b>0,18</b>	<b>0,05</b>

Copy, for internal use only

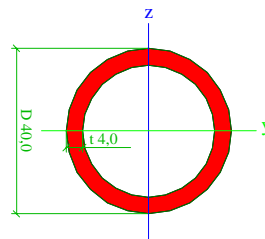


Teil	Lastfall	dx [m]	Normal - [kN/cm <sup>2</sup> ]	Normal + [kN/cm <sup>2</sup> ]	Schub [kN/cm <sup>2</sup> ]	von Mises [kN/cm <sup>2</sup> ]	Ermüdung [kN/cm <sup>2</sup> ]	Kappa [-]
B32	CO1	0,000	-0,22	0,29	<b>0,26</b>	0,53	0,31	-0,70
B32	CO1	0,112	-0,15	0,22	0,26	0,50	0,24	<b>-0,89</b>
B34	CO1	0,000	<b>-0,30</b>	<b>0,31</b>	<b>0,05</b>	<b>0,31</b>	<b>0,33</b>	-0,13
B34	CO1	1,021	<b>-0,07</b>	0,08	0,05	<b>0,11</b>	<b>0,08</b>	-0,18
B34	CO1	0,894	-0,07	<b>0,07</b>	0,05	0,11	0,09	<b>-0,21</b>
B34	CO1	1,532	-0,24	0,24	0,05	0,25	0,25	<b>-0,05</b>
B36	CO1	0,000	<b>-0,59</b>	<b>0,67</b>	<b>0,06</b>	<b>0,67</b>	<b>0,73</b>	<b>-0,09</b>
B36	CO1	0,859	<b>-0,02</b>	<b>0,08</b>	0,06	<b>0,12</b>	<b>0,08</b>	<b>0,03</b>
B38	CO1	0,000	<b>-0,12</b>	<b>0,16</b>	<b>0,00</b>	<b>0,16</b>	<b>0,16</b>	0,00
B38	CO1	0,806	<b>-0,04</b>	<b>0,07</b>	0,00	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	-0,57
B38	CO1	0,922	-0,05	0,08	0,00	0,08	0,07	<b>-0,81</b>
B38	CO1	1,037	-0,05	0,08	0,00	0,08	0,08	<b>0,04</b>
B41	CO1	1,718	<b>-0,47</b>	<b>0,56</b>	0,06	<b>0,56</b>	<b>0,61</b>	-0,09
B41	CO1	0,752	<b>-0,02</b>	<b>0,06</b>	0,06	<b>0,10</b>	<b>0,07</b>	<b>-0,37</b>
B41	CO1	0,000	-0,38	0,46	<b>0,06</b>	0,46	0,50	-0,09
B41	CO1	0,644	-0,03	0,11	0,06	0,11	0,11	<b>0,00</b>
B42	CO1	1,532	<b>-0,27</b>	<b>0,28</b>	0,05	<b>0,29</b>	<b>0,29</b>	-0,06
B42	CO1	0,638	<b>-0,03</b>	0,03	0,05	<b>0,08</b>	<b>0,04</b>	-0,67
B42	CO1	0,766	-0,03	<b>0,03</b>	0,05	0,09	0,05	<b>-0,68</b>
B42	CO1	0,000	-0,24	0,24	<b>0,05</b>	0,25	0,25	<b>-0,05</b>
B44	CO1	1,345	<b>-0,74</b>	<b>0,69</b>	0,28	<b>0,88</b>	<b>0,83</b>	-0,12
B44	CO1	0,561	<b>-0,12</b>	0,09	0,28	<b>0,49</b>	<b>0,16</b>	<b>-0,73</b>
B44	CO1	0,448	-0,16	<b>0,05</b>	0,28	0,50	0,20	-0,24
B44	CO1	0,000	-0,53	0,41	<b>0,28</b>	0,70	0,61	-0,17
B44	CO1	0,897	-0,37	0,34	0,28	0,60	0,40	<b>-0,10</b>
B45	CO1	0,000	<b>-0,26</b>	<b>0,69</b>	<b>0,06</b>	<b>0,69</b>	<b>0,77</b>	<b>-0,11</b>
B45	CO1	0,873	<b>-0,02</b>	0,45	0,06	0,45	0,47	-0,05
B45	CO1	1,309	-0,05	<b>0,33</b>	0,06	<b>0,33</b>	<b>0,33</b>	<b>0,02</b>
B47	CO1	1,098	<b>-0,93</b>	<b>0,92</b>	0,19	<b>0,98</b>	<b>1,06</b>	<b>-0,14</b>
B47	CO1	0,275	<b>-0,08</b>	<b>0,07</b>	0,19	<b>0,33</b>	<b>0,09</b>	-0,23
B47	CO1	0,000	-0,23	0,21	<b>0,19</b>	0,38	0,27	-0,19
B47	CO1	0,137	-0,08	0,08	0,19	0,33	0,11	<b>-0,31</b>
B49	CO1	0,000	<b>-1,44</b>	<b>1,81</b>	<b>0,31</b>	<b>1,81</b>	<b>2,02</b>	<b>-0,12</b>
B49	CO1	0,666	<b>-0,01</b>	<b>0,21</b>	0,31	0,53	<b>0,21</b>	<b>-0,03</b>
B49	CO1	0,776	-0,08	0,43	0,31	<b>0,53</b>	0,47	-0,09
B51	CO1	0,676	<b>-1,19</b>	<b>3,29</b>	0,21	<b>3,29</b>	<b>3,67</b>	-0,11
B51	CO1	0,338	<b>-0,14</b>	<b>1,28</b>	0,21	<b>1,28</b>	<b>1,43</b>	<b>-0,11</b>
B51	CO1	0,000	-0,72	2,82	<b>0,21</b>	2,82	3,16	-0,12
B51	CO1	0,169	-0,22	1,82	0,21	1,82	2,04	<b>-0,12</b>
B53	CO1	0,000	<b>-2,37</b>	<b>2,88</b>	<b>0,46</b>	<b>2,93</b>	<b>3,21</b>	<b>-0,11</b>
B53	CO1	0,233	<b>-0,26</b>	<b>0,77</b>	0,46	<b>0,95</b>	<b>0,84</b>	<b>-0,10</b>
B62	CO1	0,059	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B62	CO1	0,029	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
B62	CO1	0,000	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-0,68</b>
B63	CO1	0,000	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-0,21</b>
B63	CO1	0,029	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
B63	CO1	0,059	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B64	CO1	0,000	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-0,06</b>
B64	CO1	0,033	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
B64	CO1	0,066	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B65	CO1	0,000	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-0,01</b>
B65	CO1	0,035	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
B65	CO1	0,071	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B66	CO1	0,000	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-0,87</b>
B66	CO1	0,033	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Teil	Lastfall	dx [m]	Normal - [kN/cm <sup>2</sup> ]	Normal + [kN/cm <sup>2</sup> ]	Schub [kN/cm <sup>2</sup> ]	von Mises [kN/cm <sup>2</sup> ]	Ermüdung [kN/cm <sup>2</sup> ]	Kappa [-]
B66	CO1	0,066	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B67	CO1	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,41
B67	CO1	0,033	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B67	CO1	0,066	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B68	CO1	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,22
B68	CO1	0,029	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B68	CO1	0,059	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

### 6.3.2. Schnittgrößen - CS2

Name	CS2	Bild
Typ	Tube	
Detailanzeige	40,0; 4,0	
Materialangabe	ALU	
Herstellung	allgemein	
Knick y-y, z-z	b b	
FEM-Analyse	x	



A [cm <sup>2</sup> ]	4,52
A y, z [cm <sup>2</sup> ]	2,88 2,88
I y, z [cm <sup>4</sup> ]	7,42 7,42
I w [cm <sup>6</sup> ], t [cm <sup>4</sup> ]	0,00 14,66
Wel y, z [cm <sup>3</sup> ]	3,71 3,71
Wpl y, z [cm <sup>3</sup> ]	5,20 5,20
d y, z [mm]	0,0 0,0
c YLKS, ZLKS [mm]	0,0 0,0
Alpha [deg]	0,00
AL [m <sup>2</sup> /m]	1,2966e-001

#### 6.3.2.1. Stabschnittgrößen

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global, System : LKS  
Auswahl : Alle  
LF-Kombinationen : CO1  
Querschnitt : CS2 - Tube (40,0; 4,0)

Teil	Lastfall	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B50	CO1/1	0,000	-6,75	0,00	-0,11	0,00	0,06	0,00
B77	CO1/1	0,320	5,19	0,00	-0,39	0,00	-0,09	0,00
B48	CO1/2	0,000	1,91	-0,04	-0,02	0,01	0,02	0,04
B52	CO1/2	0,000	0,79	0,06	0,03	-0,01	0,00	-0,04
B76	CO1/1	0,000	-1,84	0,00	0,32	0,00	-0,08	0,00
B28	CO1/2	0,000	1,30	0,05	0,02	-0,02	-0,01	-0,02
B76	CO1/1	0,452	-1,84	0,00	0,32	0,00	0,06	0,00
B28	CO1/2	1,322	1,31	0,05	0,01	-0,02	0,01	0,05

#### 6.3.2.2. Spannungen

Lineare Berechnung, Extremwerte : Teil  
Auswahl : Alle  
LF-Kombinationen : CO1  
Querschnitt : CS2 - Tube (40,0; 4,0)

Teil	Lastfall	dx [m]	Normal - [kN/cm <sup>2</sup> ]	Normal + [kN/cm <sup>2</sup> ]	Schub [kN/cm <sup>2</sup> ]	von Mises [kN/cm <sup>2</sup> ]	Ermüdung [kN/cm <sup>2</sup> ]	Kappa [-]
B24	CO1	0,950	-0,11	0,11	0,00	0,11	0,00	0,00
B24	CO1	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,14
B24	CO1	0,119	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B26	CO1	0,000	-2,53	0,29	0,10	2,54	2,82	-0,11
B26	CO1	0,513	-1,31	0,19	0,10	1,32	1,50	-0,14
B26	CO1	0,642	-1,37	0,17	0,10	1,38	1,54	-0,13
B26	CO1	1,027	-2,23	0,54	0,11	2,24	2,53	-0,13
B28	CO1	1,322	-1,01	1,56	0,20	1,56	1,67	-0,07

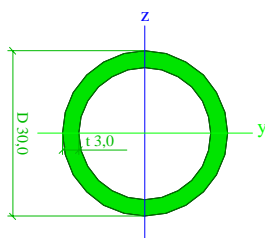
Copy, for internal use only



Teil	Lastfall	dx [m]	Normal - [kN/cm <sup>2</sup> ]	Normal + [kN/cm <sup>2</sup> ]	Schub [kN/cm <sup>2</sup> ]	von Mises [kN/cm <sup>2</sup> ]	Ermüdung [kN/cm <sup>2</sup> ]	Kappa [-]
B28	CO1	0,661	-0,12	0,69	0,19	0,69	0,81	-0,16
B28	CO1	0,000	-0,36	1,39	0,19	1,39	1,57	-0,13
B30	CO1	0,000	-0,94	0,55	0,07	0,94	1,02	-0,09
B30	CO1	0,783	-0,22	0,06	0,07	0,25	0,24	-0,09
B30	CO1	0,895	-0,32	0,04	0,07	0,34	0,35	-0,10
B30	CO1	0,224	-0,71	0,32	0,07	0,71	0,79	-0,12
B30	CO1	1,342	-0,70	0,32	0,07	0,71	0,81	-0,15
B30	CO1	0,671	-0,27	0,07	0,07	0,30	0,34	-0,24
B46	CO1	1,342	-1,46	0,66	0,09	1,46	1,59	-0,09
B46	CO1	0,671	-0,47	0,08	0,09	0,47	0,55	-0,18
B46	CO1	0,447	-0,64	0,06	0,09	0,64	0,70	-0,09
B46	CO1	0,000	-1,24	0,44	0,09	1,24	1,39	-0,12
B46	CO1	0,559	-0,49	0,07	0,09	0,49	0,53	-0,09
B48	CO1	0,000	-0,86	1,88	0,16	1,90	2,16	-0,15
B48	CO1	0,551	-0,14	1,02	0,16	1,05	1,14	-0,12
B48	CO1	0,661	-0,14	1,00	0,16	1,04	1,15	-0,14
B48	CO1	1,322	-0,29	2,12	0,16	2,14	2,38	-0,12
B50	CO1	0,000	-3,08	0,39	0,15	3,08	3,47	-0,13
B50	CO1	0,513	-1,53	0,19	0,15	1,53	1,71	-0,12
B50	CO1	1,027	-3,06	0,33	0,14	3,06	3,40	-0,11
B52	CO1	0,986	-1,12	1,86	0,18	1,86	2,10	-0,13
B52	CO1	0,493	-0,33	1,07	0,18	1,07	1,18	-0,11
B52	CO1	0,246	-0,54	0,84	0,18	0,84	0,94	-0,85
B52	CO1	0,000	-0,90	1,20	0,18	1,20	1,26	-0,42
B75	CO1	0,000	-0,24	1,93	0,07	1,93	2,17	-0,12
B75	CO1	0,320	-0,17	1,31	0,07	1,31	1,48	-0,13
B75	CO1	0,107	-0,21	1,72	0,07	1,73	1,94	-0,12
B76	CO1	0,000	-2,55	1,73	0,14	2,55	2,84	-0,12
B76	CO1	0,226	-0,60	0,28	0,14	0,61	0,69	-0,56
B76	CO1	0,452	-2,14	1,33	0,14	2,14	2,41	-0,13
B77	CO1	0,320	-1,35	3,64	0,25	3,64	4,07	-0,12
B77	CO1	0,107	-0,17	1,41	0,25	1,41	1,59	-0,12
B77	CO1	0,000	-0,25	2,00	0,25	2,00	2,24	-0,12
B78	CO1	0,320	-1,33	3,23	0,16	3,23	3,65	-0,13
B78	CO1	0,107	-0,15	1,18	0,16	1,18	1,33	-0,13
B78	CO1	0,000	-0,23	1,73	0,16	1,73	1,96	-0,13
B79	CO1	0,452	-2,71	1,29	0,15	2,71	3,07	-0,13
B79	CO1	0,226	-0,86	0,19	0,15	0,86	0,97	-0,14
B79	CO1	0,000	-2,42	0,99	0,15	2,42	2,74	-0,14
B80	CO1	0,000	-0,22	1,51	0,08	1,51	1,73	-0,15
B80	CO1	0,320	-0,16	1,03	0,08	1,03	1,18	-0,15
B80	CO1	0,107	-0,20	1,35	0,08	1,35	1,55	-0,14

### 6.3.3. Schnittgrößen - CS3

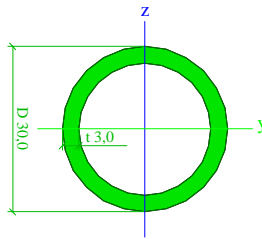
Name	CS3	Bild
Typ	Tube	
Detailanzeige	30,0; 3,0	
Materialangabe	ALU	
Herstellung	allgemein	
Knick y-y, z-z	b b	
FEM-Analyse	x	



A [cm <sup>2</sup> ]	2,54
A y, z [cm <sup>2</sup> ]	1,62 1,62
I y, z [cm <sup>4</sup> ]	2,35 2,35
I w [cm <sup>6</sup> , t [cm <sup>4</sup> ]	0,00 4,64
Wel y, z [cm <sup>3</sup> ]	1,56 1,56
Wpl y, z [cm <sup>3</sup> ]	2,20 2,20
d y, z [mm]	0,0 0,0
c YLKS, ZLKS [mm]	0,0 0,0
Alpha [deg]	0,00

Copy, for internal use only

Name	CS3	<b>Bild</b>
Typ	Tube	
Detailanzeige	30,0; 3,0	
Materialangabe	ALU	
Herstellung	allgemein	
Knick y-y, z-z	b b	
FEM-Analyse	x	



AL [m²/m]	9,7243e-002
-----------	-------------

### 6.3.3.1. Stabschnittgrößen

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global, System : LKS  
Auswahl : Alle  
LF-Kombinationen : CO1  
Querschnitt : CS3 - Tube (30,0; 3,0)

Teil	Lastfall	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B37	CO1/1	0,000	<b>-1,46</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B55	CO1/4	0,516	<b>2,55</b>	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00
B59	CO1/5	0,000	0,39	<b>-0,06</b>	0,00	0,01	0,00	0,01
B58	CO1/5	0,000	-0,34	<b>0,05</b>	0,01	<b>-0,01</b>	0,00	<b>-0,02</b>
B56	CO1/6	0,517	-1,27	0,00	<b>-0,02</b>	0,00	0,00	0,00
B54	CO1/6	0,000	-0,75	0,00	<b>0,20</b>	0,00	<b>-0,05</b>	0,00
B54	CO1/2	0,000	-0,39	-0,01	0,08	<b>0,01</b>	-0,02	0,00
B54	CO1/4	0,462	-0,77	0,00	0,20	0,00	<b>0,05</b>	0,00
B55	CO1/5	0,516	1,19	0,05	0,02	-0,01	0,00	<b>0,01</b>

### 6.3.3.2. Spannungen

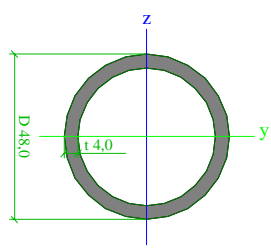
Lineare Berechnung, Extremwerte : Teil  
Auswahl : Alle  
LF-Kombinationen : CO1  
Querschnitt : CS3 - Tube (30,0; 3,0)

Teil	Lastfall	dx [m]	Normal - [kN/cm²]	Normal + [kN/cm²]	Schub [kN/cm²]	von Mises [kN/cm²]	Ermüdung [kN/cm²]	Kappa [-]
B33	CO1	1,657	<b>-0,54</b>	<b>0,42</b>	<b>0,07</b>	<b>0,55</b>	0,55	-0,56
B33	CO1	0,828	<b>-0,16</b>	0,03	0,07	<b>0,19</b>	0,19	-0,18
B33	CO1	0,725	-0,17	<b>0,03</b>	0,07	0,21	<b>0,16</b>	-0,21
B33	CO1	0,000	-0,52	0,40	<b>0,07</b>	0,53	<b>0,55</b>	-0,48
B33	CO1	0,414	-0,29	0,17	0,07	0,32	0,32	<b>-0,93</b>
B33	CO1	1,139	-0,25	0,12	0,07	0,27	0,27	<b>-0,09</b>
B35	CO1	1,677	<b>-0,11</b>	0,70	<b>0,02</b>	0,70	0,81	<b>-0,16</b>
B35	CO1	1,258	<b>-0,05</b>	0,60	0,02	0,60	0,66	-0,09
B35	CO1	0,944	-0,07	<b>0,51</b>	0,02	<b>0,51</b>	<b>0,58</b>	-0,14
B35	CO1	0,000	-0,06	<b>0,87</b>	0,02	<b>0,87</b>	<b>0,92</b>	<b>-0,05</b>
B35	CO1	0,419	-0,08	0,69	<b>0,02</b>	0,69	0,77	-0,11
B37	CO1	0,000	<b>-0,72</b>	<b>0,12</b>	<b>0,01</b>	<b>0,72</b>	<b>0,83</b>	<b>-0,16</b>
B37	CO1	1,467	<b>-0,57</b>	0,07	0,01	<b>0,57</b>	<b>0,64</b>	-0,12
B37	CO1	0,489	-0,70	<b>0,06</b>	0,01	0,70	0,76	-0,09
B37	CO1	0,782	-0,68	0,07	<b>0,01</b>	0,68	0,72	-0,07
B37	CO1	1,955	-0,69	0,11	0,01	0,69	0,71	<b>-0,03</b>
B39	CO1	0,880	<b>-0,41</b>	0,06	0,01	<b>0,41</b>	0,44	-0,06
B39	CO1	1,858	<b>-0,35</b>	0,08	0,01	<b>0,35</b>	0,43	-0,23
B39	CO1	1,467	-0,39	<b>0,04</b>	0,01	0,39	0,43	-0,09
B39	CO1	0,000	-0,35	<b>0,10</b>	0,01	0,35	<b>0,45</b>	<b>-0,29</b>
B39	CO1	0,098	-0,37	0,09	<b>0,01</b>	0,37	0,45	-0,24
B39	CO1	1,955	-0,35	0,09	<b>0,01</b>	0,35	0,43	-0,28
B39	CO1	1,662	-0,37	0,06	0,01	0,37	<b>0,42</b>	-0,14

Copy, for internal use only

Teil	Lastfall	dx [m]	Normal - [kN/cm <sup>2</sup> ]	Normal + [kN/cm <sup>2</sup> ]	Schub [kN/cm <sup>2</sup> ]	von Mises [kN/cm <sup>2</sup> ]	Ermüdung [kN/cm <sup>2</sup> ]	Kappa [-]
B39	CO1	1,076	-0,41	0,06	0,01	0,41	0,43	-0,06
B40	CO1	1,677	-0,08	0,27	0,02	0,27	0,34	-0,30
B40	CO1	0,210	-0,03	0,38	0,02	0,38	0,41	-0,08
B40	CO1	1,468	-0,04	0,27	0,02	0,27	0,31	-0,16
B40	CO1	0,000	-0,05	0,43	0,02	0,43	0,43	-0,02
B40	CO1	1,153	-0,04	0,27	0,02	0,27	0,31	-0,15
B40	CO1	1,363	-0,03	0,27	0,02	0,27	0,30	-0,11
B43	CO1	1,657	-0,37	0,54	0,06	0,55	0,63	-0,78
B43	CO1	0,621	-0,05	0,27	0,06	0,29	0,32	-0,18
B43	CO1	0,518	-0,08	0,27	0,06	0,29	0,34	-0,29
B43	CO1	0,000	-0,37	0,55	0,07	0,56	0,62	-0,70
B43	CO1	1,139	-0,08	0,30	0,06	0,32	0,36	-0,19
B43	CO1	0,207	-0,25	0,43	0,06	0,44	0,51	-0,97
B54	CO1	0,462	-3,31	2,70	0,44	3,31	3,58	-0,08
B54	CO1	0,231	-0,43	0,15	0,44	0,77	0,50	-0,42
B54	CO1	0,000	-3,22	2,63	0,44	3,22	3,46	-0,07
B55	CO1	0,000	-0,64	2,06	0,16	2,06	2,19	-0,06
B55	CO1	0,387	-0,09	1,13	0,16	1,13	1,22	-0,08
B55	CO1	0,516	-0,29	1,19	0,17	1,19	1,31	-0,21
B56	CO1	0,517	-0,97	0,51	0,08	0,98	1,02	-0,86
B56	CO1	0,129	-0,81	0,35	0,08	0,82	0,85	-0,05
B56	CO1	0,000	-0,91	0,31	0,08	0,92	0,99	-0,08
B56	CO1	0,388	-0,91	0,44	0,08	0,92	0,94	-0,04
B57	CO1	0,484	-0,29	0,68	0,04	0,68	0,71	-0,57
B57	CO1	0,121	-0,03	0,45	0,04	0,45	0,48	-0,06
B57	CO1	0,000	-0,18	0,57	0,04	0,58	0,60	-0,43
B57	CO1	0,242	-0,03	0,51	0,04	0,51	0,54	-0,05
B58	CO1	0,000	-1,51	1,24	0,17	1,54	1,54	-0,02
B58	CO1	0,361	-0,41	0,03	0,17	0,50	0,44	-0,08
B58	CO1	0,482	-0,54	0,15	0,17	0,62	0,59	-0,08
B59	CO1	0,449	-1,01	1,31	0,17	1,35	1,33	-0,33
B59	CO1	0,112	-0,03	0,40	0,18	0,50	0,43	-0,07
B59	CO1	0,000	-0,27	0,58	0,18	0,65	0,60	-0,70
B60	CO1	0,000	-0,87	0,78	0,11	0,89	0,89	-0,14
B60	CO1	0,223	-0,18	0,09	0,11	0,27	0,20	-0,07
B60	CO1	0,112	-0,53	0,43	0,11	0,56	0,54	-0,03
B60	CO1	0,447	-0,60	0,51	0,11	0,63	0,62	-0,21
B60	CO1	0,335	-0,26	0,16	0,11	0,32	0,27	-0,66
B61	CO1	0,416	-0,34	0,45	0,09	0,48	0,46	-0,44
B61	CO1	0,000	-0,30	0,41	0,10	0,44	0,42	-0,38
B61	CO1	0,208	-0,32	0,43	0,09	0,46	0,43	-0,02

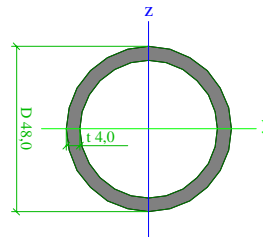
### 6.3.4. Schnittgrößen - CS4-Obergurt

Name	CS4-Obergurt	Bild
Typ	Tube	
Detailanzeige	48,0; 4,0	
Materialangabe	ALU	
Herstellung	allgemein	
Knick y-y, z-z	b	
FEM-Analyse	x	

A [cm <sup>2</sup> ]	5,53
A y, z [cm <sup>2</sup> ]	3,52 3,52
I y, z [cm <sup>4</sup> ]	13,49 13,49
I w [cm <sup>6</sup> ], t [cm <sup>4</sup> ]	0,00 26,76
W <sub>el</sub> y, z [cm <sup>3</sup> ]	5,62 5,62
W <sub>pl</sub> y, z [cm <sup>3</sup> ]	7,76 7,76
d y, z [mm]	0,0 0,0
c YLKS, ZLKS [mm]	0,0 0,0
Alpha [deg]	0,00

Copy, for internal use only

Name	CS4-Obergurt	Bild
Typ	Tube	
Detailanzeige	48,0; 4,0	
Materialangabe	ALU	
Herstellung	allgemein	
Knick y-y, z-z	b	b
FEM-Analyse	x	



AL [m <sup>2</sup> /m]	1,5479e-001
------------------------	-------------

### 6.3.4.1. Stabschnittgrößen

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global, System : LKS  
Auswahl : Alle  
LF-Kombinationen : CO1  
Querschnitt : CS4-Obergurt - Tube (48,0; 4,0)

Teil	Lastfall	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B18	CO1/4	0,080	<b>-4,19</b>	0,00	-0,24	0,00	0,03	0,00
B21	CO1/1	1,088	<b>8,54</b>	0,00	-0,43	0,00	0,03	0,00
B70	CO1/2	1,207	2,68	<b>-0,81</b>	-0,04	-0,01	-0,01	0,28
B70	CO1/2	1,207	2,68	<b>0,83</b>	-0,04	-0,01	-0,01	<b>0,28</b>
B69	CO1/1	0,000	-0,79	0,00	<b>-5,99</b>	0,00	<b>0,21</b>	0,00
B15	CO1/6	1,807	-2,54	0,00	<b>1,34</b>	0,00	0,09	0,00
B70	CO1/2	0,042	2,52	-0,06	-0,20	<b>-0,03</b>	0,00	-0,13
B1	CO1/2	0,000	0,04	-0,05	-0,16	<b>0,14</b>	0,00	0,00
B16	CO1/4	0,200	-3,78	0,00	-0,12	0,00	<b>-0,10</b>	0,00
B69	CO1/2	1,207	1,66	-0,80	-0,04	0,01	0,00	<b>-0,26</b>

### 6.3.4.2. Spannungen

Lineare Berechnung, Extremwerte : Teil  
Auswahl : Alle  
LF-Kombinationen : CO1  
Querschnitt : CS4-Obergurt - Tube (48,0; 4,0)

Teil	Lastfall	dx [m]	Normal - [kN/cm <sup>2</sup> ]	Normal + [kN/cm <sup>2</sup> ]	Schub [kN/cm <sup>2</sup> ]	von Mises [kN/cm <sup>2</sup> ]	Ermüdung [kN/cm <sup>2</sup> ]	Kappa [-]
B1	CO1	0,093	<b>-0,53</b>	<b>0,56</b>	<b>1,20</b>	<b>2,11</b>	<b>0,65</b>	<b>-0,16</b>
B1	CO1	0,000	<b>0,00</b>	<b>0,02</b>	<b>1,20</b>	<b>2,07</b>	<b>0,02</b>	<b>0,11</b>
B15	CO1	1,807	<b>-2,15</b>	0,81	0,33	<b>2,17</b>	<b>2,31</b>	-0,08
B15	CO1	0,037	<b>-0,17</b>	<b>0,19</b>	0,13	<b>0,29</b>	<b>0,20</b>	-0,03
B15	CO1	0,914	-1,97	<b>1,84</b>	<b>0,05</b>	1,97	1,98	-0,08
B15	CO1	1,807	-1,99	1,07	<b>0,73</b>	2,00	2,13	-0,07
B15	CO1	1,890	-1,30	0,74	0,31	1,40	1,41	<b>-0,91</b>
B15	CO1	0,000	-0,32	0,33	0,13	0,39	0,33	<b>0,00</b>
B16	CO1	0,101	<b>-3,02</b>	2,41	0,20	<b>3,03</b>	<b>3,12</b>	-0,43
B16	CO1	0,000	<b>-2,06</b>	<b>1,49</b>	<b>0,18</b>	<b>2,07</b>	<b>2,20</b>	-0,65
B16	CO1	0,101	-3,02	<b>2,41</b>	<b>0,29</b>	3,03	3,12	-0,43
B16	CO1	0,150	-2,53	1,92	0,28	2,53	2,69	<b>-0,79</b>
B16	CO1	0,200	-2,45	1,52	0,27	2,45	2,66	<b>-0,08</b>
B17	CO1	0,000	<b>-2,45</b>	<b>1,52</b>	0,20	<b>2,45</b>	<b>2,66</b>	-0,08
B17	CO1	0,200	<b>-0,75</b>	<b>0,06</b>	<b>0,49</b>	<b>0,85</b>	<b>0,81</b>	<b>-0,08</b>
B17	CO1	0,128	-1,44	0,31	<b>0,18</b>	1,44	1,58	<b>-0,10</b>
B18	CO1	0,909	<b>-2,66</b>	1,48	0,25	<b>2,69</b>	<b>2,89</b>	-0,09
B18	CO1	0,000	<b>-0,75</b>	<b>0,06</b>	0,49	<b>0,85</b>	<b>0,81</b>	-0,08
B18	CO1	0,909	-2,61	<b>2,20</b>	0,33	2,66	2,75	-0,46
B18	CO1	0,391	-1,48	0,83	<b>0,21</b>	1,53	1,59	<b>-0,98</b>
B18	CO1	0,080	-2,58	1,15	<b>0,51</b>	2,58	2,81	-0,09
B18	CO1	0,702	-2,01	1,36	0,21	2,05	2,10	<b>-0,04</b>

Copy, for internal use only

Teil	Lastfall	dx [m]	Normal - [kN/cm <sup>2</sup> ]	Normal + [kN/cm <sup>2</sup> ]	Schub [kN/cm <sup>2</sup> ]	von Mises [kN/cm <sup>2</sup> ]	Ermüdung [kN/cm <sup>2</sup> ]	Kappa [-]
B19	CO1	1,353	-3,33	4,56	0,24	4,57	4,74	-0,04
B19	CO1	1,893	-0,18	1,39	0,22	1,44	1,57	-0,13
B19	CO1	1,353	-3,33	4,56	0,41	4,57	4,74	-0,04
B19	CO1	0,453	-0,51	2,07	0,05	2,07	2,31	-0,12
B19	CO1	0,272	-0,28	1,54	0,12	1,54	1,70	-0,19
B19	CO1	0,000	-0,30	2,19	0,14	2,19	2,49	-0,14
B20	CO1	0,080	-2,18	2,36	0,24	2,39	2,69	-0,14
B20	CO1	0,000	0,00	0,02	1,31	2,27	0,02	0,11
B20	CO1	0,494	-1,64	1,72	0,24	1,77	1,73	-0,08
B20	CO1	0,080	-0,55	0,57	1,33	2,30	0,65	-0,14
B20	CO1	0,287	-1,04	1,13	0,24	1,20	1,41	-0,93
B21	CO1	1,353	-3,24	4,62	0,24	4,62	4,81	-0,04
B21	CO1	0,815	-0,18	1,49	0,11	1,49	1,68	-0,12
B21	CO1	1,353	-3,24	4,62	0,40	4,62	4,81	-0,04
B21	CO1	0,453	-0,49	2,05	0,05	2,05	2,29	-0,12
B21	CO1	0,272	-0,27	1,57	0,12	1,57	1,73	-0,17
B21	CO1	0,000	-0,29	2,12	0,20	2,13	2,41	-0,14
B23	CO1	0,146	-0,65	2,67	0,23	2,67	3,03	-0,14
B23	CO1	0,332	-0,20	1,47	0,20	1,47	1,67	-0,13
B23	CO1	0,535	-0,41	2,90	0,33	2,90	3,31	-0,14
B23	CO1	0,442	-0,35	2,49	0,11	2,49	2,84	-0,14
B23	CO1	0,489	-0,39	2,53	0,17	2,53	2,91	-0,15
B23	CO1	0,681	-0,23	1,86	0,18	1,86	2,09	-0,12
B23	CO1	0,000	-0,30	2,19	0,13	2,19	2,49	-0,14
B69	CO1	1,207	-4,36	4,91	0,29	4,91	5,00	-0,02
B69	CO1	0,769	-0,13	0,66	0,30	0,77	0,72	-0,08
B69	CO1	1,207	-4,36	4,91	0,34	4,91	5,00	-0,02
B69	CO1	2,204	-0,73	2,50	0,09	2,50	2,73	-0,09
B69	CO1	0,000	-3,87	3,58	2,16	4,62	4,24	-0,10
B69	CO1	0,561	-1,03	1,52	0,22	1,57	1,67	-0,65
B70	CO1	1,207	-4,52	5,44	0,30	5,44	5,57	-0,02
B70	CO1	0,665	-0,16	1,39	0,23	1,41	1,55	-0,12
B70	CO1	0,769	-0,19	1,23	0,24	1,27	1,34	-0,09
B70	CO1	1,207	-4,52	5,44	0,41	5,44	5,57	-0,02
B70	CO1	2,101	-0,44	2,52	0,06	2,52	2,78	-0,10
B70	CO1	0,000	-2,62	3,23	1,91	4,05	3,57	-0,10
B70	CO1	1,791	-0,29	1,51	0,46	1,53	1,65	-0,21
B70	CO1	0,021	-2,37	2,75	1,90	4,03	2,81	-0,02

## 6.4. Resultierende der Lastfälle

### 6.4.1. Resultierende der Lastfälle - E1

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Richtung
E1	Träger	Ständig	E	Eigengewicht	-Z

#### 6.4.1.1. Resultierende

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global

Auswahl : Alle

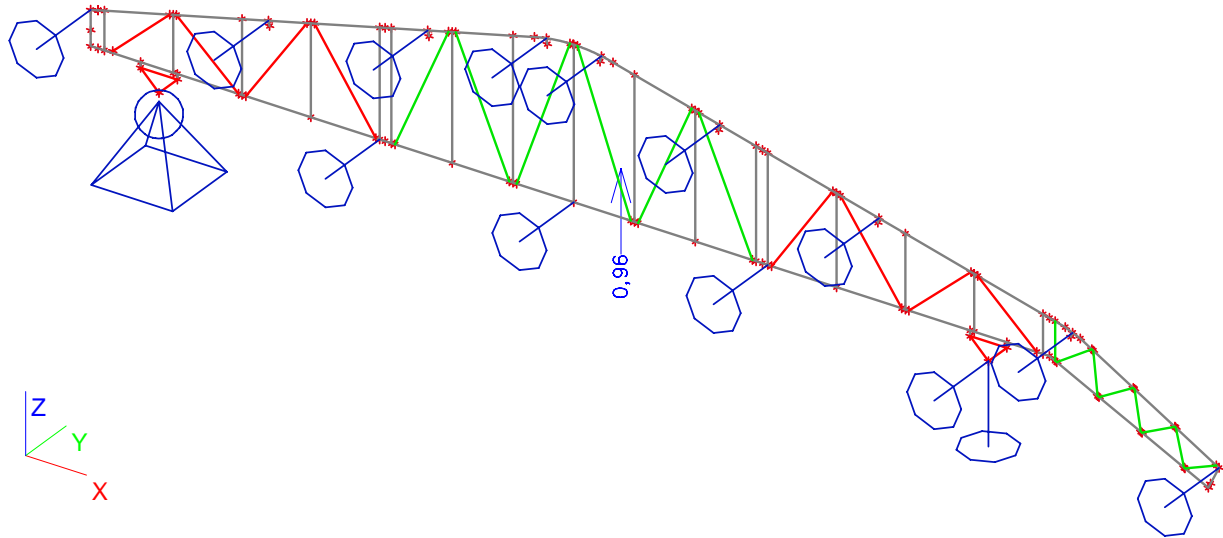
Lastfälle : E1

Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mz [kNm]
E1	0,00	0,00	0,96	0,00

Zentralpunkt

X [m]	Y [m]	Z [m]
6,521	0,000	1,512

### 6.4.1.2. res Reaktion



### 6.4.2. Resultierende der Lastfälle - W1

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W1	Unterwind 1	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 6.4.2.1. Resultierende

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global  
Auswahl : Alle  
Lastfälle : W1

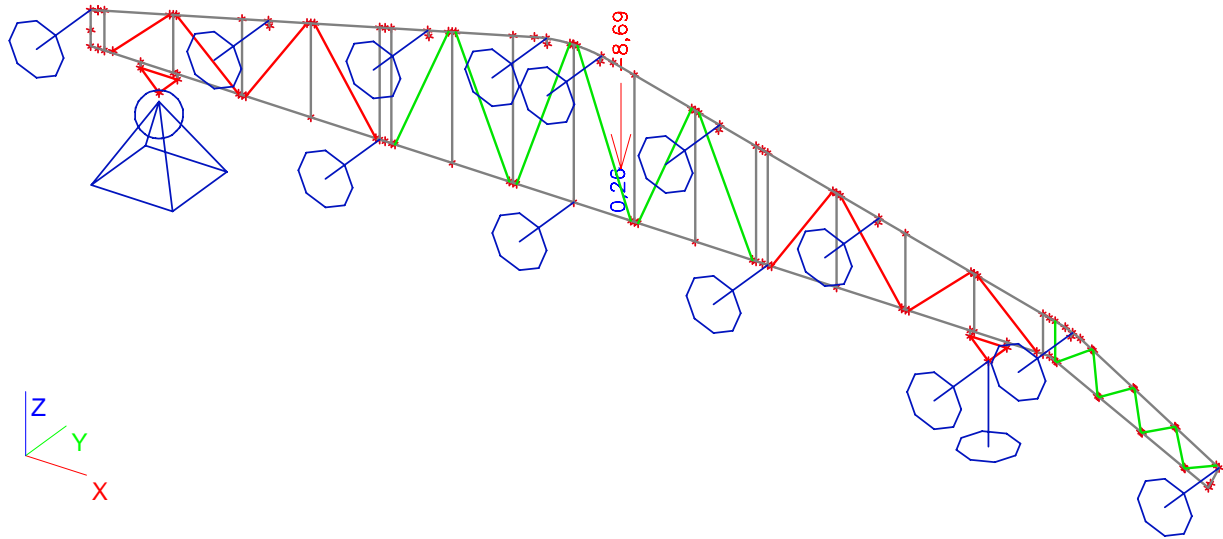
Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mz [kNm]
W1	0,26	0,00	-8,69	0,00

Zentralpunkt

X [m]	Y [m]	Z [m]
6,521	0,000	1,512

Copy, for internal use only

### 6.4.2.2. res Reaktion



### 6.4.3. Resultierende der Lastfälle - W1B

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W1B	Unterwind 2	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 6.4.3.1. Resultierende

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global

Auswahl : Alle

Lastfälle : W1B

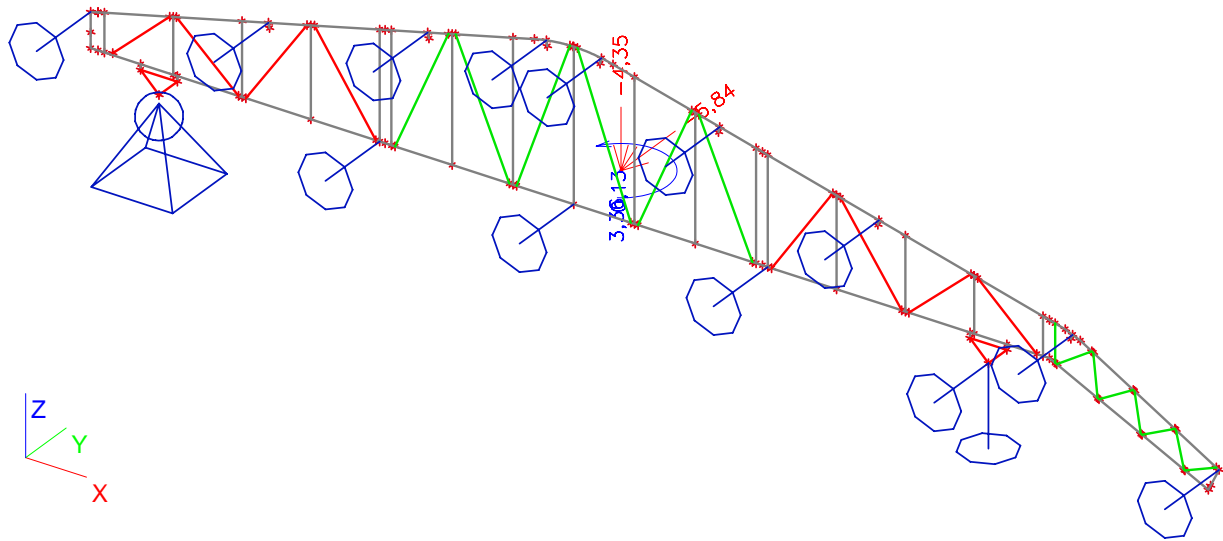
Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mz [kNm]
W1B	0,13	-5,84	-4,35	3,36

Zentralpunkt

X [m]	Y [m]	Z [m]
6,521	0,000	1,512

Copy, for internal use only

## 6.4.3.2. res Reaktion



## 6.4.4. Resultierende der Lastfälle - E2

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp
E2	Membran	Ständig	E	Standard

### 6.4.4.1. Resultierende

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global  
Auswahl : Alle  
Lastfälle : E2

Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mz [kNm]
E2	0,00	-0,05	0,18	0,03

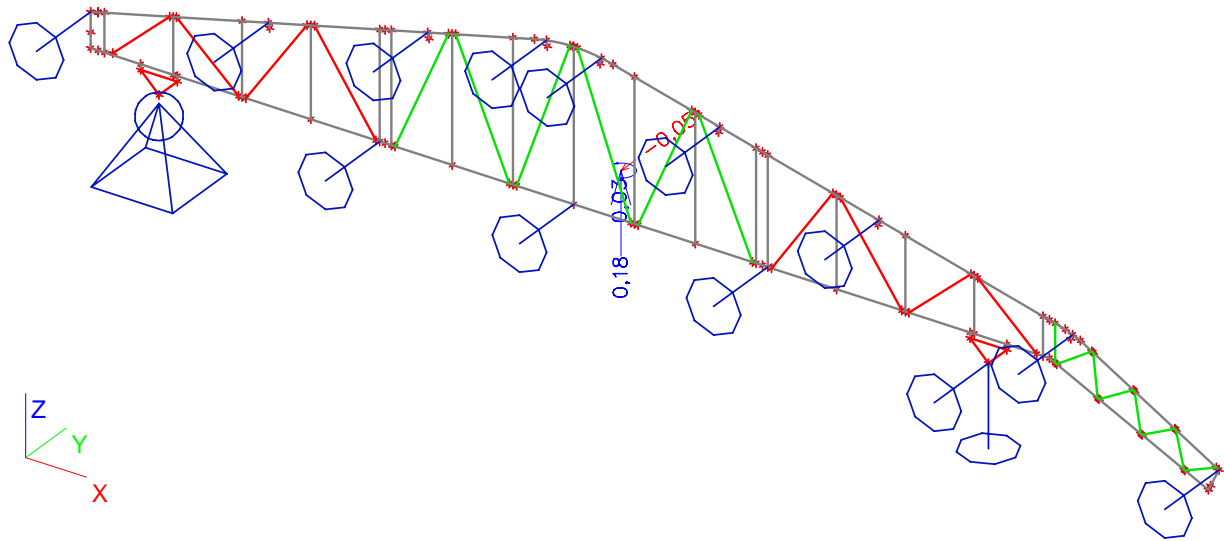
Zentralpunkt

X [m]	Y [m]	Z [m]
6,521	0,000	1,512

Copy, for internal use only



## 6.4.4.2. res Reaktion



## 6.4.5. Resultierende der Lastfälle - W2

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W2	Unterwind 2	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

### 6.4.5.1. Resultierende

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global  
Auswahl : Alle  
Lastfälle : W2

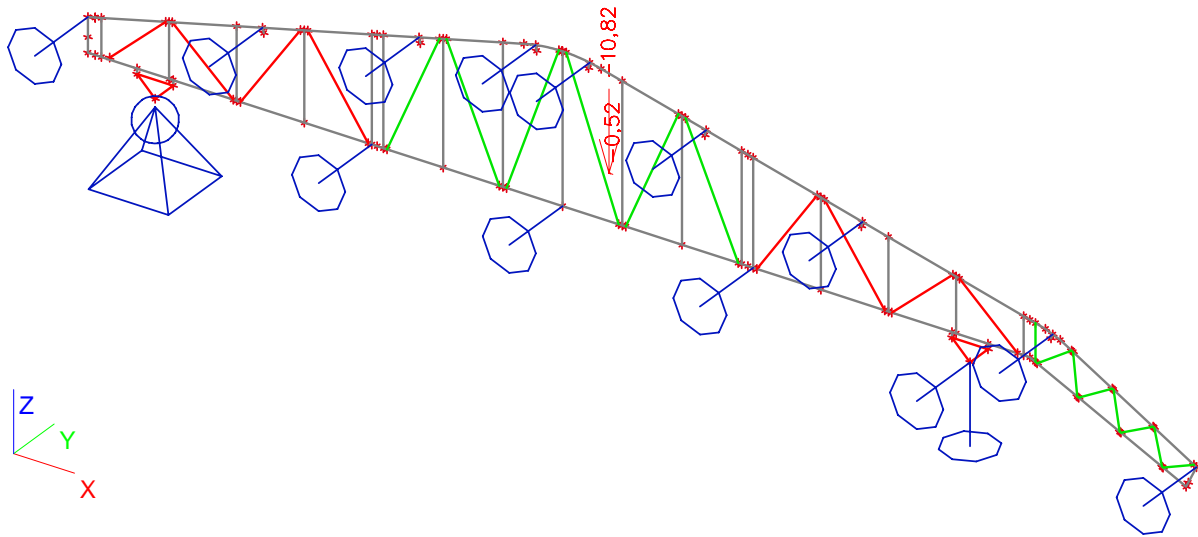
Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mz [kNm]
W2	-0,52	0,00	-10,82	0,00

Zentralpunkt

X [m]	Y [m]	Z [m]
6,521	0,000	1,512

Copy, for internal use only

### 6.4.5.2. res Reaktion



### 6.4.6. Resultierende der Lastfälle - W2B

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W2B	Unterwind 2	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 6.4.6.1. Resultierende

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global

Auswahl : Alle

Lastfälle : W2B

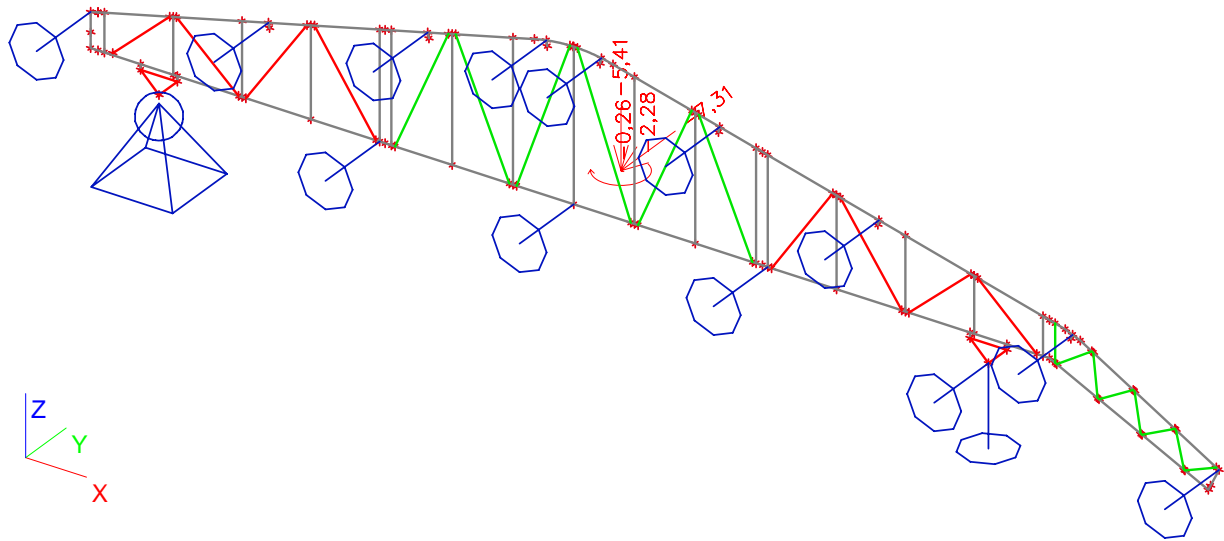
Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mz [kNm]
W2B	-0,26	-7,31	-5,41	-2,28

Zentralpunkt

X [m]	Y [m]	Z [m]
6,521	0,000	1,512

Copy, for internal use only

## 6.4.6.2. res Reaktion



## 6.4.7. Resultierende der Lastfälle - W3

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W3	Unterwind 3	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

### 6.4.7.1. Resultierende

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global  
 Auswahl : Alle  
 Lastfälle : W3

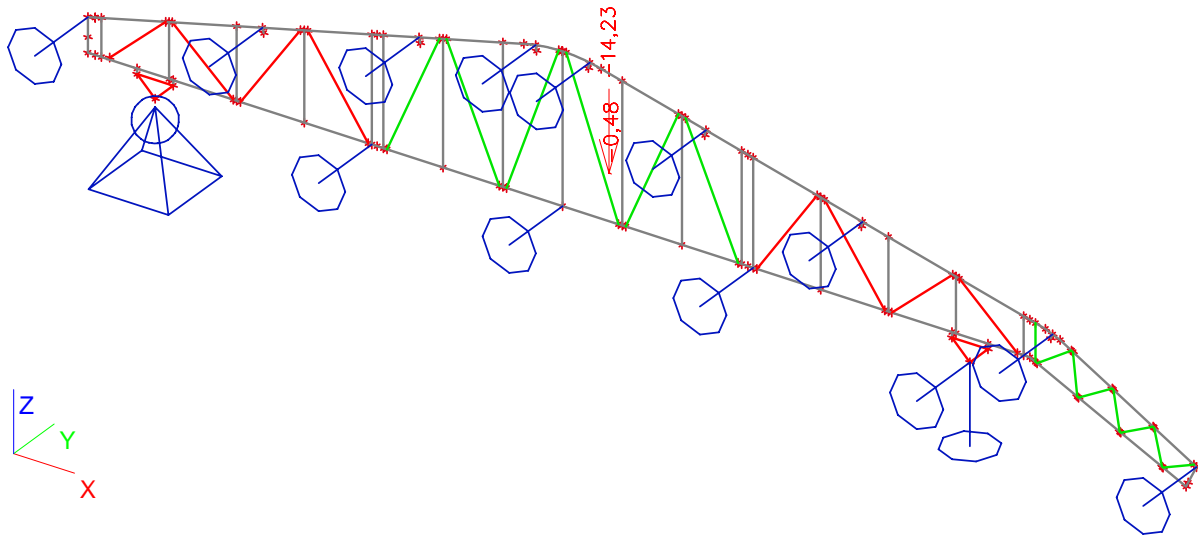
Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mz [kNm]
W3	-0,48	0,00	-14,23	0,00

Zentralpunkt

X [m]	Y [m]	Z [m]
6,521	0,000	1,512

Copy, for internal use only

## 6.4.7.2. res Reaktion



## 6.4.8. Resultierende der Lastfälle - W3B

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W3B	Unterwind 3	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

### 6.4.8.1. Resultierende

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global

Auswahl : Alle

Lastfälle : W3B

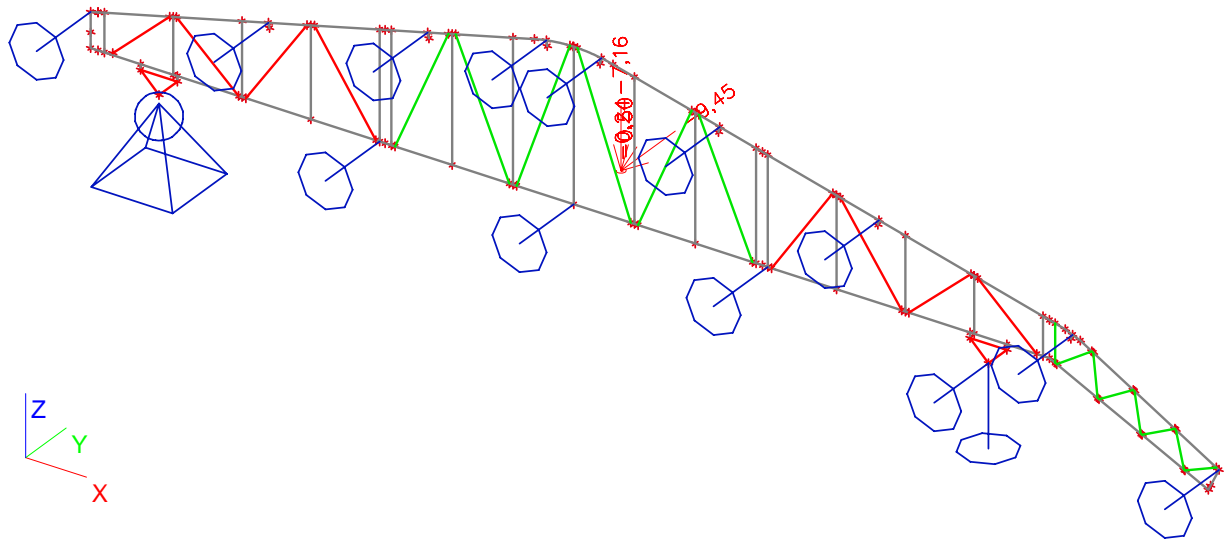
Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mz [kNm]
W3B	-0,24	-9,45	-7,16	-0,50

Zentralpunkt

X [m]	Y [m]	Z [m]
6,521	0,000	1,512

Copy, for internal use only

## 6.4.8.2. res Reaktion



## 6.4.9. Resultierende der Lastfälle - P1

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
P1	Nutzlast	Variabel	P	Statisch	Standard	Kurz	Nein

### 6.4.9.1. Resultierende

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global  
Auswahl : Alle  
Lastfälle : P1

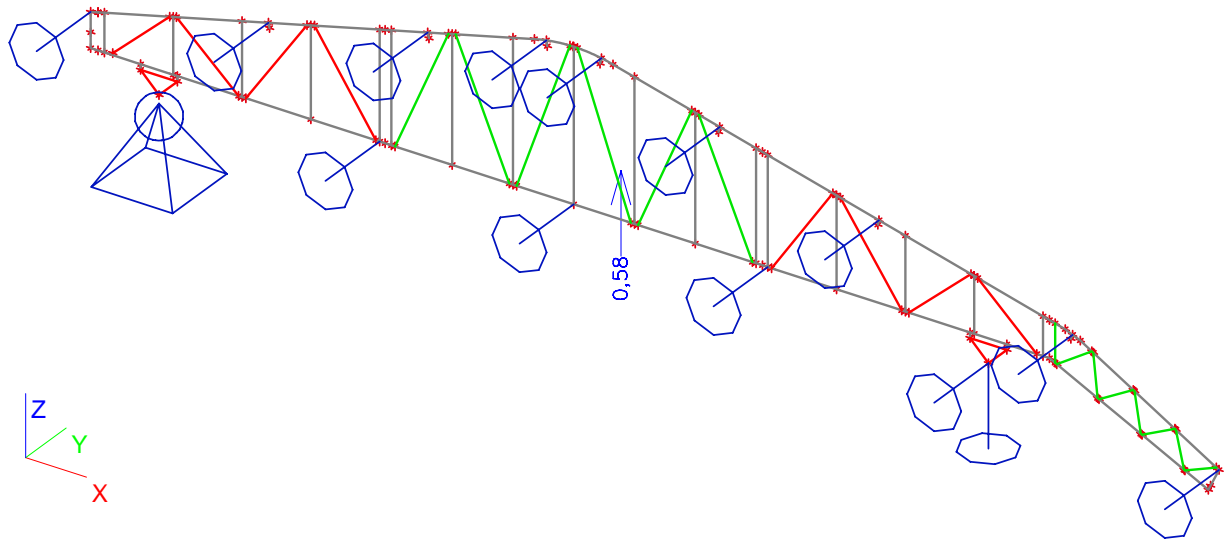
Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mz [kNm]
P1	0,00	0,00	0,58	0,00

Zentralpunkt

X [m]	Y [m]	Z [m]
6,521	0,000	1,512

Copy, for internal use only

## 6.4.9.2. res Reaktion



## 6.4.10. Resultierende der Lastfälle - P2

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
P2	Nutzlast	Variabel	P	Statisch	Standard	Kurz	Nein

### 6.4.10.1. Resultierende

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global

Auswahl : Alle

Lastfälle : P2

Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mz [kNm]
P2	0,00	0,00	0,11	0,00

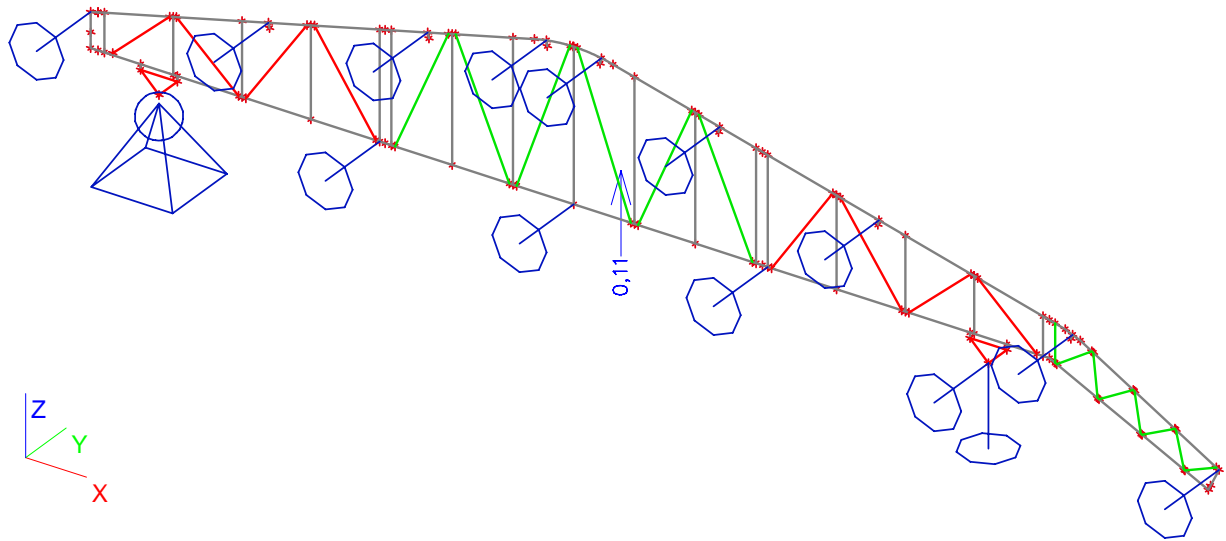
Zentralpunkt

X [m]	Y [m]	Z [m]
6,521	0,000	1,512

Copy, for internal use only

Projekt	ATC
Teil	Dachstruktur
Beschreibung	2009-0463
Bearbeiter	Fritz

### 6.4.10.2. res Reaktion



Copy, for internal use only

## 6.5. Reaktionen der Lastfälle

### 6.5.1. Reaktionen der Lastfälle - E1

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Richtung
E1	Träger	Ständig	E	Eigengewicht	-Z

#### 6.5.1.1. Reaktionen

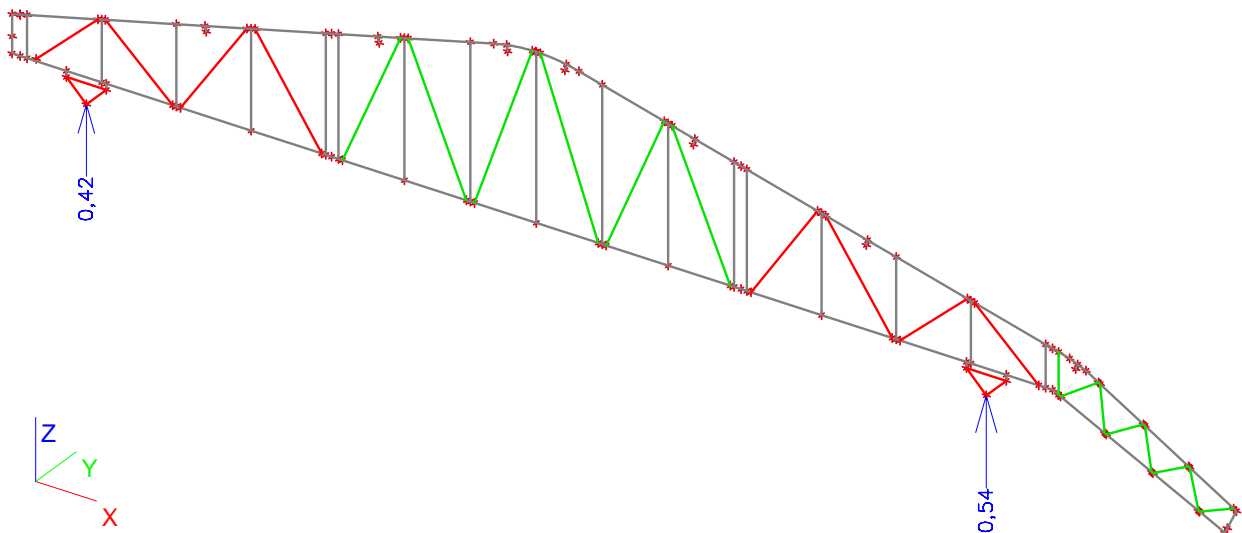
Lineare Berechnung, Extremwerte : Knoten

Auswahl : Alle

Lastfälle : E1

Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mz [kNm]
Sn2/N123	E1	0,00	0,00	0,54	0,00
Sn5/N110	E1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn6/N112	E1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn7/N108	E1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn8/N19	E1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn10/N114	E1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn11/N116	E1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn12/N118	E1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn13/N120	E1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn14/N2	E1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn15/N45	E1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn16/N73	E1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn17/N124	E1	0,00	0,00	0,42	0,00
Sn18/N60	E1	0,00	0,00	0,00	0,00

#### 6.5.1.2. Auflager





## 6.5.2. Reaktionen der Lastfälle - W1

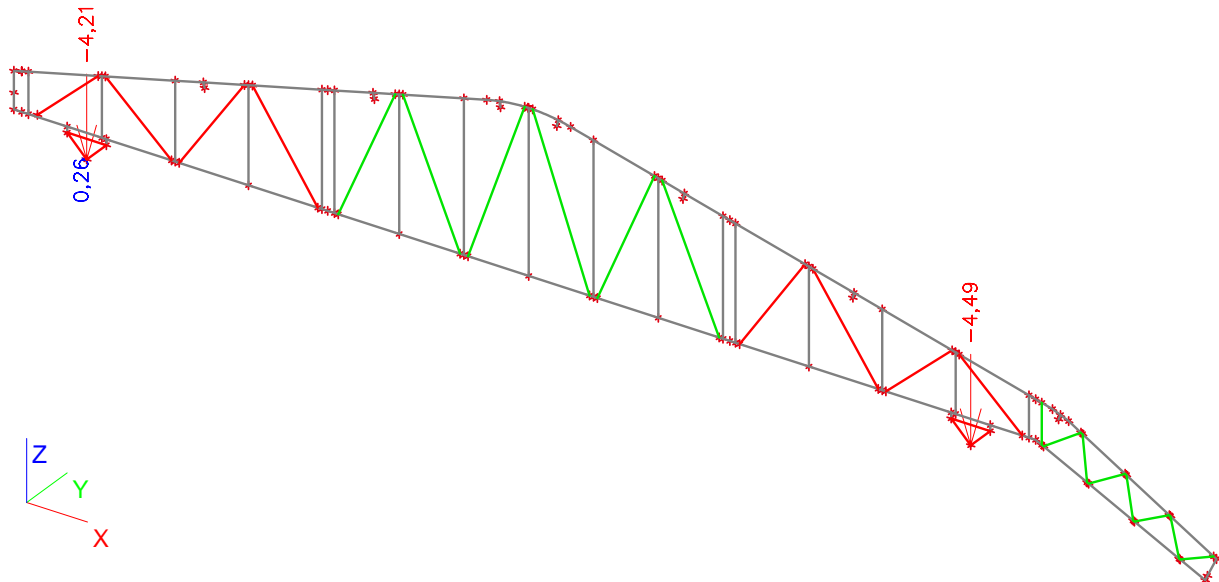
Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W1	Unterwind 1	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

### 6.5.2.1. Reaktionen

Lineare Berechnung, Extremwerte : Knoten  
Auswahl : Alle  
Lastfälle : W1

Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mz [kNm]
Sn2/N123	W1	0,00	0,00	-4,49	0,00
Sn5/N110	W1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn6/N112	W1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn7/N108	W1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn8/N19	W1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn10/N114	W1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn11/N116	W1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn12/N118	W1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn13/N120	W1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn14/N2	W1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn15/N45	W1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn16/N73	W1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn17/N124	W1	0,26	0,00	-4,21	0,00
Sn18/N60	W1	0,00	0,00	0,00	0,00

### 6.5.2.2. Auflager



### 6.5.3. Reaktionen der Lastfälle - W1B

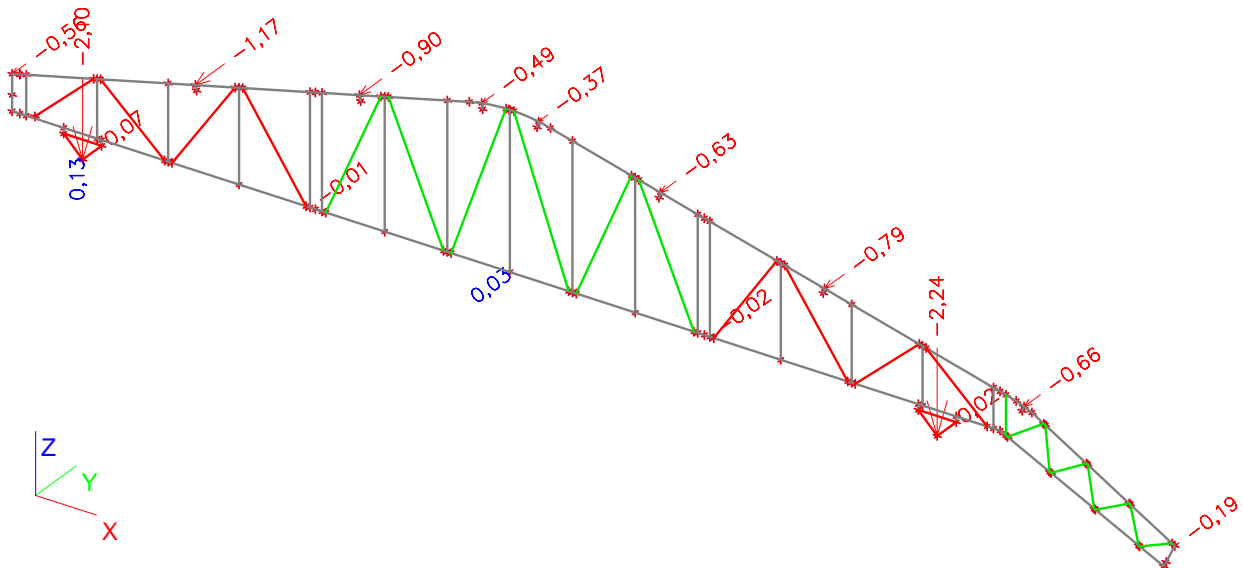
Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W1B	Unterwind 2	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 6.5.3.1. Reaktionen

Lineare Berechnung, Extremwerte : Knoten  
Auswahl : Alle  
Lastfälle : W1B

Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mz [kNm]
Sn2/N123	W1B	0,00	-0,02	-2,24	0,00
Sn5/N110	W1B	0,00	-0,79	0,00	0,00
Sn6/N112	W1B	0,00	-0,63	0,00	0,00
Sn7/N108	W1B	0,00	-0,66	0,00	0,00
Sn8/N19	W1B	0,00	-0,19	0,00	0,00
Sn10/N114	W1B	0,00	-0,37	0,00	0,00
Sn11/N116	W1B	0,00	-0,49	0,00	0,00
Sn12/N118	W1B	0,00	-0,90	0,00	0,00
Sn13/N120	W1B	0,00	-1,17	0,00	0,00
Sn14/N2	W1B	0,00	-0,56	0,00	0,00
Sn15/N45	W1B	0,00	-0,01	0,00	0,00
Sn16/N73	W1B	0,00	-0,02	0,00	0,00
Sn17/N124	W1B	0,13	-0,07	-2,10	0,00
Sn18/N60	W1B	0,00	0,03	0,00	0,00

#### 6.5.3.2. Auflager



### 6.5.4. Reaktionen der Lastfälle - E2

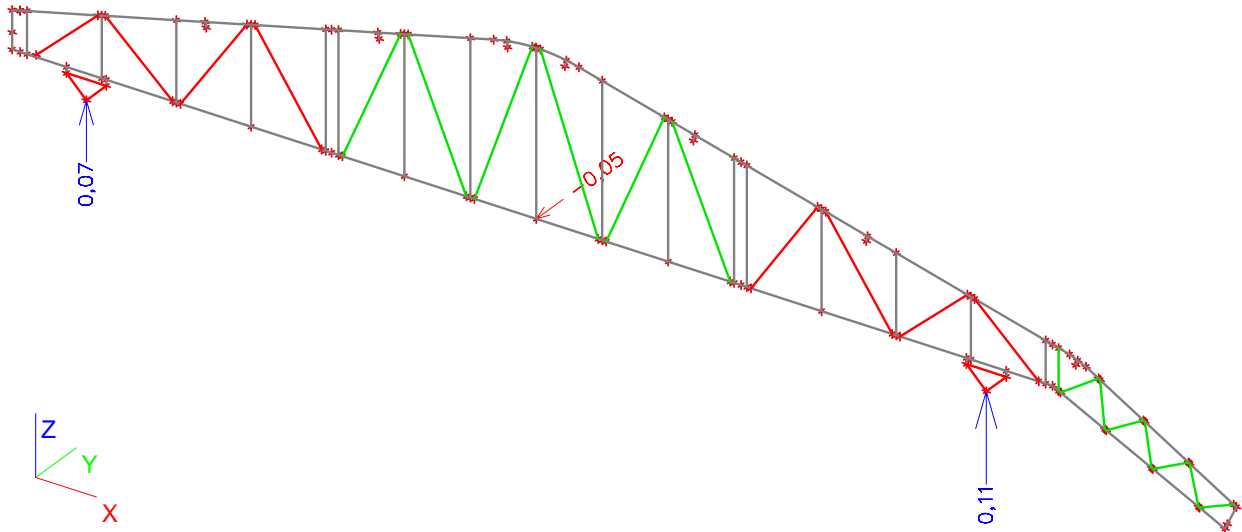
Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp
E2	Membran	Ständig	E	Standard

#### 6.5.4.1. Reaktionen

Lineare Berechnung, Extremwerte : Knoten  
Auswahl : Alle  
Lastfälle : E2

Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mz [kNm]
Sn2/N123	E2	0,00	0,00	0,11	0,00
Sn5/N110	E2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn6/N112	E2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn7/N108	E2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn8/N19	E2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn10/N114	E2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn11/N116	E2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn12/N118	E2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn13/N120	E2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn14/N2	E2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn15/N45	E2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn16/N73	E2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn17/N124	E2	0,00	0,00	0,07	0,00
Sn18/N60	E2	0,00	-0,05	0,00	0,00

#### 6.5.4.2. Auflager



### 6.5.5. Reaktionen der Lastfälle - W2

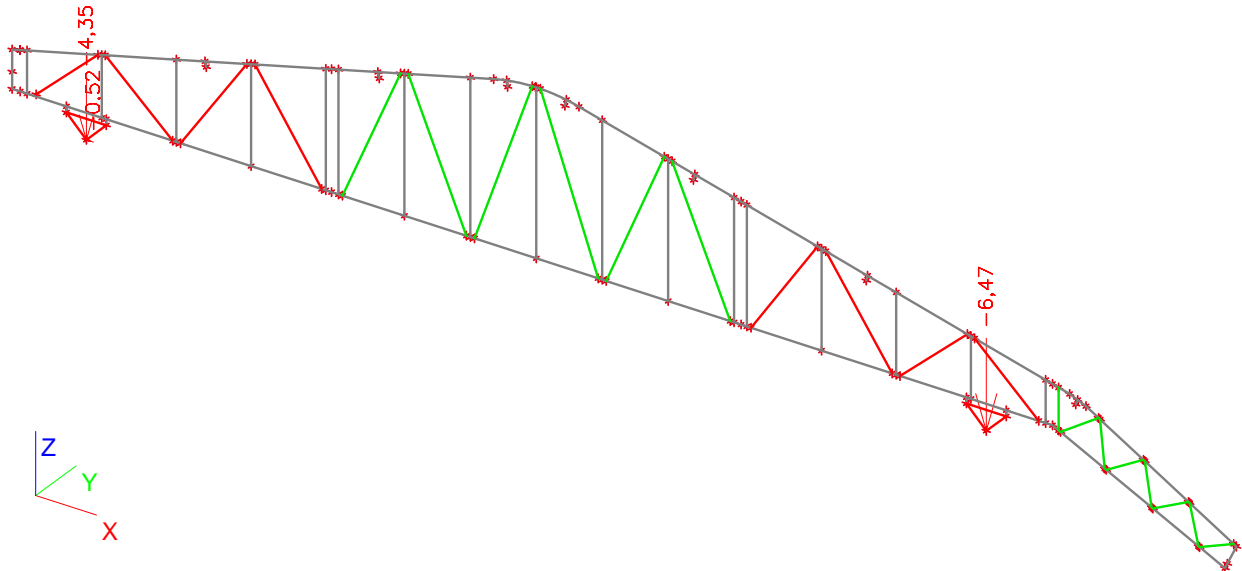
Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W2	Unterwind 2	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 6.5.5.1. Reaktionen

Lineare Berechnung, Extremwerte : Knoten  
Auswahl : Alle  
Lastfälle : W2

Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mz [kNm]
Sn2/N123	W2	0,00	0,00	-6,47	0,00
Sn5/N110	W2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn6/N112	W2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn7/N108	W2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn8/N19	W2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn10/N114	W2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn11/N116	W2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn12/N118	W2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn13/N120	W2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn14/N2	W2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn15/N45	W2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn16/N73	W2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn17/N124	W2	-0,52	0,00	-4,35	0,00
Sn18/N60	W2	0,00	0,00	0,00	0,00

#### 6.5.5.2. Auflager



### 6.5.6. Reaktionen der Lastfälle - W2B

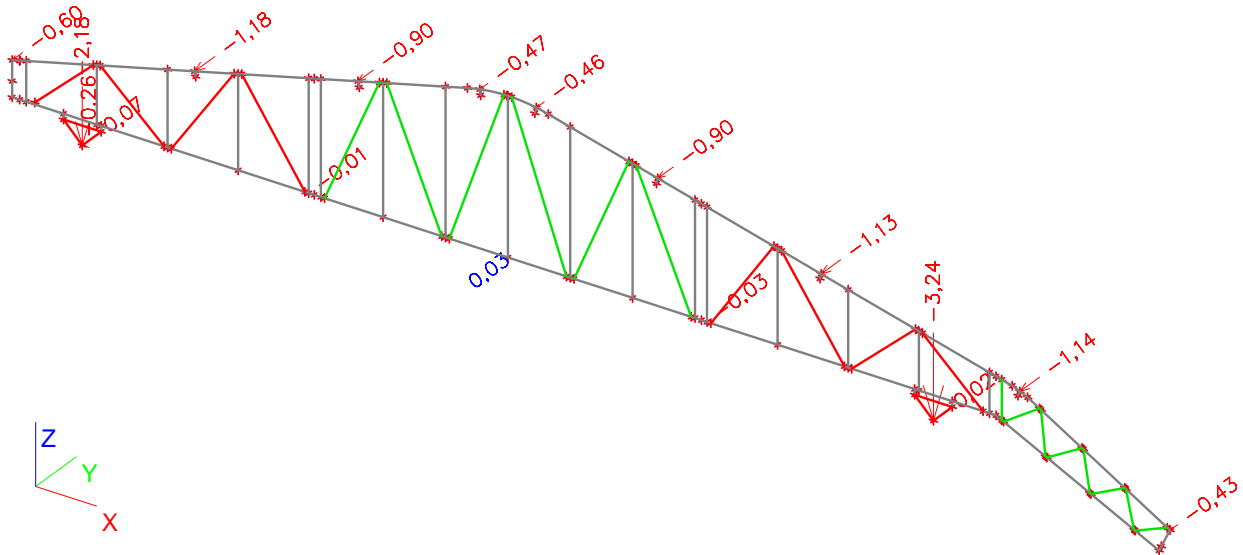
Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W2B	Unterwind 2	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 6.5.6.1. Reaktionen

Lineare Berechnung, Extremwerte : Knoten  
Auswahl : Alle  
Lastfälle : W2B

Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mz [kNm]
Sn2/N123	W2B	0,00	-0,02	-3,24	0,00
Sn5/N110	W2B	0,00	-1,13	0,00	0,00
Sn6/N112	W2B	0,00	-0,90	0,00	0,00
Sn7/N108	W2B	0,00	-1,14	0,00	0,00
Sn8/N19	W2B	0,00	-0,43	0,00	0,00
Sn10/N114	W2B	0,00	-0,46	0,00	0,00
Sn11/N116	W2B	0,00	-0,47	0,00	0,00
Sn12/N118	W2B	0,00	-0,90	0,00	0,00
Sn13/N120	W2B	0,00	-1,18	0,00	0,00
Sn14/N2	W2B	0,00	-0,60	0,00	0,00
Sn15/N45	W2B	0,00	-0,01	0,00	0,00
Sn16/N73	W2B	0,00	-0,03	0,00	0,00
Sn17/N124	W2B	-0,26	-0,07	-2,18	0,00
Sn18/N60	W2B	0,00	0,03	0,00	0,00

#### 6.5.6.2. Auflager



### 6.5.7. Reaktionen der Lastfälle - W3

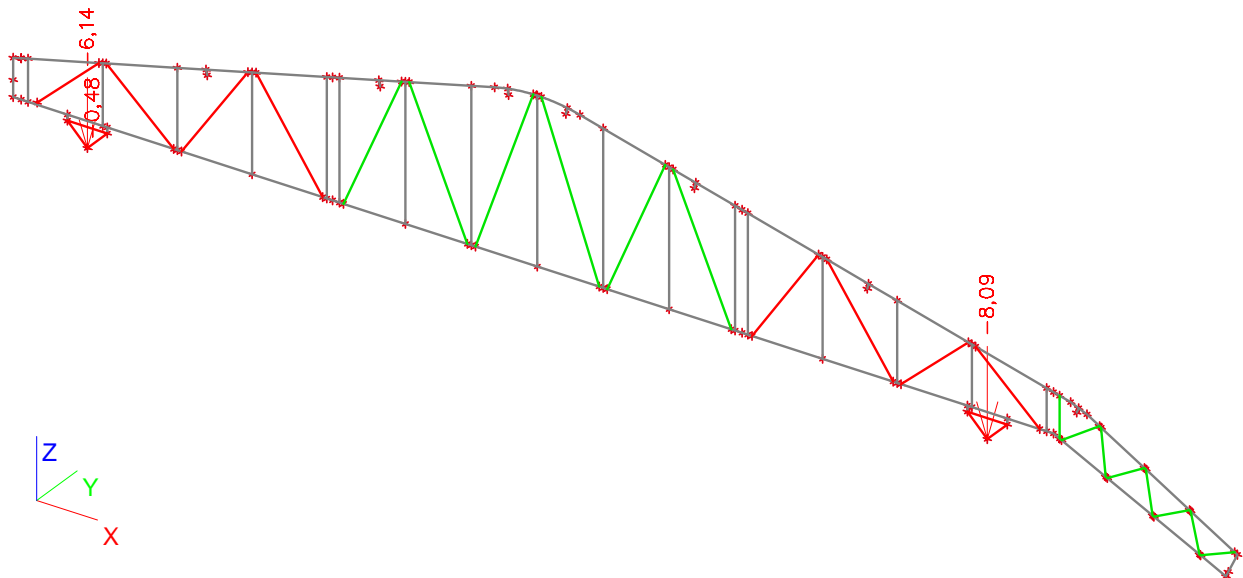
Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W3	Unterwind 3	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 6.5.7.1. Reaktionen

Lineare Berechnung, Extremwerte : Knoten  
Auswahl : Alle  
Lastfälle : W3

Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mz [kNm]
Sn2/N123	W3	0,00	0,00	-8,09	0,00
Sn5/N110	W3	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn6/N112	W3	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn7/N108	W3	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn8/N19	W3	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn10/N114	W3	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn11/N116	W3	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn12/N118	W3	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn13/N120	W3	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn14/N2	W3	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn15/N45	W3	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn16/N73	W3	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn17/N124	W3	-0,48	0,00	-6,14	0,00
Sn18/N60	W3	0,00	0,00	0,00	0,00

#### 6.5.7.2. Auflager



### 6.5.8. Reaktionen der Lastfälle - W3B

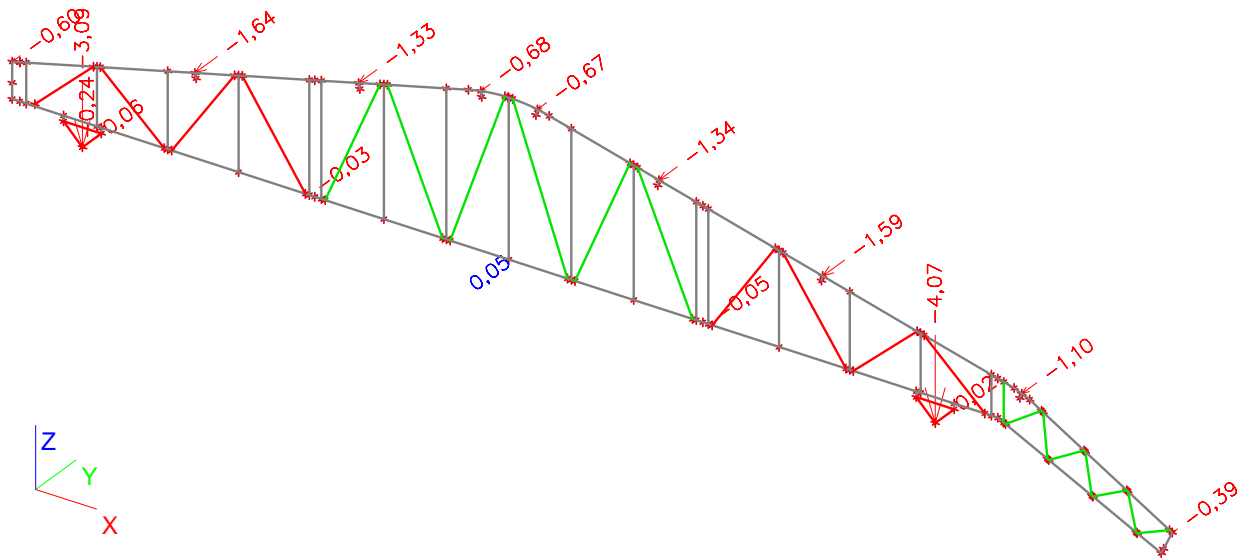
Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W3B	Unterwind 3	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 6.5.8.1. Reaktionen

Lineare Berechnung, Extremwerte : Knoten  
Auswahl : Alle  
Lastfälle : W3B

Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mz [kNm]
Sn2/N123	W3B	0,00	-0,02	-4,07	0,00
Sn5/N110	W3B	0,00	-1,59	0,00	0,00
Sn6/N112	W3B	0,00	-1,34	0,00	0,00
Sn7/N108	W3B	0,00	-1,10	0,00	0,00
Sn8/N19	W3B	0,00	-0,39	0,00	0,00
Sn10/N114	W3B	0,00	-0,67	0,00	0,00
Sn11/N116	W3B	0,00	-0,68	0,00	0,00
Sn12/N118	W3B	0,00	-1,33	0,00	0,00
Sn13/N120	W3B	0,00	-1,64	0,00	0,00
Sn14/N2	W3B	0,00	-0,60	0,00	0,00
Sn15/N45	W3B	0,00	-0,03	0,00	0,00
Sn16/N73	W3B	0,00	-0,05	0,00	0,00
Sn17/N124	W3B	-0,24	-0,06	-3,09	0,00
Sn18/N60	W3B	0,00	0,05	0,00	0,00

#### 6.5.8.2. Auflager



Copy, for internal use only

### 6.5.9. Reaktionen der Lastfälle - P1

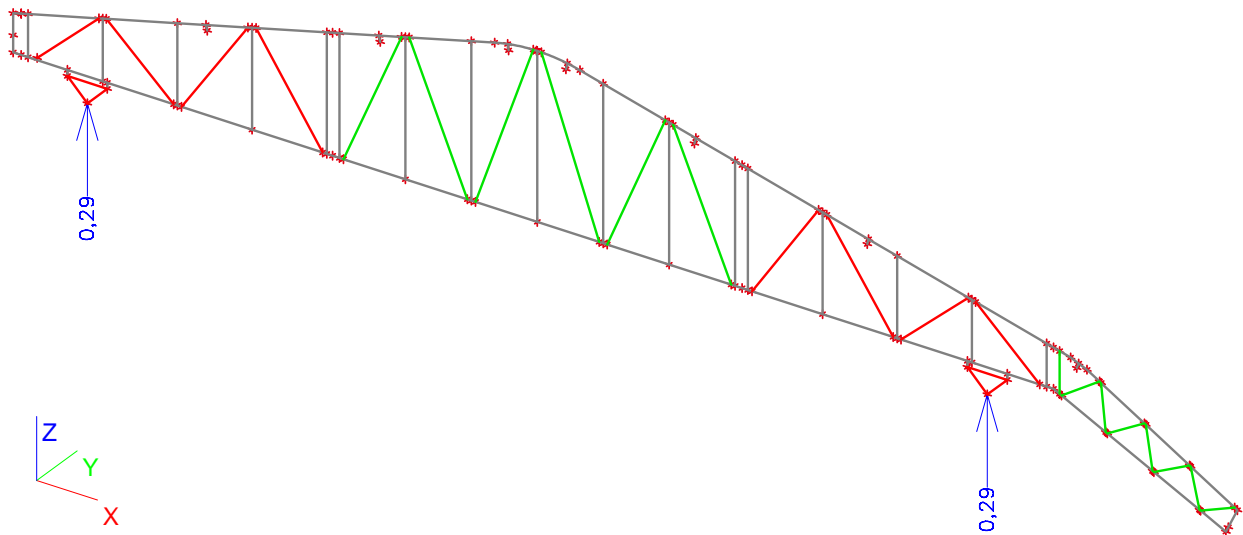
Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
P1	Nutzlast	Variabel	P	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 6.5.9.1. Reaktionen

Lineare Berechnung, Extremwerte : Knoten  
Auswahl : Alle  
Lastfälle : P1

Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mz [kNm]
Sn2/N123	P1	0,00	0,00	0,29	0,00
Sn5/N110	P1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn6/N112	P1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn7/N108	P1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn8/N19	P1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn10/N114	P1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn11/N116	P1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn12/N118	P1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn13/N120	P1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn14/N2	P1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn15/N45	P1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn16/N73	P1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn17/N124	P1	0,00	0,00	0,29	0,00
Sn18/N60	P1	0,00	0,00	0,00	0,00

#### 6.5.9.2. Auflager



Copy, for internal use only



### 6.5.10. Reaktionen der Lastfälle - P2

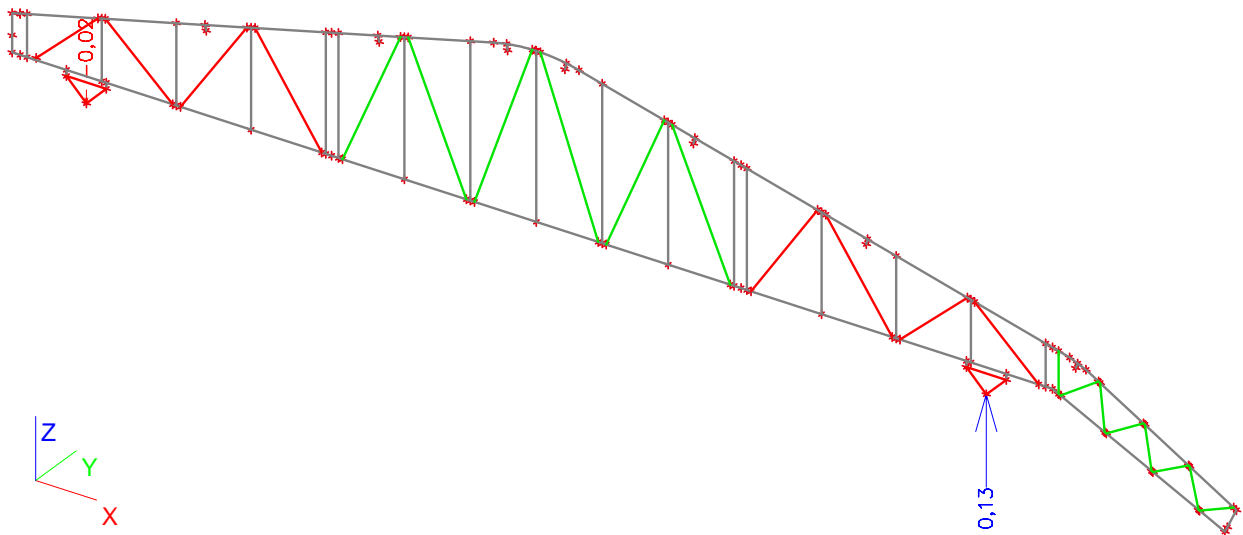
Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
P2	Nutzlast	Variabel	P	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 6.5.10.1. Reaktionen

Lineare Berechnung, Extremwerte : Knoten  
Auswahl : Alle  
Lastfälle : P2

Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mz [kNm]
Sn2/N123	P2	0,00	0,00	0,13	0,00
Sn5/N110	P2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn6/N112	P2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn7/N108	P2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn8/N19	P2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn10/N114	P2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn11/N116	P2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn12/N118	P2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn13/N120	P2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn14/N2	P2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn15/N45	P2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn16/N73	P2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn17/N124	P2	0,00	0,00	-0,02	0,00
Sn18/N60	P2	0,00	0,00	0,00	0,00

#### 6.5.10.2. Auflager



## 6.6. Reaktionen CO

### 6.6.1. Reaktionen CO - CO1

Name	Typ	Lastfälle	Beiwert [-]
CO1	GZT - Umhüllende	E1 - Träger	1,00
		W1 - Unterwind 1	1,00
		W1B - Unterwind 2	1,00
		E2 - Membran	1,00
		W2 - Unterwind 2	1,00
		W2B - Unterwind 2	1,00
		W3 - Unterwind 3	1,00
		W3B - Unterwind 3	1,00
		P1 - Nutzlast	1,00

#### 6.6.1.1. Reaktionen

Lineare Berechnung, Extremwerte : Knoten

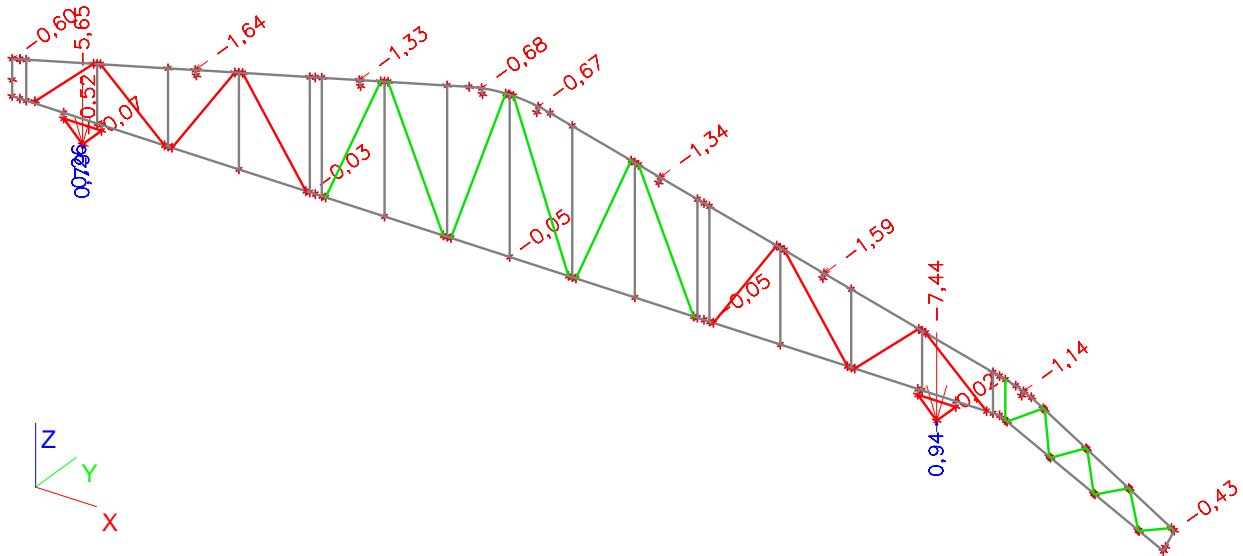
Auswahl : Alle

LF-Kombinationen : CO1

Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mz [kNm]
Sn2/N123	CO1/7	0,00	0,00	0,65	0,00
Sn2/N123	CO1/5	0,00	-0,02	-2,58	0,00
Sn2/N123	CO1/1	0,00	0,00	-7,44	0,00
Sn2/N123	CO1/8	0,00	0,00	0,94	0,00
Sn5/N110	CO1/7	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn5/N110	CO1/2	0,00	-1,59	0,00	0,00
Sn5/N110	CO1/1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn6/N112	CO1/7	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn6/N112	CO1/2	0,00	-1,34	0,00	0,00
Sn7/N108	CO1/7	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn7/N108	CO1/5	0,00	-1,14	0,00	0,00
Sn7/N108	CO1/1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn8/N19	CO1/7	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn8/N19	CO1/5	0,00	-0,43	0,00	0,00
Sn10/N114	CO1/7	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn10/N114	CO1/2	0,00	-0,67	0,00	0,00
Sn10/N114	CO1/1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn11/N116	CO1/7	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn11/N116	CO1/2	0,00	-0,68	0,00	0,00
Sn11/N116	CO1/1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn12/N118	CO1/7	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn12/N118	CO1/2	0,00	-1,33	0,00	0,00
Sn13/N120	CO1/7	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn13/N120	CO1/2	0,00	-1,64	0,00	0,00
Sn13/N120	CO1/1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn14/N2	CO1/7	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn14/N2	CO1/5	0,00	-0,60	0,00	0,00
Sn14/N2	CO1/1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn15/N45	CO1/7	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn15/N45	CO1/2	0,00	-0,03	0,00	0,00
Sn15/N45	CO1/1	0,00	0,00	0,00	0,00

Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mz [kNm]
Sn16/N73	CO1/7	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn16/N73	CO1/2	0,00	-0,05	0,00	0,00
Sn16/N73	CO1/1	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn17/N124	CO1/6	-0,52	0,00	-3,56	0,00
Sn17/N124	CO1/9	0,26	0,00	-3,71	0,00
Sn17/N124	CO1/5	-0,26	-0,07	-1,68	0,00
Sn17/N124	CO1/7	0,00	0,00	0,49	0,00
Sn17/N124	CO1/1	-0,48	0,00	-5,65	0,00
Sn17/N124	CO1/8	0,00	0,00	0,79	0,00
Sn18/N60	CO1/7	0,00	-0,05	0,00	0,00
Sn18/N60	CO1/1	0,00	-0,05	0,00	0,00
Sn18/N60	CO1/2	0,00	0,00	0,00	0,00

## 6.6.1.2. Auflager



Copy, for internal use only

## 1. Inhalt

1. Inhalt	1
2. Projekt	5
3. Querschnitt	6
3.1. Querschnitte	6
3.1.1. Querschnitte - ATC SB35PT4	6
3.1.2. Querschnitte - ATC SB50PT4	6
3.1.3. Querschnitte - ATC SB40P-4	6
3.1.4. Querschnitte - ST-Seil-12	7
3.2. Material	7
4. Lasten	8
4.1. Lastfälle	8
4.1.1. Lastfälle - E1	8
4.1.1.1. Lasten	8
4.1.2. Lastfälle - E2	9
4.1.2.1. Linienlasten auf 1D-Teil	9
4.1.2.2. Lasten	9
4.1.3. Lastfälle - P1	10
4.1.3.1. Linienlasten auf 1D-Teil	10
4.1.3.2. Lasten	10
4.1.4. Lastfälle - P2	11
4.1.4.1. Linienlasten auf 1D-Teil	11
4.1.4.2. Lasten	11
4.1.5. Lastfälle - W1A	12
4.1.5.1. Linienlasten auf 1D-Teil	12
4.1.5.2. Lasten	14
4.1.6. Lastfälle - W1B	14
4.1.6.1. Linienlasten auf 1D-Teil	14
4.1.6.2. Lasten	16
4.1.7. Lastfälle - W2	16
4.1.7.1. Linienlasten auf 1D-Teil	17
4.1.7.2. Lasten	19
4.1.8. Lastfälle - W3	19
4.1.8.1. Linienlasten auf 1D-Teil	19
4.1.8.2. Lasten	21
4.1.9. Lastfälle - W4	21
4.1.9.1. Linienlasten auf 1D-Teil	21
4.1.9.2. Lasten	22
4.1.10. Lastfälle - W1AS	22
4.1.10.1. Linienlasten auf 1D-Teil	22
4.1.10.2. Lasten	24
4.1.11. Lastfälle - W1BS	24
4.1.11.1. Linienlasten auf 1D-Teil	24

4.1.11.2. Lasten	26
4.1.12. Lastfälle - W2S	26
4.1.12.1. Linienlasten auf 1D-Teil	26
4.1.12.2. Lasten	28
4.1.13. Lastfälle - W3S	28
4.1.13.1. Linienlasten auf 1D-Teil	28
4.1.13.2. Lasten	30
4.2. Lastgruppen	30
4.3. LF-Kombinationen	30
4.4. Nichtlineare LFK	33
4.5. Ergebnisklassen	36
4.6. Kombinationsvorschrift	36
5. Struktur	37
5.1. Knoten	37
5.2. 1D-Teil	37
5.3. Gelenke auf Stab	38
5.4. Stab-Nichtlinearitäten	38
5.5. Stabschnitt	38
5.6. Knotenaufleger	38
5.7. Knoten	39
5.8. Stäbe	39
6. Ergebnisse	40
6.1. Momentenverlauf	40
6.2. Querkraftverlauf	40
6.3. Schnittgrößen im Betrieb	41
6.3.1. Schnittgrößen im Betrieb - ATC SB35PT4	41
6.3.1.1. Stabschnittgrößen	41
6.3.2. Schnittgrößen im Betrieb - ATC SB50PT4	42
6.3.2.1. Stabschnittgrößen	42
6.3.3. Schnittgrößen im Betrieb - ATC SB40P-4	43
6.3.3.1. Stabschnittgrößen	43
6.3.4. Schnittgrößen im Betrieb - ST-Seil-12	44
6.3.4.1. Stabschnittgrößen	44
6.4. Resultierende der Lastfälle	44
6.4.1. Resultierende der Lastfälle - E1	44
6.4.1.1. Resultierende	44
6.4.1.2. res Reaktion	45
6.4.2. Resultierende der Lastfälle - E2	45
6.4.2.1. Resultierende	45
6.4.2.2. res Reaktion	46
6.4.3. Resultierende der Lastfälle - P1	46
6.4.3.1. Resultierende	46
6.4.3.2. res Reaktion	47
6.4.4. Resultierende der Lastfälle - P2	47

6.4.4.1. Resultierende	47
6.4.4.2. res Reaktion	48
6.4.5. Resultierende der Lastfälle - W1A	48
6.4.5.1. Resultierende	48
6.4.5.2. res Reaktion	49
6.4.6. Resultierende der Lastfälle - W1B	49
6.4.6.1. Resultierende	49
6.4.6.2. res Reaktion	50
6.4.7. Resultierende der Lastfälle - W2	50
6.4.7.1. Resultierende	50
6.4.7.2. res Reaktion	51
6.4.8. Resultierende der Lastfälle - W3	51
6.4.8.1. Resultierende	51
6.4.8.2. res Reaktion	52
6.4.9. Resultierende der Lastfälle - W4	52
6.4.9.1. Resultierende	52
6.4.9.2. res Reaktion	53
6.4.10. Resultierende der Lastfälle - W1AS	53
6.4.10.1. Resultierende	53
6.4.10.2. res Reaktion	54
6.4.11. Resultierende der Lastfälle - W1BS	54
6.4.11.1. Resultierende	54
6.4.11.2. res Reaktion	55
6.4.12. Resultierende der Lastfälle - W2S	55
6.4.12.1. Resultierende	55
6.4.12.2. res Reaktion	56
6.4.13. Resultierende der Lastfälle - W3S	56
6.4.13.1. Resultierende	56
6.4.13.2. res Reaktion	57
6.5. Reaktionen NC	58
6.5.1. Reaktionen NC - NCS1	58
6.5.1.1. Reaktionen	58
6.5.1.2. Auflager	59
6.5.2. Reaktionen NC - NCS2	59
6.5.2.1. Reaktionen	59
6.5.2.2. Auflager	60
6.5.3. Reaktionen NC - NCS3	60
6.5.3.1. Reaktionen	60
6.5.3.2. Auflager	61
6.5.4. Reaktionen NC - NCS4	61
6.5.4.1. Reaktionen	61
6.5.4.2. Auflager	62
6.5.5. Reaktionen NC - NCS5	62
6.5.5.1. Reaktionen	62

Projekt	ATC
Teil	Traversenstruktur Lajter
Beschreibung	2009-0463
Bearbeiter	Fritz

6.5.5.2. Auflager	63
6.6. Ergebnisklassen	63
6.6.1. Ergebnisklassen - RC1	63
6.6.1.1. Reaktionen	64
6.6.1.2. Auflager	66
6.6.2. Ergebnisklassen - RC2	66
6.6.2.1. Reaktionen	66
6.6.2.2. Auflager	67
6.6.3. Ergebnisklassen - RC3	68
6.6.3.1. Reaktionen	68
6.6.3.2. Auflager	69
6.6.4. Ergebnisklassen - RC4	69
6.6.4.1. Reaktionen	69
6.6.4.2. Auflager	70

Copy, for internal use only



Projekt	ATC
Teil	Traversenstruktur Lajter
Beschreibung	2009-0463
Bearbeiter	Fritz

## 2. Projekt

Lizenzname	Expo Engineering
Staatsnorm	DIN
Struktur	Rahmen XYZ
Anzahl Knoten:	27
Anzahl Stäbe:	27
Anzahl 2D-Teile:	0
Anzahl verwendeter Querschnitte:	4
Anzahl Lastfälle:	13
Anzahl Materialien:	4
Name der Projektdatei	ESA RIGG-V2.esa
Pfad der Projektdatei	D:\Eigene Dateien\Projekte\ATC\2009-0463 Dach Lajter\
Projekt	ATC
Teil	Traversenstruktur Lajter
Beschreibung	2009-0463
Bearbeiter	Fritz
Datum	24. 06. 2009
Erdbeschleunigung [m/sec <sup>2</sup> ]	9,810
Version	Scia Engineer 8.0.111
Funktionalität	Nichtlinearität Lokale Stab-Nichtlinearität

Copy, for internal use only

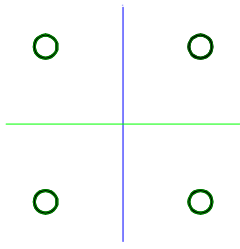


Projekt	ATC
Teil	Traversenstruktur Lajter
Beschreibung	2009-0463
Bearbeiter	Fritz

### 3. Querschnitt

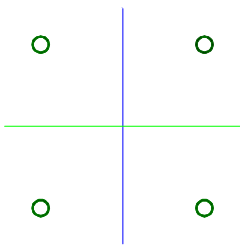
#### 3.1. Querschnitte

##### 3.1.1. Querschnitte - ATC SB35PT4

Name	ATC SB35PT4	Bild
Typ	Allgemeiner Querschnitt	
Materialangabe	ALU 35PT4	
Herstellung	allgemein	
Knick y-y, z-z	c c	
FEM-Analyse	x	

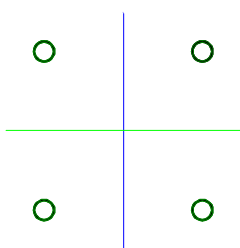
A [cm <sup>2</sup> ]	22,11	
A y, z [cm <sup>2</sup> ]	22,11	22,11
I y, z [cm <sup>4</sup> ]	5029,22	5029,22
I w [cm <sup>6</sup> , t [cm <sup>4</sup> ]	0,00	1521,70
Wel y, z [cm <sup>3</sup> ]	289,04	289,04
Wpl y, z [cm <sup>3</sup> ]	331,68	331,68
d y, z [mm]	0,0	0,0
c YLKS, ZLKS [mm]	0,0	0,0
Alpha [deg]	0,00	
AL [m <sup>2</sup> /m]	1,5479e-001	

##### 3.1.2. Querschnitte - ATC SB50PT4

Name	ATC SB50PT4	Bild
Typ	Allgemeiner Querschnitt	
Materialangabe	ALU 50PT4	
Herstellung	allgemein	
Knick y-y, z-z	c c	
FEM-Analyse	x	

A [cm <sup>2</sup> ]	22,11	
A y, z [cm <sup>2</sup> ]	22,11	22,11
I y, z [cm <sup>4</sup> ]	11348,03	11348,03
I w [cm <sup>6</sup> , t [cm <sup>4</sup> ]	0,00	4872,00
Wel y, z [cm <sup>3</sup> ]	453,92	453,92
Wpl y, z [cm <sup>3</sup> ]	499,74	499,74
d y, z [mm]	0,0	0,0
c YLKS, ZLKS [mm]	226,0	226,0
Alpha [deg]	0,00	
AL [m <sup>2</sup> /m]	1,5479e-001	

##### 3.1.3. Querschnitte - ATC SB40P-4

Name	ATC SB40P-4	Bild
Typ	Allgemeiner Querschnitt	
Materialangabe	ALU 40P4	
Herstellung	allgemein	
Knick y-y, z-z	c c	
FEM-Analyse	x	

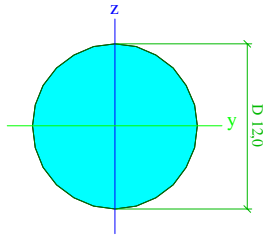
A [cm <sup>2</sup> ]	22,11	
A y, z [cm <sup>2</sup> ]	22,11	22,11
I y, z [cm <sup>4</sup> ]	6825,84	6825,84
I w [cm <sup>6</sup> , t [cm <sup>4</sup> ]	0,00	2415,00
Wel y, z [cm <sup>3</sup> ]	343,01	343,01
Wpl y, z [cm <sup>3</sup> ]	386,97	386,97
d y, z [mm]	0,0	0,0
c YLKS, ZLKS [mm]	175,0	175,0
Alpha [deg]	0,00	
AL [m <sup>2</sup> /m]	1,5479e-001	

Copy, for internal use only

Projekt	ATC
Teil	Traversenstruktur Lajter
Beschreibung	2009-0463
Bearbeiter	Fritz

### 3.1.4. Querschnitte - ST-Seil-12

Name	ST-Seil-12	Bild
Typ	CIRC	
Detailanzeige	12,0	
Materialangabe	St-Seil	
Herstellung	allgemein	
Knick y-y, z-z	b	b
FEM-Analyse	x	



A [cm <sup>2</sup> ]	1,13
A y, z [cm <sup>2</sup> ]	0,96 0,96
I y, z [cm <sup>4</sup> ]	0,10 0,10
I w [cm <sup>6</sup> ], t [cm <sup>4</sup> ]	0,00 0,20
Wel y, z [cm <sup>3</sup> ]	0,17 0,17
Wpl y, z [cm <sup>3</sup> ]	0,29 0,29
d y, z [mm]	0,0 0,0
c YLKS, ZLKS [mm]	0,0 0,0
Alpha [deg]	0,00
AL [m <sup>2</sup> /m]	3,7697e-002

### 3.2. Material

Name	ALU 35PT4
Typ	Allgemeines Material
E-Mod [kN/cm <sup>2</sup> ]	7000,00
Querdehnzahl	0,3
G-Mod [kN/cm <sup>2</sup> ]	2692,31
Massendichte [kg/m <sup>3</sup> ]	4974,00
T-Dehnzahl [m/mK]	0,00
Log. Dekrement	0,15
Spezifische Wärme [J/gK]	6,0000e-001
Name	ALU 50PT4
Typ	Allgemeines Material
E-Mod [kN/cm <sup>2</sup> ]	7000,00
Querdehnzahl	0,3
G-Mod [kN/cm <sup>2</sup> ]	2692,31
Massendichte [kg/m <sup>3</sup> ]	7234,00
T-Dehnzahl [m/mK]	0,00
Log. Dekrement	0,15
Spezifische Wärme [J/gK]	6,0000e-001
Name	ALU 40P4
Typ	Allgemeines Material
E-Mod [kN/cm <sup>2</sup> ]	7000,00
Querdehnzahl	0,3
G-Mod [kN/cm <sup>2</sup> ]	2692,31
Massendichte [kg/m <sup>3</sup> ]	5896,00
T-Dehnzahl [m/mK]	0,00
Log. Dekrement	0,15
Spezifische Wärme [J/gK]	6,0000e-001
Name	St-Seil
Typ	Allgemeines Material
E-Mod [kN/cm <sup>2</sup> ]	10000,00
Querdehnzahl	0,01
G-Mod [kN/cm <sup>2</sup> ]	100,00
Massendichte [kg/m <sup>3</sup> ]	4400,00
T-Dehnzahl [m/mK]	0,00
Log. Dekrement	0,15
Spezifische Wärme [J/gK]	6,0000e-001

Copy, for internal use only

Projekt	ATC
Teil	Traversenstruktur Lajter
Beschreibung	2009-0463
Bearbeiter	Fritz

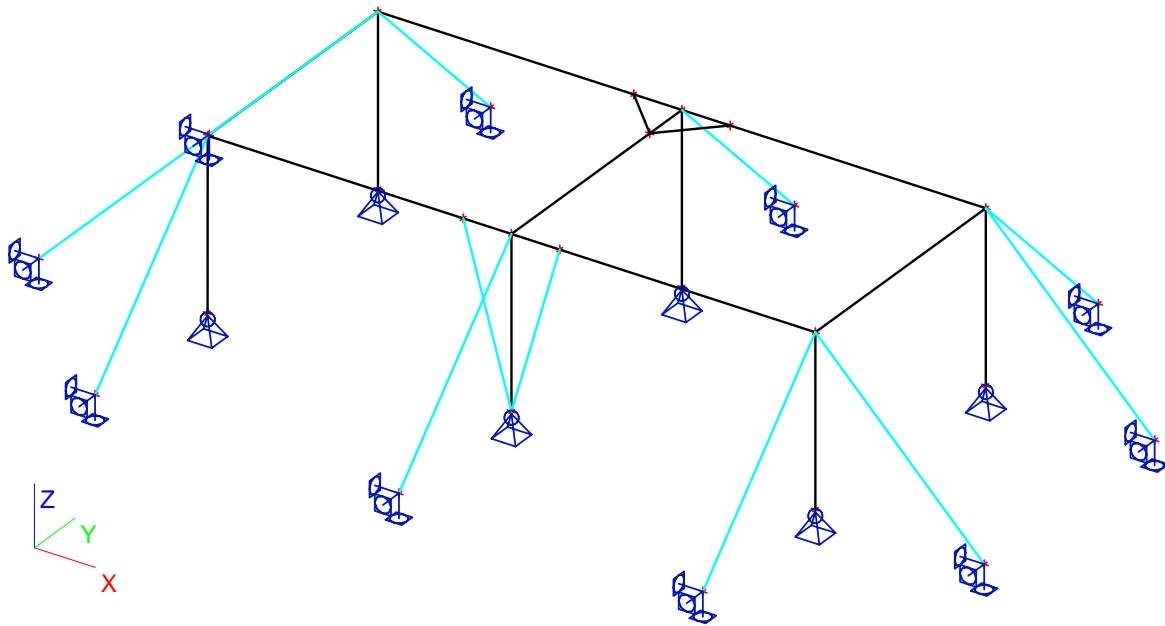
## 4. Lasten

### 4.1. Lastfälle

#### 4.1.1. Lastfälle - E1

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Richtung
E1	Träger	Ständig	E	Eigengewicht	-Z

##### 4.1.1.1. Lasten



Copy, for internal use only

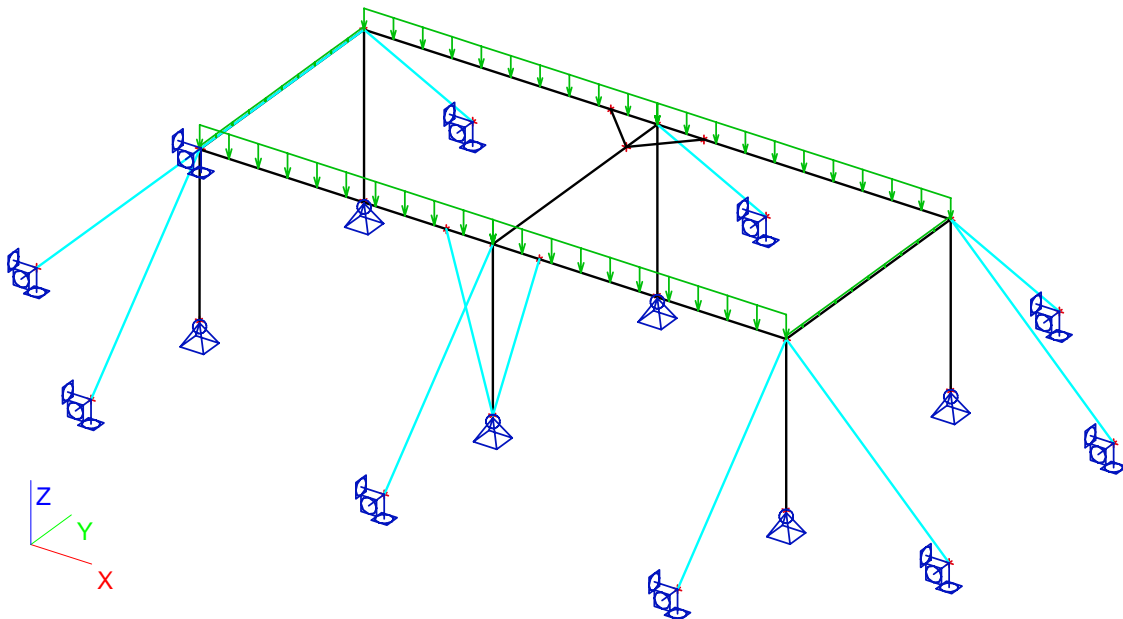
### 4.1.2. Lastfälle - E2

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp
E2	Sonstige	Ständig	E	Standard

#### 4.1.2.1. Linienlasten auf 1D-Teil

Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1 [kN/m]	x1 x2	Koor Pos	Ursprung
LF1	B13 E2 - Sonstige	Kraft GKS	Z Konstant	-0,23	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF2	B12 E2 - Sonstige	Kraft GKS	Z Konstant	-0,23	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF3	B4 E2 - Sonstige	Kraft GKS	Z Konstant	-0,27	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF4	B2 E2 - Sonstige	Kraft GKS	Z Konstant	-0,27	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF5	B9 E2 - Sonstige	Kraft GKS	Z Konstant	-0,04	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF6	B11 E2 - Sonstige	Kraft GKS	Z Konstant	-0,04	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang

#### 4.1.2.2. Lasten



Copy, for internal use only

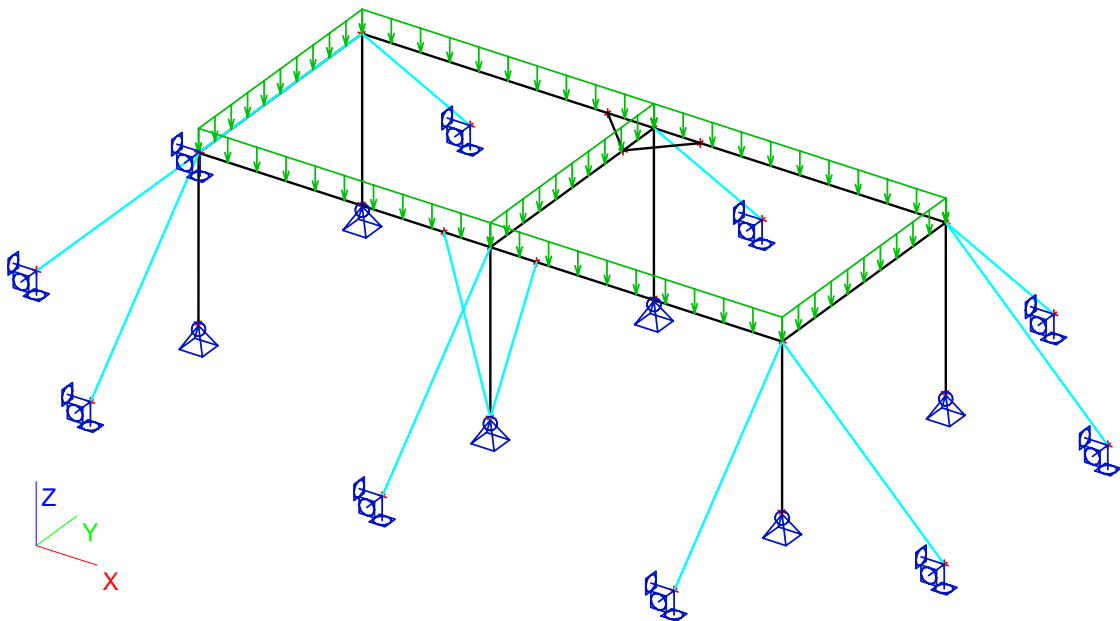
### 4.1.3. Lastfälle - P1

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
P1	Nutzlast	Variabel	P	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 4.1.3.1. Linienlasten auf 1D-Teil

Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1 [kN/m]	x1 x2	Koor Pos	Ursprung
LF7	B4 P1 - Nutzlast	Kraft GKS	Z Konstant	-0,40	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF8	B13 P1 - Nutzlast	Kraft GKS	Z Konstant	-0,40	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF9	B12 P1 - Nutzlast	Kraft GKS	Z Konstant	-0,40	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF10	B2 P1 - Nutzlast	Kraft GKS	Z Konstant	-0,40	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF15	B9 P1 - Nutzlast	Kraft GKS	Z Konstant	-0,40	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF16	B10 P1 - Nutzlast	Kraft GKS	Z Konstant	-0,40	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF17	B11 P1 - Nutzlast	Kraft GKS	Z Konstant	-0,40	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang

#### 4.1.3.2. Lasten



Copy, for internal use only

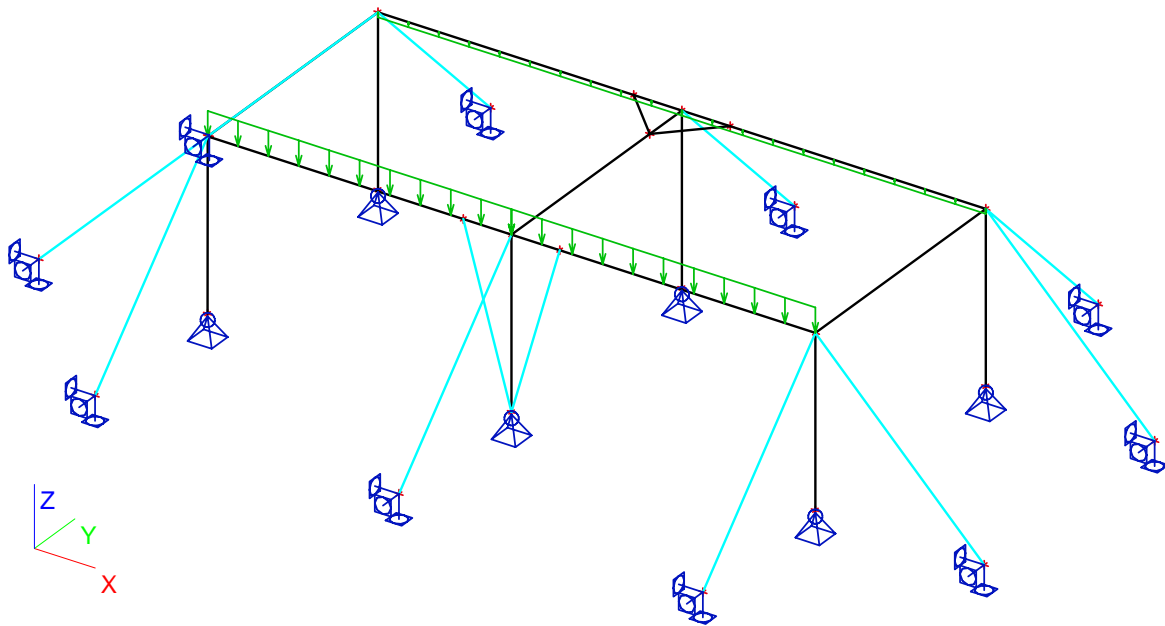
#### 4.1.4. Lastfälle - P2

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
P2	Nutzlast Vorbau	Variabel	P	Statisch	Standard	Kurz	Nein

##### 4.1.4.1. Linienlasten auf 1D-Teil

Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1 [kN/m]	x1 x2	Koor Pos	Ursprung
LF11	B4 P2 - Nutzlast Vorbau	Kraft GKS	Z Konstant	-0,05	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF12	B2 P2 - Nutzlast Vorbau	Kraft GKS	Z Konstant	-0,05	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF13	B13 P2 - Nutzlast Vorbau	Kraft GKS	Z Konstant	0,01	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF14	B12 P2 - Nutzlast Vorbau	Kraft GKS	Z Konstant	0,01	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang

##### 4.1.4.2. Lasten



Copy, for internal use only

#### 4.1.5. Lastfälle - W1A

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W1A	frontal Teilsog	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

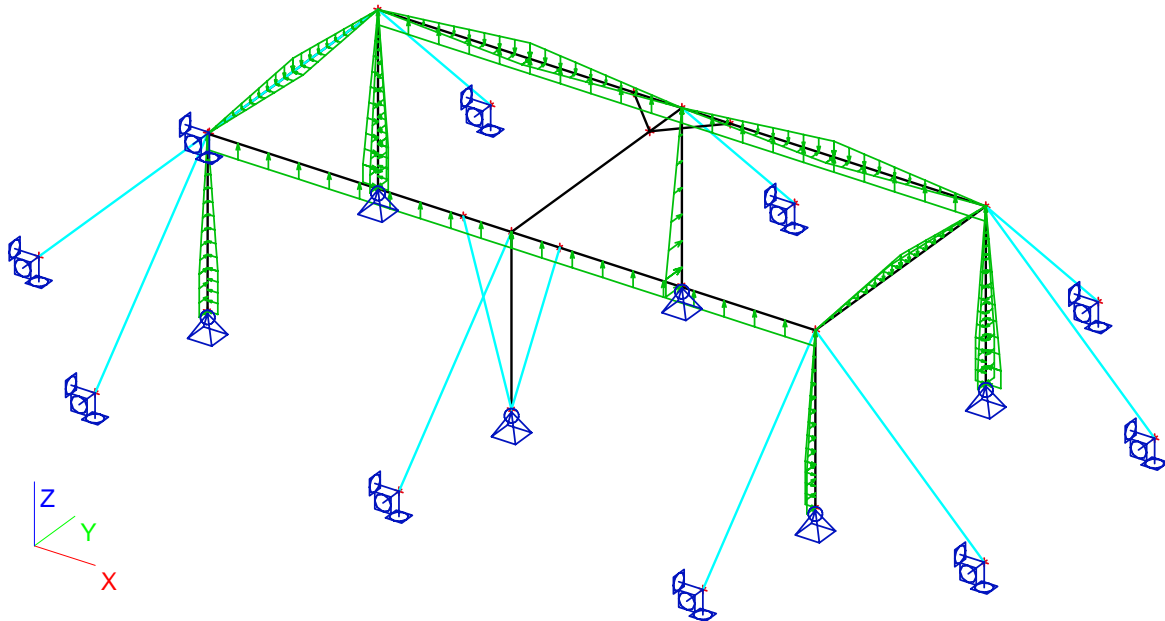
##### 4.1.5.1. Linienlasten auf 1D-Teil

Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1	x1	Koor	Ursprung
				[kN/m]	x2	Pos	
				P2			
				[kN/m]			
LF18	B13	Kraft	Z	1,75	0,000	Relativ	Von Anfang
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Konstant		1,000	Länge	
LF19	B12	Kraft	Z	1,75	0,000	Relativ	Von Anfang
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Konstant		1,000	Länge	
LF20	B4	Kraft	Z	1,87	0,000	Relativ	Von Anfang
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Konstant		1,000	Länge	
LF21	B2	Kraft	Z	1,87	0,000	Relativ	Von Anfang
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Konstant		1,000	Länge	
LF22	B12	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,47	6,300	Länge	
LF23	B13	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,47	6,300	Länge	
LF24	B13	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,47	6,300	Länge	
LF25	B12	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,47	6,300	Länge	
LF26	B8	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,47	6,300	Länge	
LF27	B6	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,47	6,300	Länge	
LF28	B7	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	2,94	6,300	Länge	
LF29	B8	Kraft	Y	1,47	6,300	Absolut	Von Ende
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,47	7,000	Länge	
LF30	B6	Kraft	Y	1,47	6,300	Absolut	Von Ende
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,47	7,000	Länge	
LF31	B7	Kraft	Y	2,94	6,300	Absolut	Von Ende
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	2,94	7,000	Länge	
LF32	B12	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,84	6,300	Länge	
LF33	B12	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,84	6,300	Länge	
LF34	B13	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,84	6,300	Länge	
LF35	B13	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,84	6,300	Länge	
LF36	B6	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,84	6,300	Länge	
LF37	B6	Kraft	X	1,84	6,300	Absolut	Von Ende
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,84	7,000	Länge	
LF38	B8	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,84	6,300	Länge	
LF39	B8	Kraft	X	-1,84	6,300	Absolut	Von Ende
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,84	7,000	Länge	
LF40	B11	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,24	5,300	Länge	

Name	Stab	Typ System	Rich Vertei- lung	P1	x1	Koor	Ursprung	
	Lastfall			[kN/m]				x2
				P2				
				[kN/m]				
LF41	B11	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang	
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,24	5,300	Länge		
LF42	B9	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,24	5,300	Länge		
LF43	B9	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang	
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,24	5,300	Länge		
LF44	B5	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,24	5,300	Länge		
LF45	B8	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,24	5,300	Länge		
LF46	B5	Kraft	X	1,24	5,300	Absolut	Von Ende	
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,24	7,000	Länge		
LF47	B8	Kraft	X	1,24	5,300	Absolut	Von Ende	
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,24	7,000	Länge		
LF48	B1	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,24	5,300	Länge		
LF49	B6	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,24	5,300	Länge		
LF50	B1	Kraft	X	-1,24	5,300	Absolut	Von Ende	
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,24	7,000	Länge		
LF51	B6	Kraft	X	-1,24	5,300	Absolut	Von Ende	
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,24	7,000	Länge		
LF52	B11	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang	
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,55	5,300	Länge		
LF53	B11	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,55	5,300	Länge		
LF54	B1	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,55	5,300	Länge		
LF55	B1	Kraft	Y	1,55	5,300	Absolut	Von Ende	
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,55	7,000	Länge		
LF56	B5	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,55	5,300	Länge		
LF57	B5	Kraft	Y	1,55	5,300	Absolut	Von Ende	
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,55	7,000	Länge		
LF58	B6	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,55	5,300	Länge		
LF59	B6	Kraft	Y	-1,55	5,300	Absolut	Von Ende	
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,55	7,000	Länge		
LF60	B9	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang	
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,55	5,300	Länge		
LF61	B9	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,55	5,300	Länge		
LF62	B8	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,55	5,300	Länge		
LF63	B8	Kraft	Y	-1,55	5,300	Absolut	Von Ende	
	W1A - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,55	7,000	Länge		



#### 4.1.5.2. Lasten



#### 4.1.6. Lastfälle - W1B

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W1B	frontal Vollsog	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 4.1.6.1. Linienlasten auf 1D-Teil

Name	Stab	Typ	Rich	P1 [kN/m]	x1	Koor	Ursprung
	Lastfall						
LF64	B13	Kraft	Z	1,81	0,000	Relativ	Von Anfang
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Konstant				
LF65	B12	Kraft	Z	1,81	0,000	Relativ	Von Anfang
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Konstant				
LF66	B4	Kraft	Z	2,70	0,000	Relativ	Von Anfang
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Konstant				
LF67	B2	Kraft	Z	2,70	0,000	Relativ	Von Anfang
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Konstant				
LF68	B12	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez				
LF69	B13	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez				
LF70	B13	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez				
LF71	B12	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez				
LF72	B8	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez				
LF73	B6	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez				

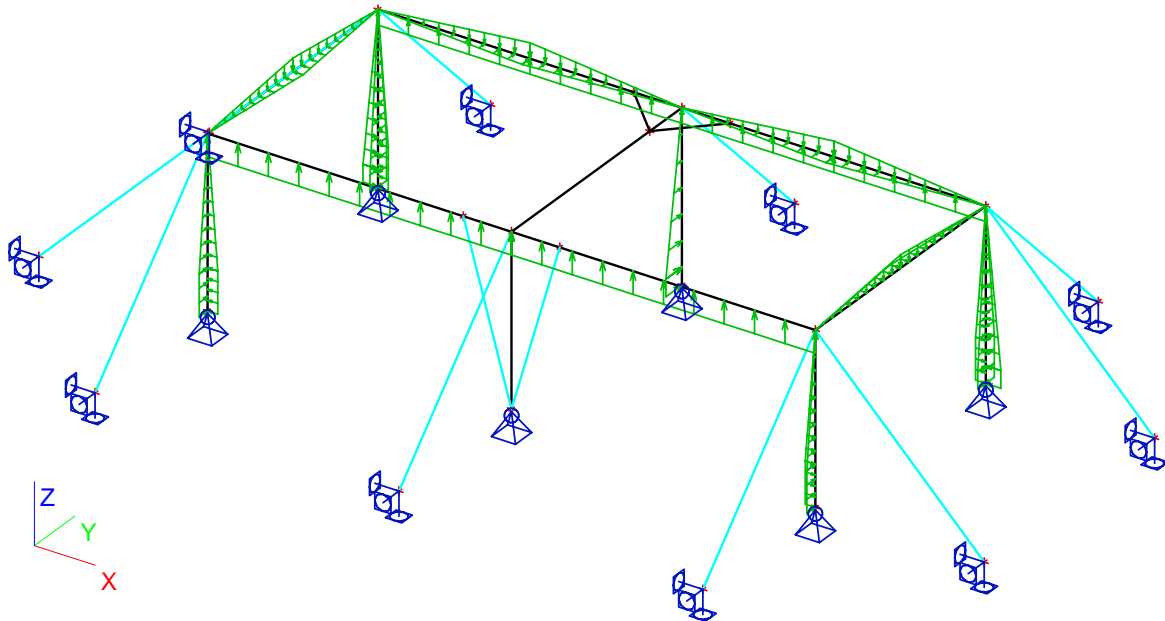
Copy, for internal use only

Name	Stab	Typ System	Rich Vertei- lung	P1	x1	Koor	Ursprung	
	Lastfall			[kN/m]				x2
				P2				
				[kN/m]				
LF74	B7	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	2,94	6,300	Länge		
LF75	B8	Kraft	Y	1,47	6,300	Absolut	Von Ende	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,47	7,000	Länge		
LF76	B6	Kraft	Y	1,47	6,300	Absolut	Von Ende	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,47	7,000	Länge		
LF77	B7	Kraft	Y	2,94	6,300	Absolut	Von Ende	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	2,94	7,000	Länge		
LF78	B12	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	-1,84	6,300	Länge		
LF79	B12	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	-1,84	6,300	Länge		
LF80	B13	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	-1,84	6,300	Länge		
LF81	B13	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	-1,84	6,300	Länge		
LF82	B6	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,84	6,300	Länge		
LF83	B6	Kraft	X	1,84	6,300	Absolut	Von Ende	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,84	7,000	Länge		
LF84	B8	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	-1,84	6,300	Länge		
LF85	B8	Kraft	X	-1,84	6,300	Absolut	Von Ende	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	-1,84	7,000	Länge		
LF86	B11	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	-1,24	5,300	Länge		
LF87	B11	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	-1,24	5,300	Länge		
LF88	B9	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,24	5,300	Länge		
LF89	B9	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,24	5,300	Länge		
LF90	B5	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,24	5,300	Länge		
LF91	B8	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,24	5,300	Länge		
LF92	B5	Kraft	X	1,24	5,300	Absolut	Von Ende	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,24	7,000	Länge		
LF93	B8	Kraft	X	1,24	5,300	Absolut	Von Ende	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,24	7,000	Länge		
LF94	B1	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	-1,24	5,300	Länge		
LF95	B6	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	-1,24	5,300	Länge		
LF96	B1	Kraft	X	-1,24	5,300	Absolut	Von Ende	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	-1,24	7,000	Länge		
LF97	B6	Kraft	X	-1,24	5,300	Absolut	Von Ende	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	-1,24	7,000	Länge		
LF98	B11	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	-1,55	5,300	Länge		
LF99	B11	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	-1,55	5,300	Länge		
LF100	B1	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W1B - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,55	5,300	Länge		

Copy, for internal use only

Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1 [kN/m] P2 [kN/m]	x1 x2	Koor Pos	Ursprung
LF101	B1 W1B - frontal Vollsog	Kraft GKS	Y Trapez	1,55 1,55	5,300 7,000	Absolut Länge	Von Ende
LF102	B5 W1B - frontal Vollsog	Kraft GKS	Y Trapez	0,00 1,55	0,000 5,300	Absolut Länge	Von Ende
LF103	B5 W1B - frontal Vollsog	Kraft GKS	Y Trapez	1,55 1,55	5,300 7,000	Absolut Länge	Von Ende
LF104	B6 W1B - frontal Vollsog	Kraft GKS	Y Trapez	0,00 -1,55	0,000 5,300	Absolut Länge	Von Ende
LF105	B6 W1B - frontal Vollsog	Kraft GKS	Y Trapez	-1,55 -1,55	5,300 7,000	Absolut Länge	Von Ende
LF106	B9 W1B - frontal Vollsog	Kraft GKS	Z Trapez	0,00 -1,55	0,000 5,300	Absolut Länge	Von Anfang
LF107	B9 W1B - frontal Vollsog	Kraft GKS	Z Trapez	0,00 -1,55	0,000 5,300	Absolut Länge	Von Ende
LF108	B8 W1B - frontal Vollsog	Kraft GKS	Y Trapez	0,00 -1,55	0,000 5,300	Absolut Länge	Von Ende
LF109	B8 W1B - frontal Vollsog	Kraft GKS	Y Trapez	-1,55 -1,55	5,300 7,000	Absolut Länge	Von Ende

#### 4.1.6.2. Lasten



#### 4.1.7. Lastfälle - W2

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W2	von hinten	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

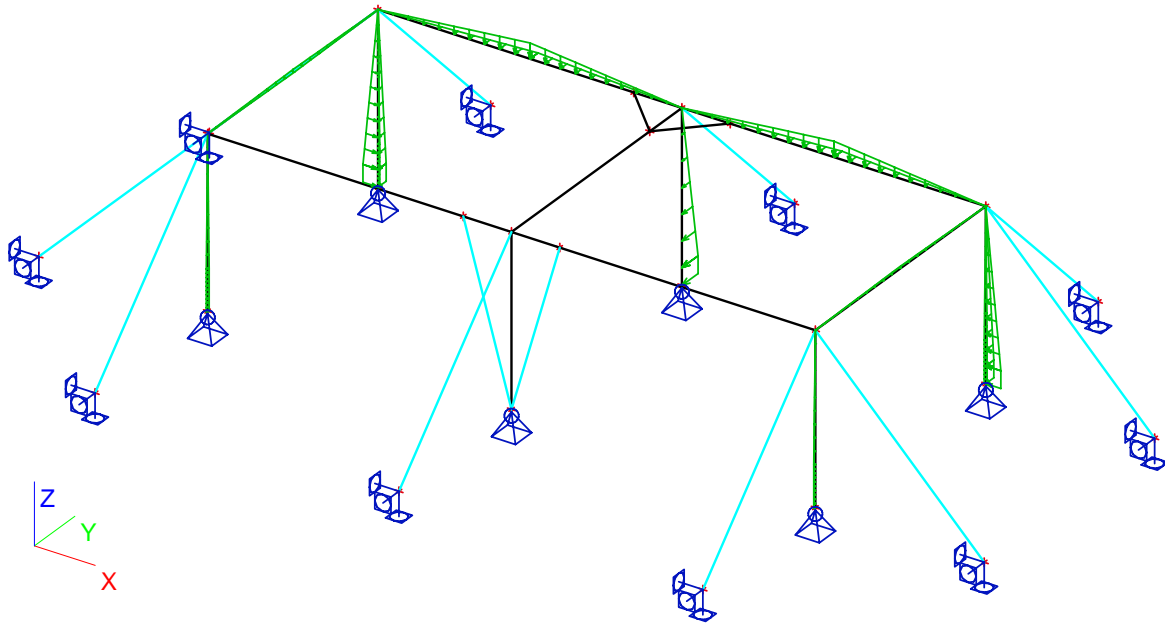
Copy, for internal use only

#### 4.1.7.1. Linienlasten auf 1D-Teil

Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1 [kN/m] P2 [kN/m]	x1  x2	Koor  Pos	Ursprung
LF114	B12	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-1,47	6,300	Länge	
LF115	B13	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-1,47	6,300	Länge	
LF116	B13	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-1,47	6,300	Länge	
LF117	B12	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-1,47	6,300	Länge	
LF118	B8	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-1,47	6,300	Länge	
LF119	B6	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-1,47	6,300	Länge	
LF120	B7	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-2,94	6,300	Länge	
LF121	B8	Kraft	Y	-1,47	6,300	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-1,47	7,000	Länge	
LF122	B6	Kraft	Y	-1,47	6,300	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-1,47	7,000	Länge	
LF123	B7	Kraft	Y	-2,94	6,300	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-2,94	7,000	Länge	
LF124	B12	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-1,84	6,300	Länge	
LF125	B12	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-1,84	6,300	Länge	
LF126	B13	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-1,84	6,300	Länge	
LF127	B13	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-1,84	6,300	Länge	
LF128	B6	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	1,84	6,300	Länge	
LF129	B6	Kraft	X	1,84	6,300	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	1,84	7,000	Länge	
LF130	B8	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-1,84	6,300	Länge	
LF131	B8	Kraft	X	-1,84	6,300	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-1,84	7,000	Länge	
LF132	B11	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-0,19	5,300	Länge	
LF133	B11	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-0,19	5,300	Länge	
LF134	B9	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	0,19	5,300	Länge	
LF135	B9	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	0,19	5,300	Länge	
LF136	B5	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	0,19	5,300	Länge	
LF137	B8	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	0,19	5,300	Länge	
LF138	B5	Kraft	X	0,19	5,300	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	0,19	7,000	Länge	
LF139	B8	Kraft	X	0,19	5,300	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	0,19	7,000	Länge	

Name	Stab	Typ	Rich	P1	x1	Koor	Ursprung
	Lastfall	System	Vertei- lung	[kN/m] P2 [kN/m]	x2	Pos	
LF140	B1	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-0,19	5,300	Länge	
LF141	B6	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-0,19	5,300	Länge	
LF142	B1	Kraft	X	-0,19	5,300	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-0,19	7,000	Länge	
LF143	B6	Kraft	X	-0,19	5,300	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-0,19	7,000	Länge	
LF144	B11	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-0,24	5,300	Länge	
LF145	B11	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-0,24	5,300	Länge	
LF146	B1	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	0,24	5,300	Länge	
LF147	B1	Kraft	Y	0,24	5,300	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	0,24	7,000	Länge	
LF148	B5	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	0,24	5,300	Länge	
LF149	B5	Kraft	Y	0,24	5,300	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	0,24	7,000	Länge	
LF150	B6	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-0,24	5,300	Länge	
LF151	B6	Kraft	Y	-0,24	5,300	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-0,24	7,000	Länge	
LF152	B9	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-0,24	5,300	Länge	
LF153	B9	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-0,24	5,300	Länge	
LF154	B8	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-0,24	5,300	Länge	
LF155	B8	Kraft	Y	-0,24	5,300	Absolut	Von Ende
	W2 - von hinten	GKS	Trapez	-0,24	7,000	Länge	

#### 4.1.7.2. Lasten



#### 4.1.8. Lastfälle - W3

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W3	von der Seite	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

##### 4.1.8.1. Linienlasten auf 1D-Teil

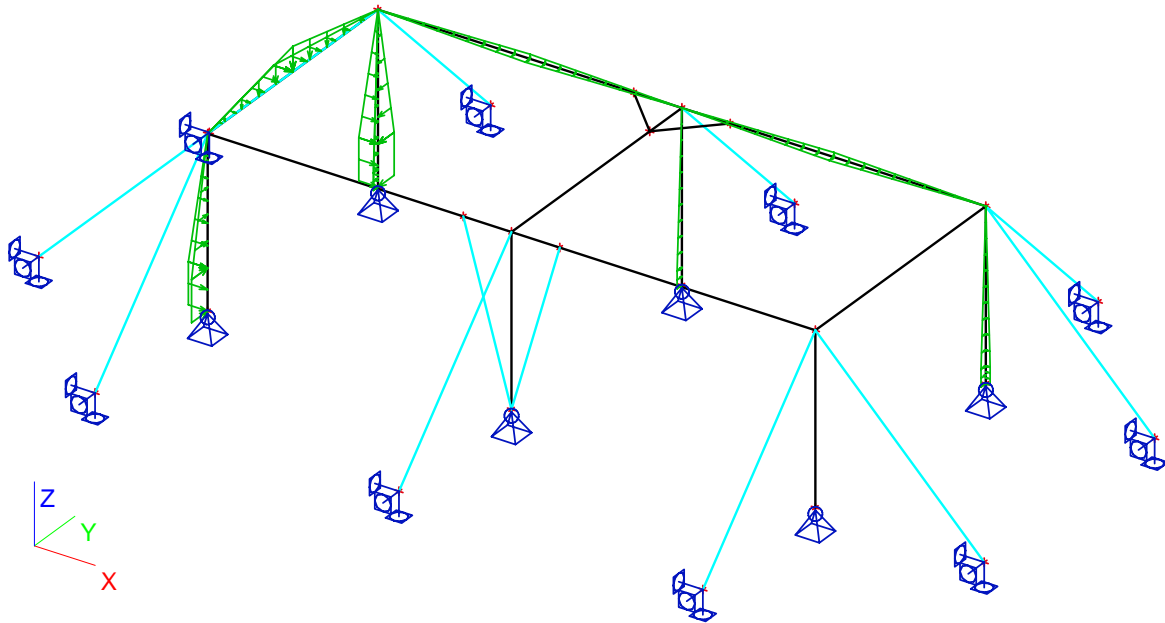
Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1		Koor	Ursprung
				[kN/m]	x1		
				P2	x2	Pos	
				[kN/m]			
LF160	B12 W3 - von der Seite	Kraft GKS	Y Trapez	0,00 0,46	0,000 6,300	Absolut Länge	Von Anfang
LF161	B13 W3 - von der Seite	Kraft GKS	Y Trapez	0,00 0,46	0,000 6,300	Absolut Länge	Von Anfang
LF162	B13 W3 - von der Seite	Kraft GKS	Y Trapez	0,00 0,46	0,000 6,300	Absolut Länge	Von Ende
LF163	B12 W3 - von der Seite	Kraft GKS	Y Trapez	0,00 0,46	0,000 6,300	Absolut Länge	Von Ende
LF164	B8 W3 - von der Seite	Kraft GKS	Y Trapez	0,00 0,46	0,000 6,300	Absolut Länge	Von Ende
LF165	B6 W3 - von der Seite	Kraft GKS	Y Trapez	0,00 0,46	0,000 6,300	Absolut Länge	Von Ende
LF166	B7 W3 - von der Seite	Kraft GKS	Y Trapez	0,00 0,46	0,000 6,300	Absolut Länge	Von Ende
LF167	B8 W3 - von der Seite	Kraft GKS	Y Trapez	0,46 0,46	6,300 7,000	Absolut Länge	Von Ende
LF168	B6 W3 - von der Seite	Kraft GKS	Y Trapez	0,46 0,46	6,300 7,000	Absolut Länge	Von Ende
LF169	B7 W3 - von der Seite	Kraft GKS	Y Trapez	0,46 0,46	6,300 7,000	Absolut Länge	Von Ende

Copy, for internal use only

Name	Stab	Typ System	Rich Vertei- lung	P1	x1	Koor	Ursprung	
	Lastfall			[kN/m]				P2
				[kN/m]				
LF170	B12	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang	
	W3 - von der Seite	GKS	Trapez	-0,28	6,300	Länge		
LF171	B12	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W3 - von der Seite	GKS	Trapez	-0,28	6,300	Länge		
LF172	B13	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang	
	W3 - von der Seite	GKS	Trapez	-0,28	6,300	Länge		
LF173	B13	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W3 - von der Seite	GKS	Trapez	-0,28	6,300	Länge		
LF174	B6	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W3 - von der Seite	GKS	Trapez	0,28	6,300	Länge		
LF175	B6	Kraft	X	0,28	6,300	Absolut	Von Ende	
	W3 - von der Seite	GKS	Trapez	0,28	7,000	Länge		
LF176	B8	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W3 - von der Seite	GKS	Trapez	-0,28	6,300	Länge		
LF177	B8	Kraft	X	-0,28	6,300	Absolut	Von Ende	
	W3 - von der Seite	GKS	Trapez	-0,28	7,000	Länge		
LF178	B11	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W3 - von der Seite	GKS	Trapez	1,24	5,300	Länge		
LF179	B11	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang	
	W3 - von der Seite	GKS	Trapez	1,24	5,300	Länge		
LF186	B1	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W3 - von der Seite	GKS	Trapez	1,24	5,300	Länge		
LF187	B6	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W3 - von der Seite	GKS	Trapez	1,24	5,300	Länge		
LF188	B1	Kraft	X	1,24	5,300	Absolut	Von Ende	
	W3 - von der Seite	GKS	Trapez	1,24	7,000	Länge		
LF189	B6	Kraft	X	1,24	5,300	Absolut	Von Ende	
	W3 - von der Seite	GKS	Trapez	1,24	7,000	Länge		
LF190	B11	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang	
	W3 - von der Seite	GKS	Trapez	-1,55	5,300	Länge		
LF191	B11	Kraft	Z	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W3 - von der Seite	GKS	Trapez	-1,55	5,300	Länge		
LF192	B1	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W3 - von der Seite	GKS	Trapez	1,55	5,300	Länge		
LF193	B1	Kraft	Y	1,55	5,300	Absolut	Von Ende	
	W3 - von der Seite	GKS	Trapez	1,55	7,000	Länge		
LF196	B6	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W3 - von der Seite	GKS	Trapez	-1,55	5,300	Länge		
LF197	B6	Kraft	Y	-1,55	5,300	Absolut	Von Ende	
	W3 - von der Seite	GKS	Trapez	-1,55	7,000	Länge		



#### 4.1.8.2. Lasten



#### 4.1.9. Lastfälle - W4

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W4	AB Teilsog	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

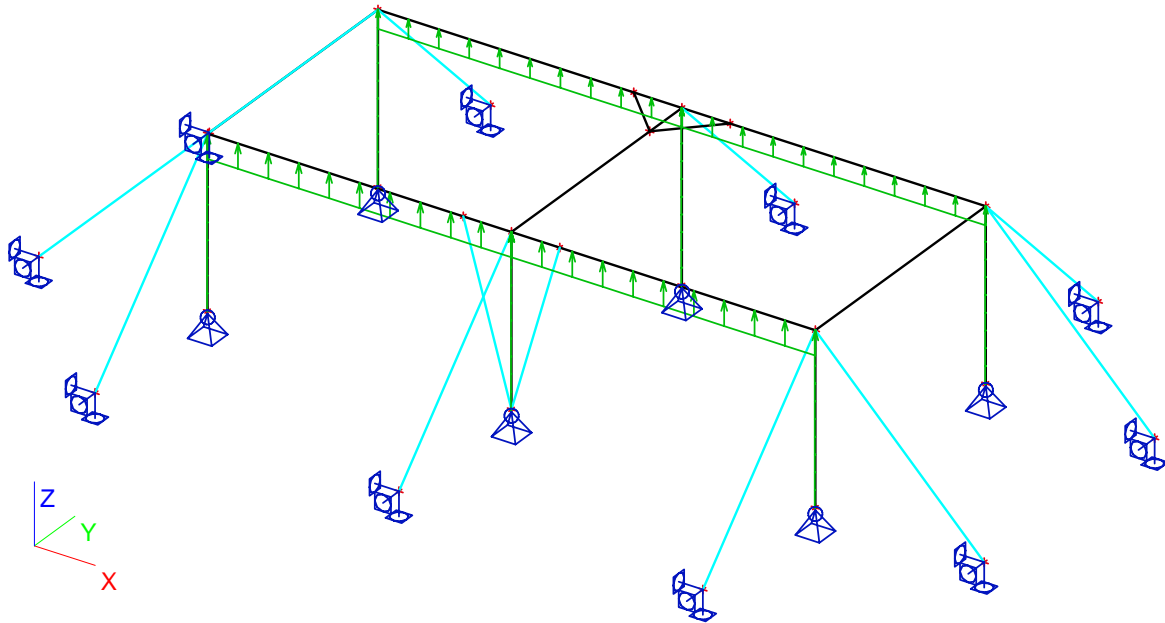
#### 4.1.9.1. Linienlasten auf 1D-Teil

Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1 [kN/m]	x1 x2	Koor Pos	Ursprung
LF198	B13 W4 - AB Teilsog	Kraft GKS	Z Konstant	2,56	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Ende
LF199	B12 W4 - AB Teilsog	Kraft GKS	Z Konstant	2,56	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Ende
LF200	B4 W4 - AB Teilsog	Kraft GKS	Z Konstant	3,37	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Ende
LF201	B2 W4 - AB Teilsog	Kraft GKS	Z Konstant	3,37	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Ende
LF202	B5 W4 - AB Teilsog	Kraft GKS	Y Konstant	0,13	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Ende
LF203	B8 W4 - AB Teilsog	Kraft GKS	Y Konstant	0,13	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Ende
LF204	B7 W4 - AB Teilsog	Kraft GKS	Y Konstant	0,13	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Ende
LF205	B3 W4 - AB Teilsog	Kraft GKS	Y Konstant	0,13	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Ende
LF206	B1 W4 - AB Teilsog	Kraft GKS	Y Konstant	0,13	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Ende
LF207	B6 W4 - AB Teilsog	Kraft GKS	Y Konstant	0,13	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Ende

Copy, for internal use only



#### 4.1.9.2. Lasten



#### 4.1.10. Lastfälle - W1AS

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W1AS	frontal Teilsog	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 4.1.10.1. Linienlasten auf 1D-Teil

Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1		Koor Pos	Ursprung
				[kN/m]	x1		
				P2	x2		
				[kN/m]			
LF208	B13 W1AS - frontal Teilsog	Kraft GKS	Z Konstant	1,75	0,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF209	B12 W1AS - frontal Teilsog	Kraft GKS	Z Konstant	1,75	0,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF210	B4 W1AS - frontal Teilsog	Kraft GKS	Z Konstant	1,87	0,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF211	B2 W1AS - frontal Teilsog	Kraft GKS	Z Konstant	1,87	0,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF212	B12 W1AS - frontal Teilsog	Kraft GKS	Y Trapez	0,00 1,47	0,000 6,300	Absolut Länge	Von Anfang
LF213	B13 W1AS - frontal Teilsog	Kraft GKS	Y Trapez	0,00 1,47	0,000 6,300	Absolut Länge	Von Anfang
LF214	B13 W1AS - frontal Teilsog	Kraft GKS	Y Trapez	0,00 1,47	0,000 6,300	Absolut Länge	Von Ende
LF215	B12 W1AS - frontal Teilsog	Kraft GKS	Y Trapez	0,00 1,47	0,000 6,300	Absolut Länge	Von Ende
LF216	B8 W1AS - frontal Teilsog	Kraft GKS	Y Trapez	0,00 1,47	0,000 6,300	Absolut Länge	Von Ende
LF217	B6 W1AS - frontal Teilsog	Kraft GKS	Y Trapez	0,00 1,47	0,000 6,300	Absolut Länge	Von Ende

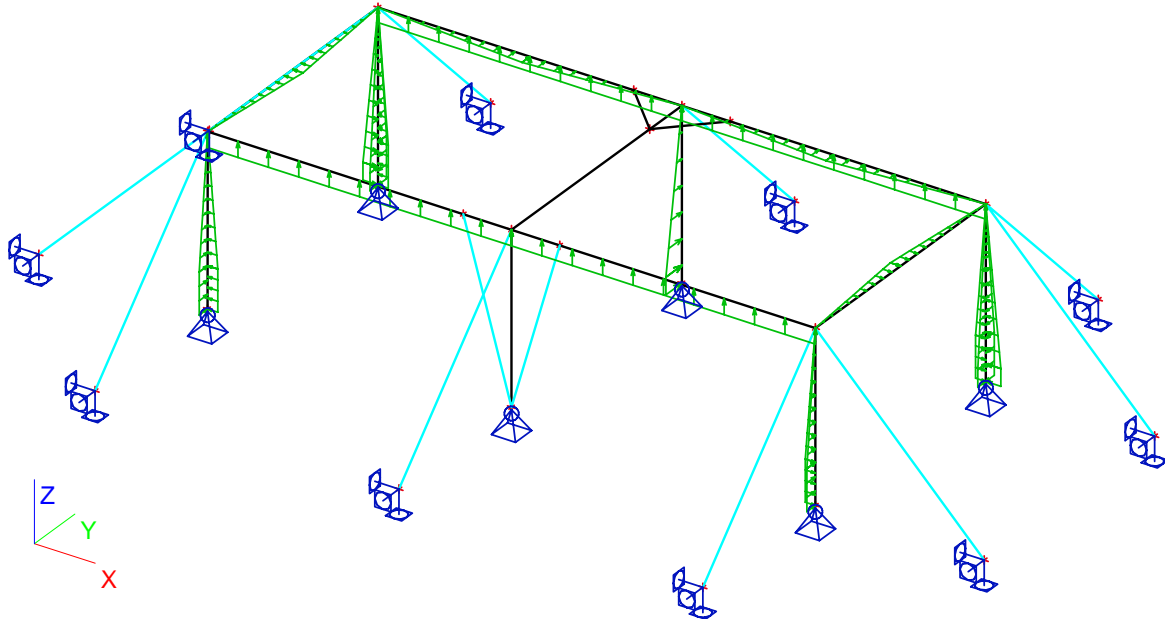
Copy, for internal use only

Name	Stab	Typ System	Rich Vertei- lung	P1	x1	Koor	Ursprung
	Lastfall			[kN/m]			
				P2			
				[kN/m]			
LF218	B7	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	2,94	6,300	Länge	
LF219	B8	Kraft	Y	1,47	6,300	Absolut	Von Ende
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,47	7,000	Länge	
LF220	B6	Kraft	Y	1,47	6,300	Absolut	Von Ende
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,47	7,000	Länge	
LF221	B7	Kraft	Y	2,94	6,300	Absolut	Von Ende
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	2,94	7,000	Länge	
LF226	B6	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,84	6,300	Länge	
LF227	B6	Kraft	X	1,84	6,300	Absolut	Von Ende
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,84	7,000	Länge	
LF228	B8	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,84	6,300	Länge	
LF229	B8	Kraft	X	-1,84	6,300	Absolut	Von Ende
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,84	7,000	Länge	
LF230	B11	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,24	5,300	Länge	
LF231	B11	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,24	5,300	Länge	
LF232	B9	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,24	5,300	Länge	
LF233	B9	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,24	5,300	Länge	
LF234	B5	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,24	5,300	Länge	
LF235	B8	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,24	5,300	Länge	
LF236	B5	Kraft	X	1,24	5,300	Absolut	Von Ende
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,24	7,000	Länge	
LF237	B8	Kraft	X	1,24	5,300	Absolut	Von Ende
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,24	7,000	Länge	
LF238	B1	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,24	5,300	Länge	
LF239	B6	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,24	5,300	Länge	
LF240	B1	Kraft	X	-1,24	5,300	Absolut	Von Ende
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,24	7,000	Länge	
LF241	B6	Kraft	X	-1,24	5,300	Absolut	Von Ende
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,24	7,000	Länge	
LF244	B1	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,55	5,300	Länge	
LF245	B1	Kraft	Y	1,55	5,300	Absolut	Von Ende
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,55	7,000	Länge	
LF246	B5	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,55	5,300	Länge	
LF247	B5	Kraft	Y	1,55	5,300	Absolut	Von Ende
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	1,55	7,000	Länge	
LF248	B6	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,55	5,300	Länge	
LF249	B6	Kraft	Y	-1,55	5,300	Absolut	Von Ende
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,55	7,000	Länge	
LF252	B8	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1AS - frontal Teilsog	GKS	Trapez	-1,55	5,300	Länge	

Projekt	ATC
Teil	Traversenstruktur Lajter
Beschreibung	2009-0463
Bearbeiter	Fritz

Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1 [kN/m] P2 [kN/m]	x1 x2	Koor Pos	Ursprung
LF253	B8 W1AS - frontal Teilsog	Kraft GKS	Y Trapez	-1,55 -1,55	5,300 7,000	Absolut Länge	Von Ende

#### 4.1.10.2. Lasten



#### 4.1.11. Lastfälle - W1BS

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W1BS	frontal Vollsog	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

##### 4.1.11.1. Linienlasten auf 1D-Teil

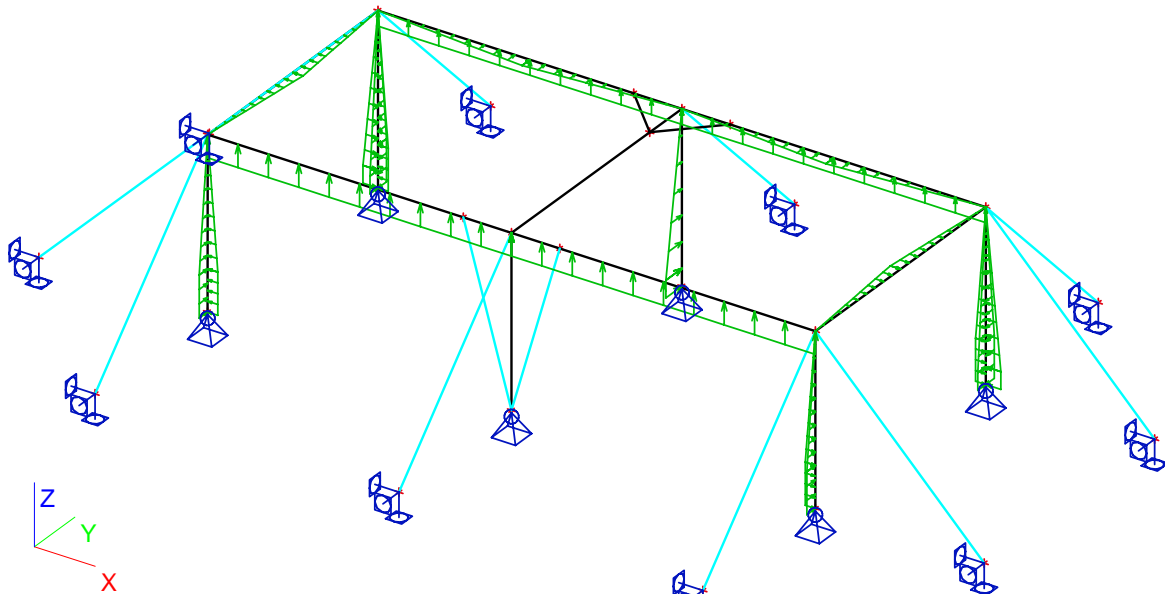
Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1 [kN/m] P2 [kN/m]	x1 x2	Koor Pos	Ursprung
LF254	B13 W1BS - frontal Vollsog	Kraft GKS	Z Konstant	1,81	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF255	B12 W1BS - frontal Vollsog	Kraft GKS	Z Konstant	1,81	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF256	B4 W1BS - frontal Vollsog	Kraft GKS	Z Konstant	2,70	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF257	B2 W1BS - frontal Vollsog	Kraft GKS	Z Konstant	2,70	0,000 1,000	Relativ Länge	Von Anfang
LF258	B12 W1BS - frontal Vollsog	Kraft GKS	Y Trapez	0,00 1,47	0,000 6,300	Absolut Länge	Von Anfang
LF259	B13 W1BS - frontal Vollsog	Kraft GKS	Y Trapez	0,00 1,47	0,000 6,300	Absolut Länge	Von Anfang

Copy, for internal use only

Name	Stab	Typ System	Rich Vertei- lung	P1	x1	Koor	Ursprung
	Lastfall			[kN/m]			
				P2			
				[kN/m]			
LF260	B13	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,47	6,300	Länge	
LF261	B12	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,47	6,300	Länge	
LF262	B8	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,47	6,300	Länge	
LF263	B6	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,47	6,300	Länge	
LF264	B7	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	2,94	6,300	Länge	
LF265	B8	Kraft	Y	1,47	6,300	Absolut	Von Ende
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,47	7,000	Länge	
LF266	B6	Kraft	Y	1,47	6,300	Absolut	Von Ende
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,47	7,000	Länge	
LF267	B7	Kraft	Y	2,94	6,300	Absolut	Von Ende
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	2,94	7,000	Länge	
LF272	B6	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,84	6,300	Länge	
LF273	B6	Kraft	X	1,84	6,300	Absolut	Von Ende
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,84	7,000	Länge	
LF274	B8	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	-1,84	6,300	Länge	
LF275	B8	Kraft	X	-1,84	6,300	Absolut	Von Ende
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	-1,84	7,000	Länge	
LF276	B11	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	-1,24	5,300	Länge	
LF277	B11	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	-1,24	5,300	Länge	
LF278	B9	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,24	5,300	Länge	
LF279	B9	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,24	5,300	Länge	
LF280	B5	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,24	5,300	Länge	
LF281	B8	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,24	5,300	Länge	
LF282	B5	Kraft	X	1,24	5,300	Absolut	Von Ende
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,24	7,000	Länge	
LF283	B8	Kraft	X	1,24	5,300	Absolut	Von Ende
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,24	7,000	Länge	
LF284	B1	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	-1,24	5,300	Länge	
LF285	B6	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	-1,24	5,300	Länge	
LF286	B1	Kraft	X	-1,24	5,300	Absolut	Von Ende
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	-1,24	7,000	Länge	
LF287	B6	Kraft	X	-1,24	5,300	Absolut	Von Ende
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	-1,24	7,000	Länge	
LF290	B1	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,55	5,300	Länge	
LF291	B1	Kraft	Y	1,55	5,300	Absolut	Von Ende
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,55	7,000	Länge	
LF292	B5	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W1BS - frontal Vollsog	GKS	Trapez	1,55	5,300	Länge	

Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1 [kN/m] P2 [kN/m]	x1 x2	Koor Pos	Ursprung
LF293	B5 W1BS - frontal Vollsog	Kraft GKS	Y Trapez	1,55 1,55	5,300 7,000	Absolut Länge	Von Ende
LF294	B6 W1BS - frontal Vollsog	Kraft GKS	Y Trapez	0,00 -1,55	0,000 5,300	Absolut Länge	Von Ende
LF295	B6 W1BS - frontal Vollsog	Kraft GKS	Y Trapez	-1,55 -1,55	5,300 7,000	Absolut Länge	Von Ende
LF298	B8 W1BS - frontal Vollsog	Kraft GKS	Y Trapez	0,00 -1,55	0,000 5,300	Absolut Länge	Von Ende
LF299	B8 W1BS - frontal Vollsog	Kraft GKS	Y Trapez	-1,55 -1,55	5,300 7,000	Absolut Länge	Von Ende

#### 4.1.11.2. Lasten



#### 4.1.12. Lastfälle - W2S

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W2S	von hinten	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 4.1.12.1. Linienlasten auf 1D-Teil

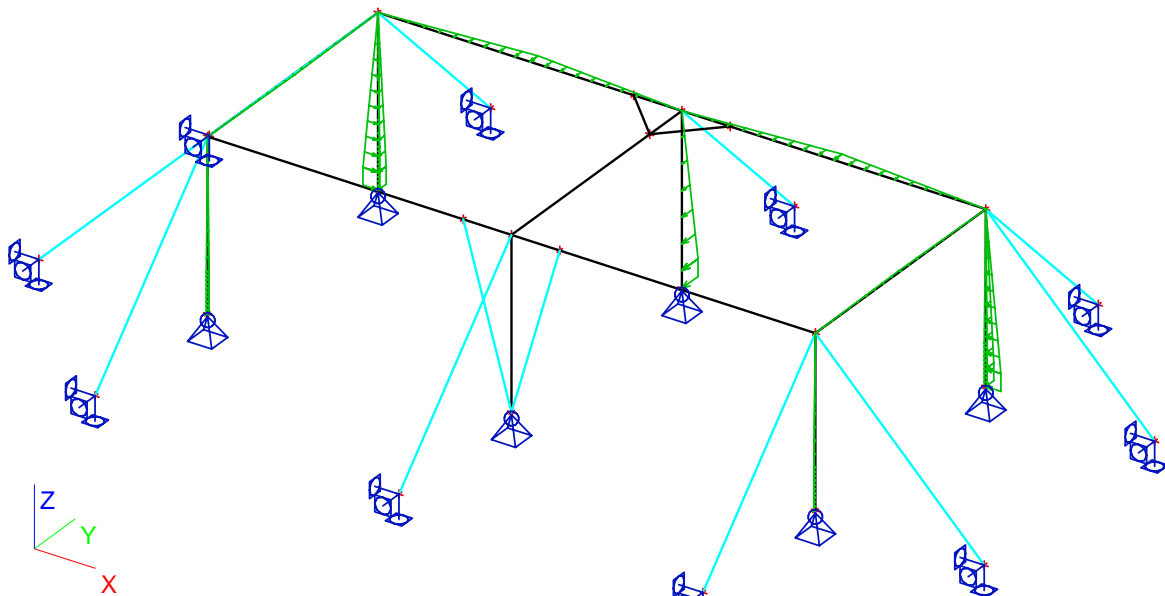
Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1 [kN/m] P2 [kN/m]	x1 x2	Koor Pos	Ursprung
LF300	B12 W2S - von hinten	Kraft GKS	Y Trapez	0,00 -1,47	0,000 6,300	Absolut Länge	Von Anfang
LF301	B13 W2S - von hinten	Kraft GKS	Y Trapez	0,00 -1,47	0,000 6,300	Absolut Länge	Von Anfang

Name	Stab	Typ System	Rich Vertei- lung	P1	x1	Koor	Ursprung	
	Lastfall			P2				x2
				[kN/m]				
				[kN/m]				
LF302	B13	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	-1,47	6,300	Länge		
LF303	B12	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	-1,47	6,300	Länge		
LF304	B8	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	-1,47	6,300	Länge		
LF305	B6	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	-1,47	6,300	Länge		
LF306	B7	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	-2,94	6,300	Länge		
LF307	B8	Kraft	Y	-1,47	6,300	Absolut	Von Ende	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	-1,47	7,000	Länge		
LF308	B6	Kraft	Y	-1,47	6,300	Absolut	Von Ende	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	-1,47	7,000	Länge		
LF309	B7	Kraft	Y	-2,94	6,300	Absolut	Von Ende	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	-2,94	7,000	Länge		
LF314	B6	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	1,84	6,300	Länge		
LF315	B6	Kraft	X	1,84	6,300	Absolut	Von Ende	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	1,84	7,000	Länge		
LF316	B8	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	-1,84	6,300	Länge		
LF317	B8	Kraft	X	-1,84	6,300	Absolut	Von Ende	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	-1,84	7,000	Länge		
LF318	B11	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	-0,19	5,300	Länge		
LF319	B11	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	-0,19	5,300	Länge		
LF320	B9	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	0,19	5,300	Länge		
LF321	B9	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	0,19	5,300	Länge		
LF322	B5	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	0,19	5,300	Länge		
LF323	B8	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	0,19	5,300	Länge		
LF324	B5	Kraft	X	0,19	5,300	Absolut	Von Ende	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	0,19	7,000	Länge		
LF325	B8	Kraft	X	0,19	5,300	Absolut	Von Ende	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	0,19	7,000	Länge		
LF326	B1	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	-0,19	5,300	Länge		
LF327	B6	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	-0,19	5,300	Länge		
LF328	B1	Kraft	X	-0,19	5,300	Absolut	Von Ende	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	-0,19	7,000	Länge		
LF329	B6	Kraft	X	-0,19	5,300	Absolut	Von Ende	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	-0,19	7,000	Länge		
LF332	B1	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	0,24	5,300	Länge		
LF333	B1	Kraft	Y	0,24	5,300	Absolut	Von Ende	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	0,24	7,000	Länge		
LF334	B5	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende	
	W2S - von hinten	GKS	Trapez	0,24	5,300	Länge		



Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1 [kN/m] P2 [kN/m]	x1 x2	Koor Pos	Ursprung
LF335	B5 W2S - von hinten	Kraft GKS	Y Trapez	0,24 0,24	5,300 7,000	Absolut Länge	Von Ende
LF336	B6 W2S - von hinten	Kraft GKS	Y Trapez	0,00 -0,24	0,000 5,300	Absolut Länge	Von Ende
LF337	B6 W2S - von hinten	Kraft GKS	Y Trapez	-0,24 -0,24	5,300 7,000	Absolut Länge	Von Ende
LF340	B8 W2S - von hinten	Kraft GKS	Y Trapez	0,00 -0,24	0,000 5,300	Absolut Länge	Von Ende
LF341	B8 W2S - von hinten	Kraft GKS	Y Trapez	-0,24 -0,24	5,300 7,000	Absolut Länge	Von Ende

#### 4.1.12.2. Lasten



#### 4.1.13. Lastfälle - W3S

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W3S	von der Seite	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 4.1.13.1. Linienlasten auf 1D-Teil

Name	Stab Lastfall	Typ System	Rich Vertei- lung	P1 [kN/m] P2 [kN/m]	x1 x2	Koor Pos	Ursprung
LF342	B12 W3S - von der Seite	Kraft GKS	Y Trapez	0,00 0,46	0,000 6,300	Absolut Länge	Von Anfang
LF343	B13 W3S - von der Seite	Kraft GKS	Y Trapez	0,00 0,46	0,000 6,300	Absolut Länge	Von Anfang

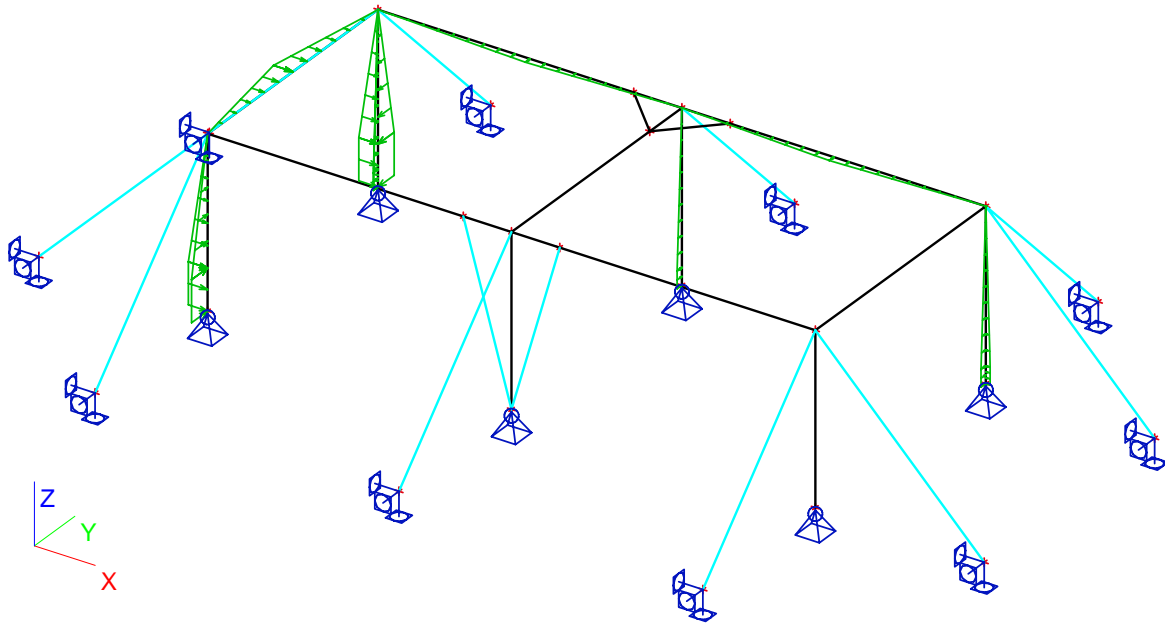
Copy, for internal use only

Name	Stab	Typ System	Rich Vertei- lung	P1	x1	Koor	Ursprung
	Lastfall			[kN/m]			
				P2			
				[kN/m]			
LF344	B13	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W3S - von der Seite	GKS	Trapez	0,46	6,300	Länge	
LF345	B12	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W3S - von der Seite	GKS	Trapez	0,46	6,300	Länge	
LF346	B8	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W3S - von der Seite	GKS	Trapez	0,46	6,300	Länge	
LF347	B6	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W3S - von der Seite	GKS	Trapez	0,46	6,300	Länge	
LF348	B7	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W3S - von der Seite	GKS	Trapez	0,46	6,300	Länge	
LF349	B8	Kraft	Y	0,46	6,300	Absolut	Von Ende
	W3S - von der Seite	GKS	Trapez	0,46	7,000	Länge	
LF350	B6	Kraft	Y	0,46	6,300	Absolut	Von Ende
	W3S - von der Seite	GKS	Trapez	0,46	7,000	Länge	
LF351	B7	Kraft	Y	0,46	6,300	Absolut	Von Ende
	W3S - von der Seite	GKS	Trapez	0,46	7,000	Länge	
LF356	B6	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W3S - von der Seite	GKS	Trapez	0,28	6,300	Länge	
LF357	B6	Kraft	X	0,28	6,300	Absolut	Von Ende
	W3S - von der Seite	GKS	Trapez	0,28	7,000	Länge	
LF358	B8	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W3S - von der Seite	GKS	Trapez	-0,28	6,300	Länge	
LF359	B8	Kraft	X	-0,28	6,300	Absolut	Von Ende
	W3S - von der Seite	GKS	Trapez	-0,28	7,000	Länge	
LF360	B11	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W3S - von der Seite	GKS	Trapez	1,24	5,300	Länge	
LF361	B11	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Anfang
	W3S - von der Seite	GKS	Trapez	1,24	5,300	Länge	
LF362	B1	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W3S - von der Seite	GKS	Trapez	1,24	5,300	Länge	
LF363	B6	Kraft	X	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W3S - von der Seite	GKS	Trapez	1,24	5,300	Länge	
LF364	B1	Kraft	X	1,24	5,300	Absolut	Von Ende
	W3S - von der Seite	GKS	Trapez	1,24	7,000	Länge	
LF365	B6	Kraft	X	1,24	5,300	Absolut	Von Ende
	W3S - von der Seite	GKS	Trapez	1,24	7,000	Länge	
LF368	B1	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W3S - von der Seite	GKS	Trapez	1,55	5,300	Länge	
LF369	B1	Kraft	Y	1,55	5,300	Absolut	Von Ende
	W3S - von der Seite	GKS	Trapez	1,55	7,000	Länge	
LF370	B6	Kraft	Y	0,00	0,000	Absolut	Von Ende
	W3S - von der Seite	GKS	Trapez	-1,55	5,300	Länge	
LF371	B6	Kraft	Y	-1,55	5,300	Absolut	Von Ende
	W3S - von der Seite	GKS	Trapez	-1,55	7,000	Länge	

Copy, for internal use only



### 4.1.13.2. Lasten



### 4.2. Lastgruppen

Name	Belastung	Status	Beiw2
E	Ständig		
P	Variabel	Standard	Kat. A: Wohnungen

Name	Belastung	Status	Beiw2
W	Variabel	Exklusiv	Wind

### 4.3. LF-Kombinationen

Name	Typ	Lastfälle	Beiwert [-]
CO1	GZT - Umhüllende	E1 - Träger	1,00
		E2 - Sonstige	1,00
		P1 - Nutzlast	1,00
		P2 - Nutzlast Vorbau	1,00
		W1A - frontal Teilsog	1,00
		W1B - frontal Vollsog	1,00
		W2 - von hinten	1,00
		W3 - von der Seite	1,00
		W4 - AB Teilsog	1,00
CO2	GZT - linear	E1 - Träger	1,00
		E2 - Sonstige	1,00
CO3	GZT - linear	E1 - Träger	1,00
		E2 - Sonstige	1,00
		P1 - Nutzlast	1,00
CO4	GZT - linear	E1 - Träger	1,00

Copy, for internal use only

Name	Typ	Lastfälle	Beiwert [-]
CO4	GZT - linear	E2 - Sonstige	1,00
		P2 - Nutzlast Vorbau	1,00
CO5	GZT - linear	E1 - Träger	1,00
		E2 - Sonstige	1,00
		W1A - frontal Teilsog	1,00
CO6	GZT - linear	E1 - Träger	1,00
		E2 - Sonstige	1,00
		W1B - frontal Vollsog	1,00
CO7	GZT - linear	E1 - Träger	1,00
		E2 - Sonstige	1,00
		W2 - von hinten	1,00
CO8	GZT - linear	E1 - Träger	1,00
		E2 - Sonstige	1,00
		W3 - von der Seite	1,00
CO9	GZT - linear	E1 - Träger	1,00
		E2 - Sonstige	1,00
		W4 - AB Teilsog	1,00
CO10	GZT - linear	E1 - Träger	1,00
		E2 - Sonstige	1,00
		P1 - Nutzlast	1,00
		P2 - Nutzlast Vorbau	1,00
CO11	GZT - linear	E1 - Träger	1,00
		E2 - Sonstige	1,00
		P1 - Nutzlast	1,00
		W1A - frontal Teilsog	1,00
CO12	GZT - linear	E1 - Träger	1,00
		E2 - Sonstige	1,00
		P2 - Nutzlast Vorbau	1,00
		W1A - frontal Teilsog	1,00
CO13	GZT - linear	E1 - Träger	1,00
		E2 - Sonstige	1,00
		P1 - Nutzlast	1,00
		W1B - frontal Vollsog	1,00
CO14	GZT - linear	E1 - Träger	1,00
		E2 - Sonstige	1,00
		P2 - Nutzlast Vorbau	1,00
		W1B - frontal Vollsog	1,00
CO15	GZT - linear	E1 - Träger	1,00
		E2 - Sonstige	1,00
		P1 - Nutzlast	1,00
		W2 - von hinten	1,00
CO16	GZT - linear	E1 - Träger	1,00

Name	Typ	Lastfälle	Beiwert [-]
CO16	GZT - linear	E2 - Sonstige	1,00
		P2 - Nutzlast Vorbau	1,00
		W2 - von hinten	1,00
CO17	GZT - linear	E1 - Träger	1,00
		E2 - Sonstige	1,00
		P1 - Nutzlast	1,00
		W3 - von der Seite	1,00
CO18	GZT - linear	E1 - Träger	1,00
		E2 - Sonstige	1,00
		P2 - Nutzlast Vorbau	1,00
		W3 - von der Seite	1,00
CO19	GZT - linear	E1 - Träger	1,00
		E2 - Sonstige	1,00
		P1 - Nutzlast	1,00
		W4 - AB Teilsog	1,00
CO20	GZT - linear	E1 - Träger	1,00
		E2 - Sonstige	1,00
		P2 - Nutzlast Vorbau	1,00
		W4 - AB Teilsog	1,00
CO21	GZT - linear	E1 - Träger	1,00
		E2 - Sonstige	1,00
		P1 - Nutzlast	1,00
		P2 - Nutzlast Vorbau	1,00
		W1A - frontal Teilsog	1,00
CO22	GZT - linear	E1 - Träger	1,00
		E2 - Sonstige	1,00
		P1 - Nutzlast	1,00
		P2 - Nutzlast Vorbau	1,00
		W1B - frontal Vollsog	1,00
CO23	GZT - linear	E1 - Träger	1,00
		E2 - Sonstige	1,00
		P1 - Nutzlast	1,00
		P2 - Nutzlast Vorbau	1,00
		W2 - von hinten	1,00
CO24	GZT - linear	E1 - Träger	1,00
		E2 - Sonstige	1,00
		P1 - Nutzlast	1,00
		P2 - Nutzlast Vorbau	1,00
		W3 - von der Seite	1,00
CO25	GZT - linear	E1 - Träger	1,00
		E2 - Sonstige	1,00
		P1 - Nutzlast	1,00

Copy, for internal use only

Name	Typ	Lastfälle	Beiwert [-]
CO25	GZT - linear	P2 - Nutzlast Vorbau	1,00
		W4 - AB Teilsog	1,00

#### 4.4. Nichtlineare LFK

Typname	Name	Beschreibung	Typ	Lastfälle	Beiwert [-]	Vorkrümmung	Vorverdrehung
Nichtlineare LFK	NC1	E	GZT	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
Nichtlineare LFK	NC2	E+P1	GZT	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				P1 - Nutzlast	1,00		
Nichtlineare LFK	NC3	E+P2	GZT	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				P2 - Nutzlast Vorbau	1,00		
Nichtlineare LFK	NC4	E+W1A	GZT	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				W1A - frontal Teilsog	0,67		
Nichtlineare LFK	NC5	E+W1B	GZT	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				W1B - frontal Vollsog	0,67		
Nichtlineare LFK	NC6	E+W2	GZT	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				W2 - von hinten	0,67		
Nichtlineare LFK	NC7	E+W3	GZT	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				W3 - von der Seite	0,67		
Nichtlineare LFK	NC8	E+W4	GZT	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				W4 - AB Teilsog	1,00		
Nichtlineare LFK	NC9	E+P1+P2	GZT	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				P1 - Nutzlast	1,00		
				P2 - Nutzlast Vorbau	1,00		
Nichtlineare LFK	NC10	E+P1+W1A	GZT	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				P1 - Nutzlast	1,00		
				W1A - frontal Teilsog	0,67		
Nichtlineare LFK	NC11	E+P2+W1A	GZT	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				P2 - Nutzlast	1,00		

Typname	Name	Beschreibung	Typ	Lastfälle	Beiwert [-]	Vorkrümmung	Vorverdrehung
Nichtlineare LFK	NC11	E+P2+W1A	GZT	Vorbau	0,67	Nein	Nein
				W1A - frontal Teilsog			
Nichtlineare LFK	NC12	E+P1+W1B	GZT	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				P1 - Nutzlast	1,00		
				W1B - frontal Vollsog	0,67		
Nichtlineare LFK	NC13	E+P2+W1B	GZT	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				P2 - Nutzlast Vorbau	1,00		
				W1B - frontal Vollsog	0,67		
Nichtlineare LFK	NC14	E+P1+W2	GZT	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				P1 - Nutzlast	1,00		
				W2 - von hinten	0,67		
Nichtlineare LFK	NC15	E+P2+W2	GZT	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				P2 - Nutzlast Vorbau	1,00		
				W2 - von hinten	0,67		
Nichtlineare LFK	NC16	E+P1+W3	GZT	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				P1 - Nutzlast	1,00		
				W3 - von der Seite	0,67		
Nichtlineare LFK	NC17	E+P2+W3	GZT	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				P2 - Nutzlast Vorbau	1,00		
				W3 - von der Seite	0,67		
Nichtlineare LFK	NC18	E+P1+W4	GZT	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				P1 - Nutzlast	1,00		
				W4 - AB Teilsog	1,00		
Nichtlineare LFK	NC19	E+P2+W4	GZT	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				P2 - Nutzlast Vorbau	1,00		
				W4 - AB Teilsog	1,00		
Nichtlineare LFK	NC20	E+P1+P2+W1A	GZT	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				P1 - Nutzlast	1,00		
				P2 - Nutzlast	1,00		

Typname	Name	Beschreibung	Typ	Lastfälle	Beiwert [-]	Vorkrümmung	Vorverdrehung
Nichtlineare LFK	NC20	E+P1+P2+W1A	GZT	Vorbau	0,67	Nein	Nein
				W1A - frontal Teilsog			
Nichtlineare LFK	NC21	E+P1+P2+W1B	GZT	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				P1 - Nutzlast	1,00		
				P2 - Nutzlast Vorbau	1,00		
				W1B - frontal Vollsog	0,67		
Nichtlineare LFK	NC22	E+P1+P2+W2	GZT	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				P1 - Nutzlast	1,00		
				P2 - Nutzlast Vorbau	1,00		
				W2 - von hinten	0,67		
Nichtlineare LFK	NC23	E+P1+P2+W3	GZT	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				P1 - Nutzlast	1,00		
				P2 - Nutzlast Vorbau	1,00		
				W3 - von der Seite	0,67		
Nichtlineare LFK	NC24	E+P1+P2+W4	GZT	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				P1 - Nutzlast	1,00		
				P2 - Nutzlast Vorbau	1,00		
				W4 - AB Teilsog	1,00		
Nichtlineare LFK	NCS1	W1A	GZG	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				W1AS - frontal Teilsog	0,80		
Nichtlineare LFK	NCS2	W1B	GZG	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				W1BS - frontal Vollsog	0,80		
Nichtlineare LFK	NCS3	W2	GZG	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				W2S - von hinten	0,80		
Nichtlineare LFK	NCS4	W3	GZG	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				W3S - von der Seite	0,80		
Nichtlineare LFK	NCS5	W4	GZG	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				W4 - AB Teilsog	1,20		

Projekt	ATC
Teil	Traversenstruktur Lajter
Beschreibung	2009-0463
Bearbeiter	Fritz

#### 4.5. Ergebnisklassen

Name	Liste	Name	Liste	Name	Liste	Name	Liste	Name	Liste
RC1	NC1	RC1	NC7	RC1	NC14	RC1	NC22	RC3	NCS1
	NC2		NC9		NC15		NC23		NCS2
	NC3		NC10		NC16		RC2		NC8
	NC4		NC11		NC17	NC18			NCS4
	NC5		NC12		NC20	NC19	RC4	NCS5	
	NC6		NC13		NC21	NC24			

#### 4.6. Kombinationsvorschrift

Copy, for internal use only

## 5. Struktur

### 5.1. Knoten

Name	Koord X [m]	Koord Y [m]	Koord Z [m]	Name	Koord X [m]	Koord Y [m]	Koord Z [m]
N1	0,000	0,000	-7,000	N16	-7,000	0,000	-7,000
N2	0,000	0,000	0,000	N17	-7,000	10,600	-7,000
N3	12,600	0,000	0,000	N18	25,200	-7,000	-7,000
N4	12,600	0,000	-7,000	N19	12,600	-7,000	-7,000
N5	25,200	0,000	0,000	N20	0,000	-7,000	-7,000
N6	25,200	0,000	-7,000	N21	32,200	0,000	-7,000
N7	0,000	10,600	-7,000	N22	32,200	10,600	-7,000
N8	0,000	10,600	0,000	N23	10,600	10,600	0,000
N9	12,600	10,600	-7,000	N24	12,600	8,600	0,000
N10	12,600	10,600	0,000	N25	14,600	10,600	0,000
N11	25,200	10,600	-7,000	N27	14,600	0,000	0,000
N12	25,200	10,600	0,000	N28	10,600	0,000	0,000
N13	25,200	17,600	-7,000				
N14	12,600	17,600	-7,000				
N15	0,000	17,600	-7,000				

### 5.2. 1D-Teil

Name	Querschnitt	Länge [m]	Form	Anf.Kn	Endkn	Typ	FEM-Typ	Layer
B1	ATC SB40P-4 - Allgemeiner Querschnitt	7,000	Linie	N1	N2	allgemein (0)	Standard	Layer1
B2	ATC SB50PT4 - Allgemeiner Querschnitt	12,600	Linie	N2	N3	allgemein (0)	Standard	Layer1
B3	ATC SB40P-4 - Allgemeiner Querschnitt	7,000	Linie	N4	N3	allgemein (0)	Standard	Layer1
B4	ATC SB50PT4 - Allgemeiner Querschnitt	12,600	Linie	N3	N5	allgemein (0)	Standard	Layer1
B5	ATC SB40P-4 - Allgemeiner Querschnitt	7,000	Linie	N6	N5	allgemein (0)	Standard	Layer1
B6	ATC SB40P-4 - Allgemeiner Querschnitt	7,000	Linie	N7	N8	allgemein (0)	Standard	Layer1
B7	ATC SB40P-4 - Allgemeiner Querschnitt	7,000	Linie	N9	N10	allgemein (0)	Standard	Layer1
B8	ATC SB40P-4 - Allgemeiner Querschnitt	7,000	Linie	N11	N12	allgemein (0)	Standard	Layer1
B9	ATC SB50PT4 - Allgemeiner Querschnitt	10,600	Linie	N12	N5	allgemein (0)	Standard	Layer1
B10	ATC SB50PT4 - Allgemeiner Querschnitt	10,600	Linie	N10	N3	allgemein (0)	Standard	Layer1
B11	ATC SB50PT4 - Allgemeiner Querschnitt	10,600	Linie	N8	N2	allgemein (0)	Standard	Layer1
B12	ATC SB50PT4 - Allgemeiner Querschnitt	12,600	Linie	N8	N10	allgemein (0)	Standard	Layer1
B13	ATC SB50PT4 - Allgemeiner Querschnitt	12,600	Linie	N10	N12	allgemein (0)	Standard	Layer1
B14	ST-Seil-12 - CIRC (12,0)	9,899	Linie	N12	N13	allgemein (0)	Zentrische Normalkraft	Layer1
B15	ST-Seil-12 - CIRC (12,0)	9,899	Linie	N10	N14	allgemein (0)	Zentrische Normalkraft	Layer1
B16	ST-Seil-12 - CIRC (12,0)	9,899	Linie	N8	N15	allgemein (0)	Zentrische Normalkraft	Layer1
B17	ST-Seil-12 - CIRC (12,0)	9,899	Linie	N2	N16	allgemein (0)	Zentrische Normalkraft	Layer1
B18	ST-Seil-12 - CIRC (12,0)	9,899	Linie	N8	N17	allgemein (0)	Zentrische Normalkraft	Layer1
B19	ST-Seil-12 - CIRC (12,0)	9,899	Linie	N5	N18	allgemein (0)	Zentrische Normalkraft	Layer1
B20	ST-Seil-12 - CIRC (12,0)	9,899	Linie	N3	N19	allgemein (0)	Zentrische Normalkraft	Layer1
B21	ST-Seil-12 - CIRC (12,0)	9,899	Linie	N2	N20	allgemein (0)	Zentrische Normalkraft	Layer1
B22	ST-Seil-12 - CIRC (12,0)	9,899	Linie	N5	N21	allgemein (0)	Zentrische Normalkraft	Layer1
B23	ST-Seil-12 - CIRC (12,0)	9,899	Linie	N12	N22	allgemein (0)	Zentrische	Layer1

Copy, for internal use only



Name	Querschnitt	Länge [m]	Form	Anf.Kn	Endkn	Typ	FEM-Typ	Layer
B23	ST-Seil-12 - CIRC (12,0)	9,899	Linie	N12	N22	allgemein (0)	Normalkraft	Layer1
B24	ATC SB35PT4 - Allgemeiner Querschnitt	2,828	Linie	N23	N24	allgemein (0)	Zentrische Normalkraft	Layer1
B25	ATC SB35PT4 - Allgemeiner Querschnitt	2,828	Linie	N25	N24	allgemein (0)	Zentrische Normalkraft	Layer1
B26	ST-Seil-12 - CIRC (12,0)	7,280	Linie	N27	N4	allgemein (0)	Zentrische Normalkraft	Layer1
B27	ST-Seil-12 - CIRC (12,0)	7,280	Linie	N28	N4	allgemein (0)	Zentrische Normalkraft	Layer1

### 5.3. Gelenke auf Stab

Name	Stab	Position	ux	uy	uz	Phix	Phiy	Phiz
H1	B1	Ende	Starr	Starr	Starr	Starr	Frei	Frei
H2	B3	Ende	Starr	Starr	Starr	Starr	Frei	Frei
H3	B5	Ende	Starr	Starr	Starr	Starr	Frei	Frei
H4	B6	Ende	Starr	Starr	Starr	Starr	Frei	Frei
H5	B7	Ende	Starr	Starr	Starr	Starr	Frei	Frei
H6	B8	Ende	Starr	Starr	Starr	Starr	Frei	Frei

### 5.4. Stab-Nichtlinearitäten

Name	Typ	Stab	Name	Typ	Stab	Name	Typ	Stab
BN1	Nur Zug	B14	BN6	Nur Zug	B19	BN11	Nur Zug	B26
BN2	Nur Zug	B15	BN7	Nur Zug	B20	BN12	Nur Zug	B27
BN3	Nur Zug	B16	BN8	Nur Zug	B21	BN13	Nur Druck	B3
BN4	Nur Zug	B17	BN9	Nur Zug	B22			
BN5	Nur Zug	B18	BN10	Nur Zug	B23			

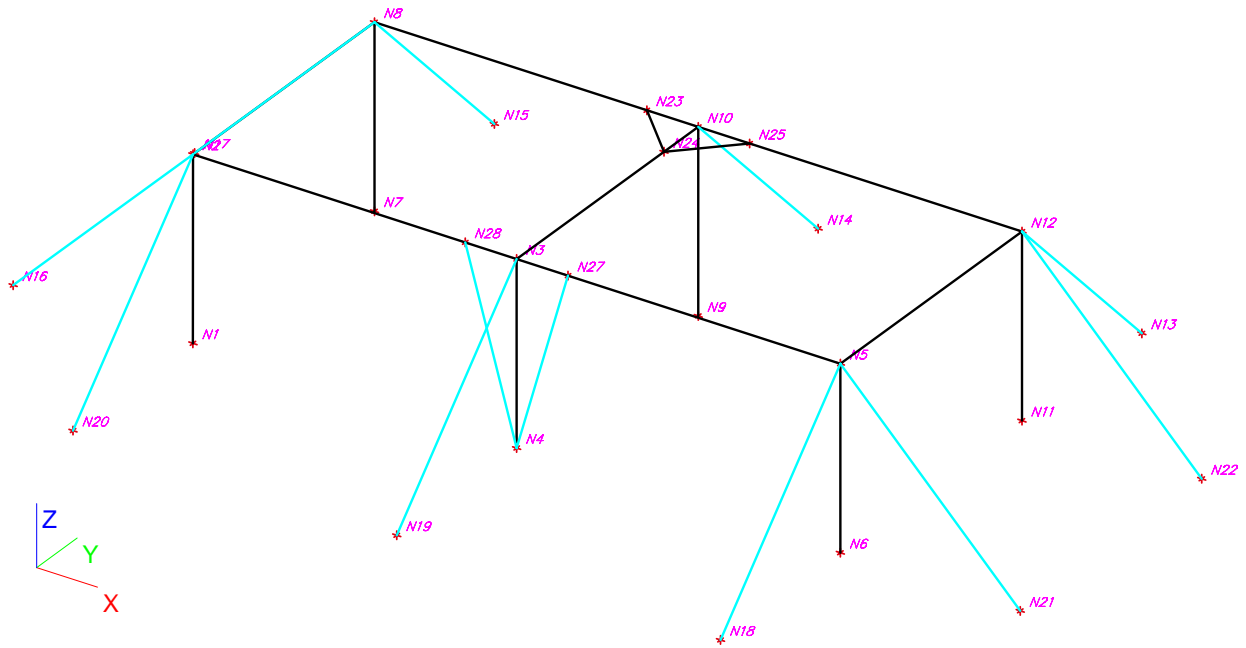
### 5.5. Stabschnitt

### 5.6. Knotenauflager

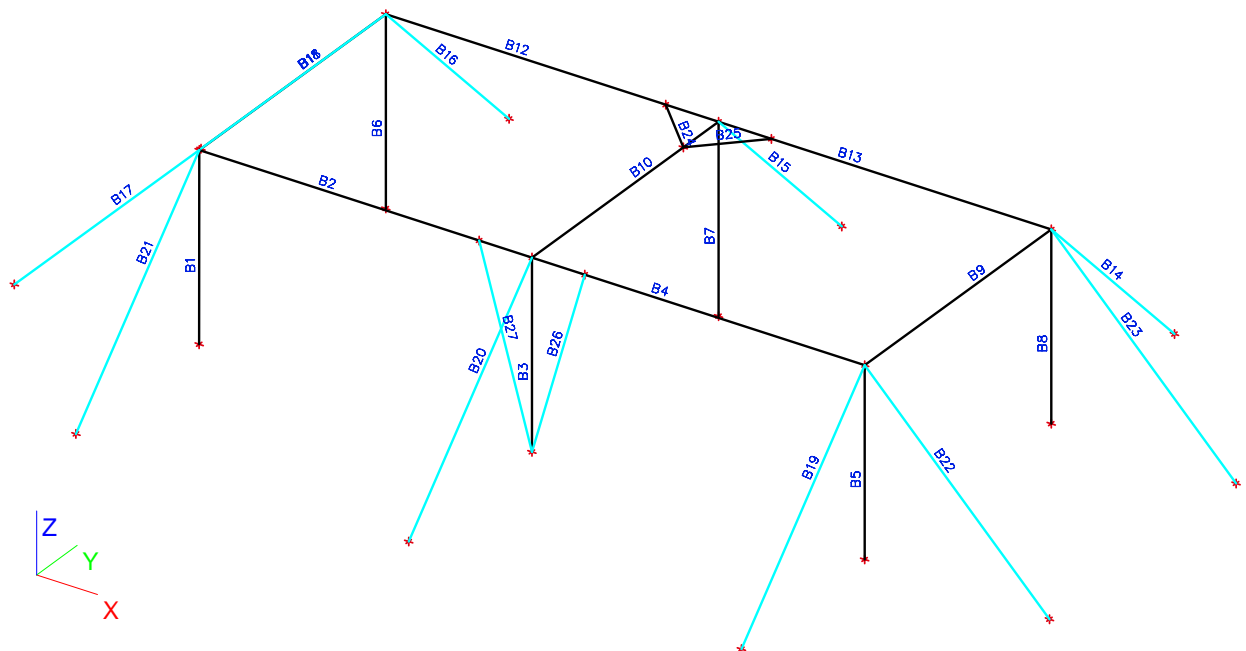
Name	Knoten	Typ	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sn1	N1	Standard	Starr	Starr	Starr	Frei	Frei	Frei
Sn2	N4	Standard	Starr	Starr	Starr	Frei	Frei	Frei
Sn3	N6	Standard	Starr	Starr	Starr	Frei	Frei	Frei
Sn4	N7	Standard	Starr	Starr	Starr	Frei	Frei	Frei
Sn5	N9	Standard	Starr	Starr	Starr	Frei	Frei	Frei
Sn6	N11	Standard	Starr	Starr	Starr	Frei	Frei	Frei
Sn7	N21	Standard	Starr	Starr	Starr	Starr	Starr	Starr
Sn8	N13	Standard	Starr	Starr	Starr	Starr	Starr	Starr
Sn9	N14	Standard	Starr	Starr	Starr	Starr	Starr	Starr
Sn10	N15	Standard	Starr	Starr	Starr	Starr	Starr	Starr
Sn11	N22	Standard	Starr	Starr	Starr	Starr	Starr	Starr
Sn12	N18	Standard	Starr	Starr	Starr	Starr	Starr	Starr
Sn13	N19	Standard	Starr	Starr	Starr	Starr	Starr	Starr
Sn14	N20	Standard	Starr	Starr	Starr	Starr	Starr	Starr
Sn15	N16	Standard	Starr	Starr	Starr	Starr	Starr	Starr
Sn16	N17	Standard	Starr	Starr	Starr	Starr	Starr	Starr

Projekt	ATC
Teil	Traversenstruktur Lajter
Beschreibung	2009-0463
Bearbeiter	Fritz

## 5.7. Knoten



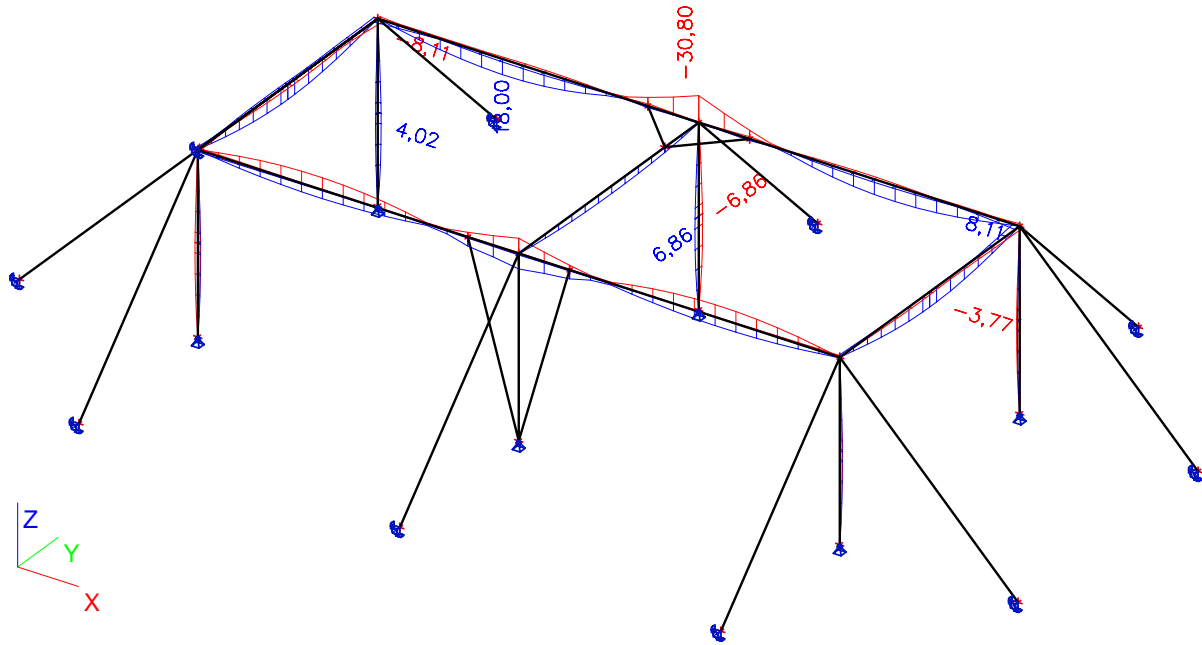
## 5.8. Stäbe



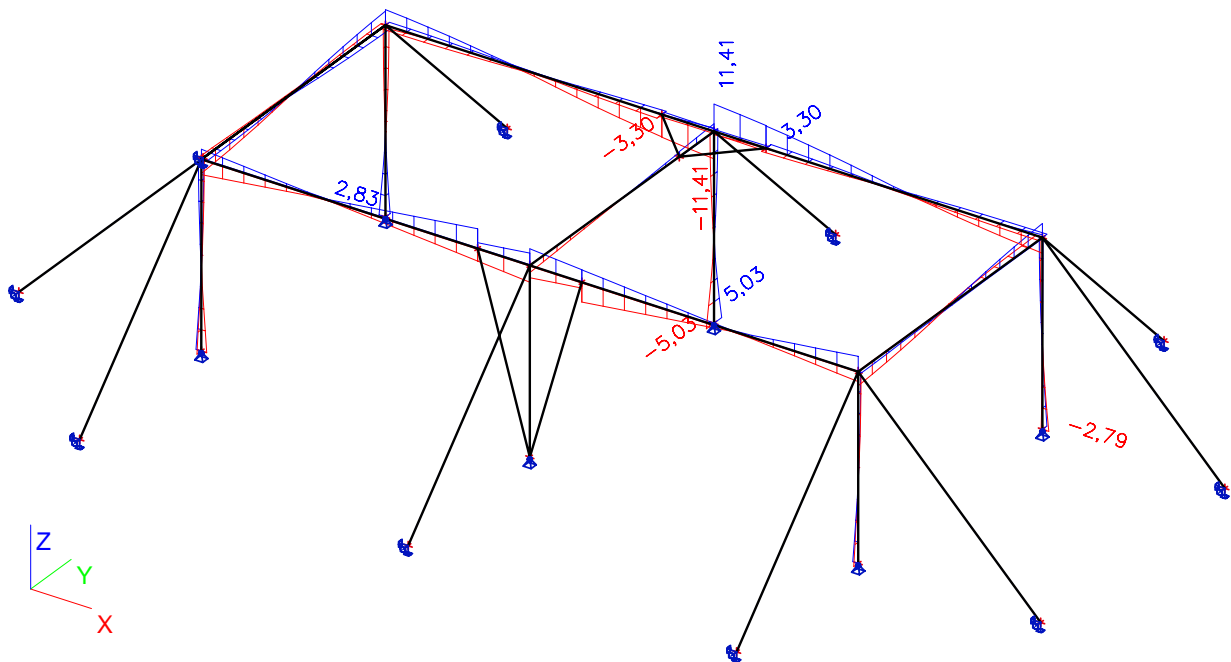
Copy, for internal use only

## 6. Ergebnisse

### 6.1. Momentenverlauf



### 6.2. Querkraftverlauf

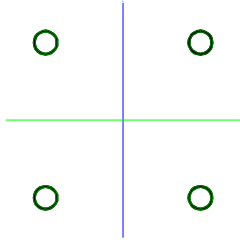


Copy, for internal use only

Projekt	ATC
Teil	Traversenstruktur Lajter
Beschreibung	2009-0463
Bearbeiter	Fritz

### 6.3. Schnittgrößen im Betrieb

#### 6.3.1. Schnittgrößen im Betrieb - ATC SB35PT4

Name	ATC SB35PT4	Bild
Typ	Allgemeiner Querschnitt	
Materialangabe	ALU 35PT4	
Herstellung	allgemein	
Knick y-y, z-z	c c	
FEM-Analyse	x	

A [cm <sup>2</sup> ]	22,11
A y, z [cm <sup>2</sup> ]	22,11 22,11
I y, z [cm <sup>4</sup> ]	5029,22 5029,22
I w [cm <sup>6</sup> , t [cm <sup>4</sup> ]	0,00 1521,70
Wel y, z [cm <sup>3</sup> ]	289,04 289,04
Wpl y, z [cm <sup>3</sup> ]	331,68 331,68
d y, z [mm]	0,0 0,0
c YLKS, ZLKS [mm]	0,0 0,0
Alpha [deg]	0,00
AL [m <sup>2</sup> /m]	1,5479e-001

#### 6.3.1.1. Stabschnittgrößen

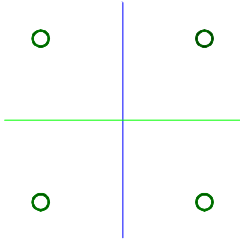
Nichtlineare Berechnung, Extremwerte : Querschnitt, System : Hauptsystem  
Auswahl : Alle  
LFK-Klasse : RC1  
Querschnitt : ATC SB35PT4 - Allgemeiner Querschnitt

Teil	Lastfall	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B24	NC15	0,000	-7,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B24	NC5	0,000	6,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B24	NC1	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Copy, for internal use only

Projekt	ATC
Teil	Traversenstruktur Lajter
Beschreibung	2009-0463
Bearbeiter	Fritz

### 6.3.2. Schnittgrößen im Betrieb - ATC SB50PT4

<b>Name</b>	ATC SB50PT4	<b>Bild</b>		<b>A [cm<sup>2</sup>]</b>	22,11
<b>Typ</b>	Allgemeiner Querschnitt			<b>A y, z [cm<sup>2</sup>]</b>	22,11 22,11
<b>Materialangabe</b>	ALU 50PT4			<b>I y, z [cm<sup>4</sup>]</b>	11348,03 11348,03
<b>Herstellung</b>	allgemein			<b>I w [cm<sup>6</sup>], t [cm<sup>4</sup>]</b>	0,00 4872,00
<b>Knick y-y, z-z</b>	c c			<b>Wel y, z [cm<sup>3</sup>]</b>	453,92 453,92
<b>FEM-Analyse</b>	x			<b>Wpl y, z [cm<sup>3</sup>]</b>	499,74 499,74
				<b>d y, z [mm]</b>	0,0 0,0
				<b>c YLKS, ZLKS [mm]</b>	226,0 226,0
				<b>Alpha [deg]</b>	0,00
				<b>AL [m<sup>2</sup>/m]</b>	1,5479e-001

#### 6.3.2.1. Stabschnittgrößen

Nichtlineare Berechnung, Extremwerte : Querschnitt, System : Hauptsystem

Auswahl : Alle

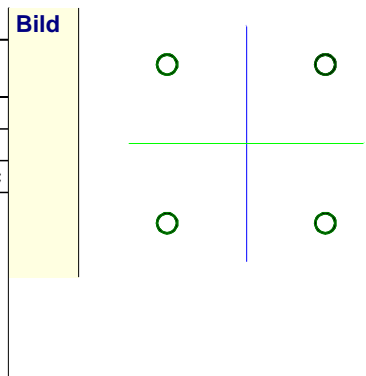
LFK-Klasse : RC1

Querschnitt : ATC SB50PT4 - Allgemeiner Querschnitt

Teil	Lastfall	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B12	NC7	10,600	<b>-2,44</b>	-1,05	-3,16	0,37	-3,10	1,95
B10	NC15	0,000	<b>9,52</b>	0,00	1,08	0,00	0,12	0,00
B12	NC15	10,600	-1,78	<b>-3,30</b>	-6,88	0,06	-7,38	-3,98
B13	NC15	2,000	-1,78	<b>3,30</b>	6,88	-0,06	-7,38	-3,98
B12	NC14	12,600	3,41	1,59	<b>-11,41</b>	0,06	<b>-30,80</b>	-0,56
B13	NC14	0,000	3,41	-1,59	<b>11,41</b>	-0,06	-30,80	-0,56
B11	NC12	0,000	2,73	2,91	5,89	<b>-0,75</b>	-0,35	-8,10
B9	NC12	0,000	2,73	-2,91	5,89	<b>0,75</b>	-0,35	8,10
B12	NC14	4,892	-1,78	0,73	0,27	0,06	<b>18,00</b>	5,07
B11	NC20	0,000	2,73	2,91	5,89	-0,44	-0,35	<b>-8,11</b>
B9	NC20	0,000	2,73	-2,91	5,89	0,44	-0,35	<b>8,11</b>

Projekt	ATC
Teil	Traversenstruktur Lajter
Beschreibung	2009-0463
Bearbeiter	Fritz

### 6.3.3. Schnittgrößen im Betrieb - ATC SB40P-4

Name	ATC SB40P-4	Bild		A [cm <sup>2</sup> ]	22,11	
Typ	Allgemeiner Querschnitt			A y, z [cm <sup>2</sup> ]	22,11	22,11
Materialangabe	ALU 40P4		I y, z [cm <sup>4</sup> ]	6825,84	6825,84	
Herstellung	allgemein		I w [cm <sup>6</sup> , t [cm <sup>4</sup> ]	0,00	2415,00	
Knick y-y, z-z	c c		Wel y, z [cm <sup>3</sup> ]	343,01	343,01	
FEM-Analyse	x		Wpl y, z [cm <sup>3</sup> ]	386,97	386,97	
			d y, z [mm]	0,0	0,0	
		c YLKS, ZLKS [mm]	175,0	175,0		
		Alpha [deg]	0,00			
		AL [m <sup>2</sup> /m]	1,5479e-001			

#### 6.3.3.1. Stabschnittgrößen

Nichtlineare Berechnung, Extremwerte : Querschnitt, System : Hauptsystem

Auswahl : Alle

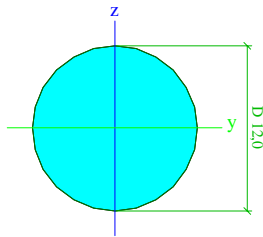
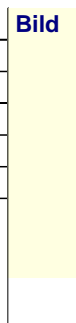
LFK-Klasse : RC1

Querschnitt : ATC SB40P-4 - Allgemeiner Querschnitt

Teil	Lastfall	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B7	NC14	0,000	<b>-35,78</b>	5,03	0,00	0,00	0,00	0,00
B7	NC13	7,000	<b>1,65</b>	2,55	0,00	0,00	0,00	0,00
B7	NC4	0,000	-0,09	<b>-5,03</b>	0,00	0,00	0,00	0,00
B7	NC6	0,000	-27,39	<b>5,03</b>	0,00	0,00	0,00	0,00
B8	NC6	0,000	-11,31	2,97	<b>-2,79</b>	0,00	0,00	0,00
B6	NC7	0,000	-10,48	2,15	<b>2,83</b>	0,00	0,00	0,00
B1	NC10	0,000	-9,14	-2,94	-2,35	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B8	NC6	3,111	-10,91	-0,11	0,11	0,00	<b>-3,77</b>	4,08
B6	NC7	3,111	-10,09	-0,07	-0,09	0,00	<b>4,02</b>	3,14
B7	NC4	3,111	0,31	0,19	0,00	0,00	0,00	<b>-6,86</b>
B7	NC6	3,111	-26,99	-0,19	0,00	0,00	0,00	<b>6,86</b>

### 6.3.4. Schnittgrößen im Betrieb - ST-Seil-12

Name	ST-Seil-12	
Typ	CIRC	
Detailanzeige	12,0	
Materialangabe	St-Seil	
Herstellung	allgemein	
Knick y-y, z-z	b	b
FEM-Analyse		x



A [cm <sup>2</sup> ]	1,13	
A y, z [cm <sup>2</sup> ]	0,96	0,96
I y, z [cm <sup>4</sup> ]	0,10	0,10
I w [cm <sup>6</sup> ], t [cm <sup>4</sup> ]	0,00	0,20
Wel y, z [cm <sup>3</sup> ]	0,17	0,17
Wpl y, z [cm <sup>3</sup> ]	0,29	0,29
d y, z [mm]	0,0	0,0
c YLKS, ZLKS [mm]	0,0	0,0
Alpha [deg]	0,00	
AL [m <sup>2</sup> /m]	3,7697e-002	

#### 6.3.4.1. Stabschnittgrößen

Nichtlineare Berechnung, Extremwerte : Querschnitt, System : Hauptsystem

Auswahl : Alle

LFK-Klasse : RC1

Querschnitt : ST-Seil-12 - CIRC (12,0)

Teil	Lastfall	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B20	NC22	4,125	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B20	NC5	0,000	12,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B14	NC1	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

### 6.4. Resultierende der Lastfälle

#### 6.4.1. Resultierende der Lastfälle - E1

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Richtung
E1	Träger	Ständig	E	Eigengewicht	-Z

#### 6.4.1.1. Resultierende

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global

Auswahl : Alle

Lastfälle : E1

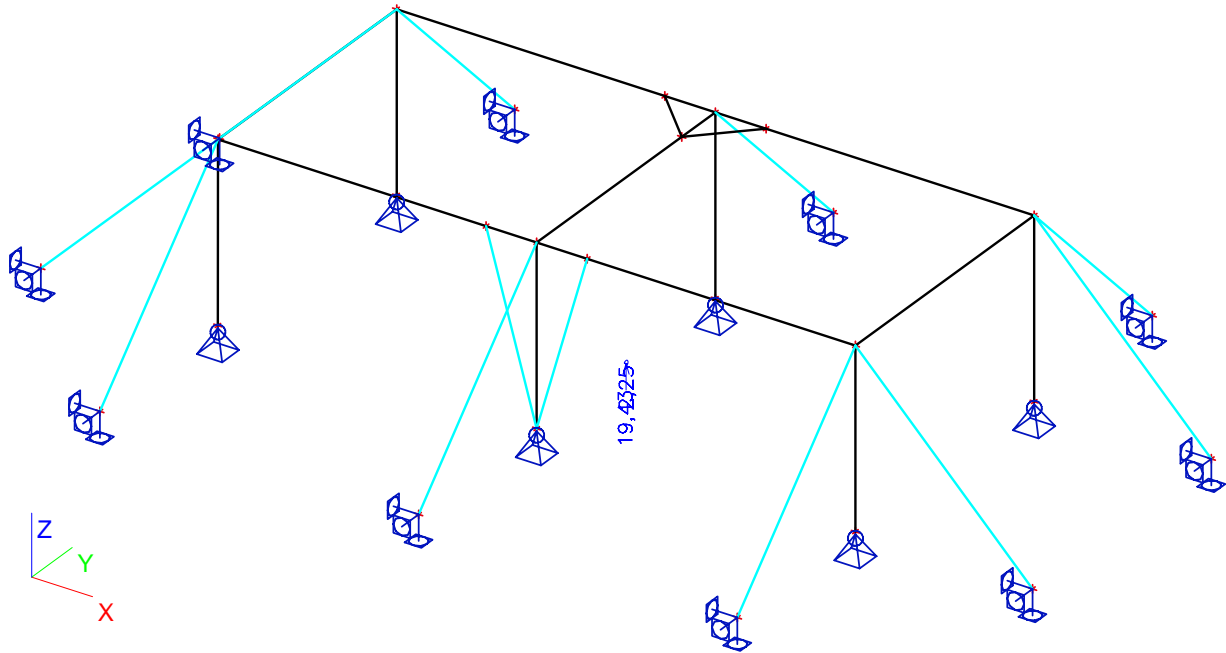
Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
E1	0,00	0,00	19,43	2,25	0,00	0,00

Zentralpunkt

X [m]	Y [m]	Z [m]
12,600	5,300	-7,000

Copy, for internal use only

### 6.4.1.2. res Reaktion



### 6.4.2. Resultierende der Lastfälle - E2

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp
E2	Sonstige	Ständig	E	Standard

#### 6.4.2.1. Resultierende

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global

Auswahl : Alle

Lastfälle : E2

Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
E2	0,00	0,00	13,47	-4,67	0,00	0,00

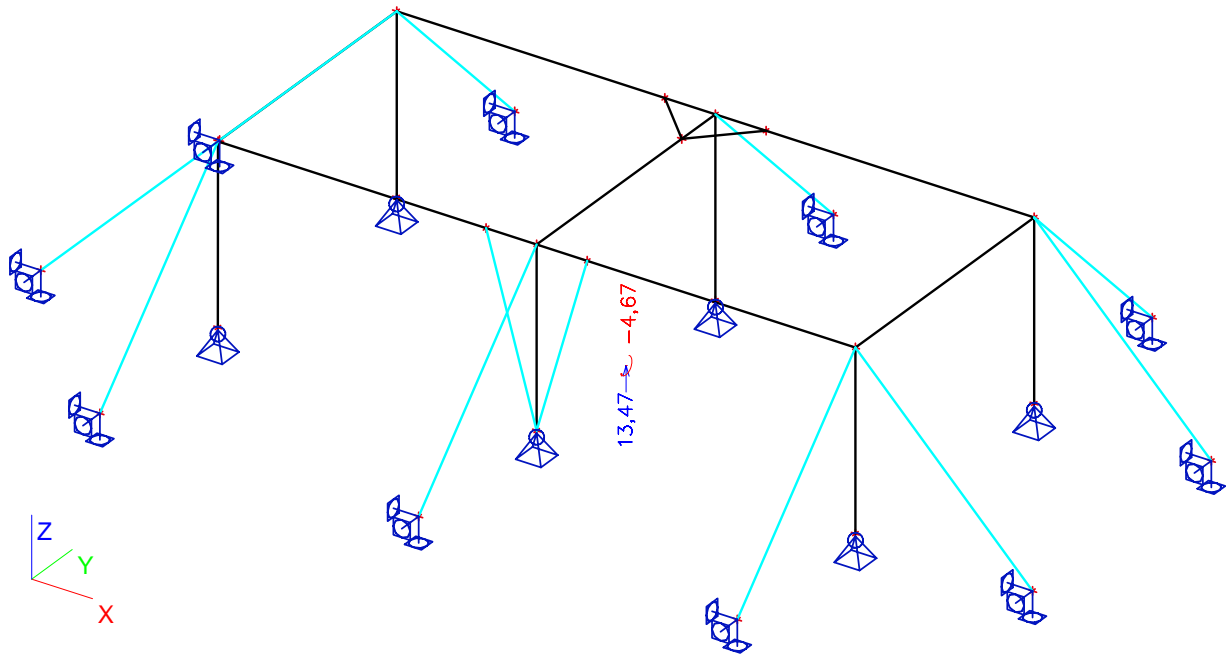
Zentralpunkt

X [m]	Y [m]	Z [m]
12,600	5,300	-7,000

Copy, for internal use only



### 6.4.2.2. res Reaktion



### 6.4.3. Resultierende der Lastfälle - P1

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
P1	Nutzlast	Variabel	P	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 6.4.3.1. Resultierende

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global  
Auswahl : Alle  
Lastfälle : P1

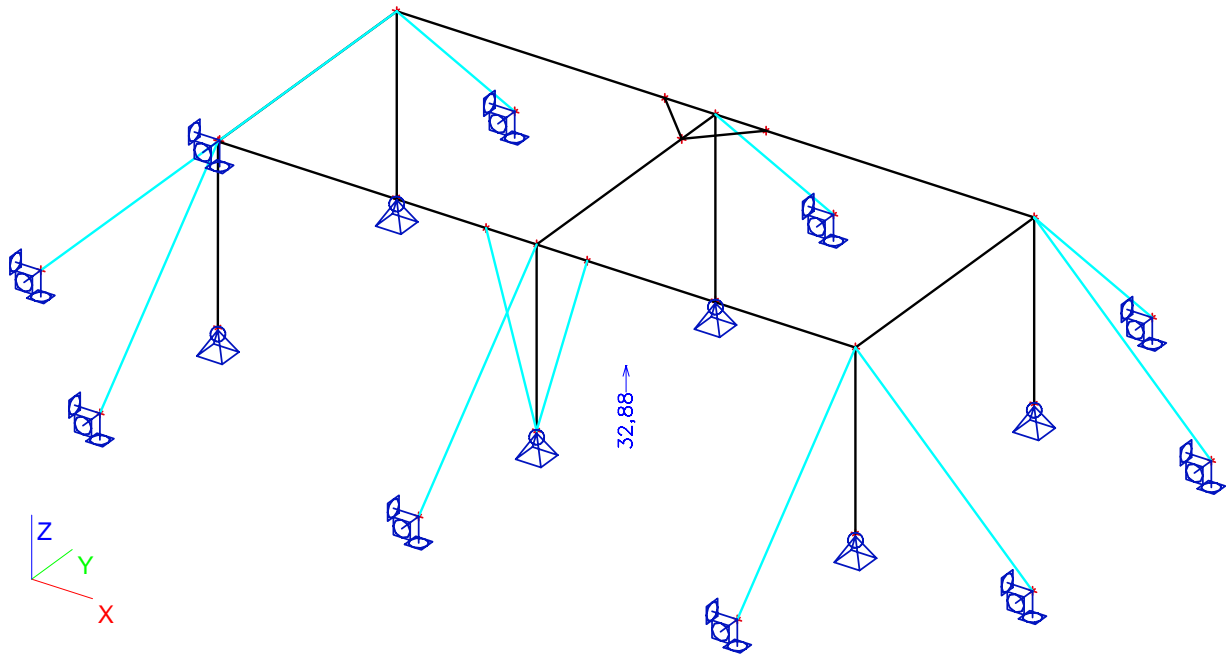
Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
P1	0,00	0,00	32,88	0,00	0,00	0,00

Zentralpunkt

X [m]	Y [m]	Z [m]
12,600	5,300	-7,000

Copy, for internal use only

### 6.4.3.2. res Reaktion



### 6.4.4. Resultierende der Lastfälle - P2

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
P2	Nutzlast Vorbau	Variabel	P	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 6.4.4.1. Resultierende

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global

Auswahl : Alle

Lastfälle : P2

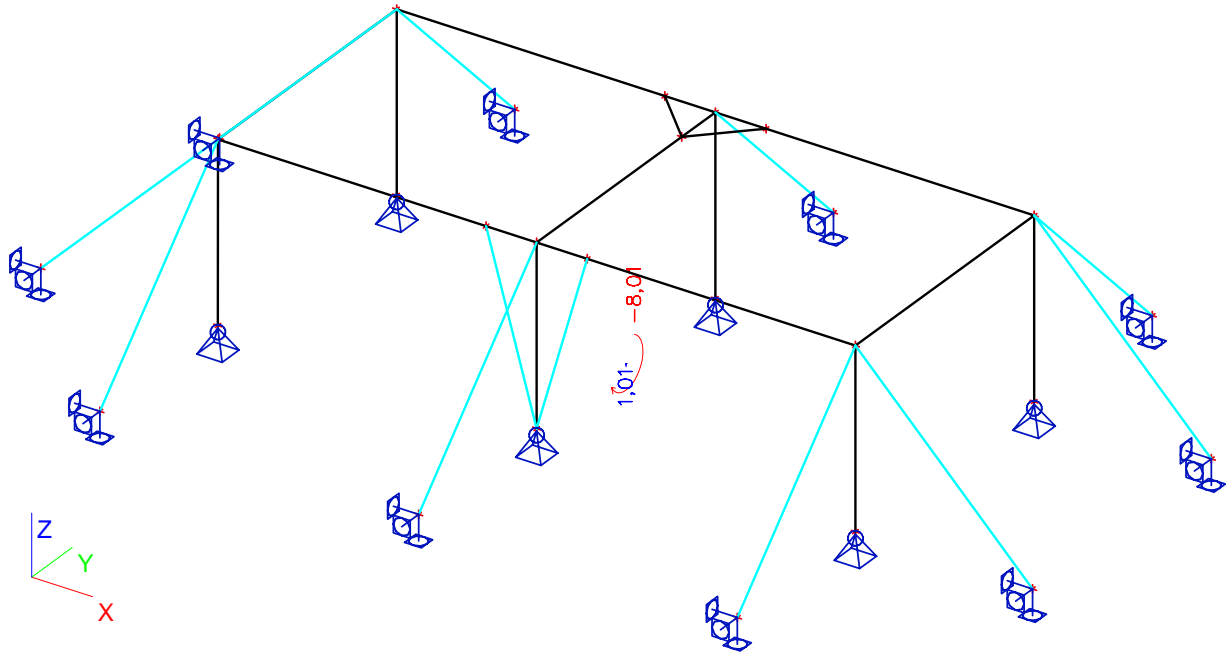
Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
P2	0,00	0,00	1,01	-8,01	0,00	0,00

Zentralpunkt

X [m]	Y [m]	Z [m]
12,600	5,300	-7,000

Copy, for internal use only

### 6.4.4.2. res Reaktion



### 6.4.5. Resultierende der Lastfälle - W1A

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W1A	frontal Teilsog	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 6.4.5.1. Resultierende

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global  
Auswahl : Alle  
Lastfälle : W1A

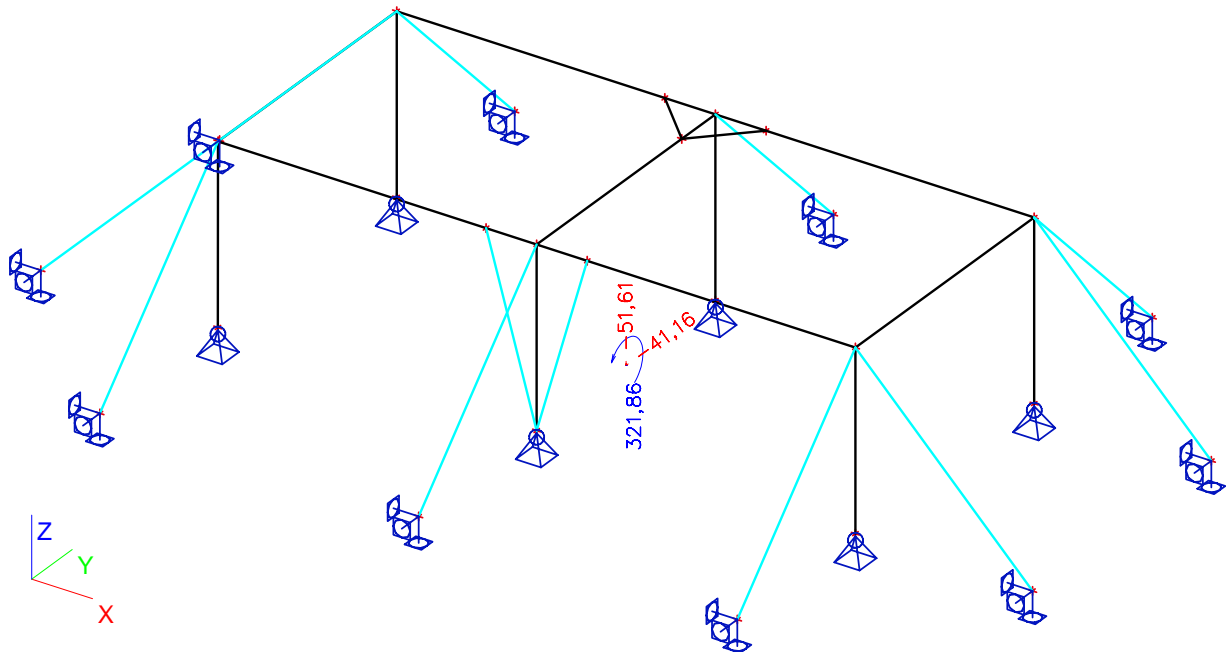
Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
W1A	0,00	-41,16	-51,61	321,86	0,00	0,00

Zentralpunkt

X [m]	Y [m]	Z [m]
12,600	5,300	-7,000

Copy, for internal use only

### 6.4.5.2. res Reaktion



### 6.4.6. Resultierende der Lastfälle - W1B

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W1B	frontal Vollsog	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 6.4.6.1. Resultierende

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global

Auswahl : Alle

Lastfälle : W1B

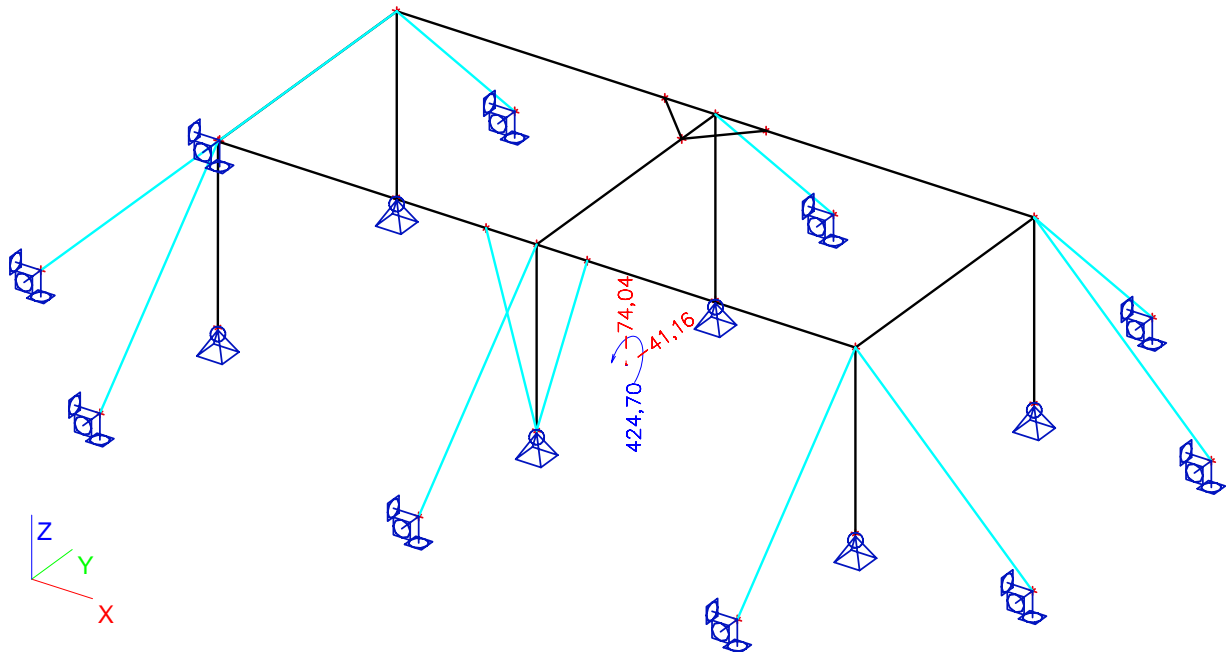
Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
W1B	0,00	-41,16	-74,04	424,70	0,00	0,00

Zentralpunkt

X [m]	Y [m]	Z [m]
12,600	5,300	-7,000

Copy, for internal use only

### 6.4.6.2. res Reaktion



### 6.4.7. Resultierende der Lastfälle - W2

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W2	von hinten	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 6.4.7.1. Resultierende

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global

Auswahl : Alle

Lastfälle : W2

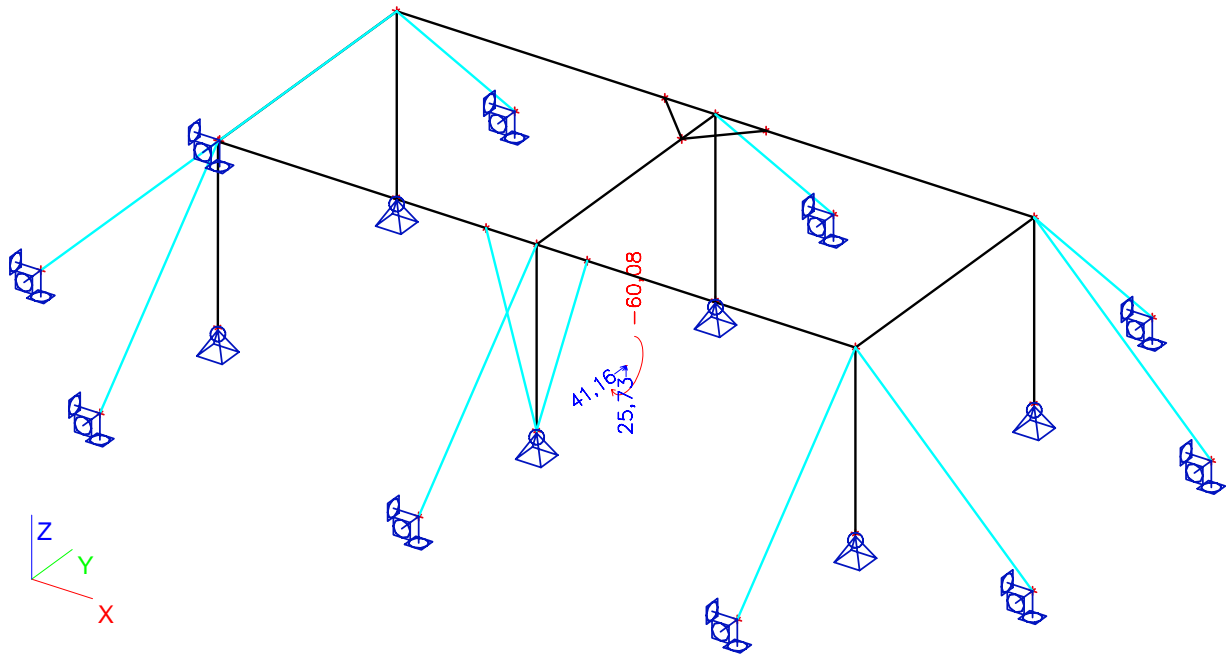
Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
W2	0,00	41,16	25,73	-60,08	0,00	0,00

Zentralpunkt

X [m]	Y [m]	Z [m]
12,600	5,300	-7,000

Copy, for internal use only

### 6.4.7.2. res Reaktion



### 6.4.8. Resultierende der Lastfälle - W3

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W3	von der Seite	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 6.4.8.1. Resultierende

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global

Auswahl : Alle

Lastfälle : W3

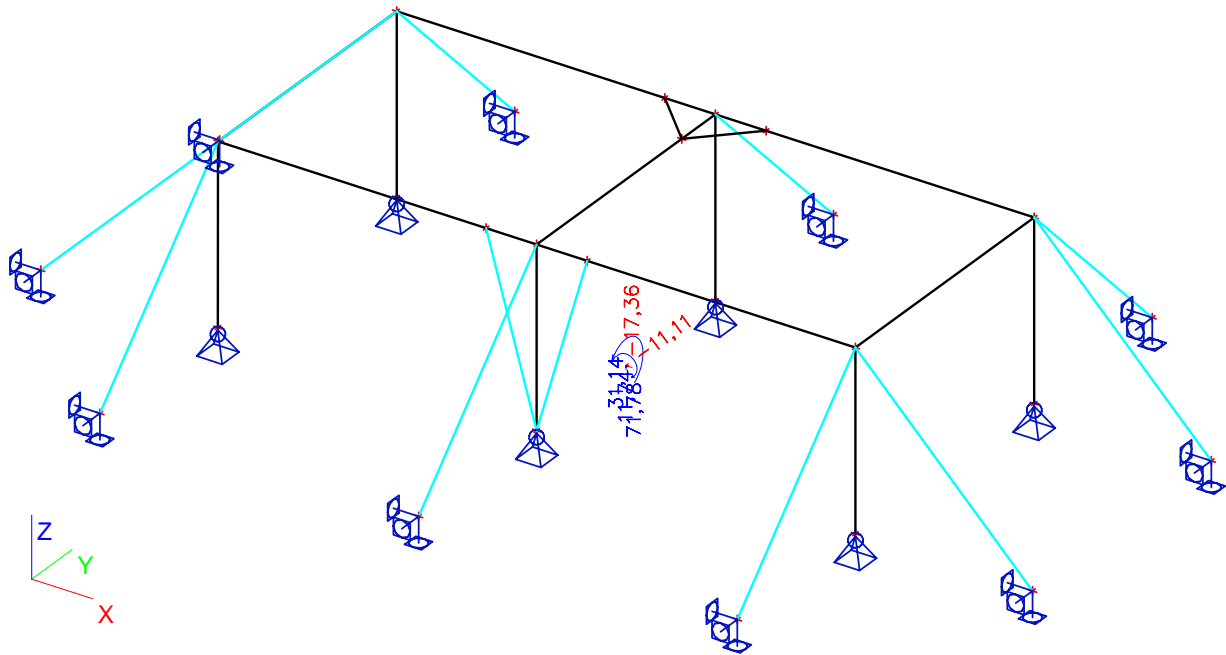
Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
W3	-17,36	-11,11	11,74	71,78	31,14	0,00

Zentralpunkt

X [m]	Y [m]	Z [m]
12,600	5,300	-7,000

Copy, for internal use only

### 6.4.8.2. res Reaktion



### 6.4.9. Resultierende der Lastfälle - W4

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W4	AB Teilsog	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 6.4.9.1. Resultierende

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global

Auswahl : Alle

Lastfälle : W4

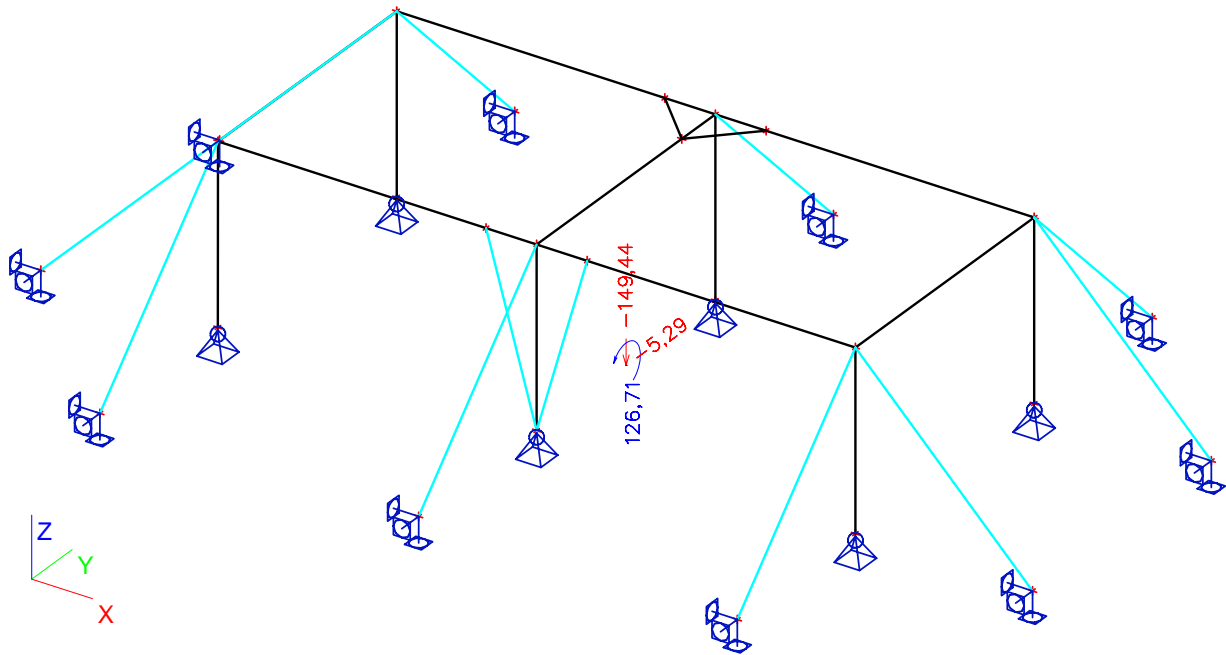
Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
W4	0,00	-5,29	-149,44	126,71	0,00	0,00

Zentralpunkt

X [m]	Y [m]	Z [m]
12,600	5,300	-7,000

Copy, for internal use only

### 6.4.9.2. res Reaktion



### 6.4.10. Resultierende der Lastfälle - W1AS

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W1AS	frontal Teilsog	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 6.4.10.1. Resultierende

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global

Auswahl : Alle

Lastfälle : W1AS

Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
W1AS	0,00	-41,16	-91,22	198,98	0,00	0,00

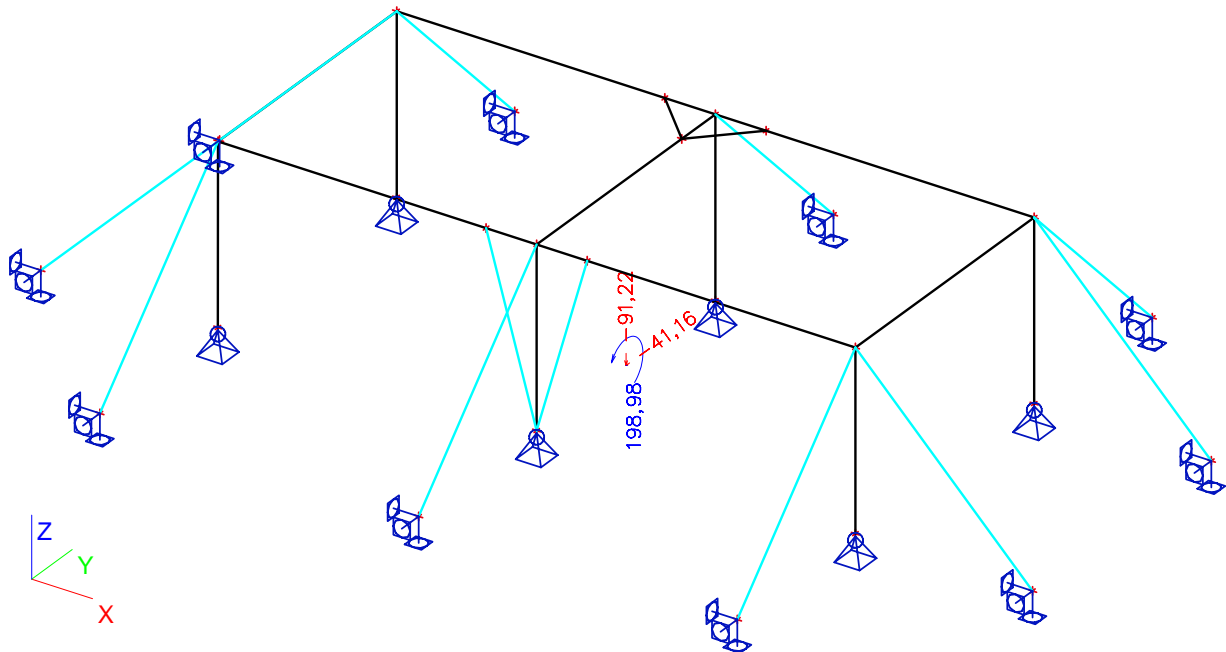
Zentralpunkt

X [m]	Y [m]	Z [m]
12,600	5,300	-7,000

Copy, for internal use only



### 6.4.10.2. res Reaktion



### 6.4.11. Resultierende der Lastfälle - W1BS

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W1BS	frontal Vollsog	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 6.4.11.1. Resultierende

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global

Auswahl : Alle

Lastfälle : W1BS

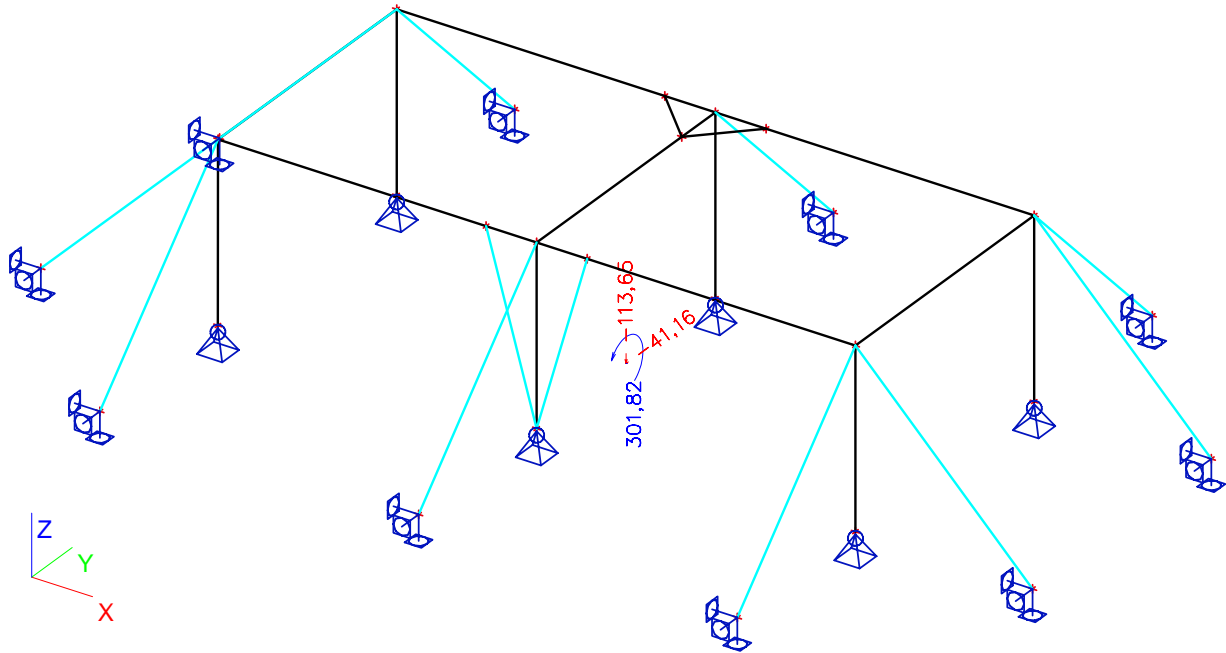
Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
W1BS	0,00	-41,16	-113,65	301,82	0,00	0,00

Zentralpunkt

X [m]	Y [m]	Z [m]
12,600	5,300	-7,000

Copy, for internal use only

### 6.4.11.2. res Reaktion



### 6.4.12. Resultierende der Lastfälle - W2S

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W2S	von hinten	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 6.4.12.1. Resultierende

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global

Auswahl : Alle

Lastfälle : W2S

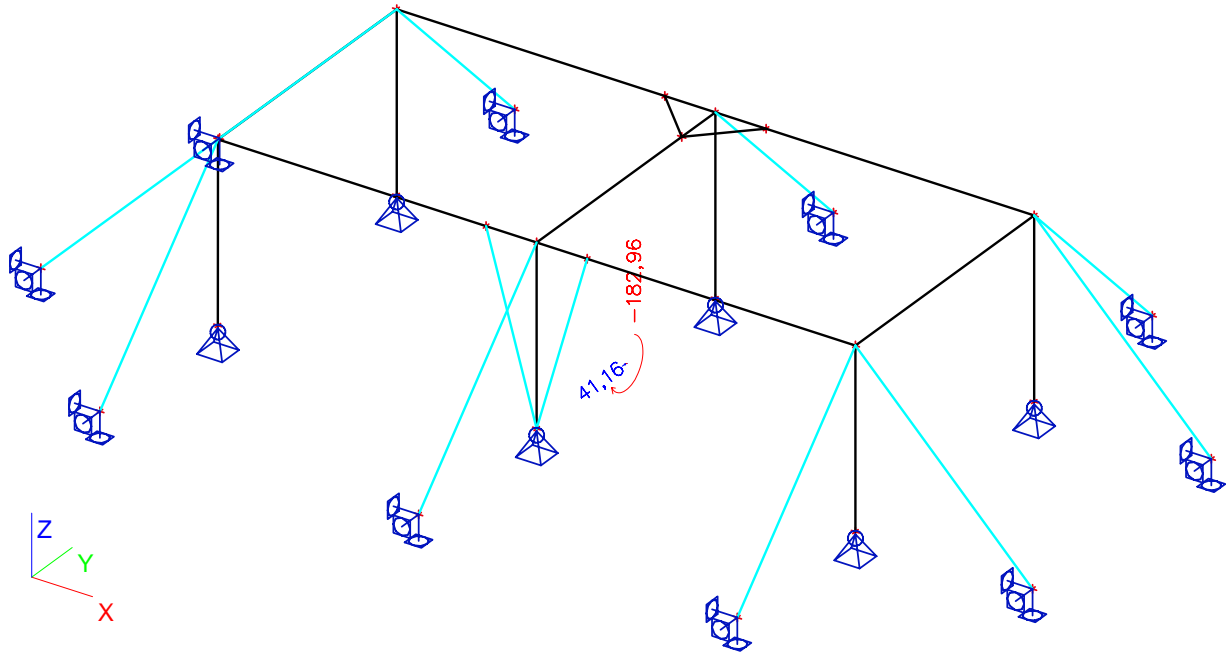
Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
W2S	0,00	41,16	0,00	-182,96	0,00	0,00

Zentralpunkt

X [m]	Y [m]	Z [m]
12,600	5,300	-7,000

Copy, for internal use only

### 6.4.12.2. res Reaktion



### 6.4.13. Resultierende der Lastfälle - W3S

Name	Beschreibung	Einwirkungstyp	Lastgruppe	Lasttyp	Spec	Dauer	Vorherrschender Lastfall
W3S	von der Seite	Variabel	W	Statisch	Standard	Kurz	Nein

#### 6.4.13.1. Resultierende

Lineare Berechnung, Extremwerte : Global

Auswahl : Alle

Lastfälle : W3S

Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
W3S	-17,36	-11,11	0,00	53,08	-72,37	0,00

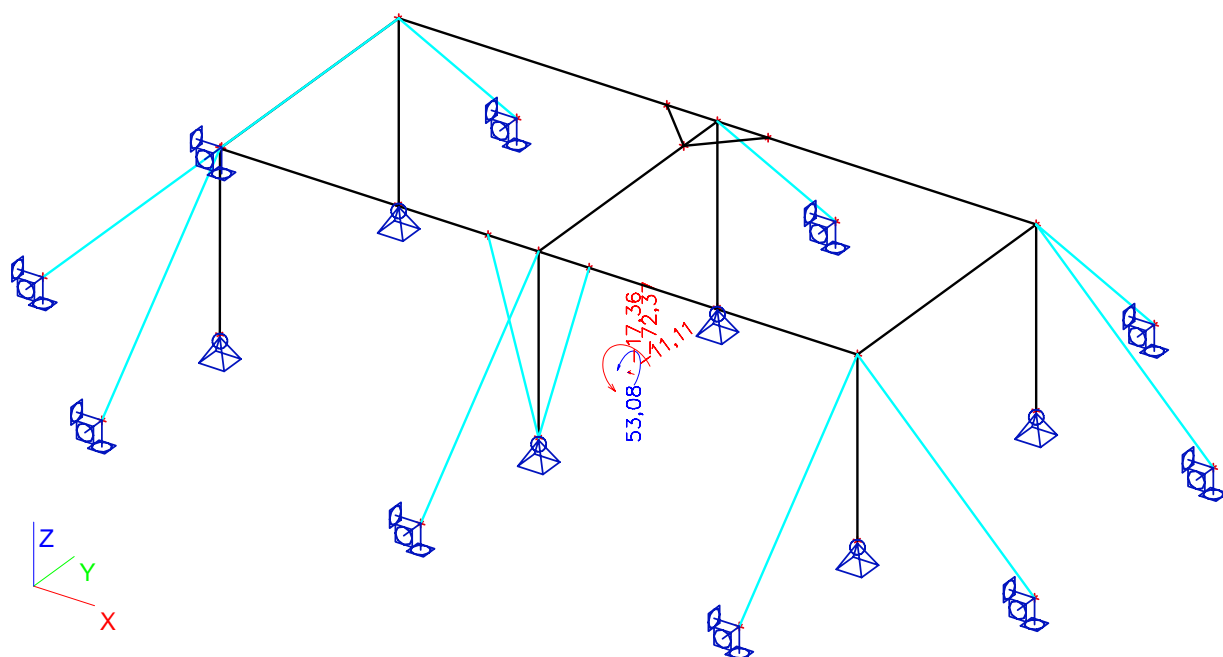
Zentralpunkt

X [m]	Y [m]	Z [m]
12,600	5,300	-7,000

Copy, for internal use only

Projekt	ATC
Teil	Traversenstruktur Lajter
Beschreibung	2009-0463
Bearbeiter	Fritz

**6.4.13.2. res Reaktion**



Copy, for internal use only

## 6.5. Reaktionen NC

### 6.5.1. Reaktionen NC - NCS1

Typname	Name	Beschreibung	Typ	Lastfälle	Beiwert [-]	Vorkrümmung	Vorverdrehung
Nichtlineare LFK	NCS1	W1A	GZG	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				W1AS - frontal Teilsog	0,80		

#### 6.5.1.1. Reaktionen

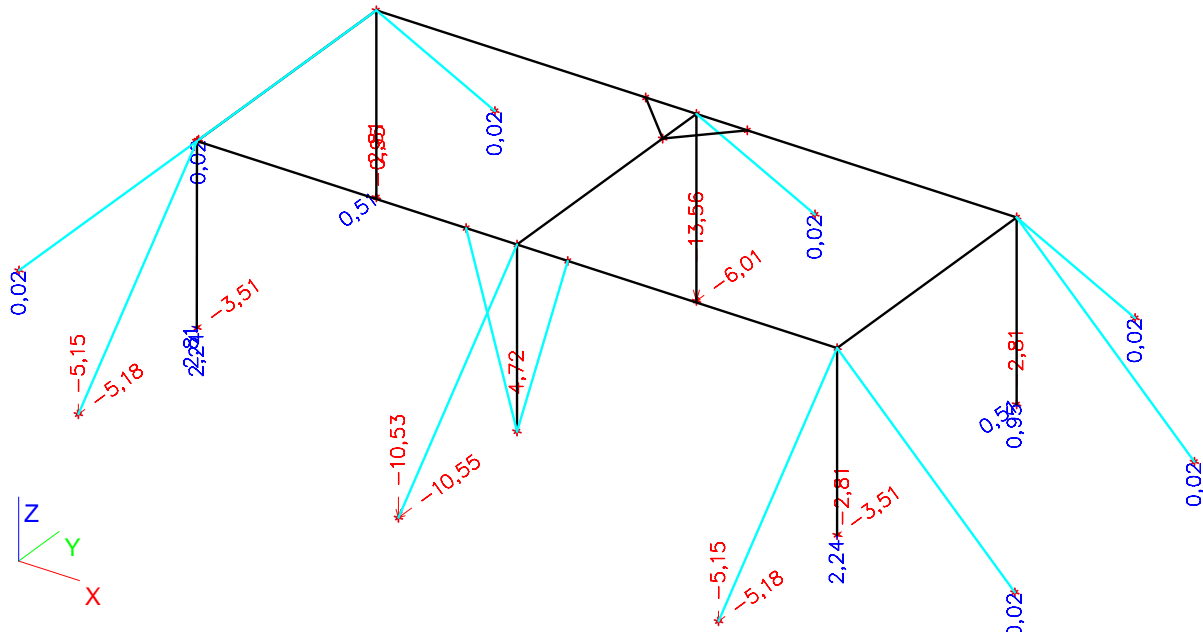
Nichtlineare Berechnung, Extremwerte : Knoten

Auswahl : Alle

Nichtlineare LFK : NCS1

Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn1/N1	NCS1	2,81	-3,51	2,24	0,00	0,00	0,00
Sn2/N4	NCS1	0,00	0,00	-4,72	0,00	0,00	0,00
Sn3/N6	NCS1	-2,81	-3,51	2,24	0,00	0,00	0,00
Sn4/N7	NCS1	-0,95	0,51	-2,81	0,00	0,00	0,00
Sn5/N9	NCS1	0,00	-6,01	-13,56	0,00	0,00	0,00
Sn6/N11	NCS1	0,95	0,51	-2,81	0,00	0,00	0,00
Sn7/N21	NCS1	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn8/N13	NCS1	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn9/N14	NCS1	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn10/N15	NCS1	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn11/N22	NCS1	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn12/N18	NCS1	0,00	-5,18	-5,15	0,00	0,00	0,00
Sn13/N19	NCS1	0,00	-10,55	-10,53	0,00	0,00	0,00
Sn14/N20	NCS1	0,00	-5,18	-5,15	0,00	0,00	0,00
Sn15/N16	NCS1	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn16/N17	NCS1	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00

### 6.5.1.2. Auflager



### 6.5.2. Reaktionen NC - NCS2

Typname	Name	Beschreibung	Typ	Lastfälle	Beiwert [-]	Vorkrümmung	Vorverdrehung
Nichtlineare LFK	NCS2	W1B	GZG	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				W1BS - frontal Vollsog	0,80		

#### 6.5.2.1. Reaktionen

Nichtlineare Berechnung, Extremwerte : Knoten

Auswahl : Alle

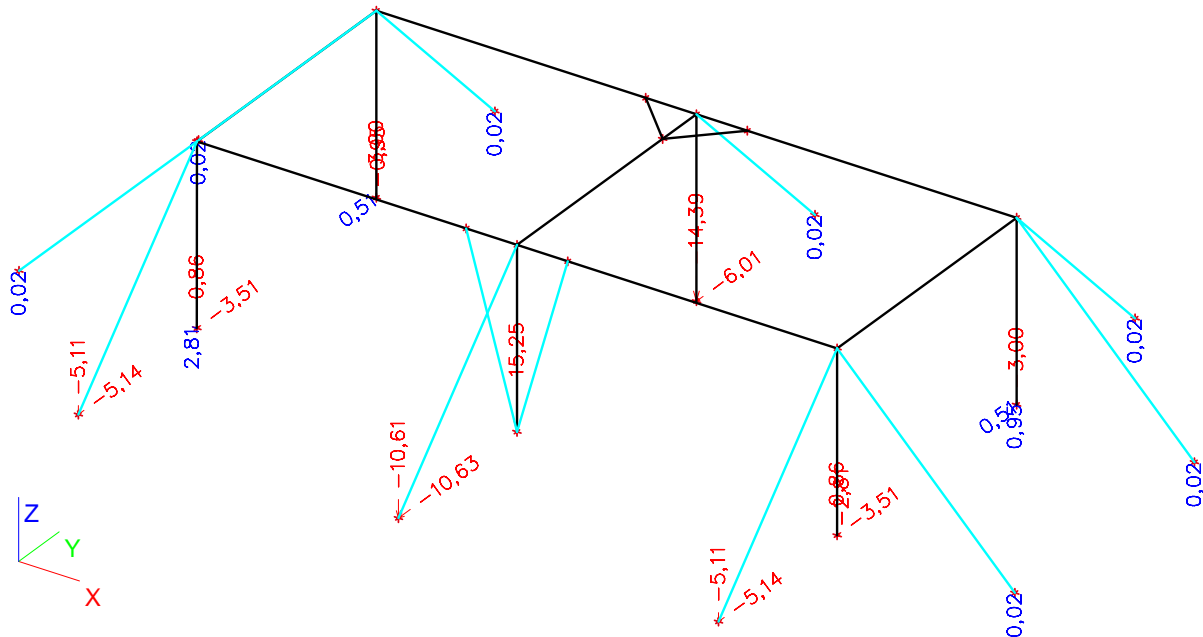
Nichtlineare LFK : NCS2

Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn1/N1	NCS2	2,81	-3,51	-0,86	0,00	0,00	0,00
Sn2/N4	NCS2	0,00	0,00	-15,25	0,00	0,00	0,00
Sn3/N6	NCS2	-2,81	-3,51	-0,86	0,00	0,00	0,00
Sn4/N7	NCS2	-0,95	0,51	-3,00	0,00	0,00	0,00
Sn5/N9	NCS2	0,00	-6,01	-14,39	0,00	0,00	0,00
Sn6/N11	NCS2	0,95	0,51	-3,00	0,00	0,00	0,00
Sn7/N21	NCS2	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn8/N13	NCS2	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn9/N14	NCS2	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn10/N15	NCS2	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn11/N22	NCS2	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn12/N18	NCS2	0,00	-5,14	-5,11	0,00	0,00	0,00
Sn13/N19	NCS2	0,00	-10,63	-10,61	0,00	0,00	0,00
Sn14/N20	NCS2	0,00	-5,14	-5,11	0,00	0,00	0,00

Copy, for internal use only

Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn15/N16	NCS2	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn16/N17	NCS2	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00

### 6.5.2.2. Auflager



### 6.5.3. Reaktionen NC - NCS3

Typname	Name	Beschreibung	Typ	Lastfälle	Beiwert [-]	Vorkrümmung	Vorverdrehung
Nichtlineare LFK	NCS3	W2	GZG	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				W2S - von hinten	0,80		

#### 6.5.3.1. Reaktionen

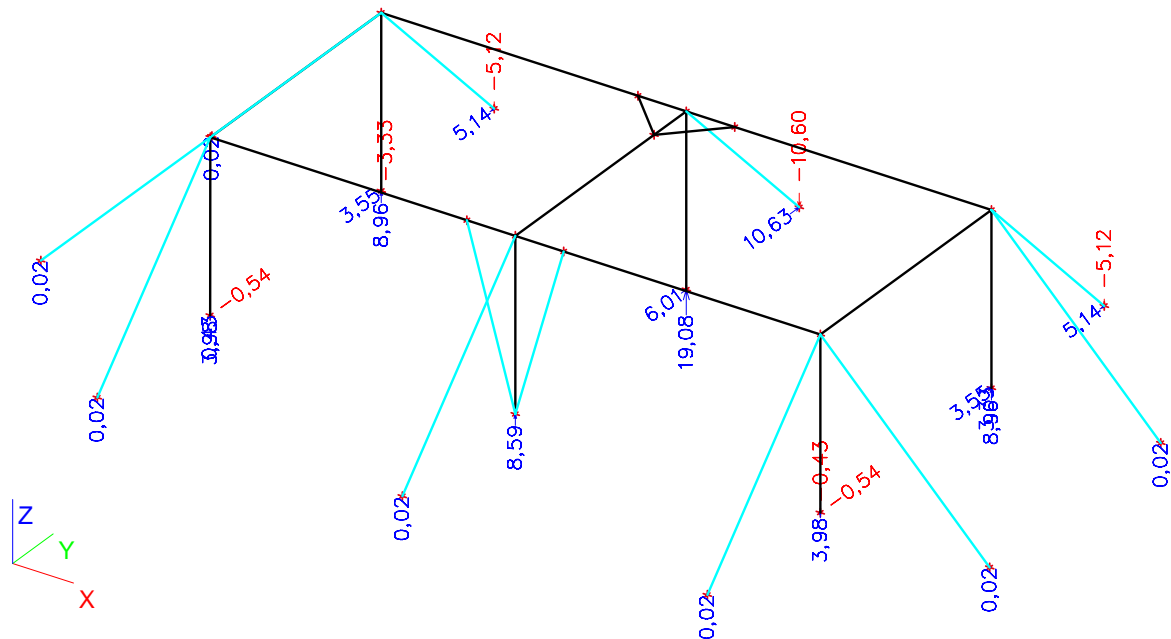
Nichtlineare Berechnung, Extremwerte : Knoten  
Auswahl : Alle  
Nichtlineare LFK : NCS3

Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn1/N1	NCS3	0,43	-0,54	3,98	0,00	0,00	0,00
Sn2/N4	NCS3	0,00	0,00	8,59	0,00	0,00	0,00
Sn3/N6	NCS3	-0,43	-0,54	3,98	0,00	0,00	0,00
Sn4/N7	NCS3	-3,33	3,55	8,96	0,00	0,00	0,00
Sn5/N9	NCS3	0,00	6,01	19,08	0,00	0,00	0,00
Sn6/N11	NCS3	3,33	3,55	8,96	0,00	0,00	0,00
Sn7/N21	NCS3	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn8/N13	NCS3	0,00	5,14	-5,12	0,00	0,00	0,00
Sn9/N14	NCS3	0,00	10,63	-10,60	0,00	0,00	0,00
Sn10/N15	NCS3	0,00	5,14	-5,12	0,00	0,00	0,00

Copy, for internal use only

Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn11/N22	NCS3	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn12/N18	NCS3	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn13/N19	NCS3	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn14/N20	NCS3	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn15/N16	NCS3	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn16/N17	NCS3	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00

### 6.5.3.2. Auflager



### 6.5.4. Reaktionen NC - NCS4

Typname	Name	Beschreibung	Typ	Lastfälle	Beiwert [-]	Vorkrümmung	Vorverdrehung
Nichtlineare LFK	NCS4	W3	GZG	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				W3S - von der Seite	0,80		

### 6.5.4.1. Reaktionen

Nichtlineare Berechnung, Extremwerte : Knoten  
Auswahl : Alle  
Nichtlineare LFK : NCS4

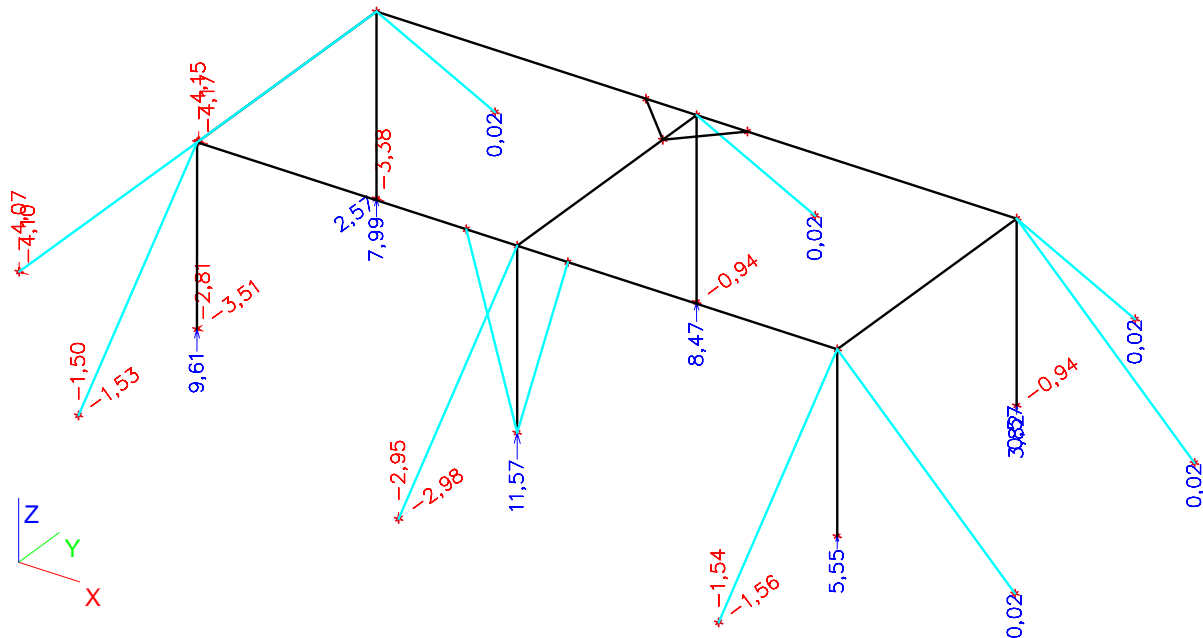
Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn1/N1	NCS4	-2,81	-3,51	9,61	0,00	0,00	0,00
Sn2/N4	NCS4	0,00	0,00	11,57	0,00	0,00	0,00
Sn3/N6	NCS4	0,00	0,00	5,55	0,00	0,00	0,00
Sn4/N7	NCS4	-3,38	2,57	7,99	0,00	0,00	0,00
Sn5/N9	NCS4	0,00	-0,94	8,47	0,00	0,00	0,00

Copy, for internal use only



Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn6/N11	NCS4	0,57	-0,94	3,82	0,00	0,00	0,00
Sn7/N21	NCS4	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn8/N13	NCS4	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn9/N14	NCS4	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn10/N15	NCS4	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn11/N22	NCS4	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn12/N18	NCS4	0,00	-1,56	-1,54	0,00	0,00	0,00
Sn13/N19	NCS4	0,00	-2,98	-2,95	0,00	0,00	0,00
Sn14/N20	NCS4	0,00	-1,53	-1,50	0,00	0,00	0,00
Sn15/N16	NCS4	-4,10	0,00	-4,07	0,00	0,00	0,00
Sn16/N17	NCS4	-4,17	0,00	-4,15	0,00	0,00	0,00

### 6.5.4.2. Auflager



### 6.5.5. Reaktionen NC - NCS5

Typname	Name	Beschreibung	Typ	Lastfälle	Beiwert [-]	Vorkrümmung	Vorverdrehung
Nichtlineare LFK	NCS5	W4	GZG	E1 - Träger	1,00	Nein	Nein
				E2 - Sonstige	1,00		
				W4 - AB Teilsog	1,20		

### 6.5.5.1. Reaktionen

Nichtlineare Berechnung, Extremwerte : Knoten

Auswahl : Alle

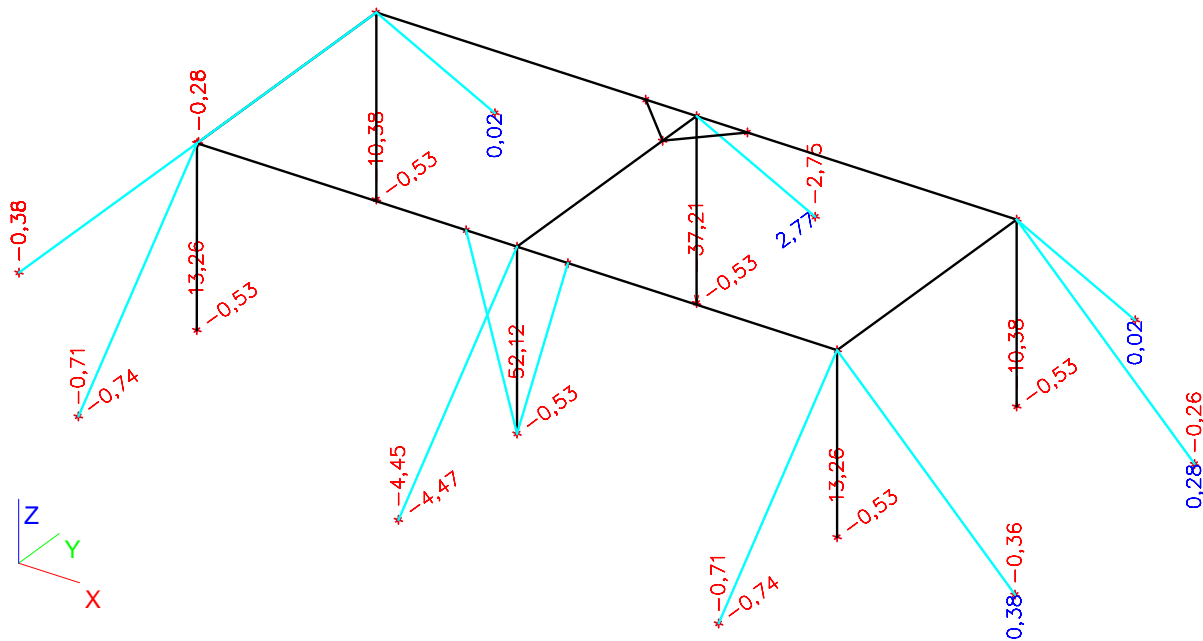
Nichtlineare LFK : NCS5

Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn1/N1	NCS5	0,00	-0,53	-13,26	0,00	0,00	0,00

Copy, for internal use only

Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn2/N4	NCS5	0,00	-0,53	-52,12	0,00	0,00	0,00
Sn3/N6	NCS5	0,00	-0,53	-13,26	0,00	0,00	0,00
Sn4/N7	NCS5	0,00	-0,53	-10,38	0,00	0,00	0,00
Sn5/N9	NCS5	0,00	-0,53	-37,21	0,00	0,00	0,00
Sn6/N11	NCS5	0,00	-0,53	-10,38	0,00	0,00	0,00
Sn7/N21	NCS5	0,38	0,00	-0,36	0,00	0,00	0,00
Sn8/N13	NCS5	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn9/N14	NCS5	0,00	2,77	-2,75	0,00	0,00	0,00
Sn10/N15	NCS5	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn11/N22	NCS5	0,28	0,00	-0,26	0,00	0,00	0,00
Sn12/N18	NCS5	0,00	-0,74	-0,71	0,00	0,00	0,00
Sn13/N19	NCS5	0,00	-4,47	-4,45	0,00	0,00	0,00
Sn14/N20	NCS5	0,00	-0,74	-0,71	0,00	0,00	0,00
Sn15/N16	NCS5	-0,38	0,00	-0,36	0,00	0,00	0,00
Sn16/N17	NCS5	-0,28	0,00	-0,26	0,00	0,00	0,00

### 6.5.5.2. Auflager



## 6.6. Ergebnisklassen

### 6.6.1. Ergebnisklassen - RC1

Name	Liste	Name	Liste	Name	Liste	Name	Liste	Name	Liste
RC1	NC1	RC1	NC5	RC1	NC10	RC1	NC14	RC1	NC20
	NC2		NC6		NC11		NC15		NC21
	NC3		NC7		NC12		NC16		NC22
	NC4		NC9		NC13		NC17		NC23

Copy, for internal use only

### 6.6.1.1. Reaktionen

Nichtlineare Berechnung, Extremwerte : Knoten

Auswahl : Alle

LFK-Klasse : RC1

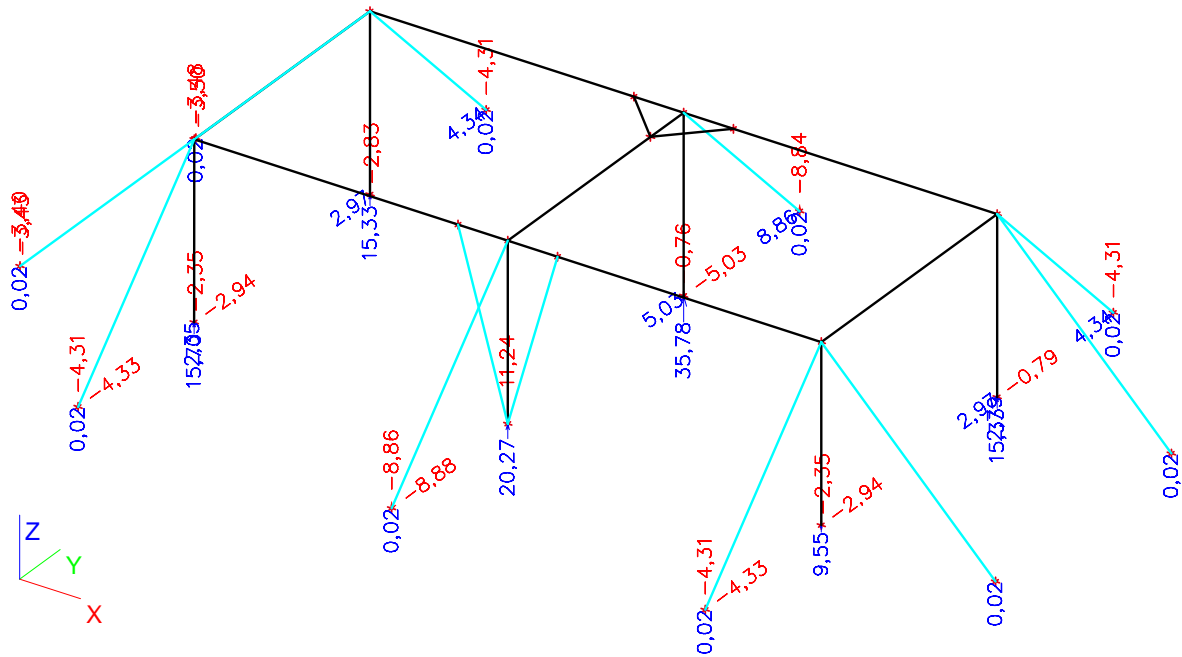
Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn1/N1	NC7	<b>-2,35</b>	-2,94	11,43	0,00	0,00	0,00
Sn1/N1	NC4	<b>2,35</b>	<b>-2,94</b>	5,20	0,00	0,00	0,00
Sn1/N1	NC2	0,00	<b>0,00</b>	8,00	0,00	0,00	0,00
Sn1/N1	NC5	2,35	-2,94	<b>2,62</b>	0,00	0,00	0,00
Sn1/N1	NC23	-2,35	-2,94	<b>15,70</b>	0,00	0,00	0,00
Sn1/N1	NC1	0,00	0,00	3,99	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn2/N4	NC23	<b>0,00</b>	0,00	<b>20,27</b>	0,00	0,00	0,00
Sn2/N4	NC4	<b>0,00</b>	0,00	-2,40	0,00	0,00	0,00
Sn2/N4	NC11	0,00	<b>0,00</b>	-1,60	0,00	0,00	0,00
Sn2/N4	NC14	0,00	<b>0,00</b>	17,11	0,00	0,00	0,00
Sn2/N4	NC5	0,00	0,00	<b>-11,24</b>	0,00	0,00	0,00
Sn2/N4	NC1	0,00	0,00	8,59	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn3/N6	NC4	<b>-2,35</b>	<b>-2,94</b>	5,20	0,00	0,00	0,00
Sn3/N6	NC1	<b>0,00</b>	0,00	3,99	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn3/N6	NC2	0,00	<b>0,00</b>	8,00	0,00	0,00	0,00
Sn3/N6	NC5	-2,35	-2,94	<b>2,62</b>	0,00	0,00	0,00
Sn3/N6	NC23	0,00	0,00	<b>9,55</b>	0,00	0,00	0,00
Sn4/N7	NC7	<b>-2,83</b>	2,15	10,48	0,00	0,00	0,00
Sn4/N7	NC2	<b>0,00</b>	0,00	7,83	0,00	0,00	0,00
Sn4/N7	NC9	0,00	<b>0,00</b>	7,78	0,00	0,00	0,00
Sn4/N7	NC6	-2,79	<b>2,97</b>	11,31	0,00	0,00	0,00
Sn4/N7	NC13	-0,80	0,42	<b>3,54</b>	0,00	0,00	0,00
Sn4/N7	NC14	-2,79	2,97	<b>15,33</b>	0,00	0,00	0,00
Sn4/N7	NC1	0,00	0,00	3,82	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn5/N9	NC16	<b>0,00</b>	-0,79	18,41	0,00	0,00	0,00
Sn5/N9	NC22	<b>0,00</b>	5,03	35,63	0,00	0,00	0,00
Sn5/N9	NC4	0,00	<b>-5,03</b>	0,09	0,00	0,00	0,00
Sn5/N9	NC6	0,00	<b>5,03</b>	27,39	0,00	0,00	0,00
Sn5/N9	NC13	0,00	-5,03	<b>-0,76</b>	0,00	0,00	0,00
Sn5/N9	NC14	0,00	5,03	<b>35,78</b>	0,00	0,00	0,00
Sn5/N9	NC1	0,00	0,00	8,46	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn6/N11	NC2	<b>0,00</b>	0,00	7,83	0,00	0,00	0,00
Sn6/N11	NC6	<b>2,79</b>	<b>2,97</b>	11,31	0,00	0,00	0,00
Sn6/N11	NC7	0,48	<b>-0,79</b>	4,23	0,00	0,00	0,00
Sn6/N11	NC13	0,80	0,42	<b>3,54</b>	0,00	0,00	0,00
Sn6/N11	NC14	2,79	2,97	<b>15,33</b>	0,00	0,00	0,00
Sn6/N11	NC1	0,00	0,00	3,82	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn7/N21	NC23	<b>0,00</b>	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn7/N21	NC1	<b>0,00</b>	0,00	<b>0,02</b>	0,00	0,00	0,00
Sn7/N21	NC14	0,00	<b>0,00</b>	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn7/N21	NC16	0,00	0,00	<b>0,02</b>	0,00	0,00	0,00
Sn7/N21	NC20	0,00	0,00	0,02	<b>0,00</b>	0,00	0,00
Sn7/N21	NC2	0,00	0,00	0,02	0,00	<b>0,00</b>	0,00
Sn7/N21	NC17	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	<b>0,00</b>
Sn8/N13	NC13	<b>0,00</b>	0,00	0,02	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn8/N13	NC20	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,02</b>	0,00	0,00	0,00
Sn8/N13	NC14	0,00	<b>4,34</b>	<b>-4,31</b>	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn8/N13	NC4	0,00	0,00	0,02	<b>0,00</b>	0,00	0,00
Sn9/N14	NC22	<b>0,00</b>	8,84	-8,82	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn9/N14	NC20	0,00	<b>0,00</b>	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn9/N14	NC15	0,00	<b>8,86</b>	<b>-8,84</b>	0,00	0,00	0,00

Copy, for internal use only

Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn9/N14	NC10	0,00	0,00	<b>0,02</b>	0,00	0,00	0,00
Sn9/N14	NC14	0,00	8,84	-8,82	<b>0,00</b>	0,00	0,00
Sn9/N14	NC4	0,00	0,00	0,02	<b>0,00</b>	0,00	0,00
Sn10/N15	NC14	<b>0,00</b>	<b>4,34</b>	<b>-4,31</b>	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn10/N15	NC20	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,02</b>	0,00	0,00	0,00
Sn10/N15	NC4	0,00	0,00	0,02	<b>0,00</b>	0,00	0,00
Sn10/N15	NC13	0,00	0,00	0,02	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn11/N22	NC16	<b>0,00</b>	0,00	<b>0,02</b>	0,00	0,00	0,00
Sn11/N22	NC3	<b>0,00</b>	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn11/N22	NC1	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,02</b>	0,00	0,00	0,00
Sn11/N22	NC6	0,00	0,00	0,02	<b>0,00</b>	0,00	0,00
Sn11/N22	NC14	0,00	0,00	0,02	0,00	<b>0,00</b>	0,00
Sn11/N22	NC20	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	<b>0,00</b>
Sn12/N18	NC23	<b>0,00</b>	-1,32	-1,30	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn12/N18	NC5	<b>0,00</b>	-4,32	-4,29	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn12/N18	NC20	0,00	<b>-4,33</b>	<b>-4,31</b>	<b>0,00</b>	0,00	0,00
Sn12/N18	NC22	0,00	<b>0,00</b>	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn12/N18	NC14	0,00	0,00	<b>0,02</b>	0,00	0,00	0,00
Sn13/N19	NC22	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,02	0,00	<b>0,00</b>	0,00
Sn13/N19	NC5	0,00	<b>-8,88</b>	<b>-8,86</b>	0,00	0,00	0,00
Sn13/N19	NC14	0,00	0,00	<b>0,02</b>	0,00	0,00	0,00
Sn13/N19	NC6	0,00	0,00	0,02	<b>0,00</b>	0,00	0,00
Sn13/N19	NC20	0,00	-8,85	-8,82	<b>0,00</b>	0,00	0,00
Sn13/N19	NC23	0,00	-2,47	-2,45	0,00	0,00	<b>0,00</b>
Sn14/N20	NC23	<b>0,00</b>	-1,29	-1,26	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn14/N20	NC20	0,00	<b>-4,33</b>	<b>-4,31</b>	<b>0,00</b>	0,00	0,00
Sn14/N20	NC22	0,00	<b>0,00</b>	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn14/N20	NC14	0,00	0,00	<b>0,02</b>	0,00	0,00	0,00
Sn14/N20	NC5	0,00	-4,32	-4,29	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn15/N16	NC16	<b>-3,43</b>	<b>0,00</b>	<b>-3,40</b>	0,00	0,00	<b>0,00</b>
Sn15/N16	NC20	<b>0,00</b>	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn15/N16	NC10	0,00	0,00	<b>0,02</b>	0,00	0,00	0,00
Sn15/N16	NC15	0,00	0,00	0,02	<b>0,00</b>	0,00	0,00
Sn15/N16	NC23	-3,43	0,00	-3,40	<b>0,00</b>	0,00	0,00
Sn15/N16	NC5	0,00	0,00	0,02	0,00	<b>0,00</b>	0,00
Sn15/N16	NC3	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	<b>0,00</b>
Sn16/N17	NC17	<b>-3,50</b>	0,00	<b>-3,48</b>	0,00	0,00	0,00
Sn16/N17	NC14	<b>0,00</b>	0,00	<b>0,02</b>	0,00	0,00	0,00
Sn16/N17	NC1	0,00	<b>0,00</b>	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn16/N17	NC16	-3,50	0,00	-3,47	<b>0,00</b>	0,00	0,00
Sn16/N17	NC6	0,00	0,00	0,02	<b>0,00</b>	0,00	<b>0,00</b>
Sn16/N17	NC4	0,00	0,00	0,02	0,00	<b>0,00</b>	0,00
Sn16/N17	NC23	-3,50	0,00	-3,48	0,00	0,00	<b>0,00</b>

Copy, for internal use only

### 6.6.1.2. Auflager



### 6.6.2. Ergebnisklassen - RC2

Name	Liste	Name	Liste	Name	Liste	Name	Liste
RC2	NC8	RC2	NC18	RC2	NC19	RC2	NC24

#### 6.6.2.1. Reaktionen

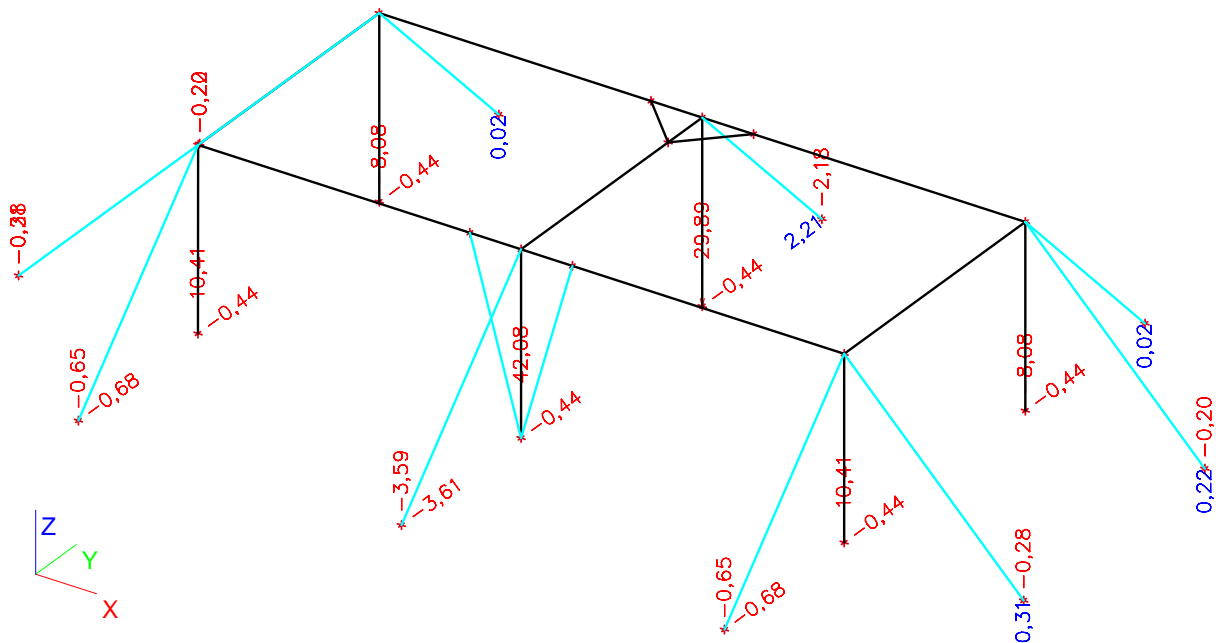
Nichtlineare Berechnung, Extremwerte : Knoten  
Auswahl : Alle  
LFK-Klasse : RC2

Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn1/N1	NC8	0,00	-0,44	-10,41	0,00	0,00	0,00
Sn1/N1	NC24	0,00	-0,44	-6,34	0,00	0,00	0,00
Sn2/N4	NC18	0,00	-0,44	-34,21	0,00	0,00	0,00
Sn2/N4	NC8	0,00	-0,44	-42,08	0,00	0,00	0,00
Sn2/N4	NC24	0,00	-0,44	-33,46	0,00	0,00	0,00
Sn3/N6	NC24	0,00	-0,44	-6,34	0,00	0,00	0,00
Sn3/N6	NC8	0,00	-0,44	-10,41	0,00	0,00	0,00
Sn4/N7	NC19	0,00	-0,44	-8,08	0,00	0,00	0,00
Sn4/N7	NC18	0,00	-0,44	-4,12	0,00	0,00	0,00
Sn4/N7	NC8	0,00	-0,44	-8,03	0,00	0,00	0,00
Sn5/N9	NC8	0,00	-0,44	-29,70	0,00	0,00	0,00
Sn5/N9	NC19	0,00	-0,44	-29,89	0,00	0,00	0,00
Sn5/N9	NC18	0,00	-0,44	-21,97	0,00	0,00	0,00
Sn6/N11	NC18	0,00	-0,44	-4,12	0,00	0,00	0,00
Sn6/N11	NC19	0,00	-0,44	-8,08	0,00	0,00	0,00
Sn6/N11	NC8	0,00	-0,44	-8,03	0,00	0,00	0,00
Sn7/N21	NC24	0,20	0,00	-0,17	0,00	0,00	0,00
Sn7/N21	NC8	0,31	0,00	-0,28	0,00	0,00	0,00

Copy, for internal use only

Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn7/N21	NC18	0,20	<b>0,00</b>	-0,18	0,00	0,00	0,00
Sn7/N21	NC19	0,30	0,00	-0,27	0,00	0,00	<b>0,00</b>
Sn8/N13	NC19	<b>0,00</b>	0,00	0,02	0,00	0,00	<b>0,00</b>
Sn8/N13	NC24	0,00	<b>0,00</b>	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn8/N13	NC8	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,02</b>	0,00	0,00	0,00
Sn8/N13	NC18	0,00	0,00	<b>0,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,00
Sn9/N14	NC8	<b>0,00</b>	<b>2,21</b>	<b>-2,18</b>	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn9/N14	NC24	0,00	<b>1,49</b>	<b>-1,46</b>	<b>0,00</b>	0,00	0,00
Sn10/N15	NC18	<b>0,00</b>	0,00	<b>0,02</b>	<b>0,00</b>	0,00	<b>0,00</b>
Sn10/N15	NC24	0,00	<b>0,00</b>	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn10/N15	NC8	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,02</b>	0,00	0,00	0,00
Sn10/N15	NC19	0,00	0,00	0,02	0,00	<b>0,00</b>	0,00
Sn11/N22	NC18	<b>0,12</b>	0,00	<b>-0,10</b>	0,00	<b>0,00</b>	0,00
Sn11/N22	NC19	<b>0,22</b>	0,00	<b>-0,20</b>	0,00	0,00	0,00
Sn11/N22	NC8	0,22	<b>0,00</b>	-0,20	<b>0,00</b>	0,00	0,00
Sn11/N22	NC24	0,12	0,00	-0,10	0,00	0,00	<b>0,00</b>
Sn12/N18	NC8	<b>0,00</b>	<b>-0,62</b>	<b>-0,60</b>	0,00	0,00	0,00
Sn12/N18	NC24	0,00	<b>-0,68</b>	<b>-0,65</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn13/N19	NC8	<b>0,00</b>	<b>-3,61</b>	<b>-3,59</b>	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn13/N19	NC24	0,00	<b>-2,78</b>	<b>-2,76</b>	<b>0,00</b>	0,00	0,00
Sn14/N20	NC24	<b>0,00</b>	<b>-0,68</b>	<b>-0,65</b>	<b>0,00</b>	0,00	0,00
Sn14/N20	NC8	0,00	<b>-0,62</b>	<b>-0,60</b>	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn15/N16	NC8	<b>-0,31</b>	0,00	<b>-0,28</b>	0,00	<b>0,00</b>	0,00
Sn15/N16	NC24	<b>-0,20</b>	0,00	<b>-0,17</b>	<b>0,00</b>	0,00	0,00
Sn15/N16	NC18	-0,20	<b>0,00</b>	-0,18	0,00	0,00	<b>0,00</b>
Sn16/N17	NC19	<b>-0,22</b>	0,00	<b>-0,20</b>	0,00	<b>0,00</b>	0,00
Sn16/N17	NC18	<b>-0,12</b>	0,00	<b>-0,10</b>	0,00	0,00	0,00
Sn16/N17	NC8	-0,22	<b>0,00</b>	-0,20	<b>0,00</b>	0,00	<b>0,00</b>

### 6.6.2.2. Auflager



Copy, for internal use only

### 6.6.3. Ergebnisklassen - RC3

Name	Liste	Name	Liste	Name	Liste	Name	Liste
RC3	NCS1	RC3	NCS2	RC3	NCS3	RC3	NCS4

#### 6.6.3.1. Reaktionen

Nichtlineare Berechnung, Extremwerte : Knoten

Auswahl : Alle

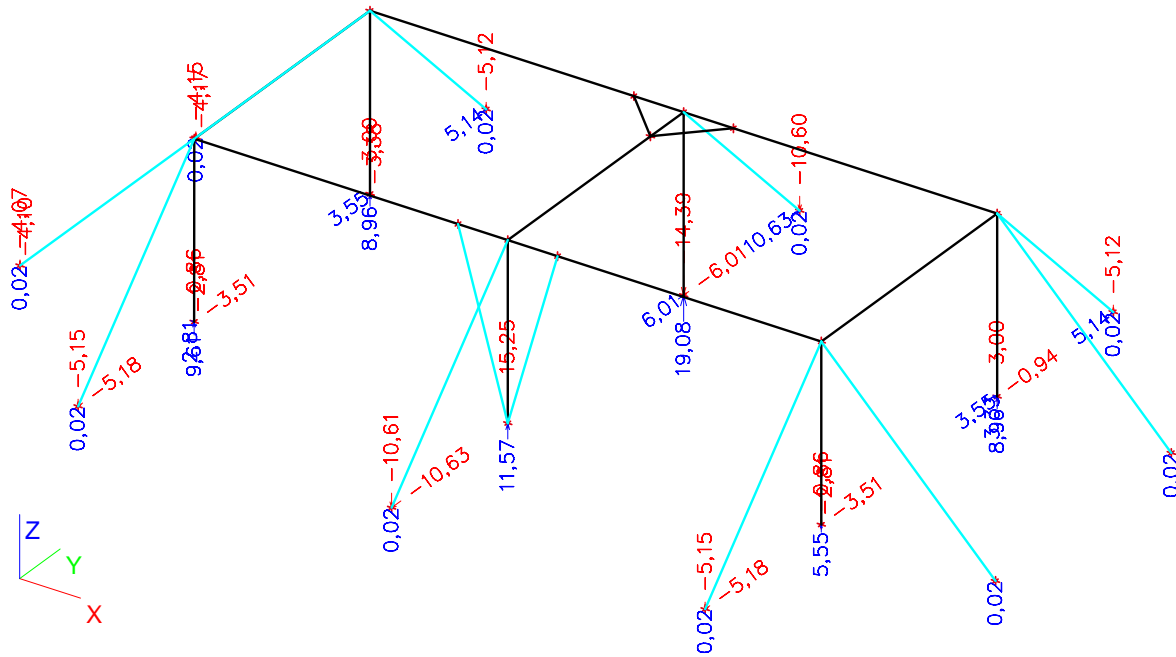
LFK-Klasse : RC3

Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn1/N1	NCS4	<b>-2,81</b>	-3,51	<b>9,61</b>	0,00	0,00	0,00
Sn1/N1	NCS1	<b>2,81</b>	<b>-3,51</b>	2,24	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn1/N1	NCS3	0,43	<b>-0,54</b>	3,98	0,00	0,00	0,00
Sn1/N1	NCS2	2,81	-3,51	<b>-0,86</b>	0,00	0,00	0,00
Sn2/N4	NCS4	<b>0,00</b>	0,00	<b>11,57</b>	0,00	0,00	0,00
Sn2/N4	NCS1	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	-4,72	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn2/N4	NCS3	0,00	<b>0,00</b>	8,59	0,00	0,00	0,00
Sn2/N4	NCS2	0,00	0,00	<b>-15,25</b>	0,00	0,00	0,00
Sn3/N6	NCS1	<b>-2,81</b>	<b>-3,51</b>	2,24	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn3/N6	NCS4	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>5,55</b>	0,00	0,00	0,00
Sn3/N6	NCS2	-2,81	-3,51	<b>-0,86</b>	0,00	0,00	0,00
Sn4/N7	NCS4	<b>-3,38</b>	2,57	7,99	0,00	0,00	0,00
Sn4/N7	NCS1	<b>-0,95</b>	<b>0,51</b>	-2,81	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn4/N7	NCS3	-3,33	<b>3,55</b>	<b>8,96</b>	0,00	0,00	0,00
Sn4/N7	NCS2	-0,95	0,51	<b>-3,00</b>	0,00	0,00	0,00
Sn5/N9	NCS4	<b>0,00</b>	-0,94	8,47	0,00	0,00	0,00
Sn5/N9	NCS3	<b>0,00</b>	<b>6,01</b>	<b>19,08</b>	0,00	0,00	0,00
Sn5/N9	NCS1	0,00	<b>-6,01</b>	-13,56	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn5/N9	NCS2	0,00	-6,01	<b>-14,39</b>	0,00	0,00	0,00
Sn6/N11	NCS4	<b>0,57</b>	<b>-0,94</b>	3,82	0,00	0,00	0,00
Sn6/N11	NCS3	<b>3,33</b>	<b>3,55</b>	<b>8,96</b>	0,00	0,00	0,00
Sn6/N11	NCS2	0,95	0,51	<b>-3,00</b>	0,00	0,00	0,00
Sn6/N11	NCS1	0,95	0,51	-2,81	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn7/N21	NCS4	<b>0,00</b>	0,00	<b>0,02</b>	<b>0,00</b>	0,00	0,00
Sn7/N21	NCS2	<b>0,00</b>	0,00	<b>0,02</b>	0,00	0,00	0,00
Sn7/N21	NCS3	0,00	<b>0,00</b>	0,02	0,00	<b>0,00</b>	0,00
Sn7/N21	NCS1	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	<b>0,00</b>
Sn8/N13	NCS3	<b>0,00</b>	<b>5,14</b>	<b>-5,12</b>	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn8/N13	NCS1	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,02</b>	<b>0,00</b>	0,00	0,00
Sn8/N13	NCS2	0,00	0,00	0,02	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn9/N14	NCS3	<b>0,00</b>	<b>10,63</b>	<b>-10,60</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn9/N14	NCS1	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,02</b>	<b>0,00</b>	0,00	0,00
Sn10/N15	NCS4	<b>0,00</b>	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn10/N15	NCS1	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,02</b>	<b>0,00</b>	0,00	0,00
Sn10/N15	NCS3	0,00	<b>5,14</b>	<b>-5,12</b>	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn10/N15	NCS2	0,00	0,00	0,02	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn11/N22	NCS4	<b>0,00</b>	0,00	<b>0,02</b>	0,00	0,00	0,00
Sn11/N22	NCS2	<b>0,00</b>	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn11/N22	NCS3	0,00	<b>0,00</b>	0,02	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,00
Sn11/N22	NCS1	0,00	0,00	<b>0,02</b>	0,00	0,00	<b>0,00</b>
Sn12/N18	NCS4	<b>0,00</b>	-1,56	-1,54	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn12/N18	NCS2	<b>0,00</b>	-5,14	-5,11	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn12/N18	NCS1	0,00	<b>-5,18</b>	<b>-5,15</b>	<b>0,00</b>	0,00	0,00
Sn12/N18	NCS3	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,02</b>	0,00	0,00	0,00
Sn13/N19	NCS3	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,00

Copy, for internal use only

Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn13/N19	NCS2	0,00	-10,63	-10,61	0,00	0,00	0,00
Sn13/N19	NCS1	0,00	-10,55	-10,53	0,00	0,00	0,00
Sn13/N19	NCS4	0,00	-2,98	-2,95	0,00	0,00	0,00
Sn14/N20	NCS4	0,00	-1,53	-1,50	0,00	0,00	0,00
Sn14/N20	NCS1	0,00	-5,18	-5,15	0,00	0,00	0,00
Sn14/N20	NCS3	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn14/N20	NCS2	0,00	-5,14	-5,11	0,00	0,00	0,00
Sn15/N16	NCS4	-4,10	0,00	-4,07	0,00	0,00	0,00
Sn15/N16	NCS1	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn15/N16	NCS3	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn15/N16	NCS2	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn16/N17	NCS4	-4,17	0,00	-4,15	0,00	0,00	0,00
Sn16/N17	NCS3	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn16/N17	NCS1	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00

### 6.6.3.2. Auflager



### 6.6.4. Ergebnisklassen - RC4

Name	Liste
RC4	NCS5

#### 6.6.4.1. Reaktionen

Nichtlineare Berechnung, Extremwerte : Knoten  
Auswahl : Alle  
LFK-Klasse : RC4

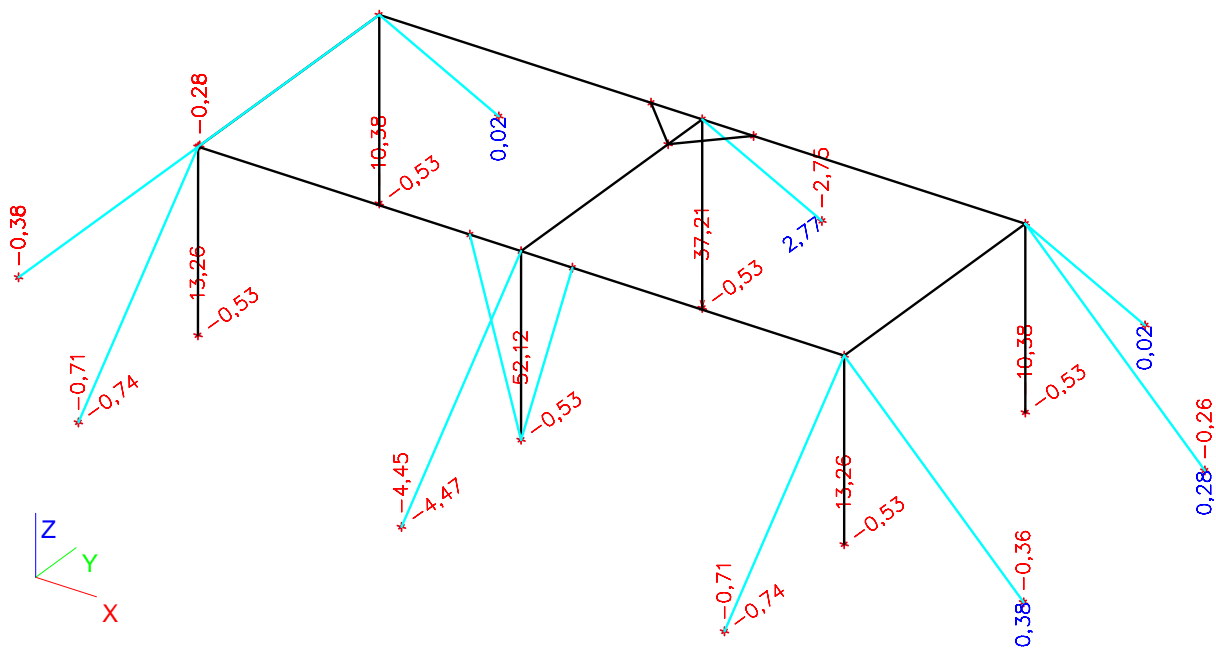
Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn1/N1	NCS5	0,00	-0,53	-13,26	0,00	0,00	0,00

Copy, for internal use only



Auflager	Lastfall	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn2/N4	NCS5	0,00	-0,53	-52,12	0,00	0,00	0,00
Sn3/N6	NCS5	0,00	-0,53	-13,26	0,00	0,00	0,00
Sn4/N7	NCS5	0,00	-0,53	-10,38	0,00	0,00	0,00
Sn5/N9	NCS5	0,00	-0,53	-37,21	0,00	0,00	0,00
Sn6/N11	NCS5	0,00	-0,53	-10,38	0,00	0,00	0,00
Sn7/N21	NCS5	0,38	0,00	-0,36	0,00	0,00	0,00
Sn8/N13	NCS5	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn9/N14	NCS5	0,00	2,77	-2,75	0,00	0,00	0,00
Sn10/N15	NCS5	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Sn11/N22	NCS5	0,28	0,00	-0,26	0,00	0,00	0,00
Sn12/N18	NCS5	0,00	-0,74	-0,71	0,00	0,00	0,00
Sn13/N19	NCS5	0,00	-4,47	-4,45	0,00	0,00	0,00
Sn14/N20	NCS5	0,00	-0,74	-0,71	0,00	0,00	0,00
Sn15/N16	NCS5	-0,38	0,00	-0,36	0,00	0,00	0,00
Sn16/N17	NCS5	-0,28	0,00	-0,26	0,00	0,00	0,00

### 6.6.4.2. Auflager



Copy, for internal use only