

ARBEITSBEREICH FÜR STAHLBAU UND
MISCHBAUTECHNOLOGIE

Bemessung einer Werkstatthalle nach Eurocode 3

Autor:
Laurin ERNST

Betreuer:
Gerhard LENER,
Univ.-Prof. Dipl.-Ing.
Dr.techn.



ZUR ERLANGUNG DES AKADEMISCHEN GRADES

BACHELOR OF SCIENCE

9. April 2019

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines zum Projekt	4
2	Verwendete Literatur	5
2.1	Normen	5
2.2	Literatur	5
2.3	Software	6
3	Lastaufstellung	6
3.1	Charakteristische Werte der Einwirkungen	6
3.1.1	Schneelast	6
3.1.2	Windlasten	9
3.1.3	Ständige Lasten (Eigengewicht und Aufbau)	10
3.2	Bemessungswerte der Einwirkungen	11
3.2.1	Allgemeines	11
3.2.2	Grenzzustand der Tragfähigkeit	11
3.2.3	Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit	11
4	Vorbemessung	13
4.1	Allgemeines	13
4.2	Materialkennwerte	13
4.3	Querschnitte	13
4.4	Trapezblech	14
4.5	Wandaufbau	15
4.6	Pfetten	16
4.6.1	Pfetten in Achse c	16
4.6.2	Pfette in Achse b	20
4.7	Wandriegel	25
4.7.1	Allgemeines	25
4.7.2	Wandriegel in Achse A	25
4.7.3	Wandriegel in Achse B	28
4.7.4	Wandriegel in Achse C	30
4.8	Rahmen	32
4.8.1	Allgemeines	32
4.8.2	Lastfälle	32

4.8.3	Lastkombinationen	35
4.8.4	Allgemeines zur Bemessung	41
4.8.5	Bemessung der Stütze in Achse A	41
4.8.6	Bemessung der Stütze in Achse B	50
4.8.7	Bemessung der Stütze in Achse C	59
4.8.8	Bemessung des Rahmenriegels	66
4.8.9	Bemessung des Riegels der Erweiterung	71
4.9	Windverbände	76
4.9.1	Allgemeines	76
4.9.2	Charakteristische Werte der Einwirkungen	77
4.9.3	Dimensionierung des Windverbandes des Rahmenriegels	78
4.9.4	Dimensionierung des Windverbandes des Riegels in Achse b	81
4.9.5	Dimensionierung des Seitenverbandes in Achse A . . .	84
4.9.6	Dimensionierung des Seitenverbandes in Achse B . . .	85
4.9.7	Dimensionierung des Seitenverbandes in Achse C . . .	86
4.10	Bauteilliste	87
5	Hauptbemessung	91
5.1	Allgemeines	91
5.2	Ermittlung der Schnittgrößen	91
5.3	Berechnungsverfahren	92
5.3.1	Elastische Tragwerksberechnung	92
5.3.2	Plastische Tragwerksberechnung	92
5.4	Imperfektionen	92
5.5	Stabilität	94
5.6	Lastfälle und Lastkombinationen	95
5.7	Nachweis der Stütze in Achse A nach globaler Tragwerksbe- rechnung	96
5.7.1	Lastfälle	96
5.7.2	Imperfektionen	97
5.7.3	Bemessung	98
5.8	Nachweis der Stütze in Achse A nach globaler Tragwerksbe- rechnung und Stabilitätsnachweise am Stab	101
5.8.1	Lastfälle	101
5.8.2	Imperfektionen	102

5.8.3	Bemessung	104
5.9	Nachweis der Stütze in Achse A am herausgelösten Einzelstab	109
5.9.1	Lastfälle	109
5.9.2	Imperfektionen	109
5.9.3	Bemessung	110
5.10	Nachweis der Stütze in Achse A nach dem Ersatzstabverfahren	115
5.10.1	Lastfälle	115
5.10.2	Imperfektionen	115
5.10.3	Bemessung	116
5.11	Vergleich der Ergebnisse der vier Nachweisverfahren	121
5.12	Anschlüsse	122
5.12.1	Allgemeines	122
5.13	Detail A - Stützenfuß	123
5.13.1	Bemessungsschnittgrößen	124
5.13.2	Schweißnähte der Verbindung Stütze Fußplatte	127
5.13.3	Teil der Verbindung im Druckbereich - Beton unter der Fußplatte	129
5.13.4	Biegetragfähigkeit des Stützenfußes	133
5.14	Detail B - Querkraftanschluss	138
5.14.1	Bemessungsschnittgrößen	139
5.14.2	Tragfähigkeit der Schrauben am Träger - Abscheren	140
5.14.3	Tragfähigkeit der Schrauben an der Stütze - Abscheren	141
5.14.4	Tragfähigkeit der Winkel am Riegel - Lochleibung	142
5.14.5	Tragfähigkeit des Riegelsteges - Lochleibung	144
5.14.6	Tragfähigkeit der Winkel an der Stütze - Lochleibung	145
5.14.7	Tragfähigkeit der Winkel am Riegel - Blockversagen	146
6	Anhang	148
6.1	Schneelasten	148
6.2	Windlasten	150
6.3	Lastaufstellung	151
6.4	RSTAB Ausdruck - Dreidimensionale Tragwerksberechnung	152
6.5	RSTAB Ausdruck - Zweidimensionale Tragwerksberechnung - Berechnung nach Theorie 2. Ordnung	223
6.6	RSTAB Ausdruck - Zweidimensionale Tragwerksberechnung - Berechnung nach Theorie 1. Ordnung	285

1 Allgemeines zum Projekt

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der Tragwerksberechnung einer Werkstatthalle aus Stahl. Die Halle befindet sich in Werfen, im Salzburger Land, misst 15,3 m x 56 m und die maximale Höhe ist mit 7 m angegeben. Der Rahmenabstand beträgt 7,0 m mit insgesamt 8 Feldern. Die Bemessung wird durchgehend nach EUROCODE 3 durchgeführt. Als statisches System wird ein Rahmen als Haupttragstruktur mit gelenkig angeschlossener Erweiterung gewählt. Zur Aussteifung in Hallenlängsrichtung werden pro Riegel zwei Windverbände als Dachverbände angeordnet, deren Lasten über Seitenverbände abgetragen werden. Die Tragwerksberechnung ist in Vorbemessung, welche der Vordimensionierung der Querschnitte dient und der Hauptbemessung mit Ausarbeitung von zwei Anschlüssen. Es werden in der Hauptbemessung die vier möglichen Stabilitätsverfahren nach ÖNORM EN 1993-1-1 6.1 am Beispiel der Stütze in Achse A verglichen.

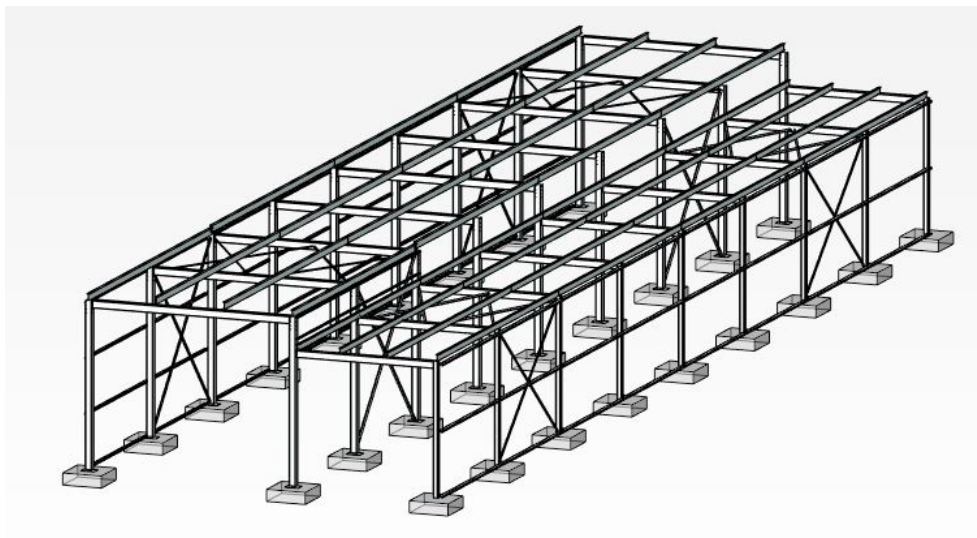


Abbildung 1: Tragwerk der Werkstatthalle

2 Verwendete Literatur

2.1 Normen

1. ÖNORM EN 1990 Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung; Ausgabe: 03/2013
2. ÖNORM B 1991 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke; Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen - Schneelasten; Ausgabe 09/2013
3. ÖNORM EN 1991 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke; Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen - Schneelasten; Ausgabe 01/2016
4. ÖNORM B 1991 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke; Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten; Ausgabe 05/2013
5. ÖNORM EN 1991 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke; Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten; Ausgabe 05/2011
6. ÖNORM B 1993 Eurocode 3, Entwurf, Berechnung und Bemessung von Stahlbauten; Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Ausgabe 02/2007
7. ÖNORM EN 1993 Eurocode 3, Entwurf, Berechnung und Bemessung von Stahlbauten; Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Ausgabe 10/2014
8. ÖNORM B 1993 Eurocode 3, Entwurf, Berechnung und Bemessung von Stahlbauten; Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen; Ausgabe 11/2015
9. ÖNORM EN 1993 Eurocode 3, Entwurf, Berechnung und Bemessung von Stahlbauten; Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen; Ausgabe 03/2012

2.2 Literatur

1. Dlubal: RF-/JOINTS Handbuch; Ausgabe 08/2018
2. Petersen: Statik und Stabilität der Baukunst; Ausgabe 09/2013
3. Krapfenbauer: BAUTABELLEN 18. Ausgabe

2.3 Software

1. Dlubal RSTAB 8.17
2. Dlubal RSKNICK; RSTAB Zusatzmodul
3. Dlubal RSIMP; RSTAB Zusatzmodul
4. Dlubal JOINTS; RSTAB Zusatzmodul

3 Lastaufstellung

3.1 Charakteristische Werte der Einwirkungen

3.1.1 Schneelast

In dieser Arbeit wird für Schneelasten auf Dächer die ständige und veränderliche Bemessungssituation nach EN 1991-1-3 (5.1) betrachtet. Diese wird folgendermaßen ermittelt:

$$s = \mu_i * C_e * C_t * s_k$$

Dabei ist:

μ_i ... der Formbeiwert für Schneelasten

C_e ... Umgebungskoeffizient

C_t ... Temperaturkoeffizient

s_k ... der charakteristische Wert der Schneelast auf dem Boden

Für den Standort Werfen, Salzburger Land, wird nach ÖNORM EN 1991-1-3 Tabelle A.1 eine charakteristische Schneelast $s_k = 3,80kN/m^2$ angenommen. Die maßgebenden Schneelasten für Achsen a und b ergeben sich aus folgenden Kombinationen:

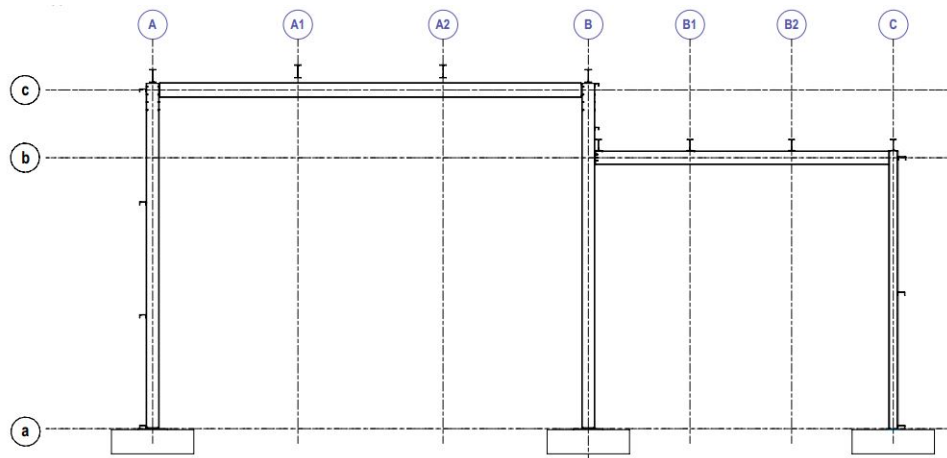


Abbildung 2: Achsen des Tragwerks in der Ebene

Flachdach Achse c:

Die Dachkonstruktion entspricht einem Pultdach nach EN 1991-1-3 5.3.2 s. Anhang 33. Die Formbeiwerte werden folgendermaßen bestimmt:

$$\mu_1 = 0,8 \quad (1991-1-3 \text{ Tab. 5.2 s. Anhang 34})$$

$$C_e = 1,0 \quad (1991-1-3 \text{ 5.2 (7)})$$

$$C_t = 1,0 \quad (1991-1-3 \text{ 5.2 (8)})$$

Die charakteristische Schneelast ergibt sich zu:

$$s'_k = \mu_1 * 3,80kN/m^2 = \underline{\underline{3,04kN/m^2}}$$

Flachdach Achse b:

Bei Dächern mit Höhengsprung kann es zu Schneeverwehungen kommen. Die Schneelast auf Achse B wird unter Berücksichtigung der Schneeverwehungen nach EN 1991-1-3 5.3.6 35 berechnet. Daraus ergeben sich folgende Formbeiwerte:

$$\mu_1 = 0,8 \quad (\text{EN 1991-1-3 (5.6)})$$

$$\mu_w = 0,96$$

Annahme: $\mu_w = 120\% * \mu_1$ durch Schneeüberhöhung

$$\mu_s = 0, \text{ da } \alpha < 15^\circ$$

$$\mu_2 = \mu_s + \mu_w = 0,96$$

$$l_s = 2h \quad (\text{EN 1991-1-3 (5.8)})$$

$$C_e = 1,0 \quad (\text{EN 1991-1-3 5.2 (7)})$$

$$C_t = 1,0 \quad (\text{EN 1991-1-3 5.2 (8)})$$

$$\begin{aligned} s'_k &= \mu_1 * 3,80 \text{ kN/m}^2 \\ &= 3,04 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} s'_k &= \mu_w * s_k \\ &= 3,648 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

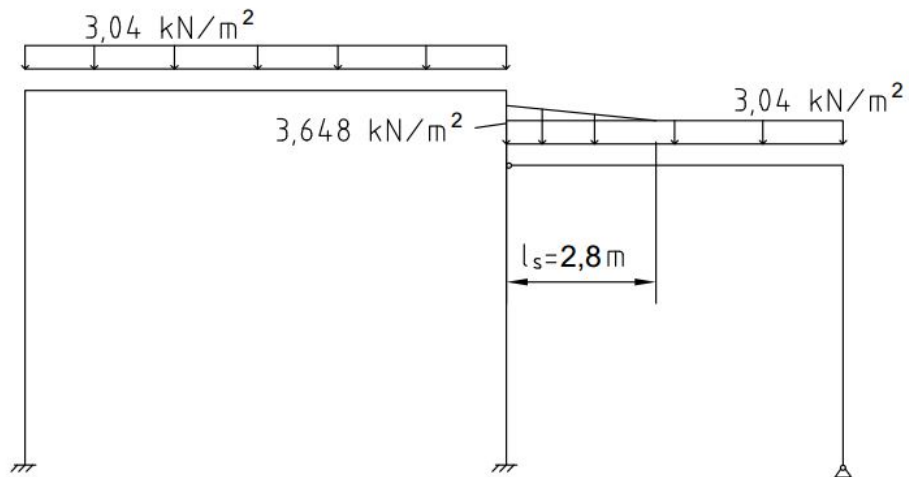


Abbildung 3: Schneelast auf Rahmen

3.1.2 Windlasten

Der maßgebende Winddruck, welcher auf die Außenflächen wirkt, wird nach EN 1991-1-4 5.2 (5.1) folgendermaßen berechnet:

$$w_e = q_p(z_e) * c_{pe} \quad (1)$$

Dabei ist:

- $q_p(z_e)$... Böengeschwindigkeitsdruck
- z_e ... Bezugshöhe für den Außendruck
- c_{pe} ... aerodynamischer Beiwert für den Außendruck

Der Böengeschwindigkeitsdruck $q_p(z)$ nach EN 1991-1-4 ergibt sich aus folgender Formel:

$$q_p(z) = q_b * c_e \quad (2)$$

Dabei ist:

- q_b ... Basisgeschwindigkeitsdruck
- c_e ... Geländefaktor (= $\frac{q_p(z)}{q_b}$)

Aus OENORM B 1991-1-4 Tab. A.1 ergibt sich für Werfen (s. Anhang 36):

$$q_b = 0,35kN/m^2$$

Die Halle ist der Geländekategorie II zugeordnet. Für eine Gebäudehöhe $z=7,0m$ ergibt sich c_e nach ÖNORM B 1991-1-4 Tab.1 zu:

$$2,1 * \left(\frac{z}{10}\right)^{0,24}$$
$$2,1 * \left(\frac{7}{10}\right)^{0,24} = 1,927$$

Der Böengeschwindigkeitsdruck ergibt sich durch Gleichung (2) zu:

$$q_p(z) = 0,35kN/m^2 * 1,927 = 0,67kN/m^2$$

Durch Gleichung (1) und Angabe der Beiwerte c_p im Übungsprogramm ergeben sich folgende Windlasten w_k :

Wind von links:

Achse	c_p	w_k [kN/m^2]
A	1	0,67
c_{Druck}	0,5	0,335
c_{Sog}	-0,5	-0,335
B	-0,5	-0,335
b_{Druck}	0,5	0,335
b_{Sog}	-0,5	-0,335
C	-0,5	-0,335

Wind von rechts:

Achse	c_p	w_k [kN/m^2]
A	-0,5	-0,335
c_{Druck}	0,5	0,335
c_{Sog}	-0,5	-0,335
B	1	0,67
b_{Druck}	0,5	0,335
b_{Sog}	-0,5	-0,335
C	1	0,67

3.1.3 Ständige Lasten (Eigengewicht und Aufbau)

Dachaufbau:

Kies ($18kN/m^3$, 6 cm)	$1,08kN/m^2$
Bitumenschweißbahn (2 lagig)	$0,05kN/m^2$
Dämmung ($0,7kN/m^3$, 8 cm)	$0,056kN/m^2$
Dampfbremse	$0,11kN/m^2$
Trapezblech	$0,13kN/m^2$
	$\Sigma = 1,346kN/m^2$

3.2 Bemessungswerte der Einwirkungen

3.2.1 Allgemeines

Bei Tragwerksberechnungen sind der Grenzzustand der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit nach EN 1990 nachzuweisen. Im folgenden Abschnitt werden die verschiedenen Einwirkungskombinationen dargestellt und Teilsicherheitsbeiwerte bzw. Kombinationsbeiwerte erklärt.

3.2.2 Grenzzustand der Tragfähigkeit

Ständige oder vorübergehende Einwirkungen:

$$E_d = \sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_p * P + \gamma_{Q,1} * Q_{k,1} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,1} * \Psi_{0,1} * Q_{k,i} \quad (3)$$

Außergewöhnliche Einwirkungen:

$$E_d = \sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + A_d + \Psi_{2,1} * Q_{k,1} + \sum_{i \geq 1} \Psi_{2,1} * Q_{k,i} \quad (4)$$

Einwirkungen bei Erdbeben:

$$E_d = \sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + A_d + \sum_{i \geq 1} \Psi_{2,1} * Q_{k,i} \quad (5)$$

Im Rahmen dieser Arbeit wird der Grenzzustand der Tragfähigkeit mit ständigen oder vorübergehenden Einwirkungen (3) gerechnet.

3.2.3 Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit

Charakteristische Kombination:

$$E_d = \sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i \geq 1} \Psi_{0,1} * Q_{k,i} \quad (6)$$

Häufige Kombination:

$$E_d = \sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \Psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i \geq 1} \Psi_{2,1} * Q_{k,i} \quad (7)$$

Quasi-ständige Kombination:

$$E_d = \sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i \geq 1} \Psi_{2,1} * Q_{k,i} \quad (8)$$

Dabei ist:

- γ ... Teilsicherheitsbeiwerte (s. Tabelle (1))
- Ψ ... Kombinationsbeiwerte (s. Tabelle (2))
- $G_{k,j}$... Charakt. Wert der ständigen Einwirkung
- $Q_{k,1}$... Charakt. Wert einer veränderlichen Einwirkung
- $Q_{k,i}$... Charakt. Werte weiterer veränderlicher Einwirkungen
- A_d ... Bemessungswert der außergewöhnlichen Einwirkung

Teilsicherheitsbeiwerte der Einwirkungen:

Teilsicherheitsbeiwert γ	günstig	ungünstig
Ständige Einwirkung	1,15	1,35
Leiteinwirkung	0,00	1,50
Veränderliche Einwirkung	0,00	1,50

Tabelle 1: Teilsicherheitsbeiwerte nach EN 1990 Tab. A.1.2

Kombinationsbeiwerte der Einwirkungen:

Kombinationsbeiwert Ψ	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Nutzlasten auf Dächer	0	0	0
Schneelasten (<1000m Ü NN)	0,5	0,2	0
Windlasten	0,6	0,2	0

Tabelle 2: Kombinationsbeiwerte nach EN 1990 Tab. A.1.1

4 Vorbemessung

4.1 Allgemeines

In der Vorbemessung geht es in erster Linie darum, für das Tragwerk wirtschaftliche Profile bzw. Bauteile zu finden. Es werden Dachaufbau, Wandaufbau, Pfetten, Wandriegel, Riegel und Stützen nach EN 1993-1-1 ermittelt und bemessen. Die Schnittgrößen werden mit Hilfe von RSTAB nach Theorie 1. Ordnung ermittelt. Es werden Nachweise für den Grenzzustand der Tragfähigkeit, der Gebrauchstauglichkeit und für die Stabilität durchgeführt. Der Stabilitätsnachweis erfolgt nach dem Ersatzstabverfahren und es werden folglich keine Imperfektionen angesetzt. Die Knicklängen werden sowohl mit Hilfe der Tabellen von "Petersen: Statik und Stabilität der Baukunst", als auch, aus Sicht der Baupraxis, mit einem numerischen Verfahren durch das Zusatzmodul RSKNICK von RSTAB.

4.2 Materialkennwerte

Das gesamte Tragwerk wird mit S355 Baustahl ausgeführt und hat folgende Kennwerte:

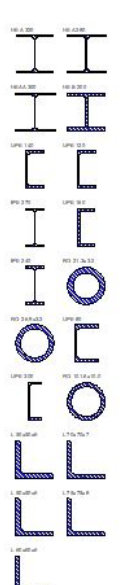
1.2 MATERIALIEN						
Mat. Nr.	Modul E [kN/cm ²]	Modul G [kN/cm ²]	Spez. Gewicht γ [kN/m ³]	Wärmedehnz. α [1/°C]	Teilsich.-Beiwert γ_M [-]	Material-Modell
1	Baustahl S 355 EN 1993-1-1:2005-05 21000.00	8076.92	78.50	1.20E-05	1.00	Isotrop linear elastisch
2	Baustahl S 355 EN 1993-1-1:2005-05 21000.00	8076.92	78.50	1.20E-05	1.00	Isotrop linear elastisch
3	Baustahl S 355 EN 1993-1-1:2005-05 21000.00	8076.92	78.50	1.20E-05	1.00	Isotrop linear elastisch

Abbildung 4: Materialkennwerte

4.3 Querschnitte

Die Querschnitte für die Bemessung haben folgende Eigenschaften:

1.3 QUERSCHNITTE



Quers. Nr.	Mater. Nr.	I _y [cm ⁴] A [cm ²]	I _{yy} [cm ⁴] A _{yy} [cm ²]	I _{zz} [cm ⁴] A _{zz} [cm ²]	Hauptachsen α [°]	Drehung α' [°]	Gesamtabmessungen [mm]	
							Breite b	Höhe h
13	HEA 320 DIN 1025-3:1994 3	108,00 124,00	2290,00 77,42	6990,00 24,79	0,00	0,00	300,0	310,0
16	HEA 280 DIN 1025-3:1994 3	82,40 97,30	13670,00 60,60	4760,00 19,05	0,00	0,00	280,0	270,0
20	HEAA 300 3	49,60 68,91	13800,00 52,34	4734,00 18,98	0,00	0,00	300,0	283,0
22	HEB 200 DIN 1025-2:1995 3	59,50 78,10	5700,00 50,04	2000,00 15,35	0,00	0,00	200,0	200,0
23	UPE 140 EN 10279 1	4,05 18,40	599,90 6,25	78,70 5,87	0,00	0,00	65,0	140,0
24	UPE 120 EN 10279 1	2,90 15,40	383,50 5,40	55,40 4,93	0,00	0,00	60,0	120,0
25	IPE 270 DIN 1025-5:1994 1	16,00 45,90	5790,00 23,00	420,00 16,57	0,00	0,00	135,0	270,0
26	UPE 160 EN 10279 1	5,20 21,70	911,10 8,88	108,80 7,45	0,00	0,00	70,0	160,0
27	IPE 240 DIN 1025-5:1994 1	12,90 35,10	3890,00 19,85	284,00 13,92	0,00	0,00	120,0	240,0
28	RO 21.3x3.2 EN 10210-2:2006 1	1,54 1,82	0,77 0,92	0,77 0,92	0,00	0,00	21,3	21,3
29	RC 26.9x3.2 EN 10210-2:2006 1	3,41 2,38	1,70 1,20	1,70 1,20	0,00	0,00	26,9	26,9
30	UPE 80 EN 10279 1	1,47 10,07	107,00 4,43	25,40 2,49	0,00	0,00	50,0	80,0
31	UPE 300 EN 10279 1	31,52 58,60	7823,00 12,84	537,70 25,02	0,00	0,00	100,0	300,0
32	RO 101.6x10.0 EN 10210-2:2006 1	611,00 26,80	305,00 14,38	305,00 14,38	0,00	0,00	101,6	101,6
33	L 80x50x6 EN 10056-1:1998 1	0,68 5,69	20,30 2,44	5,34 2,35	-45,00	0,00	50,0	50,0
34	L 75x75x7 EN 10056-1:1998 1	1,52 9,40	67,10 3,96	17,50 3,87	-45,00	0,00	70,0	70,0
35	L 50x50x6 EN 10056-1:1998 1	0,68 5,69	20,30 2,44	5,34 2,35	-45,00	0,00	50,0	50,0
36	L 75x75x8 EN 10056-1:1998 1	2,42 11,40	93,80 4,88	24,50 4,73	-45,00	0,00	75,0	75,0
37	L 60x60x6 EN 10056-1:1998 1	0,82 6,91	36,10 2,91	9,44 2,84	-45,00	0,00	60,0	60,0

Abbildung 5: Querschnittseigenschaften

4.4 Trapezblech

Einwirkende Lasten:

$$g_k = 1,346 \text{ kN/m}^2$$

$$w_k = \pm 0,335 \text{ kN/m}^2$$

$$s_k = 3,04 \text{ kN/m}^2$$

$$q_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$$

Lastkombinationen: lt. Hoesch Belastungstabellen s. Anhang Abb. 37

$$\text{LF1: } \frac{1,35}{1,5} * g_k + w_k + 0,5 * s_k = 3,066 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{LF2: } \frac{1,35}{1,5} * g_k + s_k + 0,6w_k = 4,45 \text{ kN/m}^2$$

Wind Sog und Nutzlast führend werden nicht maßgebend, da das Eigengewicht dadurch günstig wirkt und Schnee dabei nicht berücksichtigt wird. Lastfall 2, Schnee führend ist maßgebend für die Wahl des Trapezblechs. Zu beachten ist, dass beim Dach in Achse c ein Pfettenabstand von 3,0 m vorliegt und dies der maßgebende Fall ist. Das statische System für die Berechnung des Trapezprofils ist ein Dreifeldträger mit Stützweite 3,0 m.

Hoesch Trapezprofil T 85.2 Positivlage

zul q, andrückend

Bemessungstabellen "zul q, andrückend" zur Vorbemessung

Bauteilbreite: 1120 mm
Rippenbreite: 280 mm

Dreifeldträger		zulässige andrückende Flächenlast zul q [kN/m²]																							
Stützweite L[m]	g	max f	Endauflagerbreite: b _e = 80 mm						Zwischenaflagerbreite: b _z = 120 mm																
l ₀	q		2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00
0,75	0,079	*	3,29	2,99	2,73	2,33	2,01	1,75	1,54	1,36	1,21	1,10	1,01	0,93	0,86	0,80	0,75	0,70	0,65	0,61	0,57	0,54	0,51	0,48	0,46
		L/150	3,29	2,99	2,73	2,33	2,01	1,75	1,54	1,36	1,21	1,10	1,01	0,93	0,86	0,80	0,75	0,70	0,64	0,57	0,51	0,46	0,42	0,38	0,34
		L/300	3,29	2,99	2,73	2,33	2,01	1,66	1,37	1,14	0,96	0,82	0,70	0,61	0,53	0,46	0,41	0,36	0,32	0,29	0,26	0,23	0,21	0,19	0,17
		L/500	3,29	2,53	1,95	1,53	1,23	1,00	0,82	0,68	0,58	0,49	0,42	0,36	0,32	0,28	0,24	0,22	0,19	0,17	0,15	0,14	0,12	0,11	0,10
0,88	0,093	*	4,53	4,00	3,36	2,87	2,47	2,15	1,92	1,74	1,59	1,46	1,34	1,23	1,14	1,06	0,99	0,92	0,86	0,81	0,76	0,71	0,67	0,64	0,60
		L/150	4,53	4,00	3,36	2,87	2,47	2,02	1,87	1,39	1,17	1,00	0,85	0,74	0,64	0,56	0,50	0,44	0,39	0,35	0,31	0,28	0,25	0,23	0,21
		L/300	4,53	4,00	3,36	2,87	2,47	2,02	1,87	1,39	1,17	1,00	0,85	0,74	0,64	0,56	0,50	0,44	0,39	0,35	0,31	0,28	0,25	0,23	0,21
		L/500	4,10	3,08	2,37	1,87	1,49	1,21	1,00	0,84	0,70	0,60	0,51	0,44	0,39	0,34	0,30	0,26	0,23	0,21	0,19	0,17	0,15	0,14	0,13
1,00	0,105	**	5,71	4,72	3,97	3,38	2,93	2,63	2,37	2,15	1,96	1,79	1,64	1,52	1,40	1,30	1,21	1,13	1,06	0,99	0,93	0,87	0,82	0,78	0,74
		L/150	5,71	4,72	3,97	3,38	2,93	2,63	2,37	2,15	1,96	1,79	1,64	1,52	1,40	1,28	1,19	1,00	0,89	0,79	0,71	0,64	0,58	0,52	0,48
		L/300	5,71	4,72	3,97	3,38	2,85	2,31	1,91	1,59	1,34	1,14	0,98	0,84	0,73	0,64	0,57	0,50	0,45	0,40	0,36	0,32	0,29	0,26	0,24
		L/500	4,69	3,52	2,71	2,13	1,71	1,39	1,14	0,95	0,80	0,68	0,59	0,51	0,44	0,39	0,34	0,30	0,27	0,24	0,21	0,19	0,17	0,16	0,14
1,25	0,131	*	7,56	6,25	5,40	4,76	4,23	3,78	3,40	3,08	2,80	2,56	2,35	2,16	2,00	1,85	1,72	1,61	1,50	1,40	1,32	1,24	1,17	1,10	1,04
		L/150	7,56	6,25	5,40	4,76	4,23	3,78	3,40	3,08	2,80	2,56	2,35	2,14	1,88	1,63	1,43	1,27	1,13	1,01	0,90	0,81	0,73	0,66	0,60
		L/300	7,56	6,25	5,40	4,50	3,60	2,93	2,41	2,01	1,70	1,44	1,24	1,07	0,93	0,81	0,72	0,63	0,56	0,50	0,45	0,41	0,37	0,33	0,30
		L/500	5,93	4,46	3,43	2,70	2,16	1,76	1,45	1,21	1,02	0,87	0,74	0,64	0,56	0,49	0,43	0,38	0,34	0,30	0,27	0,24	0,22	0,20	0,18
1,50	0,158	*	9,65	8,32	7,25	6,38	5,66	5,05	4,54	4,10	3,73	3,40	3,12	2,87	2,65	2,45	2,28	2,12	1,98	1,85	1,74	1,63	1,53	1,45	1,37
		L/150	9,65	8,32	7,25	6,38	5,66	5,05	4,54	4,10	3,73	3,40	2,98	2,58	2,24	1,96	1,73	1,53	1,36	1,21	1,09	0,98	0,88	0,80	0,73
		L/300	9,65	8,32	6,90	5,42	4,35	3,53	2,91	2,43	2,04	1,74	1,49	1,29	1,12	0,98	0,86	0,76	0,68	0,61	0,54	0,49	0,44	0,40	0,36
		L/500	7,16	5,38	4,14	3,25	2,61	2,12	1,75	1,46	1,23	1,04	0,89	0,77	0,67	0,58	0,52	0,46	0,41	0,36	0,33	0,29	0,27	0,24	0,22

Insbesondere bei Mehrfeldträgern ist die maximale Lieferlänge zu beachten!

Das HOESCH Trapezprofil T 85.2 Positivlage wird ausgewählt. Die zulässige andrückende Flächenlast bei einer maximalen Durchbiegung von L/300 liegt bei 5,40 kN/m².

Die Ausnutzung beträgt:

$$\eta = \frac{4,45 \text{ kN/m}^2}{5,40 \text{ kN/m}^2} = 82,4\%$$

Die Ausnutzung für die zulässige abhebende Flächenlast wird nicht berechnet, da diese nicht maßgebend wird.

4.5 Wandaufbau

Einwirkende Lasten:

$$w_k = \pm 0,67 \text{ kN/m}^2$$

Zu beachten ist, dass an der Wand in Achse A ein Wandriegelabstand von 2,33 m gewählt wird. Das statische System für die Berechnung des Trapezprofils ist ein Dreifeldträger mit Stützweite 2,33 m.

Dreifeldträger, zul. We [kN/m²] - Wind, andrückend

Stützweite L[m]	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
Breite b _A = 40 [mm]	40	40	40	40	40	40	40	40	40
We,10	1,50	1,29	1,13	1,00	0,90	0,82	0,75	0,69	0,64
Breite b _B = 60 [mm]	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Breite b _A ≤ 60 [mm]	40	40	40	40	40	40	40	40	40
We,10	2,00	1,72	1,50	1,33	1,20	1,09	1,00	0,92	0,86
Breite b _B ≤ 80 [mm]	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Breite b _A ≤ 80 [mm]	63	62	63	62	62	63	63	62	63
We,10	3,13	2,68	2,35	2,08	1,88	1,71	1,57	1,44	1,34
Breite b _B ≤ 125 [mm]	125	125	125	125	125	125	125	125	125

Die HOESCH Thermowand VL 120 wird ausgewählt. Die zulässige andrückende Flächenlast liegt bei 0,9 kN/m².

Die Ausnutzung beträgt:

$$\eta = \frac{0,67 \text{ kN/m}^2}{0,9 \text{ kN/m}^2} = 74,4\%$$

Die Ausnutzung für die zulässige abhebende Flächenlast wird nicht berechnet, da die zulässige Flächenlast größer ist.

4.6 Pfetten

Um den Grenzzustand der Tragfähigkeit berechnen zu können, werden zuerst die Flächenlasten in Linienlasten umgerechnet. Dafür wird die maßgebende Flächenlast auf einen 3-Feld-Träger angesetzt, da sich in Achsen c und b jeweils 4 Pfetten befinden mit 3 Feldern. Die Auflagerkräfte des 3-Feld-Trägers sind die Linienlasten, die auf die Pfetten angesetzt werden. Die größte Auflagerkraft ist die maßgebende Linienlast für die Berechnung der Tragfähigkeit der Pfetten.

4.6.1 Pfetten in Achse c

Einwirkende Flächenlasten:

$$g_k = 1,346 \text{ kN/m}^2$$

$$w_k = \pm 0,335 \text{ kN/m}^2$$

$$s_k = 3,04 \text{ kN/m}^2$$

$$q_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$$

Lastkombinationen:

Die Aufstellung der Lastkombinationen für den Grenzzustand der Tragfähigkeit erfolgt nach Gleichung (3). Die Teilsicherheitsbeiwerte werden aus Tab. (1), Kombinationsbeiwerte aus Tab. (2) entnommen.

$$1: 1,35 * 1,346 \text{ kN/m}^2 = 1,82 \text{ kN/m}^2$$

$$2: 1,35 * 1,346 \text{ kN/m}^2 + 1,5 * 0,335 \text{ kN/m}^2 + 1,5 * 0,5 * 3,04 \text{ kN/m}^2 = 4,6 \text{ kN/m}^2$$

$$3: 1,35 * 1,346 \text{ kN/m}^2 + 1,5 * 3,04 \text{ kN/m}^2 + 1,5 * 0,6 * 0,335 \text{ kN/m}^2 = 6,68 \text{ kN/m}^2$$

$$4: 1,35 * 1,346 \text{ kN/m}^2 + 1,5 * 1,0 \text{ kN/m}^2 = 3,32 \text{ kN/m}^2$$

$$5: 1,15 * 1,346 \text{ kN/m}^2 - 1,5 * 0,335 \text{ kN/m}^2 = 1,05 \text{ kN/m}^2$$

Lastkombination 3 mit $6,68 \text{ kN/m}^2$ ist maßgebend. Diese Flächenlast wird folgend mit RSTAB auf einen 3-Feld-Träger mit $3,0 \text{ m}$ Feldweite angesetzt.

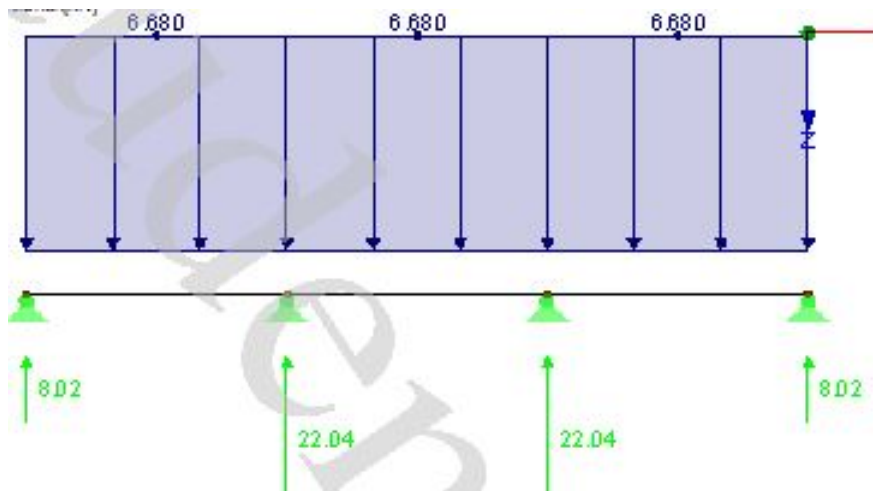


Abbildung 6: Resultierende Linienlasten in Achse c

Die resultierende Auflagerkraft wird folgend mit RSTAB auf die Pfette als Linienlast angesetzt. Das statische System der Pfette ist ein 2-Feld-Träger mit $7,0 \text{ m}$ Feldweite. Es wird ein IPE 270 Querschnitt gewählt.

Aus der angesetzten Linienlast ergeben sich folgende Schnittgrößenverläufe:

Querkraftverlauf:

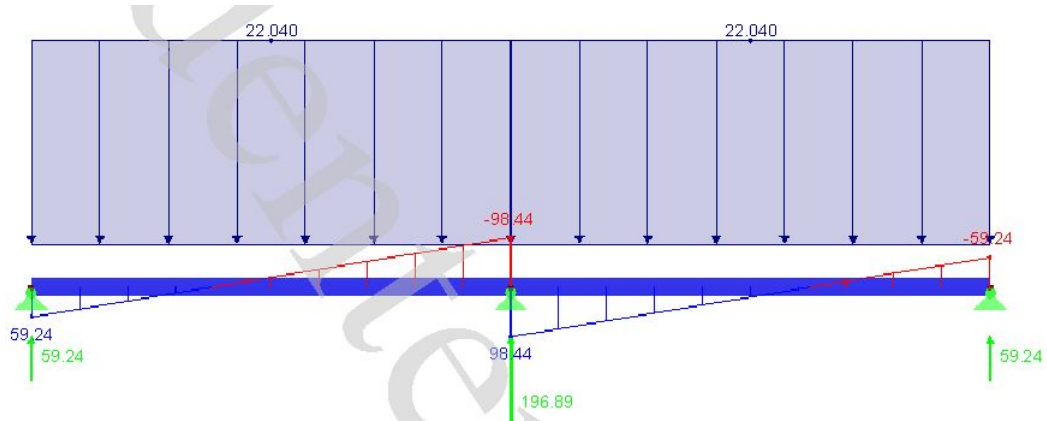


Abbildung 7: Querkraftverlauf (RSTAB)

Momentenverlauf:

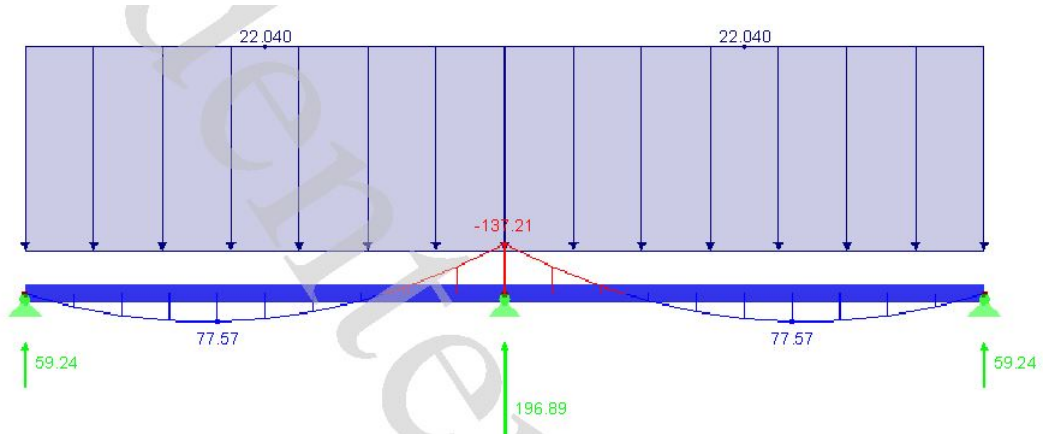


Abbildung 8: Momentenverlauf (RSTAB)

Die Berechnung mit RSTAB für einen 2-Feld-Träger ergibt die maßgebenden Schnittgrößen am 2. Hallenrahmen:

$$V_{Ed} = 98,44 \text{ kN}$$

$$M_{Ed} = 137,21 \text{ kNm}$$

Querschnittsnachweis nach EN 1993-1-1:

Querkraftinteraktion erforderlich falls:

$$V_{Ed} \geq 0,5 * V_{pl}$$
$$V_{pl,Rd} = \frac{A_v * \frac{f_y}{\sqrt{3}}}{\gamma_{M,0}}$$

Schubfläche $A_v = 22,09cm^2$ aus RSTAB

oder mit Formel: $A_v = A - 2 * b * t_f + (t_w + 2 * r) * t_f$

$$V_{pl,Rd} = \frac{22,09 * \frac{35,5}{\sqrt{3}}}{1} = 452,75$$
$$0,5 * V_{pl,Rd} = 226,38kN \geq 98,44kN$$

Die Querkraftinteraktion wird nicht beachtet!

$$M_{pl,Rd} = \frac{W_{pl} * f_y}{\gamma_{M0}}$$
$$M_{pl,Rd} = \frac{484 * 35,5}{1} = 171,82kNm$$
$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{pl,Rd}} = 79,9\%$$

Stabilitätsnachweis

Der Stabilitätsnachweis entfällt, da keine Normalkraft in der Pfette wirkt und der Obergurt seitlich durch das Trapezblech gehalten wird.

Gebrauchstauglichkeitsnachweis nach Gleichung (6)

Es wird sich aus wirtschaftlichen Gründen überlegt, ob man die 2-Feld-Träger versetzt plant, weil das Auflager in der Mitte 1,25 der Linienlast aufnimmt und die Randauflager jeweils 0,375. Dadurch nimmt jeder zweite Rahmen 3,3 mal mehr Last von den Pfetten auf. Wird die Halle so konstruiert, muss beachtet werden, dass eine Pfettenreihe mit einem Einfeldträger beginnen und enden muss. Es wird sich dagegen entschieden, aufgrund des Gebrauchstauglichkeitsnachweis' des Einfeldträgersystems. Die Durch-

biegung beim Einfeldträger im Vergleich zum Zweifeldträger ist in diesem Fall in etwa dreimal so groß.

Lastkombinationen:

Dadurch, dass im Vergleich zu den Lastkombinationen des Tragfähigkeitsnachweis' der Teilsicherheitsbeiwert wegfällt (s. Gleichung (6)), wird davon ausgegangen, dass die Lastkombination Schnee führend maßgebend ist.

$$1,346 + 3,04 + 0,6 * 0,335 = 3,587 \text{ kN/m}^2$$

Die Berechnung der Linienlast in RSTAB ergibt als maßgebende Linienlast 15,14 kN/m. Diese Last wird auf den Träger in RSTAB aufgebracht. RSTAB berücksichtigt bei der Berechnung der Durchbiegung das Eigengewicht.

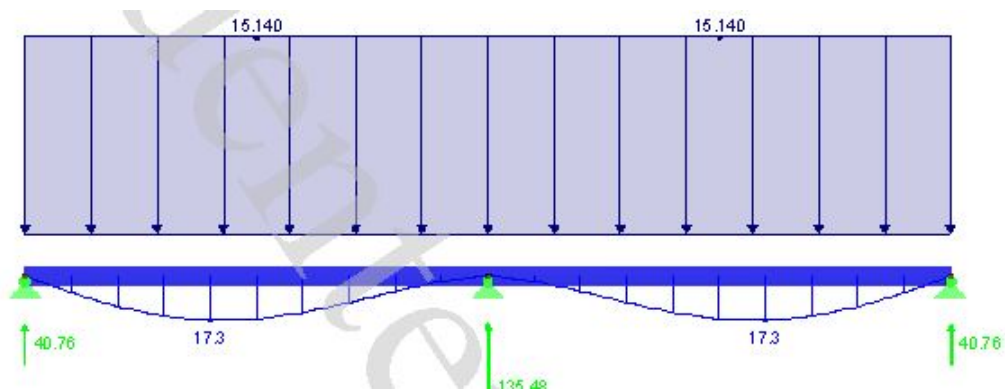


Abbildung 9: Durchbiegung Zweifeldträger mit RSTAB

$$w_{max} = 17,3 \text{ mm}$$

$$w_{zul} = L/200 = 7000 \text{ mm}/200 = 35 \text{ mm}$$

$$\eta = \frac{17,3}{35} = 49,4\%$$

4.6.2 Pfette in Achse b

Einwirkende Flächenlasten:

$$g_k = 1,346 \text{ kN/m}^2$$

$$w_k = \pm 0,335 \text{ kN/m}^2$$

$$s_k = 3,04 \text{ kN/m}^2 - 3,648 \text{ kN/m}^2$$

$$q_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$$

Lastkombinationen:

Die Aufstellung der Lastkombinationen für den Grenzzustand der Tragfähigkeit erfolgt nach Gleichung (3). Die maßgebende Lastkombination wurde in RSTAB auf einen 3-Feld-Träger mit 2,1 m Feldweite aufgetragen.

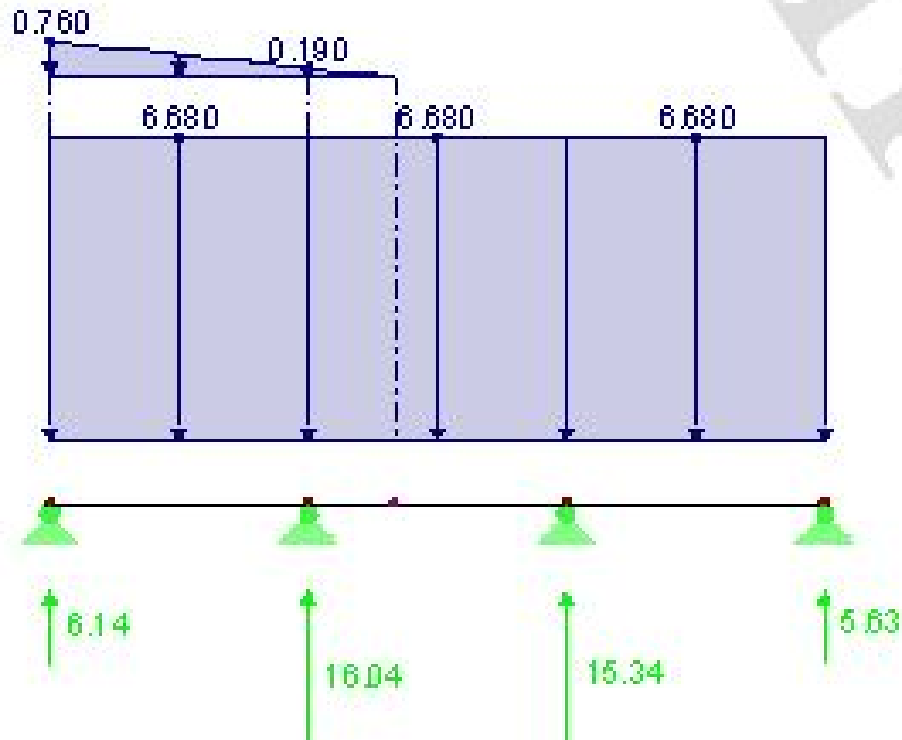


Abbildung 10: Resultierende Linienlasten in Achse b

Die resultierende Auflagerkraft wird folgend mit RSTAB auf die Pfette als Linienlast angesetzt. Das statische System der Pfette ist ein 2-Feld-Träger mit 7,0 m Feldweite. Es wird ein IPE 240 Querschnitt gewählt.

Aus der angesetzten Linienlast ergeben sich folgende Schnittgrößenverläufe:

Querkraftverlauf:

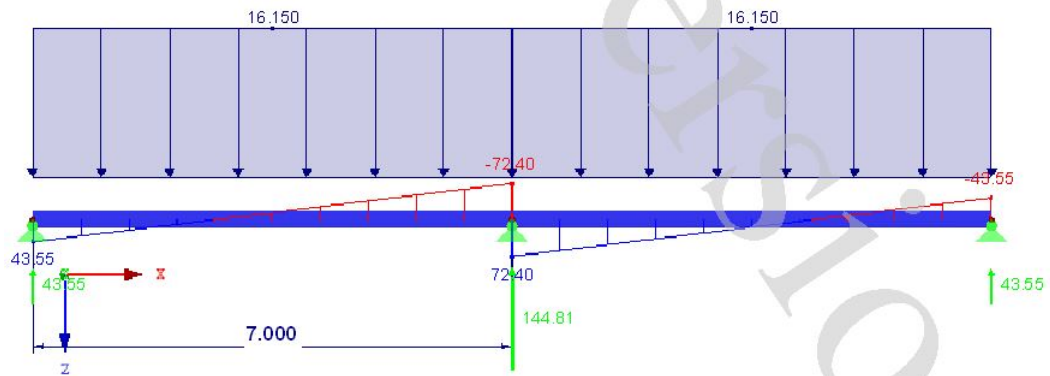


Abbildung 11: Querkraftverlauf (RSTAB)

Momentenverlauf:

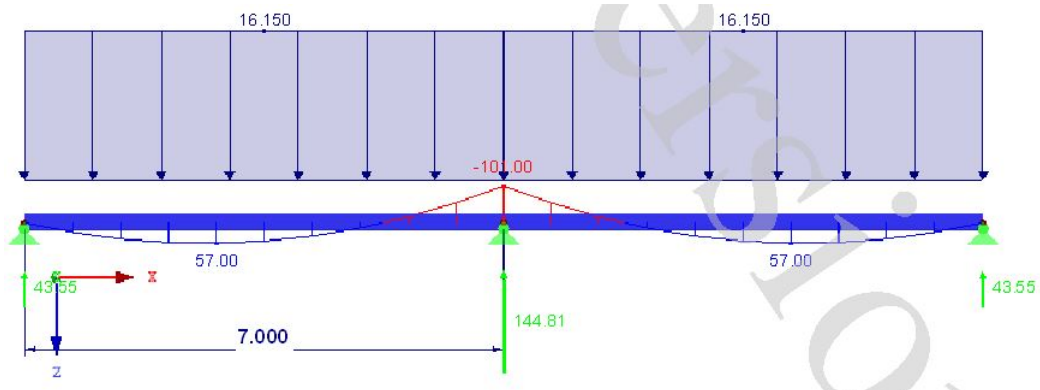


Abbildung 12: Momentenverlauf (RSTAB)

Die Berechnung mit RSTAB für einen 2-Feld-Träger ergibt die maßgebenden Schnittgrößen am 2. Hallenrahmen:

$$V_{Ed} = 72,41 \text{ kN}$$

$$M_{Ed} = 101 \text{ kNm}$$

Querschnittsnachweis nach EN 1993-1-1:

Querkraftinteraktion erforderlich falls:

$$V_{Ed} \geq 0,5 * V_{pl}$$
$$V_{pl,Rd} = \frac{A_v * \frac{f_y}{\sqrt{3}}}{\gamma_{M,0}}$$

Schubfläche $A_v = 19,13cm^2$ aus RSTAB

oder mit Formel: $A_v = A - 2 * b * t_f + (t_w + 2 * r) * t_f$

$$V_{pl,Rd} = \frac{19,13 * \frac{35,5}{\sqrt{3}}}{1} = 392,04kN$$
$$0,5 * V_{pl,Rd} = 196,02kN \geq 98,44kN$$

Die Querkraftinteraktion wird nicht beachtet!

$$M_{pl,Rd} = \frac{W_{pl} * f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{366 * 35,5}{1} = 130,14kNm$$
$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{pl,Rd}} = 77,6\%$$

Stabilitätsnachweis

Der Stabilitätsnachweis entfällt, da keine Normalkraft in der Pfette wirkt und der Obergurt seitlich durch das Trapezblech gehalten wird.

Gebrauchstauglichkeitsnachweis nach EN 1993-1-1

Die maßgebende Lastkombination Schnee führend wird folgend in RSTAB aufgebracht um die maßgebende Linienlast zu ermitteln.

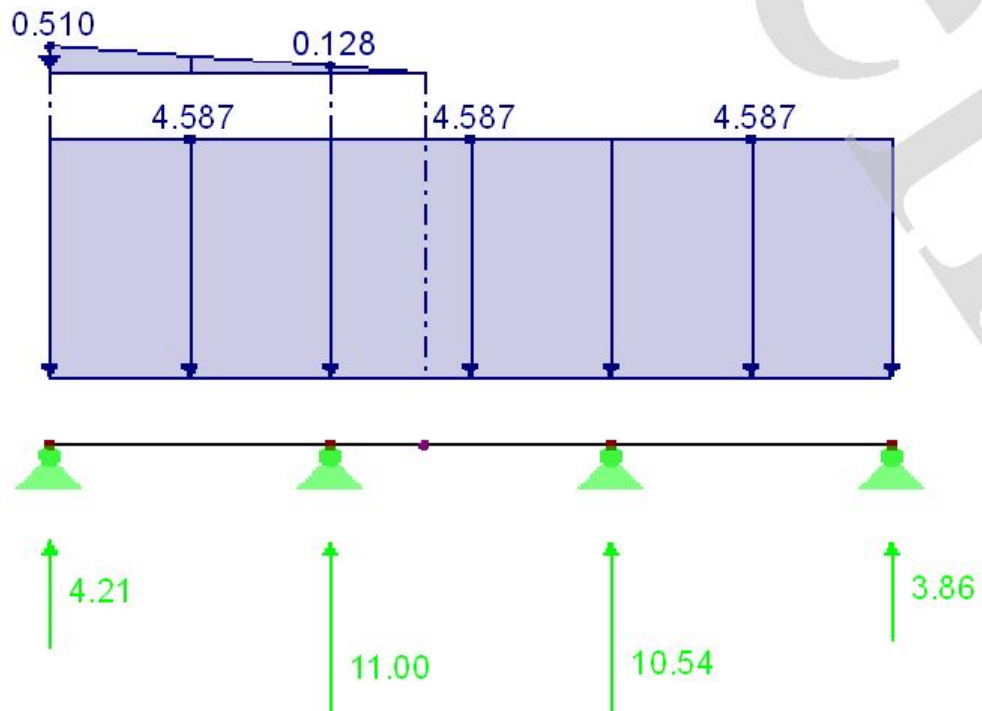


Abbildung 13: Resultierende Linienlasten in Achse b mit RSTAB

11,0 kN/m ist die maßgebende Linienlast und wird auf den Zweifeldträger aufgebracht um die Durchbiegung zu ermitteln.

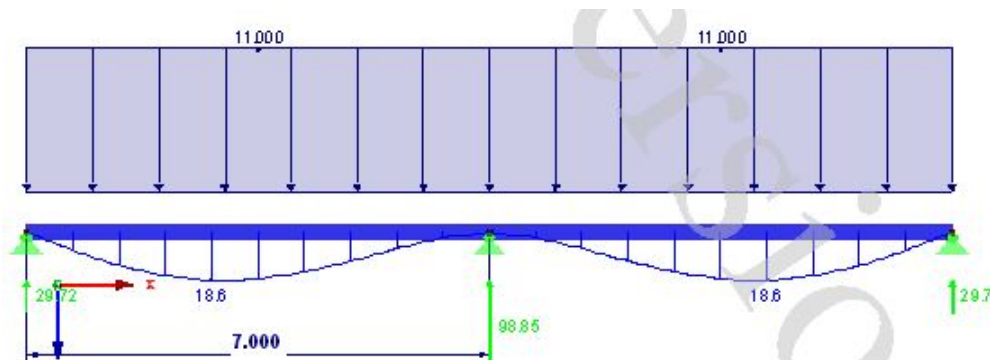


Abbildung 14: Durchbiegung Zweifeldträger in Achse b mit RSTAB

$$w_{max} = 18,6 \text{ mm}$$

$$w_{zul} = L/200 = 7000 \text{ mm}/200 = 35 \text{ mm}$$

$$\eta = \frac{18,6}{35} = 53,1\%$$

4.7 Wandriegel

4.7.1 Allgemeines

Das statische System der Wandriegel ist ein Zweifeldträger mit 2 Feldern und einer Spannweite von 7,0 m. Bei der Berechnung ist eine zweiachsige Biegung zu beachten.

4.7.2 Wandriegel in Achse A

Einwirkende Flächenlasten (horizontal):

$$w_k = \pm 0,67 \text{ kN/m}^2$$

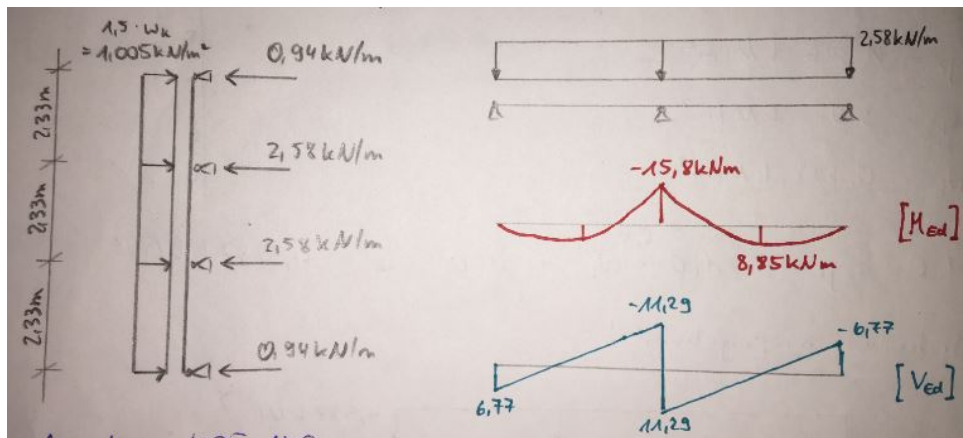
Einwirkende Flächenlasten (vertikal):

$$w_{k,Wandaufbau} = 0,15 \text{ kN/m}^2$$

$w_{k,Eigengewicht}$... wird von RSTAB berücksichtigt

Es wird ein UPE 140 Querschnitt gewählt.

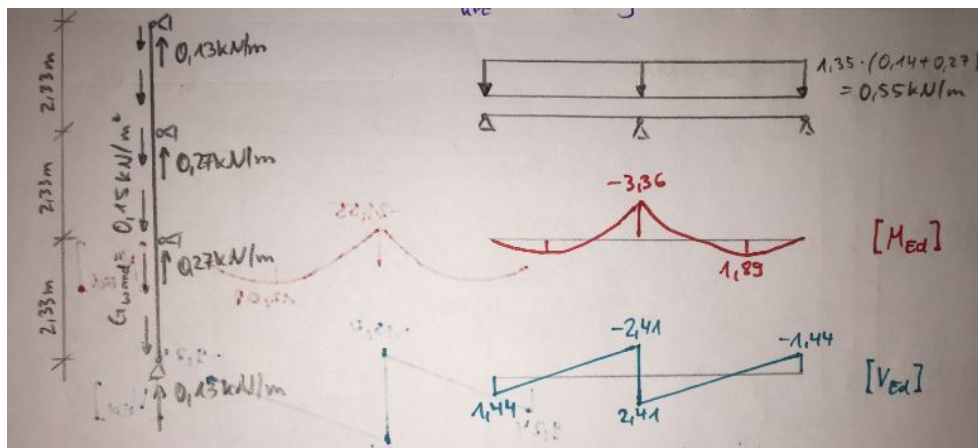
Die Berechnung durch Aufbringung der Linienlasten mit RSTAB für einen 2-Feld-Träger ergibt die maßgebenden Schnittgrößen (horizontal):



$$V_{Ed} = 11,29 \text{ kN}$$

$$M_{Ed} = -15,8 \text{ kNm}$$

Die Berechnung durch Aufbringung der Linienlasten mit RSTAB für einen 2-Feld-Träger ergibt die maßgebenden Schnittgrößen (vertikal):



$$V_{Ed} = 2,41 \text{ kN}$$

$$M_{Ed} = -3,36 \text{ kNm}$$

Querschnittsnachweis nach EN 1993-1-1:

Querkraftinteraktion erforderlich falls:

$$V_{Ed} \geq 0,5 * V_{pl}$$
$$V_{pl,Rd} = \frac{A_v * \frac{f_y}{\sqrt{3}}}{\gamma_{M,0}}$$

Schubfläche $A_v = 8,23cm^2$ aus RSTAB

oder mit Formel: $A_v = A - 2 * b * t_f + (t_w + 2 * r) * t_f$

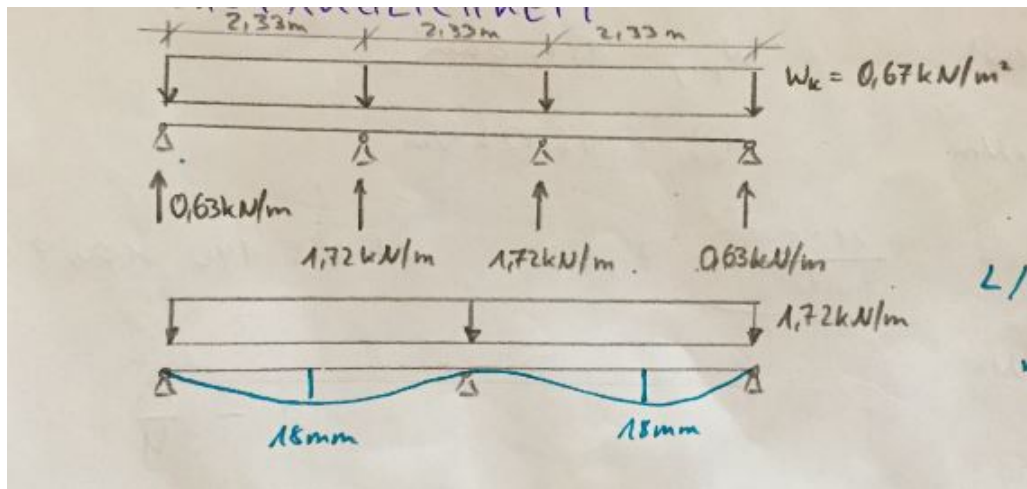
$$V_{pl,Rd} = \frac{8,23 * \frac{35,5}{\sqrt{3}}}{1} = 168,68kN$$
$$0,5 * V_{pl,Rd} = 84,34kN \geq 11,29kN$$

Die Querkraftinteraktion wird nicht beachtet!

$$M_{pl,y,Rd} = \frac{W_{pl} * f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{98,99 * 35,5}{1} = 35,09kNm$$
$$M_{pl,z,Rd} = \frac{W_{pl} * f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{33,59 * 35,5}{1} = 11,79kNm$$
$$\eta = \frac{M_{y,Ed}}{M_{pl,y,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{pl,z,Rd}} = \eta = \frac{15,8}{35,09} + \frac{3,36}{11,79} = 73,5\%$$

Gebrauchstauglichkeitsnachweis nach EN 1993-1-1

Die maßgebende Lastkombination Wind nach Gleichung (6) wird folgend in RSTAB aufgebracht um die maßgebende Linienlast zu ermitteln. Danach wird die maßgebende Linienlast auf den Zweifeldträger aufgebracht um die Durchbiegung zu ermitteln.



$$w_{max} = 18mm$$

$$w_{zul} = L/200 = 7000mm/200 = 35mm$$

$$\eta = \frac{18}{35} = 51,4\%$$

Stabilitätsnachweis

Der Stabilitätsnachweis entfällt, da keine Normalkraft im Wandriegel wirkt und der Obergurt durch das Wandblech gehalten wird.

4.7.3 Wandriegel in Achse B

Einwirkende Flächenlasten (horizontal):

$$w_k = \pm 0,67kN/m^2$$

Einwirkende Flächenlasten (vertikal):

$$w_{k,Wandaufbau} = 0,15kN/m^2$$

$w_{k,Eigengewicht}$... wird von RSTAB berücksichtigt

Es wird ein UPE 80 Querschnitt gewählt.

Die Berechnung durch Aufbringung der Linienlasten mit RSTAB für einen 2-Feld-Träger ergibt die maßgebenden Schnittgrößen (horizontal):

$$V_{Ed} = 3,31 \text{ kN}$$

$$M_{Ed} = 4,63 \text{ kNm}$$

Die Berechnung durch Aufbringung der Linienlasten mit RSTAB für einen 2-Feld-Träger ergibt die maßgebenden Schnittgrößen (vertikal):

$$V_{Ed} = 1,04 \text{ kN}$$

$$M_{Ed} = 1,45 \text{ kNm}$$

Querschnittsnachweis nach EN 1993-1-1

Querkraftinteraktion erforderlich falls:

$$V_{Ed} \geq 0,5 * V_{pl}$$

$$V_{pl,Rd} = \frac{A_v * \frac{f_y}{\sqrt{3}}}{\gamma_{M,0}}$$

Schubfläche $A_v = 4,05 \text{ cm}^2$ aus RSTAB

oder mit Formel: $A_v = A - 2 * b * t_f + (t_w + 2 * r) * t_f$

$$V_{pl,Rd} = \frac{4,05 * \frac{35,5}{\sqrt{3}}}{1} = 83,0 \text{ kN}$$

$$0,5 * V_{pl,Rd} = 41,5 \text{ kN} \geq 3,31 \text{ kN}$$

Die Querkraftinteraktion wird nicht beachtet!

$$M_{pl,y,Rd} = \frac{W_{pl} * f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{31,28 * 35,5}{1} = 11,1 \text{ kNm}$$

$$M_{pl,z,Rd} = \frac{W_{pl} * f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{13,96 * 35,5}{1} = 4,96 \text{ kNm}$$

$$\eta = \frac{M_{y,Ed}}{M_{pl,y,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{pl,z,Rd}} = \frac{4,63}{11,1} + \frac{1,45}{4,96} = 70,95\%$$

Gebrauchstauglichkeitsnachweis nach EN 1993-1-1

Die maßgebende Lastkombination Wind nach Gleichung (6) wird folgend in RSTAB aufgebracht um die maßgebende Linienlast zu ermitteln. Danach

wird die maßgebende Linienlast auf den Zweifeldträger aufgebracht um die Durchbiegung zu ermitteln.

$$w_{max} = 29,9mm$$

$$w_{zul} = L/200 = 7000mm/200 = 35mm$$

$$\eta = \frac{18}{35} = 85,43\%$$

Stabilitätsnachweis

Der Stabilitätsnachweis entfällt, da keine Normalkraft im Wandriegel wirkt und der Obergurt durch das Wandblech gehalten wird.

4.7.4 Wandriegel in Achse C

Einwirkende Flächenlasten (horizontal):

$$w_k = \pm 0,67kN/m^2$$

Einwirkende Flächenlasten (vertikal):

$$w_{k,Wandaufbau} = 0,15kN/m^2$$

$w_{k,Eigengewicht}$... wird von RSTAB berücksichtigt

Es wird ein UPE 160 Querschnitt gewählt.

Die Berechnung durch Aufbringung der Linienlasten mit RSTAB für einen 2-Feld-Träger ergibt die maßgebenden Schnittgrößen (horizontal):

$$V_{Ed} = 15,4 \text{ kN}$$

$$M_{Ed} = 21,55 \text{ kNm}$$

Die Berechnung durch Aufbringung der Linienlasten mit RSTAB für einen 2-Feld-Träger ergibt die maßgebenden Schnittgrößen (vertikal):

$$V_{Ed} = 3,31 \text{ kN}$$

$$M_{Ed} = 4,63 \text{ kNm}$$

Querschnittsnachweis nach EN 1993-1-1

Querkraftinteraktion erforderlich falls:

$$V_{Ed} \geq 0,5 * V_{pl}$$
$$V_{pl,Rd} = \frac{A_v * \frac{f_y}{\sqrt{3}}}{\gamma_{M,0}}$$

Schubfläche $A_v = 10,06 \text{ cm}^2$ aus RSTAB

oder mit Formel: $A_v = A - 2 * b * t_f + (t_w + 2 * r) * t_f$

$$V_{pl,Rd} = \frac{10,06 * \frac{35,5}{\sqrt{3}}}{1} = 206,19 \text{ kN}$$
$$0,5 * V_{pl,Rd} = 103,1 \text{ kN} \geq 15,4 \text{ kN}$$

Die Querkraftinteraktion wird nicht beachtet!

$$M_{pl,y,Rd} = \frac{W_{pl} * f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{131,6 * 35,5}{1} = 46,72 \text{ kNm}$$
$$M_{pl,z,Rd} = \frac{W_{pl} * f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{41,49 * 35,5}{1} = 14,73 \text{ kNm}$$
$$\eta = \frac{M_{y,Ed}}{M_{pl,y,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{pl,z,Rd}} = \frac{21,55}{46,72} + \frac{4,63}{14,73} = 77,6\%$$

Zuvor wurde mit einem UPE 140 der Querschnittsnachweis durchgeführt.

Die Ausnutzung war $\eta = 100\%$

Gebrauchstauglichkeitsnachweis nach EN 1993-1-1

Der Gebrauchstauglichkeitsnachweis ist nicht maßgebend (s. (4.7.2)) und wird nicht durchgeführt.

Stabilitätsnachweis nach EN 1993-1-1

Der Stabilitätsnachweis entfällt, da keine Normalkraft im Wandriegel wirkt und der Obergurt durch das Wandblech gehalten wird.

4.8 Rahmen

4.8.1 Allgemeines

Das statische System des Rahmens besteht aus einem dreifach statisch unbestimmt eingespannten Rahmen und einer einfach statisch unbestimmten Erweiterung mit Festlagerung.

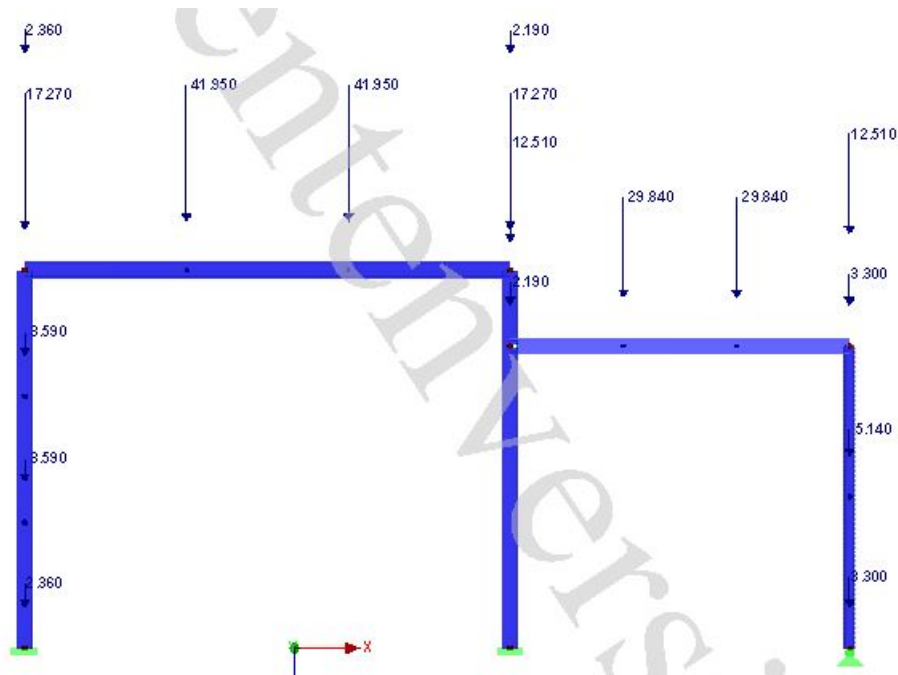
Maßgebend für die Bemessung ist der 2. Hallenrahmen, da dort aufgrund des Durchlaufträgersystems der Pfetten und der Wandriegel die größten Lasten angreifen. Die Auflagerkräfte aus der Berechnung der Pfetten bzw. Wandriegel greifen als Einzelkräfte am Rahmentragwerk an.

4.8.2 Lastfälle

Die Einzelkräfte für die Lastfälle Wind, Schnee und Eigengewicht wurden händisch, mithilfe von Bautabellen, ohne Teilsicherheitsbeiwert berechnet. Die Lastfälle werden in RSTAB eingegeben und daraus werden die Lastkombinationen mit Teilsicherheitsbeiwerten erstellt.

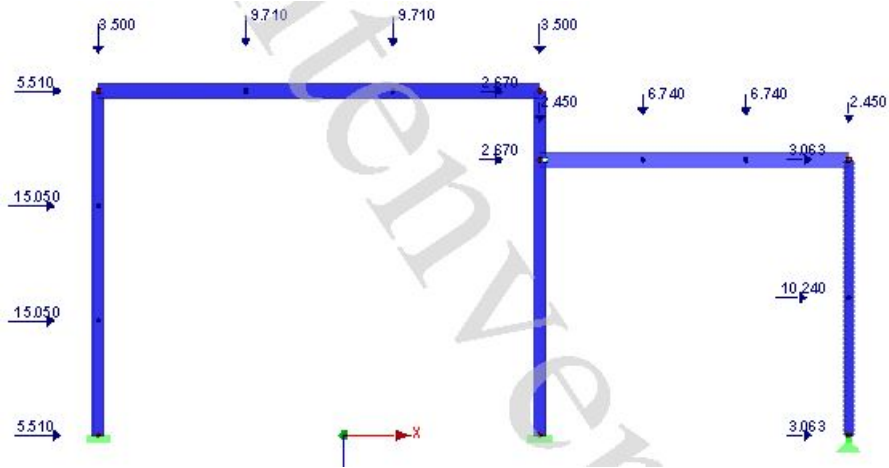
Lastfall Eigengewicht

Die Eigengewichte der Tragwerksquerschnitte werden von RSTAB berücksichtigt.



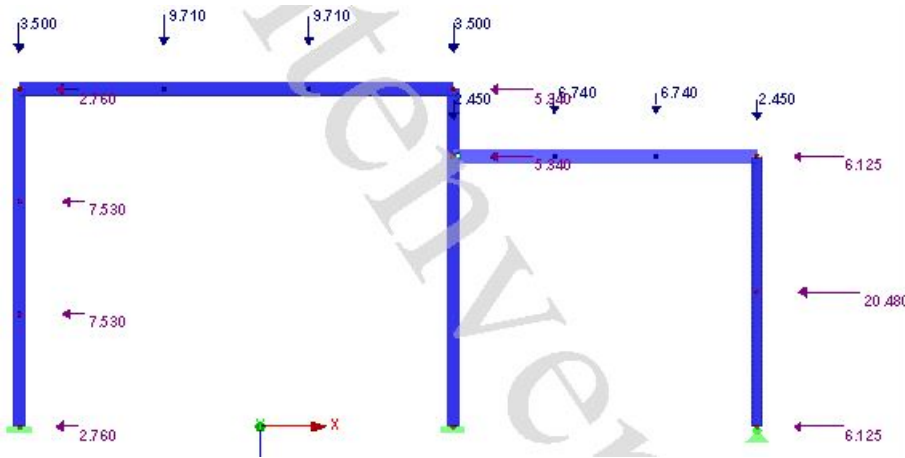
Lastfall Wind von links

Es wird nur der Lastfall Druck auf das Dach betrachtet.

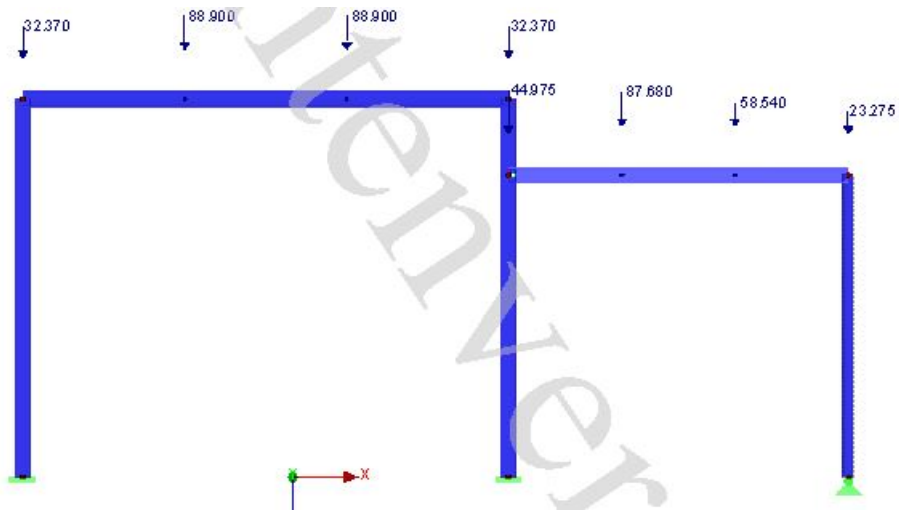


Lastfall Wind von rechts

Es wird nur der Lastfall Druck auf das Dach betrachtet.



Lastfall Wind von links

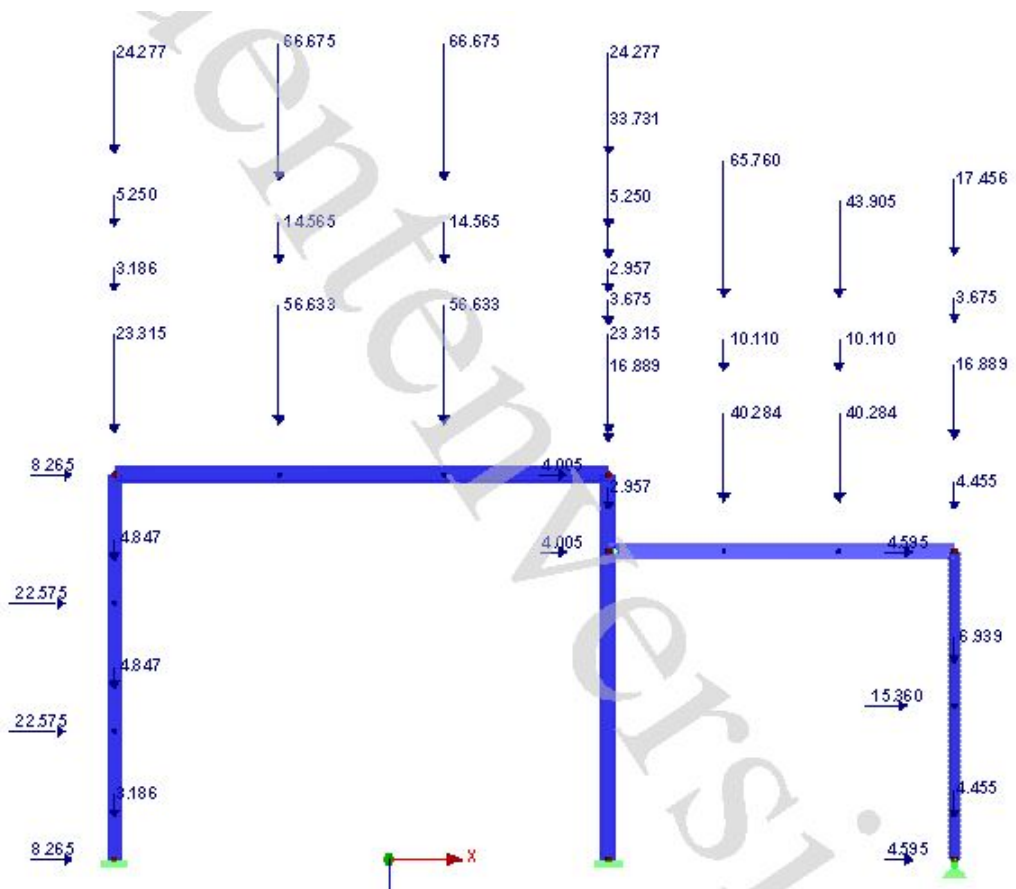


4.8.3 Lastkombinationen

In der Vorbemessung werden nur die maßgebenden Lastkombinationen für den GZT und den GZG mit RSTAB erstellt. In der Hauptbemessung werden alle möglichen Lastkombination erstellt.

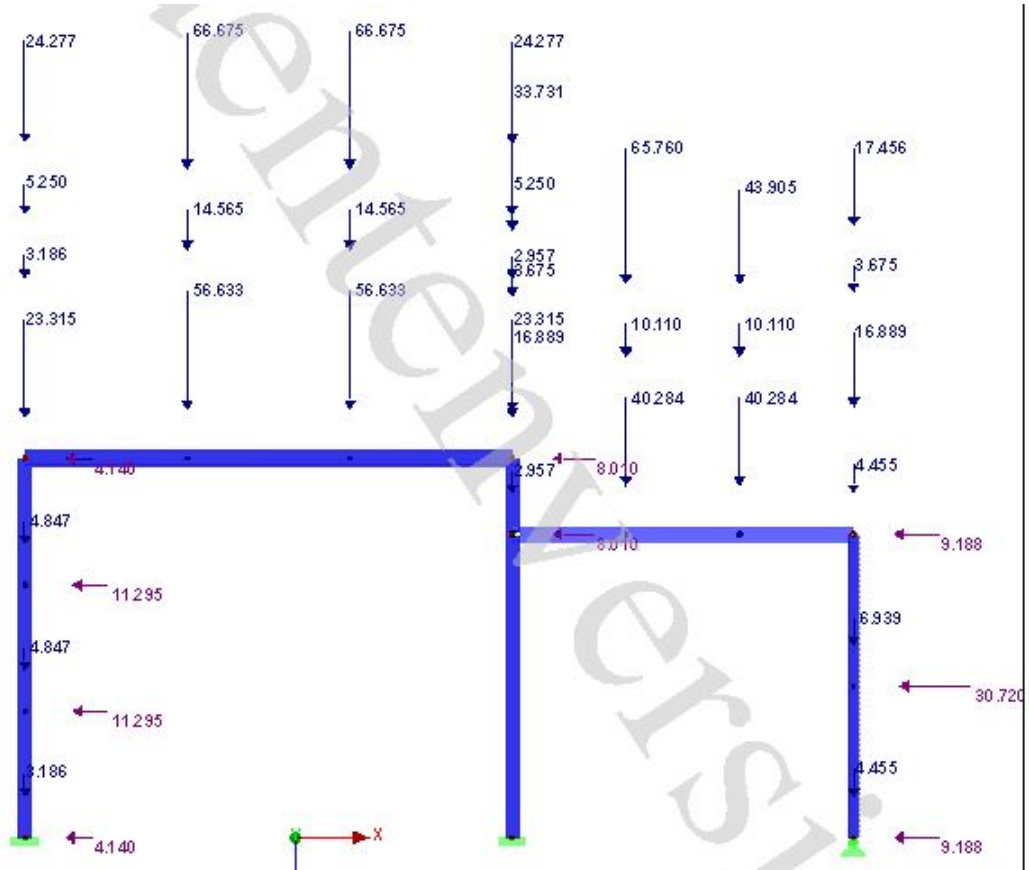
Lastkombination Wind von links führend, GZT

$$1,35 * g_k + 1,5 * w_k + 1,5 * 0,5 * s_k$$



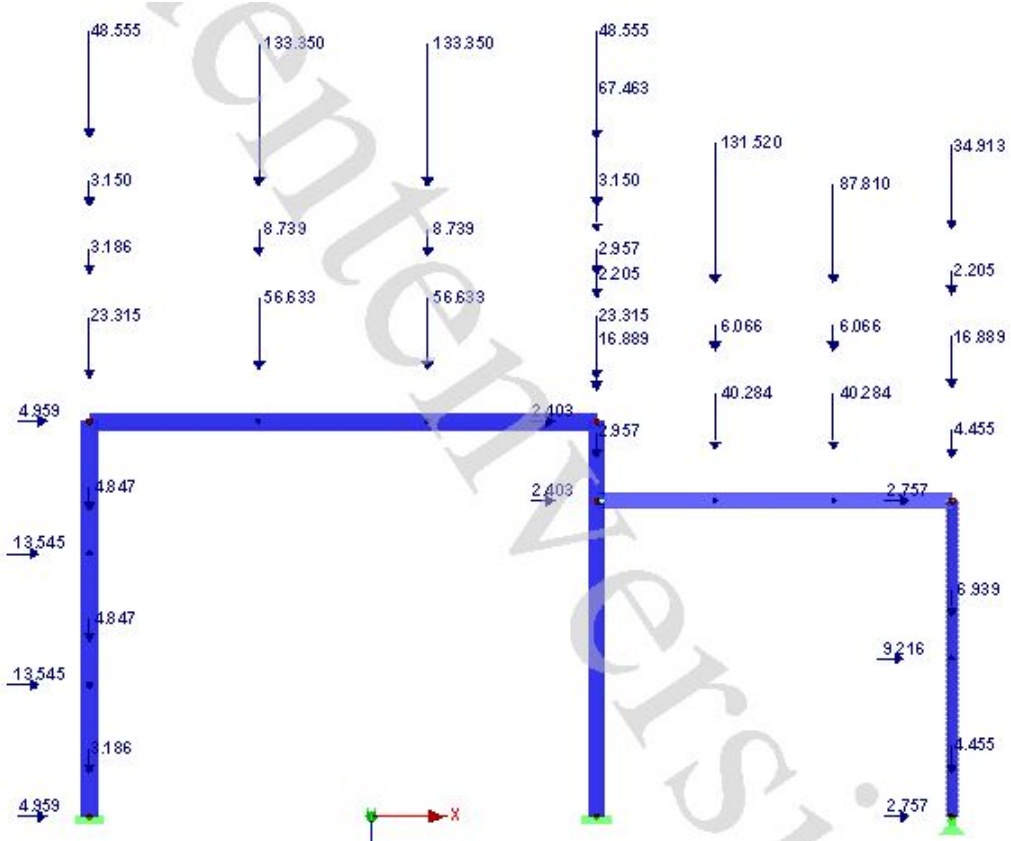
Lastkombination Wind von rechts führend, GZT

$$1,35 * g_k + 1,5 * w_k + 1,5 * 0,5 * s_k$$



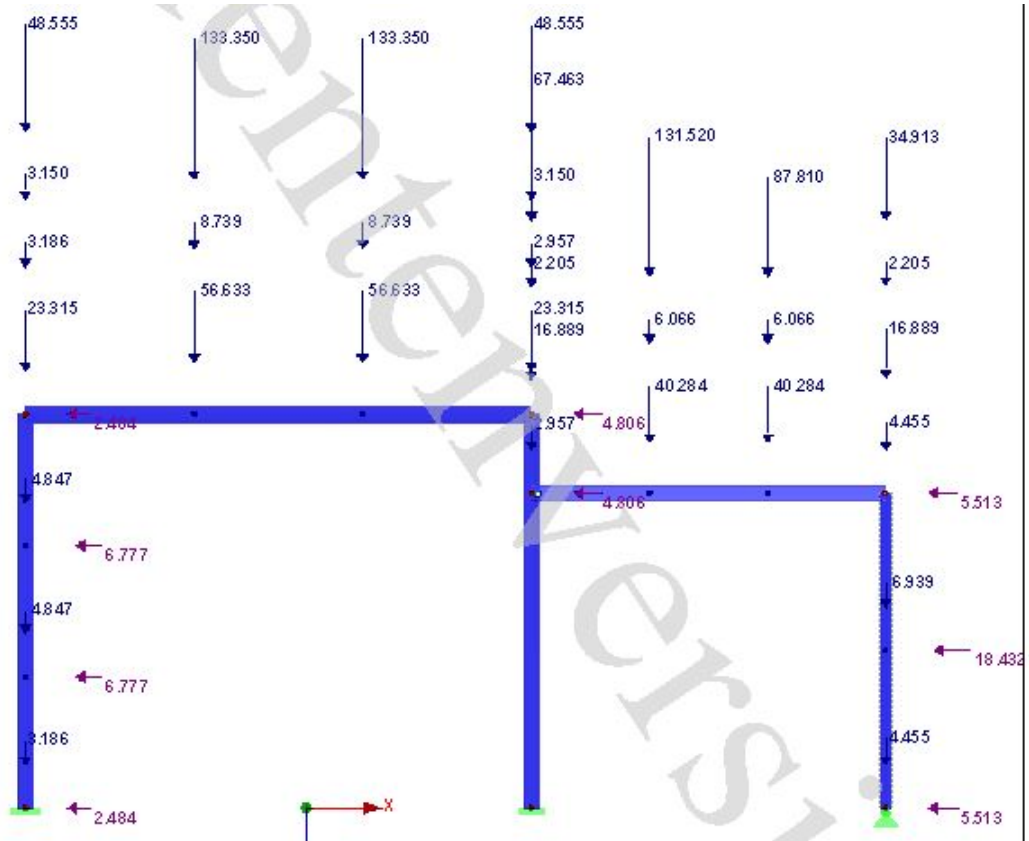
Lastkombination Schnee führend, Wind von links, GZT

$$1,35 * g_k + 1,5 * s_k + 1,5 * 0,6 * w_k$$



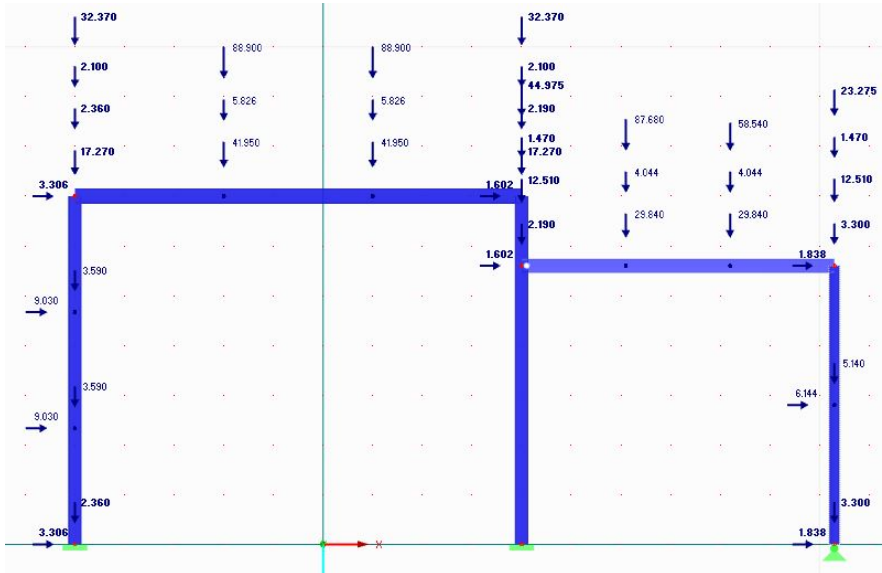
Lastkombination Schnee führend, Wind von rechts, GZT

$$1,35 * g_k + 1,5 * s_k + 1,5 * 0,6 * w_k$$



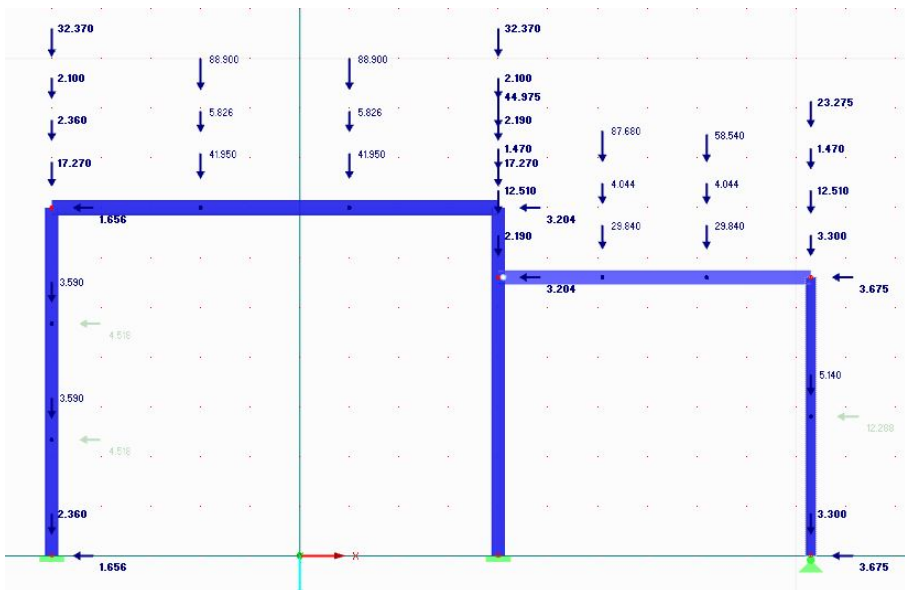
Lastkombination Schnee führend, Wind von links - GZG

$$1,0 * g_k + 1,0 * s_k + 1,0 * 0,6 * w_k$$



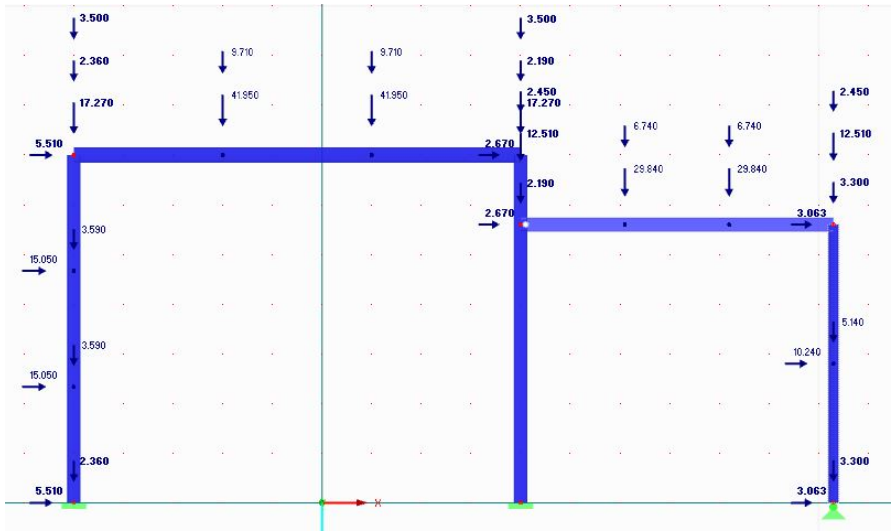
Lastkombination Schnee führend, Wind von rechts - GZG

$$1,0 * g_k + 1,0 * s_k + 1,0 * 0,6 * w_k$$



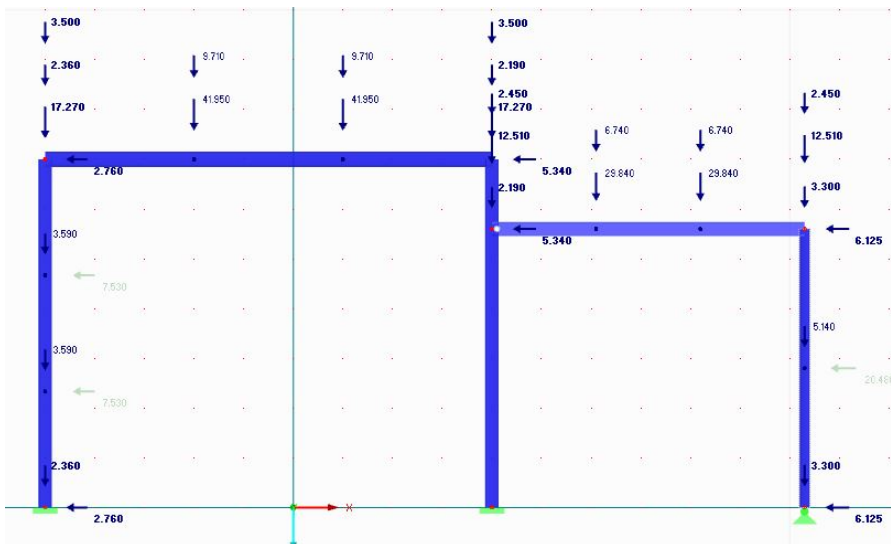
Lastkombination Wind von links, ohne Schnee - GZG

$$1,0 * g_k + 1,0 * w_k$$



Lastkombination Wind von rechts, ohne Schnee - GZG

$$1,0 * g_k + 1,0 * w_k$$



4.8.4 Allgemeines zur Bemessung

Die Schnittgrößen werden nach Theorie 1. Ordnung in RSTAB für die verschiedenen Lastkombinationen berechnet. Im Folgenden wird ausschließlich mit der maßgebenden Lastkombination gerechnet. Es werden Querschnitts-, Gebrauchstauglichkeits- und Stabilitätsnachweise nach EN 1993-1-1 und ÖNORM EN 1993-1-1 durchgeführt. Da sich Querschnitte bei der Vorbemessung ändern können, sind die verwendeten Schnittgrößen nicht die maßgebenden für die Hauptbemessung

4.8.5 Bemessung der Stütze in Achse A

Annahme: HE A 280

Lastkombination Schnee führend, Wind von rechts ergibt die maßgebenden Schnittgrößen in der Rahmenecke:

$$\begin{aligned}N_{Ed} &= 281,34kN \\V_{Ed} &= 52,62kN \\M_{Ed} &= 283,59kNm\end{aligned}$$

Querschnittsnachweis nach EN 1993-1-1

Querkraftinteraktion erforderlich falls:

$$\begin{aligned}V_{Ed} &\geq 0,5 * V_{pl} \\V_{pl,Rd} &= \frac{A_v * \frac{f_y}{\sqrt{3}}}{\gamma_{M,0}}\end{aligned}$$

Schubfläche $A_v = 31,78cm^2$ aus RSTAB

oder mit Formel: $A_v = A - 2 * b * t_f + (t_w + 2 * r) * t_f$

$$\begin{aligned}V_{pl,Rd} &= \frac{31,78 * \frac{35,5}{\sqrt{3}}}{1} = 651,36kN \\0,5 * V_{pl,Rd} &= 325,68kN \geq 52,62kN\end{aligned}$$

Die Querkraftinteraktion wird nicht beachtet!

Normalkraftinteraktion erforderlich falls:

$$N_{Ed} < 0,25 * N_{pl,Rd} \text{ und}$$

$$N_{Ed} < \frac{0,5 * A_w * f_y}{\gamma_{M,0}}$$

$$N_{pl,Rd} = \frac{A * f_y}{\gamma_{M,0}} = \frac{97,3 * 35,5}{1} = 4354,15 \text{ kN}$$

$$281,34 < 0,25 * 4354,15 = 1088,54 \text{ kN}$$

$$281,34 < \frac{0,5 * 19,5 * 35,5}{1} = 346,125$$

Die Normalkraftinteraktion wird nicht beachtet!

$$M_{pl,Rd} = \frac{W_{pl} * f_y}{\gamma_{M,0}} = \frac{1112 * 35,5}{1} = 394,76 \text{ kNm}$$

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{pl,Rd}} = 71,84\%$$

Gebrauchstauglichkeitsnachweis nach EN 1993-1-1

$$w_{max} = 27,6 \text{ mm}$$

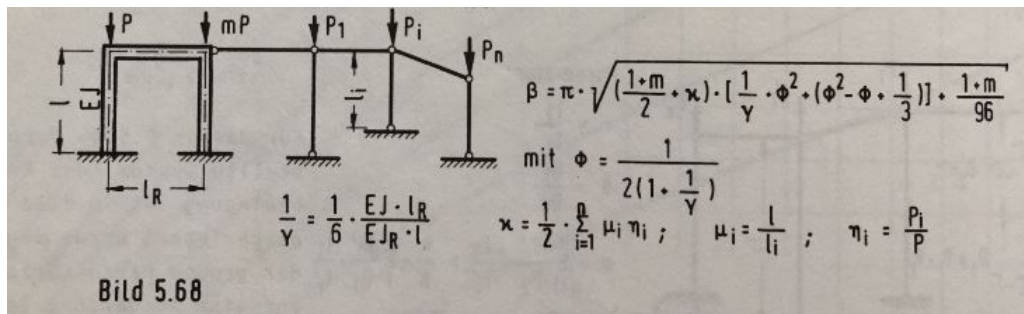
$$w_{zul} = L/200 = 7000 \text{ mm} / 200 = 35 \text{ mm}$$

$$\eta = \frac{17,3}{35} = 78,9\%$$

Stabilitätsnachweis nach EN 1993-1-1

Bestimmung der Knicklänge der Stütze IN der Ebene:

Die Knicklänge wird mithilfe einer Näherungslösung aus dem Lehrbuch Statik und Stabilität der Baukonstruktionen von Petersen bestimmt.



$$\begin{aligned}
I &= 13670 \text{ cm}^4 & I_R &= 22903 \text{ cm}^4 \\
l &= 7,0 \text{ m} & l_R &= 9,0 \text{ m} & l_1 &= 5,6 \text{ m} \\
F &= 281,34 \text{ kN} & F_m &= 515,94 \text{ kN} & F_1 &= 256,27 \text{ kN} \\
\mu &= \frac{7}{5,6} = 1,25 & \eta &= \frac{256,27}{281,34} = 0,91 \\
\gamma &= 6 * \frac{I_R * l}{I * l_R} = 7,83 & m &= \frac{F}{F_m} = 0,55 \\
\Phi &= \frac{1}{2(1+\frac{1}{\gamma})} = 0,443 & \kappa &= \frac{1}{2} \mu_1 \eta_1 = 0,569
\end{aligned}$$

$$\beta = \Pi * \sqrt{\left(\frac{1+m}{2} + \kappa\right) * \left[\frac{1}{\gamma} * \Phi^2 + \left(\Phi^2 - \Phi + \frac{1}{3}\right)\right] + \frac{1+m}{96}} = 1,3$$

Der berechnete Knicklängenbeiwert β entspricht einer Näherungslösung aufgrund der vereinfachten Lastsituation. Das Modul RSKNICK von RSTAB liefert numerisch die Knicklängen und Knickfiguren. Diese sind genauer. Das RSKNICK Ergebnis beträgt $\beta = 1,407$.

Für die weitere Berechnung wird $\beta = 1,407$ verwendet. Für die Knicklänge und die Verzweigungslast folgen:

$$\begin{aligned}
l_k &= 1,407 * 7,0 \text{ m} = 9,849 \text{ m} \\
F_{cr,y} &= \frac{\pi^2 * EI_y}{l_k^2} = \frac{\pi^2 * 21000 * 13670}{984,9^2} = 2920,81 \text{ kN} \\
\alpha_{cr,y} &= \frac{F_{cr}}{F_{Ed}} = \frac{2920,81}{281,34} = 10,38
\end{aligned}$$

Da $\alpha_{cr,y} \geq 10$ werden die Schnittgrößen nach Theorie 1. Ordnung berechnet. Knicklinien:

Aus
 $h/b = 270/280 = 0,96$ und
 $t_f = 13 \text{ mm}$
 folgen die Knicklinien
 y-y Ebene: b
 z-z Ebene: c

Knicklänge der Stütze IN der Ebene $l_k = 9,849 \text{ m}$:

$\lambda_1 = 76,4$ für S335 aus Wendehorst Bauatlas

Die Bezugsschlankheit λ_1 kann entweder nach der Formel:

$$\lambda_1 = \pi * \sqrt{\frac{E}{f_y}}$$

aus der EN 1993-1-1 5.3.1.3 bestimmt werden oder mit der Tafel 4-3 aus den Wendehorst Bautechnische Zahlentafeln 2012 für die Stahlsorte S355 abgelesen werden:

Stahlsorte ($t \leq 40$ mm)	λ_1
S235	93,9
S275	86,8
S355	76,4
S420	70,2
S460	67,1

Abbildung 15: Bezugsschlankheiten aus Wendehorst Bautechnische Zahlentafeln 2012

$$i_y = \sqrt{\frac{I_y}{A}} = \sqrt{\frac{13670}{97,3}} = 11,85 \text{ cm}$$
$$\bar{\lambda}_y = \frac{l_{k,y}}{i_y * \lambda_1} = \frac{984,9}{11,85 * 76,4} = 1,088$$

Der Schlankheitsgrad $\bar{\lambda}$ kann nach EN 1993-1-1 6.3.1.3 (6.50) für die Querschnittsklassen 1,2,3 entweder mithilfe der Knicklast

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A * f_y}{N_{cr}}}$$

oder der Knicklänge

$$\bar{\lambda} = \frac{l_{cr}}{i * \lambda_1}$$

bestimmt werden.

$$\alpha = 0,34$$

α ist der Imperfektionsbeiwert und kann aus der Tabelle 6.1 in der EN 1993-1-1 für die maßgebende Knicklinie abgelesen werden.

Knicklinie	a ₀	a	b	c	d
Imperfektionsbeiwert α	0,13	0,21	0,34	0,49	0,76

Abbildung 16: Imperfektionsbeiwert der Knicklinien

$$\Phi = 0,5 * [1 + \alpha(\bar{\lambda}_y - 0,2) + \bar{\lambda}_y^2]$$

$$\Phi = 0,5 * [1 + 0,34(1,088 - 0,2) + 1,088^2] = 1,255$$

$$\chi_y = \frac{1}{\Phi_y + \sqrt{\Phi_y^2 - \bar{\lambda}_y^2}} = 0,536$$

Nach EN 1993-1-1 6.3.1.2 (6.49). χ kann auch aus Bild 6.4 abgelesen werden.

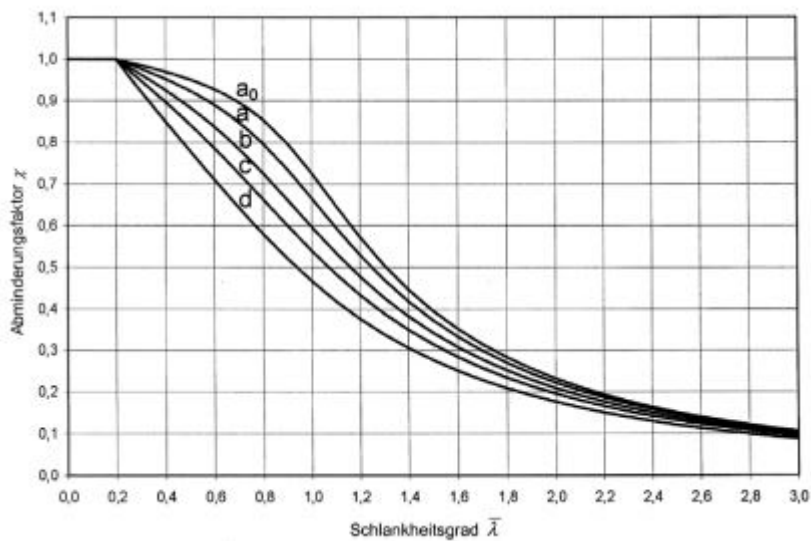


Abbildung 17: Abminderungsfaktor χ

$$n_y = \frac{N_{Ed}}{\chi_y * N_{Rd}} = \frac{281,34}{0,536 * 3454,15} = 0,152$$

Knicklänge der Stütze AUS der Ebene $l_k = 2,33$ m:

$$\lambda_1 = 76,4$$

$$i_z = \sqrt{\frac{I_z}{A}} = \sqrt{\frac{4760}{97,3}} = 6,99 \text{ cm}$$

$$\bar{\lambda}_z = \frac{l_{z,y}}{i_z * \lambda_1} = \frac{233,33}{6,99 * 76,4} = 0,437$$

$\alpha = 0,49$, da Knicklinie c

$$\Phi = 0,5 * [1 + \alpha(\bar{\lambda}_z - 0,2) + \bar{\lambda}_z^2]$$

$$\Phi = 0,5 * [1 + 0,34(0,437 - 0,2) + 0,437^2] = 0,654$$

$$\chi_z = \frac{1}{\Phi_z + \sqrt{\Phi_z^2 - \bar{\lambda}_z^2}} = 0,877$$

$$n_z = \frac{N_{Ed}}{\chi_z * N_{Rd}} = \frac{281,34}{0,877 * 3454,15} = 0,0974$$

Bezogene Schlankheit für Biegedrillknicken $\bar{\lambda}_{LT}$:

$$\Psi = \frac{206,72}{-281,34} = -0,735$$

$$k_c = \frac{1}{1,33 - 0,33 * \Psi} = \frac{1}{1,33 - 0,33 * (-0,735)} = 0,639$$

Der Beiwert k_c berücksichtigt den Momentenverlauf zwischen seitlich gehaltenen Punkten und wird nach EN 1993-1-1, Tabelle 6.6 bestimmt.


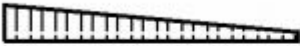






Momentenverteilung	k_c
 $\psi = 1$	1,0
 $-1 \leq \psi \leq 1$	$\frac{1}{1,33 - 0,33\psi}$
  	0,94 0,90 0,91
  	0,86 0,77 0,82

Abbildung 18: Korrekturbeiwerte k_c

$$\lambda_z = \frac{l_{cr,z}}{i_z} = 33,36$$

$$k_p = \frac{0,9}{[1 + 1/20 * (\frac{\lambda_z}{h/t_f})^2]^{(0,24)}} = 0,873$$

k_p ist ein Beiwert aus EN 1993-1-1 6.7.2 der die Torsionssteifigkeit des Profils berücksichtigt. Gewalzte Profile dürfen um 10%, wie es bei dieser Berechnung der Fall ist, abgemindert werden.

$$\bar{\lambda}_{LT} = k_c * k_p * \bar{\lambda}_z = 0,639 * 0,873 * 0,437 = 0,244$$

Die Schlankheit $\bar{\lambda}_{LT}$ darf zur Nachweisführung von doppelsymmetrischen I- und H- Profilen verwendet werden.

$$\Phi_{LT} = 0,5 * [1 + \alpha(\bar{\lambda}_{LT} - 0,4) + 0,75 * \bar{\lambda}_{LT}^2]$$

$\alpha = 0,34$, da Knicklinie b

$$\Phi_{LT} = 0,5 * [1 + 0,34(0,244 - 0,4) + 0,75 * 0,244^2] = 0,496$$

$$\chi_{LT} = \frac{1}{\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2 - 0,75 * \bar{\lambda}_{LT}^2}} = 1,058$$

$$f = 1 - 0,5(1 - k_c) * [1 - 2(\bar{\lambda}_{LT} - 0,8)^2]$$

$$f = 1 - 0,5(1 - 0,639) * [1 - 2(0,244 - 0,8)^2] = 0,931$$

$$\chi_{LT,mod} = \frac{\chi_{LT}}{f} = 1,136 > 1,0$$

$$\chi_{LT,mod} = 1,0$$

Durch $\chi_{LT,mod}$ wird die Momentenverteilung berücksichtigt (EN 1991-1-1 6.3.2.3 (6.58)).

Weitere Beiwerte:

$$k_y = 1 + (\bar{\lambda}_y - 0,2) * n_y = 1 + (1,088 - 0,2) * 0,152 = 1,13$$

Beiwert k_y nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 für Querschnitte der Klassen 1 und 2.

$$c_{mLT} = 0,6 + 0,4 * \Psi = 0,6 + 0,4 * (-0,735) = 0,306 < 0,4$$

$$c_{mLT} = 0,4$$

$$c_{my} = 0,9$$

Die äquivalenten Momentenbeiwerte werden nach EN 1993-1-1 Tab B.3 bestimmt. c_{my} wird mit 0,9 angenommen, aufgrund von seitlichem Ausweichen beim Knicken.


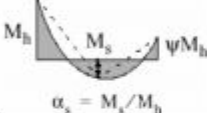
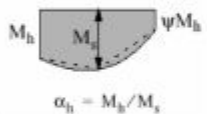
Momentenverlauf	Bereich		C_{my} und C_{mz} und C_{mLT}	
			Gleichlast	Einzellast
	$-1 \leq \psi \leq 1$		$0,6 + 0,4\psi \geq 0,4$	
 $\alpha_s = M_s/M_h$	$0 \leq \alpha_s \leq 1$	$-1 \leq \psi \leq 1$	$0,2 + 0,8\alpha_s \geq 0,4$	$0,2 + 0,8\alpha_s \geq 0,4$
	$-1 \leq \alpha_s < 0$	$0 \leq \psi \leq 1$	$0,1 - 0,8\alpha_s \geq 0,4$	$-0,8\alpha_s \geq 0,4$
 $\alpha_h = M_h/M_s$	$0 \leq \alpha_h \leq 1$	$-1 \leq \psi \leq 1$	$0,95 + 0,05\alpha_h$	$0,90 + 0,10\alpha_h$
	$-1 \leq \alpha_h < 0$	$0 \leq \psi \leq 1$	$0,95 + 0,05\alpha_h$	$0,90 + 0,10\alpha_h$
		$-1 \leq \psi < 0$	$0,95 + 0,05\alpha_h(1 + 2\psi)$	$0,90 + 0,10\alpha_h(1 + 2\psi)$
Für Bauteile mit Knicken in Form seitlichen Ausweichens sollte der äquivalente Momentenbeiwert als $C_{my} = 0,9$ bzw. $C_{mz} = 0,9$ angenommen werden.				
C_{my} , C_{mz} und C_{mLT} sind in der Regel unter Berücksichtigung der Momentenverteilung zwischen den maßgebenden seitlich gehaltenen Punkten wie folgt zu ermitteln:				
Momentenbeiwert	Biegeachse	In der Ebene gehalten		
C_{my}	y-y	z-z		
C_{mz}	z-z	y-y		
C_{mLT}	y-y	y-y		

Abbildung 19: Äquivalente Momentenbeiwerte

$$k_{LT} = 1 - \frac{0,1 * \bar{\lambda}_z * n_z}{c_{mLT} - 0,25}$$

$$k_{LT} = 1 - \frac{0,1 * 0,437 * 0,0974}{0,4 - 0,25} = 0,972$$

Nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 für Querschnitte der Klassen 1 und 2.

$$M_{y,Ed}^{\text{II}} = 286,49 \text{ kNm [RSTAB]}$$

Moment nach Theorie 2. Ordnung mit RSTAB gerechnet.

Nachweis Biegedrillknicken um y-y Achse:

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_y * N_{Rd}} + k_y * \frac{c_{my} * M_{y,Ed}^{\text{II}}}{\chi_{LT} * M_{y,Rd}}$$

$$\frac{281,34}{0,536 * 3454,15} + 1,13 * \frac{0,9 * 286,49}{1,0 * 394,76} = 89,0\%$$

Nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 (13)

Nachweis Biegedrillknicken um z-z Achse:

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_z * N_{Rd}} + k_{LT} * \frac{M_{y,Ed}^{\Pi}}{\chi_{LT} * M_{y,Rd}} \\ \frac{281,34}{0,877 * 3454,15} + 0,972 * \frac{286,49}{1,0 * 394,76} = 79,8\%$$

Nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 (13)

4.8.6 Bemessung der Stütze in Achse B

Annahme: HE A 280

LK 3 ergibt die maßgebenden Schnittgrößen in der Rahmenecke:

$$N_{Ed} = 286,98kN$$

$$V_{Ed} = 61,96kN$$

$$M_{Ed} = 272,3kNm$$

Querschnittsnachweis nach EN 1993-1-1

Querkraftinteraktion erforderlich falls:

$$V_{Ed} \geq 0,5 * V_{pl}$$

$$V_{pl,Rd} = \frac{A_v * \frac{f_y}{\sqrt{3}}}{\gamma_{M,0}}$$

Schubfläche $A_v = 31,78cm^2$ aus RSTAB

oder mit Formel: $A_v = A - 2 * b * t_f + (t_w + 2 * r) * t_f$

$$V_{pl,Rd} = \frac{31,78 * \frac{35,5}{\sqrt{3}}}{1} = 651,36kN$$

$$0,5 * V_{pl,Rd} = 325,68kN \geq 61,96kN$$

Die Querkraftinteraktion wird nicht beachtet!

Normalkraftinteraktion erforderlich falls:

$$N_{Ed} < 0,25 * N_{pl,Rd}$$

$$N_{Ed} < \frac{0,5 * A_w * f_y}{\gamma_{M,0}}$$

$$N_{pl,Rd} = \frac{A * f_y}{\gamma_{M,0}} = \frac{97,3 * 35,5}{1} = 4354,15kN$$

$$286,98 < 0,25 * 4354,15 = 1088,54kN$$

$$286,98 < \frac{0,5 * 19,5 * 35,5}{1} = 346,125$$

Die Normalkraftinteraktion wird nicht beachtet!

$$M_{pl,Rd} = \frac{W_{pl} * f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{1112 * 35,5}{1} = 394,76kNm$$

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{pl,Rd}} = 69,0\%$$

Gebrauchstauglichkeitsnachweis nach Gleichung (6)

LK Wind von links ohne Schnee maßgebend

$$w_{max} = 19mm$$

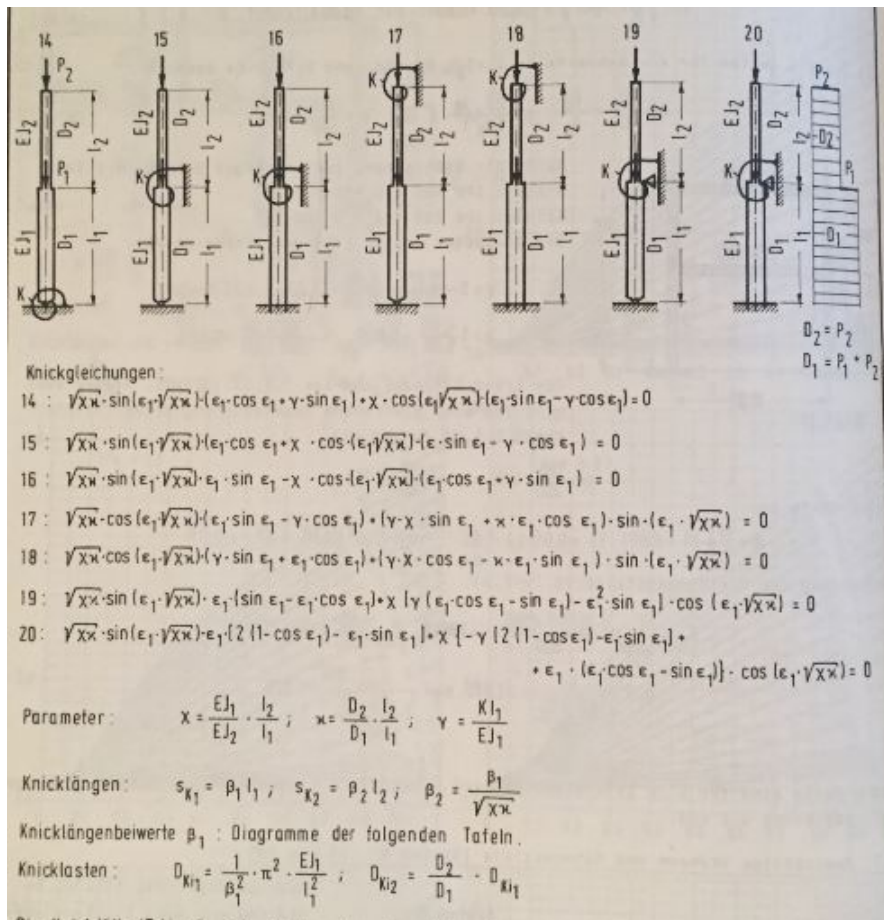
$$w_{zul} = L/200 = 7000mm/200 = 35mm$$

$$\eta = \frac{17,3}{35} = 54,3\%$$

Stabilitätsnachweis nach EN 1995-1-1 und ÖNORM B 1995-1-1

Bestimmung der Knicklänge der Stütze IN der Ebene:

Die Knicklänge wird mithilfe der Tafel 5.20, System 18, aus dem Lehrbuch Statik und Stabilität der Baukonstruktionen von Petersen bestimmt.



$$I = 13670 \text{ cm}^4 \quad I_R = 22903 \text{ cm}^4$$

$$l_1 = 5,6 \text{ m} \quad l_2 = 1,4 \text{ m}$$

$$D_1 = 526,64 \text{ kN} \quad D_2 = 286,98 \text{ kN}$$

$$\chi = \frac{EI_1 \cdot l_2}{EI_2 \cdot l_1} = 0,25 \quad K = \frac{6EI_R}{l_R} = 32102$$

$$\gamma = \frac{K \cdot l_1}{EI} = 6,262 \quad \frac{1}{\gamma} = 0,16 \rightarrow 0,2$$

$$\kappa = \frac{D_2 \cdot l_2}{D_1 \cdot l_1} = 0,136$$

Durch die berechneten Werte κ , χ und $\frac{1}{\gamma}$ kann aus Tafel 5.25 $\beta_1 = 1,37$ abgelesen werden.

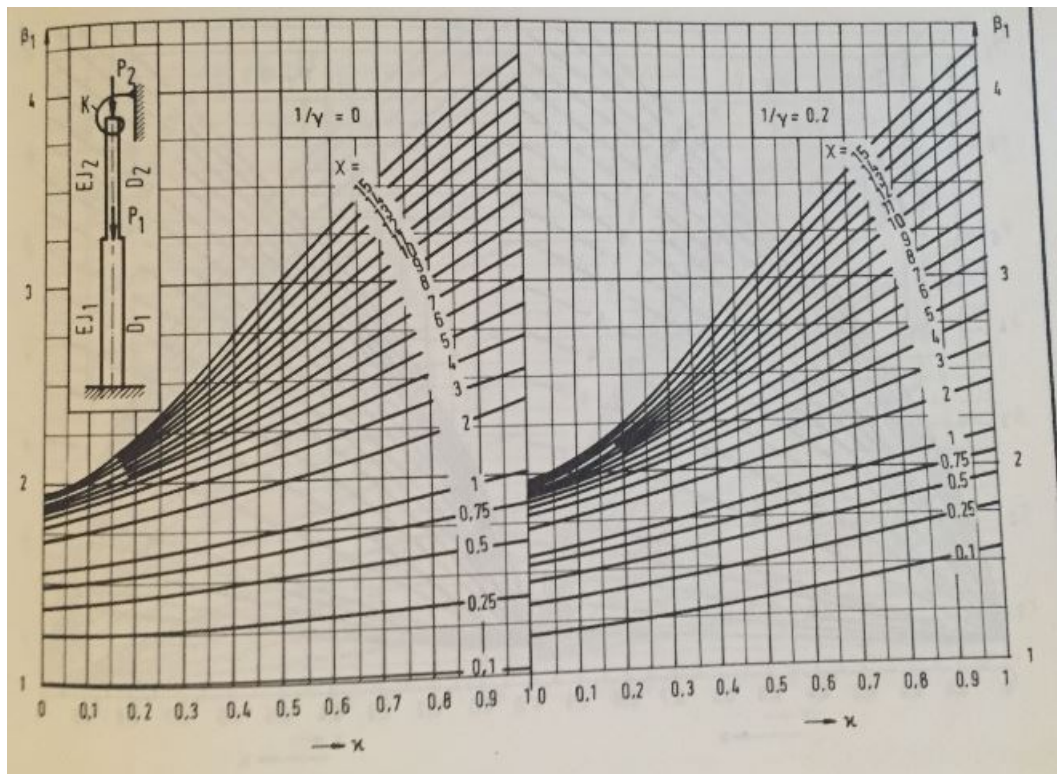


Abbildung 20: Bestimmung von β_1

Daraus folgt die Berechnung von β_2 :

$$\beta_2 = \frac{\beta_1}{\sqrt{k * \chi}} = 7,43$$

Das Zusatzmodul RSKNICK von RSTAB liefert für $\beta_1 = 1,362$ und für $\beta_2 = 7,401$.

Für die weitere Berechnung wird $\beta = 1,362$ und $\beta_2 = 7,401$ verwendet.

Knicklinien:

Aus

$$h/b = 270/280 = 0,96 \text{ und}$$

$$t_f = 13mm$$

folgen die Knicklinien

y-y Ebene: b

z-z Ebene: c

Die Knicklänge der Stütze IN der Ebene für den unteren Teil (5,6 m) ist

$l_k = 5,6 * 1,362 = 7,625$ m und für den oberen Teil (1,4 m) $l_k = 1,4 * 7,401 = 10,361$ m. Die Knicklängen AUS der Ebene betragen für den unteren Teil 5,6 m und den oberen Teil 1,4 m. Im Folgenden wird der Stabilitätsnachweis zuerst für den oberen Teil geführt:

$$\lambda_1 = 76,4 \text{ für S335 aus Wendehorst Bauatlas}$$

$$i_y = \sqrt{\frac{I_y}{A}} = \sqrt{\frac{13670}{97,3}} = 11,85 \text{ cm}$$

$$\bar{\lambda}_y = \frac{l_{k,y}}{i_y * \lambda_1} = \frac{1036,1}{11,85 * 76,4} = 1,14$$

$$\alpha = 0,34$$

$$\Phi = 0,5 * [1 + 0,34(1,14 - 0,2) + 1,14^2] = 1,31$$

$$\chi_y = \frac{1}{\Phi_y + \sqrt{\Phi_y^2 - \bar{\lambda}_y^2}} = 0,51$$

$$n_y = \frac{N_{Ed}}{\chi_y * N_{Rd}} = \frac{286,98}{0,51 * 4354,15} = 0,129$$

Knicklänge der Stütze AUS der Ebene $l_k = 1,4$ m:

$$\lambda_1 = 76,4$$

$$i_z = \sqrt{\frac{I_z}{A}} = \sqrt{\frac{4760}{97,3}} = 6,99 \text{ cm}$$

$$\bar{\lambda}_z = \frac{l_{z,y}}{i_z * \lambda_1} = \frac{140,0}{6,99 * 76,4} = 0,262$$

$$\alpha = 0,49, \text{ da Knicklinie c}$$

$$\Phi = 0,5 * [1 + 0,49(0,262 - 0,2) + 0,262^2] = 0,55$$

$$\chi_z = \frac{1}{\Phi_z + \sqrt{\Phi_z^2 - \bar{\lambda}_z^2}} = 0,967$$

$$n_z = \frac{N_{Ed}}{\chi_z * N_{Rd}} = \frac{286,98}{0,967 * 3454,15} = 0,0859$$

Bezogene Schlankheit für Biegedrillknicken $\bar{\lambda}_{LT}$:

$$\Psi = \frac{177,61}{272,3} = 0,652$$

$$k_c = \frac{1}{1,33 - 0,33 * \Psi} = \frac{1}{1,33 - 0,33 * (0,652)} = 0,897$$

$$\lambda_z = \frac{l_{cr,z}}{i_z} = 20,03$$

k_p zur Berücksichtigung der Torsionssteifigkeit des Profils:

$$k_p = \frac{0,9}{[1 + 1/20 * (\frac{\lambda_z}{h/t_f})^2](0,25)} = 0,88$$

Die Schlankheit $\bar{\lambda}_{LT}$ für doppelsymmetrische I- und H- Profile:

$$\bar{\lambda}_{LT} = k_c * k_p * \bar{\lambda}_z = 0,897 * 0,88 * 0,262 = 0,207$$

$$\Phi_{LT} = 0,5 * [1 + \alpha(\bar{\lambda}_{LT} - 0,4) + 0,75 * \bar{\lambda}_{LT}^2]$$

$$\alpha = 0,34, \text{ da Knicklinie b}$$

$$\Phi_{LT} = 0,5 * [1 + 0,34(0,207 - 0,4) + 0,75 * 0,207^2] = 0,48$$

$$\chi_{LT} = \frac{1}{\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2 - 0,75 * \bar{\lambda}_{LT}^2}} = 1,08$$

$$f = 1 - 0,5(1 - k_c) * [1 - 2(\bar{\lambda}_{LT} - 0,8)^2]$$

$$f = 1 - 0,5(1 - 0,897) * [1 - 2(0,207 - 0,8)^2] = 0,985$$

$$\chi_{LT,mod} = \frac{\chi_{LT}}{f} = 1,096 > 1,0$$

$$\chi_{LT,mod} = 1,0$$

Weitere Beiwerte:

$$k_y = 1 + (\bar{\lambda}_y - 0,2) * n_y = 1 + (1,14 - 0,2) * 0,129 = 1,12$$

$$c_{mLT} = 0,6 + 0,4 * \Psi = 0,6 + 0,4 * (0,652) = 0,86$$

$$c_{mLT} = 0,86$$

$$c_{my} = 0,9$$

k_{LT} nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 für Querschnitte der Klassen 1 und 2.

$$k_{LT} = 1 - \frac{0,1 * \bar{\lambda}_z * n_z}{c_{mLT} - 0,25}$$

$$k_{LT} = 1 - \frac{0,1 * 0,262 * 0,0859}{0,86 - 0,25} = 0,996$$

Nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 für Querschnitte der Klassen 1 und 2.

Das Biegemoment nach Theorie 2. Ordnung wird mit dem Dischinger Faktor berücksichtigt:

$$M_{y,Ed}^{\Pi} = \frac{M_{y,Ed}}{1 - \frac{N_{Ed}}{N_{Rd}}} = 291,51 kNm$$

Nachweis Biegedrillknicken um y-y Achse:

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_y * N_{Rd}} + k_y * \frac{c_{my} * M_{y,Ed}^{\Pi}}{\chi_{LT} * M_{y,Rd}}$$

$$\frac{286,98}{0,51 * 3454,15} + 1,12 * \frac{0,9 * 291,51}{1,0 * 394,76} = 90,7\%$$

Nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 (13)

Nachweis Biegedrillknicken um z-z Achse:

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_z * N_{Rd}} + k_{LT} * \frac{M_{y,Ed}^{\Pi}}{\chi_{LT} * M_{y,Rd}}$$

$$\frac{286,98}{0,967 * 3454,15} + 0,996 * \frac{291,51}{1,0 * 394,76} = 82,1\%$$

Nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 (13)

Stabilitätsnachweis für den unteren Teil der Stütze (5,6 m)

LK Schnee führend und Wind von links, GZT, ergibt die maßgebenden Schnittgrößen auf Höhe 5,6 m am gelenkigen Anschluss

$$N_{Ed} = 526,18 kN$$

$$V_{Ed} = 63,04 kN$$

$$M_{Ed} = 177,61 kNm$$

Knicklänge der Stütze IN der Ebene $l_k = 5,6 * 1,362 = 7,625$ m

$$\lambda_1 = 76,4 \text{ für S335 (Wendehorst Bauatlas)}$$

$$i_y = \sqrt{\frac{I_y}{A}} = \sqrt{\frac{13670}{97,3}} = 11,85 \text{ cm}$$

$$\bar{\lambda}_y = \frac{l_{k,y}}{i_y * \lambda_1} = \frac{762,5}{11,85 * 76,4} = 0,842$$

$$\alpha = 0,34$$

$$\Phi = 0,5 * [1 + 0,34(0,842 - 0,2) + 0,842^2] = 0,964$$

$$\chi_y = \frac{1}{\Phi_y + \sqrt{\Phi_y^2 - \bar{\lambda}_y^2}} = 0,698$$

$$n_y = \frac{N_{Ed}}{\chi_y * N_{Rd}} = \frac{526,18}{0,698 * 4354,15} = 0,173$$

Knicklänge der Stütze AUS der Ebene $l_k = 5,6$ m:

$$\lambda_1 = 76,4$$

$$i_z = \sqrt{\frac{I_z}{A}} = \sqrt{\frac{4760}{97,3}} = 6,99 \text{ cm}$$

$$\bar{\lambda}_z = \frac{l_{k,z}}{i_z * \lambda_1} = \frac{560}{6,99 * 76,4} = 1,05$$

$$\alpha = 0,49, \text{ da Knicklinie c}$$

$$\Phi = 0,5 * [1 + 0,49(1,05 - 0,2) + 1,05^2] = 1,26$$

$$\chi_z = \frac{1}{\Phi_z + \sqrt{\Phi_z^2 - \bar{\lambda}_z^2}} = 0,51$$

$$n_z = \frac{N_{Ed}}{\chi_z * N_{Rd}} = \frac{526,18}{0,51 * 3454,15} = 0,30$$

Bezogene Schlankheit für Biegedrillknicken $\bar{\lambda}_{LT}$:

$$\Psi = \frac{-142,03}{177,61} = -0,80$$

$$k_c = \frac{1}{1,33 - 0,33 * \Psi} = \frac{1}{1,33 - 0,33 * (-0,80)} = 0,627$$

$$\lambda_z = \frac{l_{cr,z}}{i_z} = 80,11$$

k_p zur Berücksichtigung der Torsionssteifigkeit des Profils:

$$k_p = \frac{0,9}{[1 + 1/20 * (\frac{\lambda_z}{h/t_f})^2](0,25)} = 0,78$$

Die Schlankheit $\bar{\lambda}_{LT}$ für doppelsymmetrische I- und H- Profile:

$$\bar{\lambda}_{LT} = k_c * k_p * \bar{\lambda}_z = 0,627 * 0,78 * 1,05 = 0,514$$

$$\Phi_{LT} = 0,5 * [1 + \alpha(\bar{\lambda}_{LT} - 0,4) + 0,75 * \bar{\lambda}_{LT}^2]$$

$\alpha = 0,34$, da Knicklinie b

$$\Phi_{LT} = 0,5 * [1 + 0,34(0,514 - 0,4) + 0,75 * 0,514^2] = 0,618$$

$$\chi_{LT} = \frac{1}{\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2 - 0,75 * \bar{\lambda}_{LT}^2}} = 0,96$$

$$f = 1 - 0,5(1 - k_c) * [1 - 2(\bar{\lambda}_{LT} - 0,8)^2]$$

$$f = 1 - 0,5(1 - 0,627) * [1 - 2(0,514 - 0,8)^2] = 0,76$$

$$\chi_{LT,mod} = \frac{\chi_{LT}}{f} = 1,26 > 1,0$$

$$\chi_{LT,mod} = 1,0$$

Weitere Beiwerte:

$$k_y = 1 + (\bar{\lambda}_y - 0,2) * n_y = 1 + (0,842 - 0,2) * 0,173 = 1,11$$

$$c_{mLT} = 0,6 + 0,4 * \Psi = 0,6 + 0,4 * (-0,80) = 0,28 < 0,4$$

$$c_{mLT} = 0,4$$

$$c_{my} = 0,9$$

k_{LT} nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 für Querschnitte der Klassen 1 und 2.

$$k_{LT} = 1 - \frac{0,1 * \bar{\lambda}_z * n_z}{c_{mLT} - 0,25}$$

$$k_{LT} = 1 - \frac{0,1 * 1,05 * 0,3}{0,4 - 0,25} = 0,79$$

Nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 für Querschnitte der Klassen 1 und 2.

Das Biegemoment nach Theorie 2. Ordnung wird mit dem Dischinger Faktor

berücksichtigt:

$$M_{y,Ed}^{\Pi} = \frac{M_{y,Ed}}{1 - \frac{N_{Ed}}{N_{Rd}}} = 209,53 \text{ kNm}$$

Nachweis Biegedrillknicken um y-y Achse:

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_y * N_{Rd}} + k_y * \frac{c_{my} * M_{y,Ed}^{\Pi}}{\chi_{LT} * M_{y,Rd}} = \frac{526,18}{0,698 * 3454,15} + 1,11 * \frac{0,9 * 209,53}{1,0 * 394,76} = 74,8\%$$

Nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 (13)

Nachweis Biegedrillknicken um z-z Achse:

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_z * N_{Rd}} + k_{LT} * \frac{M_{y,Ed}^{\Pi}}{\chi_{LT} * M_{y,Rd}} = \frac{526,18}{0,51 * 3454,15} + 0,79 * \frac{209,53}{1,0 * 394,76} = 71,8\%$$

Nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 (13)

4.8.7 Bemessung der Stütze in Achse C

Annahme: HE B 200

LK Wind von links, Schnee maßgebend - GZT - ergibt die maßgebenden Schnittgrößen in der Rahmenecke:

$$N_{Ed} = 227,54 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} = 10,32 \text{ kN}$$

$$M_{Ed} = 108,33 \text{ kNm}$$

Querschnittsnachweis nach EN 1993-1-1

Querkraftinteraktion erforderlich falls:

$$V_{Ed} \geq 0,5 * V_{pl}$$
$$V_{pl,Rd} = \frac{A_v * \frac{f_y}{\sqrt{3}}}{\gamma_{M,0}}$$

Schubfläche $A_v = 24,85\text{cm}^2$ aus RSTAB

$$V_{pl,Rd} = \frac{24,85 * \frac{35,5}{\sqrt{3}}}{1} = 509,32\text{kN}$$

$$0,5 * V_{pl,Rd} = 254,66\text{kN} \geq 10,32\text{kN}$$

Die Querkraftinteraktion wird nicht beachtet!

Normalkraftinteraktion erforderlich falls:

$$N_{Ed} < 0,25 * N_{pl,Rd} \text{ und}$$

$$N_{Ed} < \frac{0,5 * A_w * f_y}{\gamma_{M,0}}$$

$$N_{pl,Rd} = \frac{A * f_y}{\gamma_{M,0}} = \frac{78,1 * 35,5}{1} = 2772,55\text{kN}$$

$$227,54 < 0,25 * 2772,55 = 693,14\text{kN}$$

$$227,54 > \frac{0,5 * 12,06 * 35,5}{1} = 214,07$$

Die Normalkraftinteraktion wird durch EN 1993-1-1 6.2.9.1 (5) für gewalzte I- und H- Querschnitte berücksichtigt.

$$M_{pl,Rd} = \frac{W_{pl} * f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{642 * 35,5}{1} = 227,91\text{kNm}$$

$$M_{N,y,Rd} = M_{pl,Rd} * \frac{1 - n}{1 - 0,5a}$$

$$M_{N,y,Rd} < M_{pl,Rd}$$

Dabei ist:

$$n = \frac{N_{Ed}}{N_{pl,Rd}} = 0,082$$

$$a = \frac{A - 2bt_f}{A} = \frac{78,1 - 2 * 20 * 1,5}{78,1} = 0,23$$

$$M_{N,y,Rd} = 227,91 * \frac{1 - 0,082}{1 - 0,5 * 0,23} = 236,41 > 227,91$$

$$M_{N,y,Rd} = 227,91$$

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{pl,Rd}} = 47,5\%$$

Gebrauchstauglichkeitsnachweis nach Gleichung (6)

LK Schnee führend, Wind von links - GZG - maßgebend

$$w_{max} = 23mm$$

$$w_{zul} = L/200 = 5600mm/200 = 28mm$$

$$\eta = \frac{23}{28} = 82,1\%$$

Stabilitätsnachweis nach EN 1995-1-1 und ÖNORM B 1995-1-1

Bestimmung der Knicklänge der Stütze IN der Ebene:

Die Knicklänge wird mithilfe dem Ersatzsystem der Tafel 5.4, System 4, aus dem Lehrbuch Statik und Stabilität der Baukonstruktionen von Petersen bestimmt.

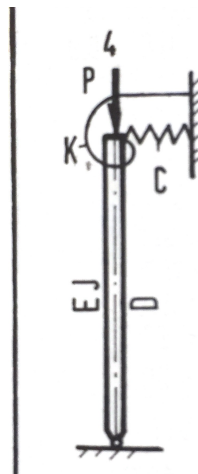


Abbildung 21: Ersatzsystem

Um auf die Federsteifigkeiten γ und δ zu kommen, wird an der Stelle der Feder eine beliebig große Kraft bzw. Moment am Gesamtsystem angesetzt und die Verschiebung bzw. die Verdrehung mit Rstab berechnet.

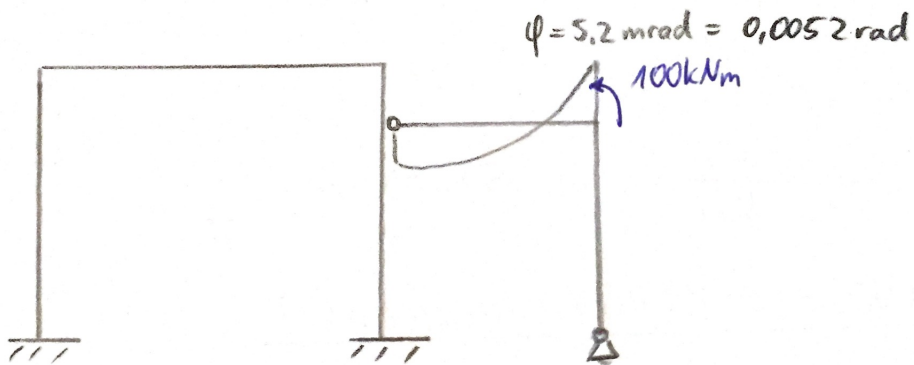


Abbildung 22: Ermittlung der Drehfedersteifigkeit

$$K_u = \frac{100 \text{ kN}}{45,8 \text{ mm}} = 2183,4 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$\delta = \frac{K_u * l^3}{E * I} = \frac{2183,4 * 5,6^3}{11970} = 32,03$$

$$\frac{1}{\delta} = 0,03$$

mit:

$$l = 5,6 \text{ m}$$

$$EI_{HEB200} = 210000000 * 0,000057 = 11970 \text{ kNm}^2$$

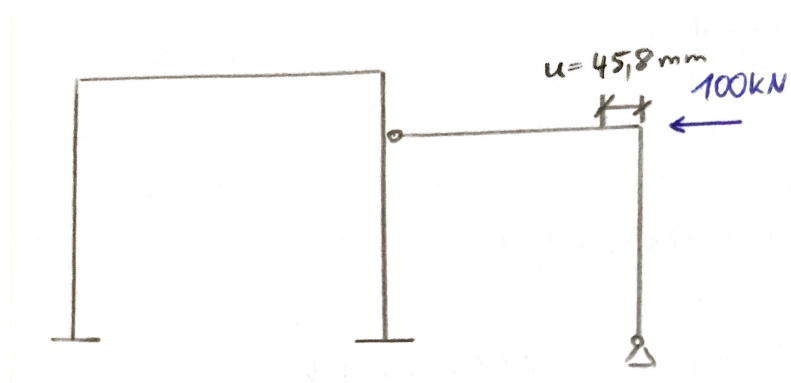


Abbildung 23: Ermittlung der Wegfedersteifigkeit

$$c_\varphi = \frac{100 \text{ kNm}}{0,0052 \text{ rad}} = 19230,77 \frac{\text{kNm}}{\text{rad}}$$

$$\gamma = \frac{c_\varphi * l}{E * I} = \frac{19230,77 * 5,6}{11970} = 8,99$$

$$\frac{1}{\gamma} = 0,11$$

Diese Werte führen nach Abb. 24, aus dem Lehrbuch Statik und Stabilität der Baukonstruktionen von Petersen zu einem $\beta = 0,82$. Die numerische Berechnung mit dem Zusatzmodul RSKNICK von RSTAB ergibt $\beta = 0,79$ für die zweite Knickfigur, welche maßgebend ist. Nachfolgend wird mit dem Wert von RSTAB gerechnet, da dieser genauer ist.

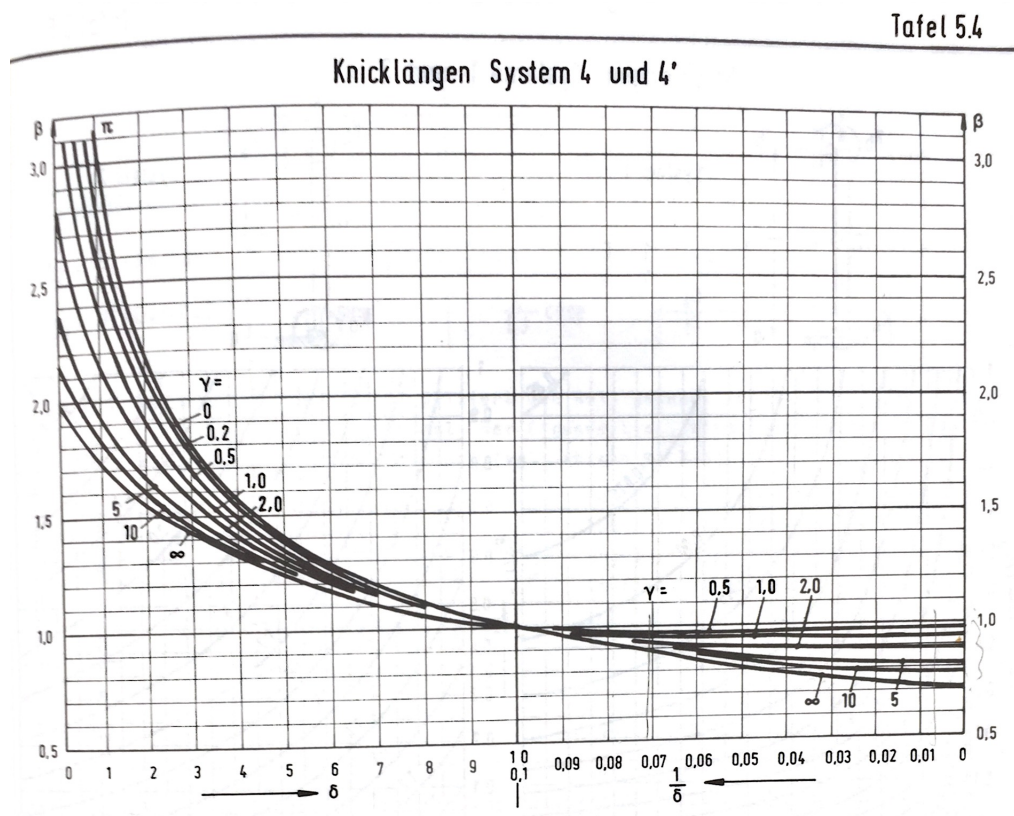


Abbildung 24: Ermittlung von β

Knicklinien:

Aus

$h/b = 200/200 = 1,0$ und

$t_f = 15mm$

folgen die Knicklinien

y-y Ebene: b

z-z Ebene: c

Die Knicklänge der Stütze IN der Ebene $l_k = \beta * l = 0,79 * 5,6m = 4,46m$:

$\lambda_1 = 76,4$ für S335 (Wendehorst Bauatlas)

$$i_y = \sqrt{\frac{I_y}{A}} = \sqrt{\frac{5700}{78,1}} = 8,54cm$$

$$\bar{\lambda}_y = \frac{l_{k,y}}{i_y * \lambda_1} = \frac{446}{8,54 * 76,4} = 0,684$$

$\alpha = 0,34$

$$\Phi = 0,5 * [1 + 0,34(0,684 - 0,2) + 0,684^2] = 0,82$$

$$\chi_y = \frac{1}{\Phi_y + \sqrt{\Phi_y^2 - \bar{\lambda}_y^2}} = 0,79$$

$$n_y = \frac{N_{Ed}}{\chi_y * N_{Rd}} = \frac{227,54}{0,79 * 2772,55} = 0,104$$

Knicklänge der Stütze AUS der Ebene ist der Wandriegelabstand $l_k = \frac{l}{2} = \frac{5,6}{2} = 2,8m$:

$\lambda_1 = 76,4$

$$i_z = \sqrt{\frac{I_z}{A}} = \sqrt{\frac{2000}{78,1}} = 5,06cm$$

$$\bar{\lambda}_z = \frac{l_{z,y}}{i_z * \lambda_1} = \frac{280}{5,06 * 76,4} = 0,724$$

$\alpha = 0,49$, da Knicklinie c

$$\Phi = 0,5 * [1 + 0,49(0,724 - 0,2) + 0,724^2] = 0,89$$

$$\chi_z = \frac{1}{\Phi_z + \sqrt{\Phi_z^2 - \bar{\lambda}_z^2}} = 0,71$$

$$n_z = \frac{N_{Ed}}{\chi_z * N_{Rd}} = \frac{227,54}{0,724 * 2772,55} = 0,113$$

Bezogene Schlankheit für Biegedrillknicken $\bar{\lambda}_{LT}$:

$$\Psi = \frac{0}{108,33} = 0$$

$$k_c = \frac{1}{1,33 - 0,33 * \Psi} = \frac{1}{1,33} = 0,75$$

$$\lambda_z = \frac{l_{cr,z}}{i_z} = 88,1$$

k_p zur Berücksichtigung der Torsionssteifigkeit des Profils:

$$k_p = \frac{0,9}{[1 + 1/20 * (\frac{\lambda_z}{h/t_f})^2](0,25)} = 0,67$$

Die Schlankheit $\bar{\lambda}_{LT}$ für doppelsymmetrische I- und H- Profile:

$$\bar{\lambda}_{LT} = k_c * k_p * \lambda_z = 0,75 * 0,67 * 88,1 = 45,4$$

$$\Phi_{LT} = 0,5 * [1 + \alpha(\bar{\lambda}_{LT} - 0,4) + 0,75 * \bar{\lambda}_{LT}^2]$$

$\alpha = 0,34$, da Knicklinie b

$$\Phi_{LT} = 0,5 * [1 + 0,34(45,4 - 0,4) + 0,75 * 45,4^2] = 0,54$$

$$\chi_{LT} = \frac{1}{\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2 - 0,75 * \bar{\lambda}_{LT}^2}} = 1,02$$

$$f = 1 - 0,5(1 - k_c) * [1 - 2(\bar{\lambda}_{LT} - 0,8)^2]$$

$$f = 1 - 0,5(1 - 0,75) * [1 - 2(45,4 - 0,8)^2] = 0,922$$

$$\chi_{LT,mod} = \frac{\chi_{LT}}{f} = 1,11 > 1,0$$

$$\chi_{LT,mod} = 1,0$$

Weitere Beiwerte:

$$k_y = 1 + (\bar{\lambda}_y - 0,2) * n_y = 1 + (0,684 - 0,2) * 0,104 = 1,05$$

$$c_{mLT} = 0,6 + 0,4 * \Psi = 0,6 + 0,4 * 0 = 0,6$$

$$c_{mLT} = 0,6$$

$$c_{my} = 0,9$$

k_{LT} nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 für Querschnitte der Klassen 1 und 2.

$$k_{LT} = 1 - \frac{0,1 \cdot \bar{\lambda}_z \cdot n_z}{c_{mLT} - 0,25}$$

$$k_{LT} = 1 - \frac{0,1 \cdot 0,724 \cdot 0,113}{0,6 - 0,25} = 0,977$$

Nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 für Querschnitte der Klassen 1 und 2.

Das Biegemoment nach Theorie 2. Ordnung wird mit dem Dischinger Faktor berücksichtigt:

$$M_{y,Ed}^{\Pi} = \frac{M_{y,Ed}}{1 - \frac{N_{Ed}}{N_{Rd}}} = 118,02 \text{ kNm}$$

Nachweis Biegedrillknicken um y-y Achse:

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_y \cdot N_{Rd}} + k_y \cdot \frac{c_{my} \cdot M_{y,Ed}^{\Pi}}{\chi_{LT} \cdot M_{y,Rd}} = \frac{227,54}{0,79 \cdot 2772,55} + 1,05 \cdot \frac{0,9 \cdot 108,33}{1,0 \cdot 227,91} = 55,3\%$$

Nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 (13)

Nachweis Biegedrillknicken um z-z Achse:

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_z \cdot N_{Rd}} + k_{LT} \cdot \frac{M_{y,Ed}^{\Pi}}{\chi_{LT} \cdot M_{y,Rd}} = \frac{227,54}{0,71 \cdot 2772,55} + 0,977 \cdot \frac{108,33}{1,0 \cdot 227,91} = 58,0\%$$

Nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 (13)

4.8.8 Bemessung des Rahmenriegels

Annahme: HE A 320

Für den Rahmenriegel wurden insgesamt mit vier verschiedenen Profilen Nachweise geführt. Es wird sich gegen ein IPE Profil entschieden, da der IPE 500 eine Ausnutzung von 98 % aufweist und bei der Vorbemessung etwas Spielraum gelassen wird. Zudem ist das Eigengewicht des IPE 500 unwesentlich kleiner. HE B Profile haben entweder eine Ausnutzung nahe

100 % oder eine sehr geringe unwirtschaftliche Auslastung. Der HE A 320 hat die sicherste und wirtschaftlichste Auslastung.

Um die zusätzliche Belastung des Windverbandes zu berücksichtigen, wird der Biegenachweis auf zweifache Biegung mit $M_y = 325,64kNm$ und $M_z = 5,28kNm$ aus dem dreidimensionalen Tragwerksmodell geführt.

LK Wind von links, Schnee führend - GZT - ergibt die maßgebenden Schnittgrößen im Feld:

$$\begin{aligned} N_{Ed} &= 62,08kN \\ V_{Ed} &= 201,29kN \\ M_{Ed} &= 361,73kNm \end{aligned}$$

Querschnittsnachweis nach EN 1993-1-1

Querkraftinteraktion erforderlich falls:

$$\begin{aligned} V_{Ed} &\geq 0,5 * V_{pl} \\ V_{pl,Rd} &= \frac{A_v * \frac{f_y}{\sqrt{3}}}{\gamma_{M,0}} \end{aligned}$$

Schubfläche $A_v = 40,76cm^2$ aus RSTAB

$$\begin{aligned} V_{pl,Rd} &= \frac{40,76 * \frac{35,5}{\sqrt{3}}}{1} = 835,41kN \\ 0,5 * V_{pl,Rd} &= 417,7kN \geq 201,29kN \end{aligned}$$

Die Querkraftinteraktion wird nicht beachtet!

Normalkraftinteraktion erforderlich falls:

$$\begin{aligned} N_{Ed} &< 0,25 * N_{pl,Rd} \text{ und} \\ N_{Ed} &< \frac{0,5 * A_w * f_y}{\gamma_{M,0}} \\ N_{pl,Rd} &= \frac{A * f_y}{\gamma_{M,0}} = \frac{124 * 35,5}{1} = 4402,0kN \\ 62,08 &< 0,25 * 4402 = 1100,5kN \\ 62,08 &< \frac{0,5 * 20,25 * 35,5}{1} = 359,44kN \end{aligned}$$

Die Normalkraftinteraktion wird nicht berücksichtigt.

$$M_{pl,y,Rd} = \frac{W_{pl} * f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{1628 * 35,5}{1} = 577,94kNm$$
$$M_{pl,z,Rd} = \frac{W_{pl} * f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{709,74 * 35,5}{1} = 251,96kNm$$
$$\eta = \frac{M_{y,Ed}}{M_{pl,y,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{pl,z,Rd}} = \eta = \frac{325,64}{577,94} + \frac{5,28}{251,96} = 58,4\%$$

Gebrauchstauglichkeitsnachweis nach Gleichung (6)

LK Schnee führend, Wind von links - GZG - maßgebend

$$w_{max} = 41,5mm$$
$$w_{zul} = L/200 = 9000mm/200 = 45mm$$
$$\eta = \frac{41,5}{45} = 91,6\%$$

Stabilitätsnachweis nach EN 1995-1-1 und ÖNORM B 1995-1-1

Die Knicklänge in der Ebene entspricht der Länge des Trägers. Das Ersatzsystem ist ein Einfeldträger. Aus der Ebene entspricht die Knicklänge dem Pfettenabstand.

Knicklinien:

Aus

$$h/b = 320/310 = 1,03 \text{ und}$$
$$t_f = 15,5mm$$

folgen die Knicklinien

y-y Ebene: b

z-z Ebene: c

Die Knicklänge der Stütze IN der Ebene $l_k = \beta * l = 1,0 * 9,0m = 9,0m$:

$\lambda_1 = 76,4$ für S335 aus Wendehorst Bauatlas

$$i_y = \sqrt{\frac{I_y}{A}} = \sqrt{\frac{22930}{124}} = 13,6 \text{ cm}$$

$$\bar{\lambda}_y = \frac{l_{k,y}}{i_y * \lambda_1} = \frac{900}{13,6 * 76,4} = 0,866$$

$$\alpha = 0,34$$

$$\Phi = 0,5 * [1 + 0,34(0,866 - 0,2) + 0,866^2] = 0,99$$

$$\chi_y = \frac{1}{\Phi_y + \sqrt{\Phi_y^2 - \bar{\lambda}_y^2}} = 0,68$$

$$n_y = \frac{N_{Ed}}{\chi_y * N_{Rd}} = \frac{62,08}{0,68 * 4402} = 0,021$$

Knicklänge der Stütze AUS der Ebene ist der Pfettenabstand $l_k = \frac{l}{3} = \frac{9}{3} = 3 \text{ m}$:

$$\lambda_1 = 76,4$$

$$i_z = \sqrt{\frac{I_z}{A}} = \sqrt{\frac{6990}{124}} = 7,51 \text{ cm}$$

$$\bar{\lambda}_z = \frac{l_{z,y}}{i_z * \lambda_1} = \frac{300}{7,51 * 76,4} = 0,52$$

$\alpha = 0,49$, da Knicklinie c

$$\Phi = 0,5 * [1 + 0,49(0,52 - 0,2) + 0,52^2] = 0,714$$

$$\chi_z = \frac{1}{\Phi_z + \sqrt{\Phi_z^2 - \bar{\lambda}_z^2}} = 1,00$$

$$n_z = \frac{N_{Ed}}{\chi_z * N_{Rd}} = \frac{62,08}{1,00 * 2772,55} = 0,02$$

Bezogene Schlankheit für Biegedrillknicken $\bar{\lambda}_{LT}$:

$$k_c = 0,9$$

Nach Tabelle 6.6 aus EN 1993-1-1

$$\lambda_z = \frac{l_{cr,z}}{i_z} = 39,95$$

k_p zur Berücksichtigung der Torsionssteifigkeit des Profils:

$$k_p = \frac{0,9}{[1 + 1/20 * (\frac{\lambda_z}{h/t_f})^2](0,25)} = 0,86$$

Die Schlankheit $\bar{\lambda}_{LT}$ für doppelsymmetrische I- und H- Profile:

$$\bar{\lambda}_{LT} = k_c * k_p * \bar{\lambda}_z = 0,9 * 0,86 * 0,52 = 0,40$$

$$\Phi_{LT} = 0,5 * [1 + \alpha(\bar{\lambda}_{LT} - 0,4) + 0,75 * \bar{\lambda}_{LT}^2]$$

$\alpha = 0,34$, da Knicklinie b

$$\Phi_{LT} = 0,5 * [1 + 0,34(0,4 - 0,4) + 0,75 * 0,4^2] = 0,56$$

$$\chi_{LT} = \frac{1}{\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2 - 0,75 * \bar{\lambda}_{LT}^2}} = 1,3$$

$$f = 1 - 0,5(1 - k_c) * [1 - 2(\bar{\lambda}_{LT} - 0,8)^2]$$

$$f = 1 - 0,5(1 - 0,9) * [1 - 2(0,4 - 0,8)^2] = 0,966$$

$$\chi_{LT,mod} = \frac{\chi_{LT}}{f} = 1,35 > 1,0$$

$$\chi_{LT,mod} = 1,0$$

Weitere Beiwerte:

$$k_y = 1 + (\bar{\lambda}_y - 0,2) * n_y = 1 + (0,866 - 0,2) * 0,021 = 1,014$$

$$c_{mLT} = 0,6 + 0,4 * \Psi = 0,6 + 0,4 * \frac{231,97}{263,84} = 0,95$$

$$c_{mLT} = 0,95$$

$$c_{my} = 0,9$$

k_{LT} nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 für Querschnitte der Klassen 1 und 2.

$$k_{LT} = 1 - \frac{0,1 * \bar{\lambda}_z * n_z}{c_{mLT} - 0,25}$$

$$k_{LT} = 1 - \frac{0,1 * 0,52 * 0,02}{0,95 - 0,25} = 1,0$$

Nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 für Querschnitte der Klassen 1 und 2.

Das Biegemoment nach Theorie 2. Ordnung wird mit dem Dischinger Faktor

berücksichtigt:

$$M_{y,Ed}^{\Pi} = \frac{M_{y,Ed}}{1 - \frac{N_{Ed}}{N_{Rd}}} = 366,9kNm$$

Nachweis Biegedrillknicken um y-y Achse:

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_y * N_{Rd}} + k_y * \frac{c_{my} * M_{y,Ed}^{\Pi}}{\chi_{LT} * M_{y,Rd}} = \frac{62,08}{0,68 * 4402} + 1,014 * \frac{0,9 * 366,9}{1,0 * 577,94} = 60,0\%$$

Nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 (13)

Nachweis Biegedrillknicken um z-z Achse:

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_z * N_{Rd}} + k_{LT} * \frac{M_{y,Ed}^{\Pi}}{\chi_{LT} * M_{y,Rd}} = \frac{62,08}{1,0 * 4402} + 1,0 * \frac{366,9}{1,0 * 577,94} = 64,9\%$$

Nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 (13)

4.8.9 Bemessung des Riegels der Erweiterung

Annahme: HE AA 300

Ähnlich wie beim Riegel des Rahmens wurden auch beim Riegel der Erweiterung mehrere Nachweise mit verschiedenen Profilen geführt. Letztendlich ist der HE AA 300 der Wirtschaftlichste mit ausreichend Spielraum für die Hauptbemessung.

Um die zusätzliche Belastung des Windverbandes zu berücksichtigen, wird der Biegenachweis auf zweifache Biegung mit $M_y = 228,18kNm$ und $M_z = 2,47kNm$ aus dem dreidimensionalen Tragwerksmodell geführt.

LK Schnee führend, Wind von links maßgebend, ergibt die maßgebenden Schnittgrößen im Feld:

$$N_{Ed} = 11,43kN$$

$$V_{Ed} = 149,28kN$$

$$M_{Ed} = 311,39kNm$$

Querschnittsnachweis nach EN 1993-1-1

Querkraftinteraktion erforderlich falls:

$$V_{Ed} \geq 0,5 * V_{pl}$$

$$V_{pl,Rd} = \frac{A_v * \frac{f_y}{\sqrt{3}}}{\gamma_{M,0}}$$

Schubfläche $A_v = 32,37cm^2$ aus RSTAB

$$V_{pl,Rd} = \frac{32,37 * \frac{35,5}{\sqrt{3}}}{1} = 663,45kN$$

$$0,5 * V_{pl,Rd} = 331,73kN \geq 149,28k$$

Die Querkraftinteraktion wird nicht beachtet!

Normalkraftinteraktion erforderlich falls:

$$N_{Ed} < 0,25 * N_{pl,Rd} \text{ und}$$

$$N_{Ed} < \frac{0,5 * A_w * f_y}{\gamma_{M,0}}$$

$$N_{pl,Rd} = \frac{A * f_y}{\gamma_{M,0}} = \frac{88,91 * 35,5}{1} = 3156,3kN$$

$$11,43 < 0,25 * 3156,3 = 789,075kN$$

$$11,43 < \frac{0,5 * 15,6 * 35,5}{1} = 276,9kN$$

Die Normalkraftinteraktion wird nicht berücksichtigt.

$$M_{pl,y,Rd} = \frac{W_{pl} * f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{1066 * 35,5}{1} = 378,43kNm$$

$$M_{pl,z,Rd} = \frac{W_{pl} * f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{482,31 * 35,5}{1} = 171,22kNm$$

$$\eta = \frac{M_{y,Ed}}{M_{pl,y,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{pl,z,Rd}} = \eta = \frac{228,18}{378,43} + \frac{2,47}{171,22} = 61,74\%$$

Gebrauchstauglichkeitsnachweis nach Gleichung (6)

LK Schnee führend, Wind von links - GZG - maßgebend

$$w_{max} = 29,1mm$$

$$w_{zul} = L/200 = 6300mm/200 = 31mm$$

$$\eta = \frac{29,1}{31} = 93,9\%$$

Stabilitätsnachweis nach EN 1995-1-1 und ÖNORM B 1995-1-1

Die Knicklänge in der Ebene entspricht der Länge des Trägers. Das Ersatzsystem ist ein Einfeldträger. Aus der Ebene entspricht die Knicklänge dem Pfettenabstand.

Knicklinien:

Aus

$$h/b = 283/300 = 0,94 \text{ und}$$

$$t_f = 10,5mm$$

folgen die Knicklinien

y-y Ebene: b

z-z Ebene: c

Die Knicklänge der Stütze IN der Ebene $l_k = \beta * l = 1,0 * 6,3m = 6,3m$:

$\lambda_1 = 76,4$ für S335 aus Wendehorst Bauatlas

$$i_y = \sqrt{\frac{I_y}{A}} = \sqrt{\frac{13800}{88,91}} = 12,46cm$$

$$\bar{\lambda}_y = \frac{l_{k,y}}{i_y * \lambda_1} = \frac{630}{12,46 * 76,4} = 0,66$$

$$\alpha = 0,34$$

$$\Phi = 0,5 * [1 + 0,34(0,66 - 0,2) + 0,66^2] = 0,796$$

$$\chi_y = \frac{1}{\Phi_y + \sqrt{\Phi_y^2 - \bar{\lambda}_y^2}} = 0,81$$

$$n_y = \frac{N_{Ed}}{\chi_y * N_{Rd}} = \frac{11,43}{0,81 * 3156,3} = 0,004$$

Knicklänge der Stütze AUS der Ebene ist der Pfettenabstand $l_k = \frac{l}{3} = \frac{6,3}{3} =$

2,1m :

$$\lambda_1 = 76,4$$

$$i_z = \sqrt{\frac{I_z}{A}} = \sqrt{\frac{4734}{88,91}} = 7,30 \text{ cm}$$

$$\bar{\lambda}_z = \frac{l_{z,y}}{i_z * \lambda_1} = \frac{210}{7,30 * 76,4} = 0,38$$

$\alpha = 0,49$, da Knicklinie c

$$\Phi = 0,5 * [1 + 0,49(0,38 - 0,2) + 0,38^2] = 0,616$$

$$\chi_z = \frac{1}{\Phi_z + \sqrt{\Phi_z^2 - \bar{\lambda}_z^2}} = 0,91$$

$$n_z = \frac{N_{Ed}}{\chi_z * N_{Rd}} = \frac{11,43}{0,91 * 3156,3} = 0,004$$

Bezogene Schlankheit für Biegedrillknicken $\bar{\lambda}_{LT}$:

$$k_c = 0,9$$

Nach Tabelle 6.6 aus EN 1993-1-1

$$\lambda_z = \frac{l_{cr,z}}{i_z} = 28,76$$

k_p zur Berücksichtigung der Torsionssteifigkeit des Profils:

$$k_p = \frac{0,9}{[1 + 1/20 * (\frac{\lambda_z}{h/t_f})^2]^{0,25}} = 0,89$$

Die Schlankheit $\bar{\lambda}_{LT}$ für doppelsymmetrische I- und H- Profile:

$$\bar{\lambda}_{LT} = k_c * k_p * \bar{\lambda}_z = 0,9 * 0,89 * 0,38 = 0,304$$

$$\Phi_{LT} = 0,5 * [1 + \alpha(\bar{\lambda}_{LT} - 0,4) + 0,75 * \bar{\lambda}_{LT}^2]$$

$\alpha = 0,34$, da Knicklinie b

$$\Phi_{LT} = 0,5 * [1 + 0,34(0,304 - 0,4) + 0,75 * 0,304^2] = 0,52$$

$$\chi_{LT} = \frac{1}{\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2 - 0,75 * \bar{\lambda}_{LT}^2}} = 1,06$$

$$f = 1 - 0,5(1 - k_c) * [1 - 2(\bar{\lambda}_{LT} - 0,8)^2]$$

$$f = 1 - 0,5(1 - 0,9) * [1 - 2(0,304 - 0,8)^2] = 0,92$$

$$\chi_{LT,mod} = \frac{\chi_{LT}}{f} = 1,15 > 1,0$$

$$\chi_{LT,mod} = 1,0$$

Weitere Beiwerte:

$$k_y = 1 + (\bar{\lambda}_y - 0,2) * n_y = 1 + (0,66 - 0,2) * 0,004 = 1,00$$

$$c_{mLT} = 0,6 + 0,4 * \Psi = 0,6 + 0,4 * 0 = 0,6$$

$$c_{mLT} = 0,6$$

$$c_{my} = 0,9$$

k_{LT} nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 für Querschnitte der Klassen 1 und 2.

$$k_{LT} = 1 - \frac{0,1 * \bar{\lambda}_z * n_z}{c_{mLT} - 0,25}$$

$$k_{LT} = 1 - \frac{0,1 * 0,38 * 0,004}{0,6 - 0,25} = 1,0$$

Nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 für Querschnitte der Klassen 1 und 2.

Das Biegemoment nach Theorie 2. Ordnung wird mit dem Dischinger Faktor berücksichtigt:

$$M_{y,Ed}^{\Pi} = \frac{M_{y,Ed}}{1 - \frac{N_{Ed}}{N_{Rd}}} = 312,52 kNm$$

Nachweis Biegedrillknicken um y-y Achse:

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_y * N_{Rd}} + k_y * \frac{c_{my} * M_{y,Ed}^{\Pi}}{\chi_{LT} * M_{y,Rd}} = 74,7\%$$

$$\frac{11,43}{0,81 * 3156,3} + 1,0 * \frac{0,9 * 312,52}{1,0 * 378,43} = 74,7\%$$

Nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 (13)

Nachweis Biegedrillknicken um z-z Achse:

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_z * N_{Rd}} + k_{LT} * \frac{M_{y,Ed}^{\Pi}}{\chi_{LT} * M_{y,Rd}} = 82,98\%$$

$$\frac{11,43}{0,91 * 3156,3} + 1,0 * \frac{312,52}{1,0 * 378,43} = 82,98\%$$

Nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 (13)

4.9 Windverbände

4.9.1 Allgemeines

Die Windverbände haben die Funktion das Tragwerk in Hallenlängsrichtung auszusteiern. Die Verbände sind im zweiten und vorletzten Feld angeordnet. Das System besteht aus zwei Rahmenriegeln als Ober- bzw. Untergurt, Pfetten als Pfosten und Zugdiagonalen mit kreuzweiser Anordnung. Der Windverband wird pro Riegel zweifeldrig angeordnet, damit jeweils zwei Stäbe auf Zug beansprucht werden und die Dimensionierung zufolge der versagenden Zugstäbe erfolgen kann. Für eine wirtschaftliche Bemessung sollte der Winkel zwischen der Diagonalen und des Unter- bzw. Obergurts zwischen 30 und 60 liegen. Beim Riegel in Achse b muss dieser Winkel unterschritten werden, damit der Verband auf Zug bemessen werden kann.

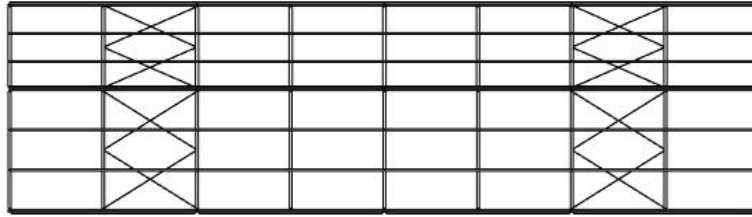


Abbildung 25: Draufsicht - Anordnung des Windverbands

4.9.2 Charakteristische Werte der Einwirkungen

Windlast: Belastung in Hallenlängsrichtung berechnet sich über die halbe Hallenhöhe:

$$w_k = 0,67 \frac{kN}{m^2} * \frac{A}{l_{Riegel}}$$

$$w_d = 1,5 * w_k$$

Imperfektionen: Laut EN 1993-1-1 5.3.3 (1) werden bei der Berechnung aussteifender Systeme Imperfektionen durch äquivalente geometrische Ersatzimperfektionen in Form von Vorkrümmungen berücksichtigt:

$$e_0 = \alpha_m * \frac{L}{500} \tag{9}$$

Dabei ist:

L ... Spannweite des aussteifenden Systems

$\alpha_m = \sqrt{0,5(1 + \frac{1}{m})}$ der Abminderungsfaktor

m ... die Anzahl der auszusteifenden Bauteile

Nach EN 1993-1-1 5.3.3 (2) kann die Vorkrümmung durch äquivalente Ersatzkräfte ersetzt werden:

$$q_{Ersatz} = \sum N_{Ed} * 8 \frac{e_0 + \delta_q}{L^2} \tag{10}$$

Dabei ist:

δ_q ... die Durchbiegung des aussteifenden Systems infolge q_d

Resultierende Druckkräfte im Obergurt:

$$N_{Ed} = \frac{N_{Riegel}}{2} + \frac{M_{Riegel}}{h_{Riegel}}$$

4.9.3 Dimensionierung des Windverbandes des Rahmenriegels

Schnittgrößen im Riegel:

$$N_{Ed} = 62,08kN$$

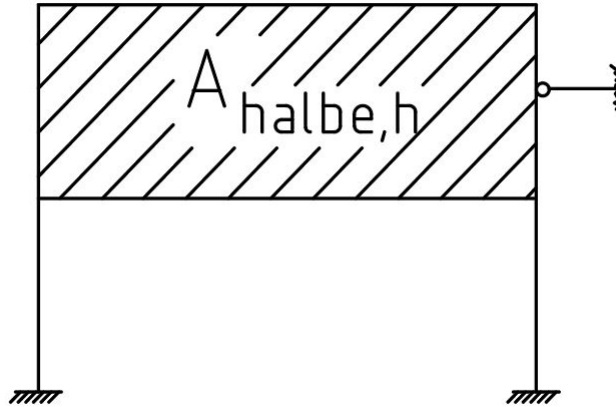
$$M_{Ed} = 361,73kNm$$

Windlast: Der charakteristische Wert der Windlast im Druckbereich beträgt $0,67 \frac{kN}{m^2}$.

$$A_{halbe,h} = 31,5cm^2$$



Die Hälfte der Flächenlast nimmt der Windverband auf, die andere Hälfte wird direkt über das Fundament abgetragen.



Daraus entsteht die Linienlast mit $\frac{A}{9m} = 3,5m$:

$$q_{w,d} = 1,5 * 3,5 * 0,67 = 3,52 \frac{kN}{m}$$

Resultierende Druckkräfte im Obergurt:

$$N_{Ed} = \frac{62,08}{2} + \frac{361,73}{0,32} = 1161,45kN$$

Geometrische Ersatzimperfektion:

$$m = \frac{\text{Anzahl der Rahmen}}{\text{Felder mit Windverbänden}} = \frac{9}{2} = 4,5$$

$$\alpha_m = \sqrt{0,5 \left(1 + \frac{1}{4,5}\right)} = 0,79$$

$$e_0 = 0,79 * \frac{900}{500} = 1,42cm$$

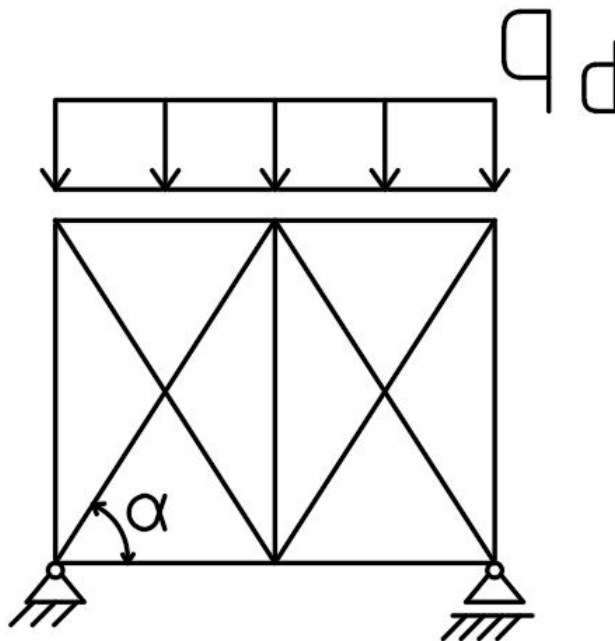
konservative Annahme:

$$\delta_q = \frac{900}{250} = 3,6cm$$

Imperfektionen zur Berechnung aussteifender Systeme:

$$q_{Ersatz} = \sum N_{Ed} * 8 \frac{e_0 + \delta_q}{L^2} = 4,5 * 1161,45 * 8 * \frac{1,42 + 3,6}{900^2} = 25,913 \frac{kN}{m}$$

$$q_d = q_{Ersatz} + q_{w,d} = 3,52 + 25,913 = 29,433 \frac{kN}{m}$$



$$\alpha = 57,26^\circ$$

Aufgrund der Symmetrie des Systems ergeben sich die Auflagerkräfte zu:

$$A_v = B_v = \frac{29,433 * 9}{2} = 132,45 kN$$

Maximale Zugkraft in Randdiagonale:

Zur Vereinfachung geht man davon aus, dass die Druckstäbe Nullstäbe sind und die Kräfte nur von den Zugstäben aufgenommen werden können:

$$N_{Ed,Dia} = \frac{q_d * L}{2 * \sin 57,26^\circ} = \frac{29,433 * 9}{2 * \sin 57,26^\circ} = 157,46 kN$$

Dimensionierung:

$$\frac{N_{Ed,Dia}}{A} = f_y$$
$$A_{min} = \frac{157,46}{35,5} = 4,44cm^2$$

Gewählt: L 50 x 50 x 6 mit $A = 5,69cm^2$

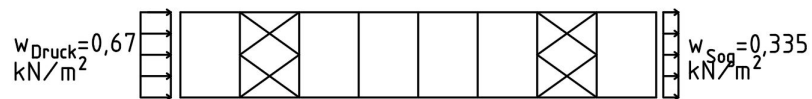
$$\eta = \frac{4,44}{5,69} = 78,0\%$$

4.9.4 Dimensionierung des Windverbandes des Riegels in Achse b

Schnittgrößen im Riegel:

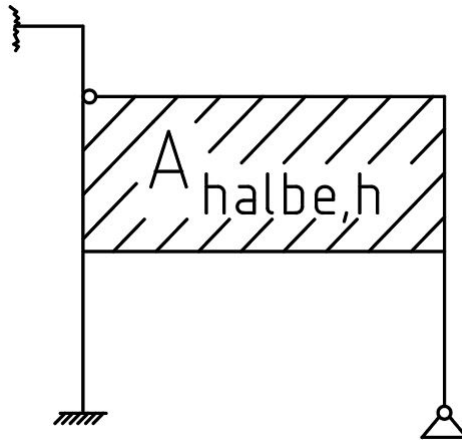
$$N_{Ed} = 11,43kN$$
$$M_{Ed} = 311,39kNm$$

Windlast: $w_k = 0,67 \frac{kN}{m^2}$



Die Hälfte der Flächenlast nimmt der Windverband auf, die andere Hälfte wird direkt über das Fundament abgetragen.

$$A_{halbe,h} = 17,64cm^2$$



Daraus entsteht die Linienlast mit $\frac{A}{6,3m} = 2,8m$:

$$q_{w,d} = 1,5 * 2,8 * 0,67 = 2,814 \frac{kN}{m}$$

Resultierende Druckkräfte im Obergurt:

$$N_{Ed} = \frac{11,43}{2} + \frac{311,39}{0,283} = 1106,03kN$$

Geometrische Ersatzimperfektion:

$$m = 4,5$$

$$\alpha_m = \sqrt{0,5(1 + \frac{1}{4,5})} = 0,79$$

$$e_0 = 0,79 * \frac{630}{500} = 0,995cm$$

konservative Annahme:

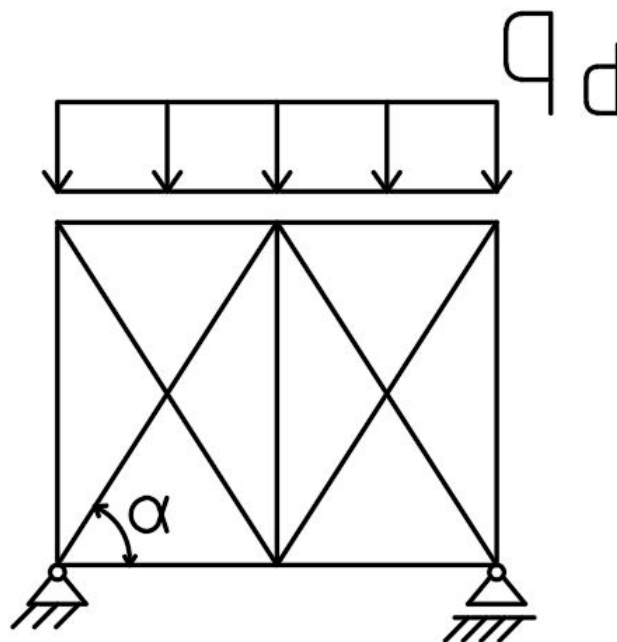
$$\delta_q = \frac{630}{250} = 2,52cm$$

Imperfektionen zur Berechnung aussteifender Systeme:

$$q_{Ersatz} = \sum N_{Ed} * 8 \frac{e_0 + \delta_q}{L^2}$$

$$q_{Ersatz} = 4,5 * 1106,03 * 8 * \frac{0,995 + 2,52}{630^2} = 35,26 \frac{kN}{m}$$

$$q_d = q_{Ersatz} + q_{w,d} = 35,26 + 2,814 = 38,07 \frac{kN}{m}$$



$$\alpha = 24,2^\circ \dots \text{ungünstig, da } < 30^\circ$$

Aufgrund der Symmetrie des Systems ergeben sich die Auflagerkräfte zu:

$$A_v = B_v = \frac{38,07 * 6,3}{2} = 119,9 kN$$

Maximale Zugkraft in Randdiagonale:

$$N_{Ed,Dia} = \frac{q_d * L}{2 * \sin 57,26^\circ} = \frac{38,07 * 6,3}{2 * \sin 24,2^\circ} = 292,54 kN$$

Dimensionierung:

$$\frac{N_{Ed,Dia}}{A} = f_y$$

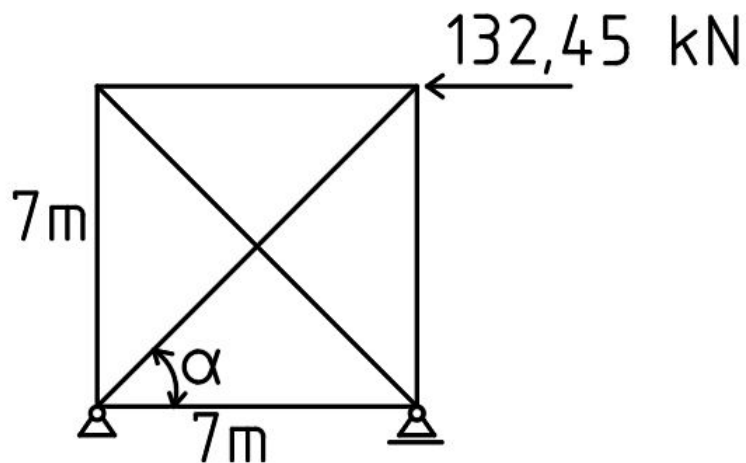
$$A_{min} = \frac{292,54}{35,5} = 8,24 cm^2$$

Gewählt: L 70 x 70 x 7 mit $A = 9,4 cm^2$

$$\eta = \frac{8,24}{9,4} = 87,7\%$$

4.9.5 Dimensionierung des Seitenverbandes in Achse A

Die Auflagerkraft A_v bzw. B_v , die in 4.9.3 berechnet wurde, greift als Horizontalkraft am System, wie in folgendem Bild, an:



$$F_{sd} = A_v = B_v = 132,45 kN$$

Maximale Zugkraft in Randdiagonale:

$$N_{Ed} = \frac{132,45}{\cos 45^\circ} = 187,31 \text{ kN}$$

$$\frac{N_{Ed, Dia}}{A} = f_y$$

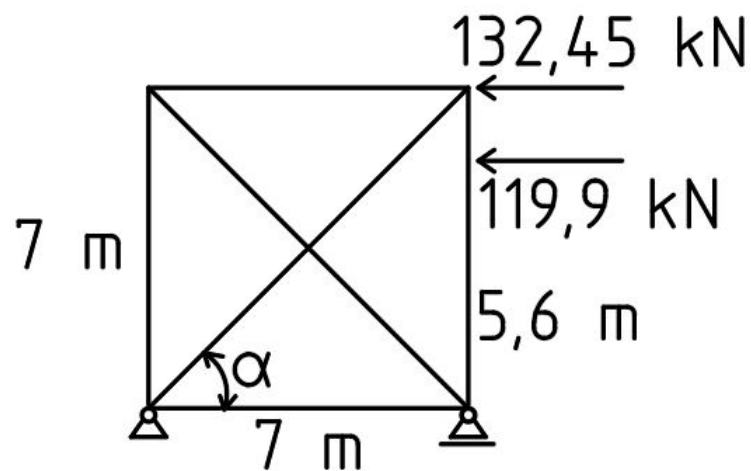
$$A_{min} = \frac{187,31}{35,5} = 5,28 \text{ cm}^2$$

Gewählt: L 60 x 60 x 6 mit $A = 6,91 \text{ cm}^2$

$$\eta = \frac{5,28}{6,91} = 76,4\%$$

4.9.6 Dimensionierung des Seitenverbandes in Achse B

Die Auflagerkraft A_v bzw. B_v , die in 4.9.3 und die Auflagerkraft A_v bzw. B_v , die in 4.9.4 berechnet wurde, greifen als Horizontalkraft am System, wie in folgendem Bild, an:



$$\sum M^b = 0 : A_v * 7 - 132,45 * 7 - 119,9 * 5,6 = 0$$

$$A_v = F_{sd} = 228,37 \text{ kN}$$

Maximale Zugkraft in Randdiagonale:

$$N_{Ed} = \frac{228,37}{\cos 45^\circ} = 322,96 \text{ kN}$$

$$\frac{N_{Ed, Dia}}{A} = f_y$$

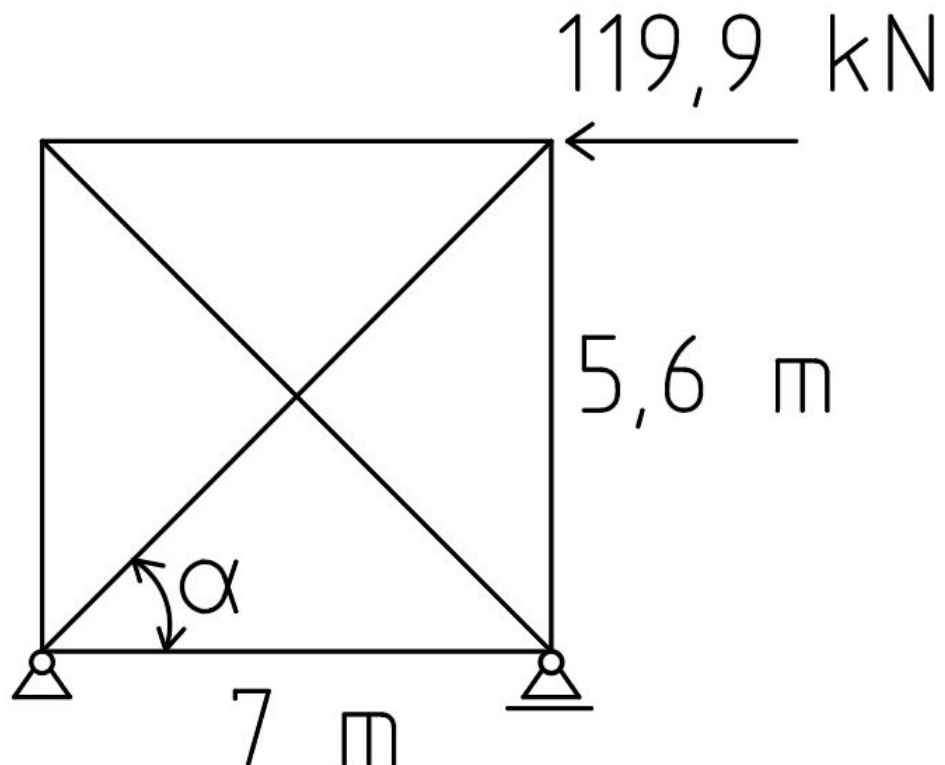
$$A_{min} = \frac{322,96}{35,5} = 9,1 \text{ cm}^2$$

Gewählt: L 75 x 75 x 8 mit $A = 11,5 \text{ cm}^2$

$$\eta = \frac{9,1}{11,5} = 79,1\%$$

4.9.7 Dimensionierung des Seitenverbandes in Achse C

Die Auflagerkraft A_v bzw. B_v , die in 4.9.4 berechnet wurde, greift als Horizontalkraft am System, wie in folgendem Bild, an:



$$F_{sd} = A_v = B_v = 119,9 \text{ kN}$$

1		HEB 200	Metall - Baustahl	5,742 m	0,04 m ²	0,339 t
1		HEB 200	Metall - Baustahl	5,720 m	0,04 m ²	0,338 t
1		HEB 200	Metall - Baustahl	5,720 m	0,04 m ²	0,338 t
1		HEB 200	Metall - Baustahl	5,720 m	0,04 m ²	0,338 t
1		HEB 200	Metall - Baustahl	5,720 m	0,04 m ²	0,338 t
1		HEB 200	Metall - Baustahl	5,720 m	0,04 m ²	0,338 t
1		HEB 200	Metall - Baustahl	5,720 m	0,04 m ²	0,338 t
1		HEB 200	Metall - Baustahl	5,720 m	0,04 m ²	0,338 t
1		HEB 200	Metall - Baustahl	5,720 m	0,04 m ²	0,338 t
1		HEB 200	Metall - Baustahl	5,720 m	0,04 m ²	0,338 t
HEB 200: 9					0,39 m ²	3,044 t

Das Gesamtgewicht ergibt sich zu:

Gesamt: 27				1,57 m ²	12,326 t
------------	--	--	--	---------------------	----------

Trägerliste:

A	B	C	D	E	F	G	H
Anzahl	Nummer	Typ	N	Länge	Schnittlänge	Volumen	Gewicht
1		HEA 320	M	8,735 m	8,700 m	0,10 m ²	0,807 t
1		HEA 320	M	8,735 m	8,700 m	0,10 m ²	0,807 t
1		HEA 320	M	8,740 m	8,700 m	0,10 m ²	0,807 t
1		HEA 320	M	8,740 m	8,700 m	0,10 m ²	0,807 t
1		HEA 320	M	8,740 m	8,700 m	0,10 m ²	0,807 t
1		HEA 320	M	8,740 m	8,700 m	0,10 m ²	0,807 t
1		HEA 320	M	8,740 m	8,700 m	0,10 m ²	0,807 t
1		HEA 320	M	8,740 m	8,700 m	0,10 m ²	0,807 t
1		HEA 320	M	8,740 m	8,700 m	0,10 m ²	0,807 t
1		HEA 320	M	8,740 m	8,700 m	0,10 m ²	0,807 t
HEA 320: 9						0,92 m ²	7,260 t

1		HEAA 300	M	6,070 m	6,050 m	0,05 m ²	0,393 t
1		HEAA 300	M	6,070 m	6,050 m	0,05 m ²	0,393 t
1		HEAA 300	M	6,070 m	6,040 m	0,05 m ²	0,392 t
1		HEAA 300	M	6,070 m	6,040 m	0,05 m ²	0,392 t
1		HEAA 300	M	6,070 m	6,040 m	0,05 m ²	0,392 t
1		HEAA 300	M	6,070 m	6,040 m	0,05 m ²	0,392 t
1		HEAA 300	M	6,070 m	6,040 m	0,05 m ²	0,392 t
1		HEAA 300	M	6,070 m	6,040 m	0,05 m ²	0,392 t
1		HEAA 300	M	6,070 m	6,040 m	0,05 m ²	0,392 t
1		HEAA 300	M	6,070 m	6,040 m	0,05 m ²	0,392 t
HEAA 300: 9						0,45 m ²	3,528 t

1		IPE 240	M 14,000 m	13,882 m	0,05 m ²	0,405 t
1		IPE 240	M 14,000 m	14,120 m	0,05 m ²	0,412 t
1		IPE 240	M 14,020 m	14,140 m	0,05 m ²	0,413 t
1		IPE 240	M 14,000 m	14,120 m	0,05 m ²	0,412 t
1		IPE 240	M 14,000 m	13,974 m	0,05 m ²	0,408 t
1		IPE 240	M 14,000 m	13,974 m	0,05 m ²	0,408 t
1		IPE 240	M 14,000 m	13,987 m	0,05 m ²	0,408 t
1		IPE 240	M 14,000 m	13,974 m	0,05 m ²	0,408 t
1		IPE 240	M 14,000 m	13,974 m	0,05 m ²	0,408 t
1		IPE 240	M 14,000 m	13,974 m	0,05 m ²	0,408 t
1		IPE 240	M 14,000 m	13,974 m	0,05 m ²	0,408 t
1		IPE 240	M 14,000 m	13,974 m	0,05 m ²	0,408 t
1		IPE 240	M 14,000 m	13,974 m	0,05 m ²	0,408 t
1		IPE 240	M 14,000 m	14,107 m	0,05 m ²	0,412 t
1		IPE 240	M 14,000 m	14,107 m	0,05 m ²	0,412 t
1		IPE 240	M 14,000 m	14,107 m	0,05 m ²	0,412 t
IPE 240: 16					0,83 m ²	6,549 t

1		IPE 270	M 14,000 m	14,130 m	0,06 m ²	0,488 t
1		IPE 270	M 14,000 m	14,117 m	0,06 m ²	0,488 t
1		IPE 270	M 14,000 m	14,117 m	0,06 m ²	0,488 t
1		IPE 270	M 14,000 m	14,130 m	0,06 m ²	0,488 t
1		IPE 270	M 14,000 m	14,117 m	0,06 m ²	0,488 t
1		IPE 270	M 14,000 m	13,974 m	0,06 m ²	0,483 t
1		IPE 270	M 14,000 m	13,974 m	0,06 m ²	0,483 t
1		IPE 270	M 14,000 m	14,117 m	0,06 m ²	0,488 t
1		IPE 270	M 14,000 m	13,974 m	0,06 m ²	0,483 t
1		IPE 270	M 14,000 m	13,974 m	0,06 m ²	0,483 t
1		IPE 270	M 14,000 m	13,974 m	0,06 m ²	0,483 t
1		IPE 270	M 14,000 m	13,974 m	0,06 m ²	0,483 t
1		IPE 270	M 14,000 m	14,117 m	0,06 m ²	0,488 t
1		IPE 270	M 14,000 m	13,987 m	0,06 m ²	0,483 t
1		IPE 270	M 14,000 m	13,987 m	0,06 m ²	0,483 t
1		IPE 270	M 14,000 m	13,987 m	0,06 m ²	0,483 t
IPE 270: 16					0,99 m ²	7,762 t

1		L 50 x 6	M 8,252 m	8,161 m	0,00 m ²	0,036 t
1		L 50 x 6	M 8,252 m	8,008 m	0,00 m ²	0,035 t
1		L 50 x 6	M 8,252 m	8,114 m	0,00 m ²	0,036 t
1		L 50 x 6	M 8,252 m	8,008 m	0,00 m ²	0,035 t
1		L 50 x 6	M 8,252 m	8,161 m	0,00 m ²	0,036 t
1		L 50 x 6	M 8,252 m	8,137 m	0,00 m ²	0,036 t
1		L 50 x 6	M 8,252 m	8,114 m	0,00 m ²	0,036 t
1		L 50 x 6	M 8,252 m	8,137 m	0,00 m ²	0,036 t
1		L 50 x 6	M 9,040 m	8,733 m	0,00 m ²	0,039 t
1		L 50 x 6	M 9,040 m	8,733 m	0,00 m ²	0,039 t
1		L 50 x 6	M 9,040 m	8,733 m	0,00 m ²	0,039 t
1		L 50 x 6	M 9,040 m	8,733 m	0,00 m ²	0,039 t
L 50 x 6: 12					0,06 m ²	0,442 t

1		L 60 x 6	M 10,078 m	9,587 m	0,01 m ²	0,051 t
1		L 60 x 6	M 10,078 m	9,587 m	0,01 m ²	0,051 t
1		L 60 x 6	M 10,078 m	9,587 m	0,01 m ²	0,051 t
1		L 60 x 6	M 10,078 m	9,587 m	0,01 m ²	0,051 t
L 60 x 6: 4					0,03 m ²	0,206 t

1		L 70 x 7	M 7,630 m	7,344 m	0,01 m ²	0,054 t
1		L 70 x 7	M 7,630 m	7,539 m	0,01 m ²	0,055 t
1		L 70 x 7	M 7,614 m	7,322 m	0,01 m ²	0,054 t
1		L 70 x 7	M 7,670 m	7,347 m	0,01 m ²	0,054 t
1		L 70 x 7	M 7,630 m	7,425 m	0,01 m ²	0,054 t
1		L 70 x 7	M 7,630 m	7,374 m	0,01 m ²	0,054 t
1		L 70 x 7	M 7,614 m	7,322 m	0,01 m ²	0,054 t
1		L 70 x 7	M 7,654 m	7,347 m	0,01 m ²	0,054 t
L 70 x 7: 8					0,05 m ²	0,431 t

1		L 75 x 8	M 10,056 m	9,944 m	0,01 m ²	0,089 t
1		L 75 x 8	M 10,006 m	9,972 m	0,01 m ²	0,089 t
1		L 75 x 8	M 10,078 m	9,733 m	0,01 m ²	0,087 t
1		L 75 x 8	M 10,078 m	9,572 m	0,01 m ²	0,085 t
L 75 x 8: 4					0,04 m ²	0,350 t

1		UPE 140	M 14,000 m	13,695 m	0,02 m ²	0,191 t
1		UPE 140	M 14,000 m	13,695 m	0,02 m ²	0,191 t
1		UPE 140	M 14,000 m	13,695 m	0,02 m ²	0,191 t
1		UPE 140	M 14,000 m	13,695 m	0,02 m ²	0,191 t
1		UPE 140	M 14,000 m	13,695 m	0,02 m ²	0,191 t
1		UPE 140	M 14,000 m	13,695 m	0,02 m ²	0,191 t
1		UPE 140	M 14,000 m	13,695 m	0,02 m ²	0,191 t
1		UPE 140	M 14,000 m	13,695 m	0,02 m ²	0,191 t
1		UPE 140	M 14,000 m	13,695 m	0,02 m ²	0,191 t
1		UPE 140	M 14,000 m	13,695 m	0,02 m ²	0,191 t
1		UPE 140	M 14,000 m	13,695 m	0,02 m ²	0,191 t
1		UPE 140	M 14,000 m	13,695 m	0,02 m ²	0,191 t
1		UPE 140	M 14,000 m	13,695 m	0,02 m ²	0,191 t
1		UPE 140	M 14,000 m	13,695 m	0,02 m ²	0,191 t
1		UPE 140	M 14,000 m	13,695 m	0,02 m ²	0,191 t
UPE 140: 16					0,39 m ²	3,062 t

1	UPE 160	M 14,000 m	13,987 m	0,03 m ²	0,231 t
1	UPE 160	M 14,000 m	13,987 m	0,03 m ²	0,231 t
1	UPE 160	M 14,000 m	14,000 m	0,03 m ²	0,231 t
1	UPE 160	M 14,000 m	13,974 m	0,03 m ²	0,231 t
1	UPE 160	M 14,000 m	13,974 m	0,03 m ²	0,231 t
1	UPE 160	M 14,000 m	13,987 m	0,03 m ²	0,231 t
1	UPE 160	M 14,000 m	13,974 m	0,03 m ²	0,231 t
1	UPE 160	M 14,000 m	13,974 m	0,03 m ²	0,231 t
1	UPE 160	M 14,000 m	13,974 m	0,03 m ²	0,231 t
1	UPE 160	M 14,000 m	13,987 m	0,03 m ²	0,231 t
1	UPE 160	M 14,000 m	13,987 m	0,03 m ²	0,231 t
1	UPE 160	M 14,000 m	13,987 m	0,03 m ²	0,231 t
UPE 160: 12				0,35 m ²	2,773 t

Das Gesamtgewicht der Träger ergibt sich zu:

Gesamt: 108	4,15 m ²	32,575 t
-------------	---------------------	----------

Zusammengerechnet beträgt das Gesamtstahlgewicht des Tragwerks $\Sigma = 44,9$ Tonnen.

Die Kosten betragen:

$$K = \sum \text{Gewicht} * \text{Preis} = 44,9t * 550 \frac{\text{€}}{t} = 24695,50\text{€}$$

5 Hauptbemessung

5.1 Allgemeines

Im Zuge dieser Arbeit wird in der Hauptbemessung die Stütze in Achse A mit allen vier verschiedenen Nachweisverfahren, nach ÖNORM B 1993-1-1, berechnet. Zudem werden der Stützenfuß und der Querkraftanschluss in Stütze B dimensioniert und nachgewiesen

5.2 Ermittlung der Schnittgrößen

Die Schnittgrößen werden mit dem Programm RSTAB 8.17.01 von Dlubal berechnet. Dabei unterscheidet man zwischen der Berechnung nach

Theorie 1. Ordnung und

Theorie 2. Ordnung

Während bei Theorie 1. Ordnung unter Ansatz der Ausgangsgeometrie des Tragwerks gerechnet wird, berücksichtigt man bei Theorie 2. Ordnung Trag-

werksverformungen.

Die Berechnung nach Theorie 1. Ordnung ist nur zulässig, wenn die durch die Verformungen hervorgerufene Erhöhung der Schnittgrößen vernachlässigt werden können. Nach EN 1993-1-1 5.2.1 (3) muss der Verzweigungslastfaktor $\alpha_{cr} = \frac{F_{cr}}{F_{Ed}} > 10$ sein. Dabei ist α_{cr} der Faktor, um den die Bemessungsschnittgrößen erhöht werden müssen, um auf die Verzweigungslast zu kommen. Ist $\alpha_{cr} < 10$, muss nach Theorie 2. Ordnung gerechnet werden. Bei der Nachweisführung nach dem Ersatzstabverfahren mit Knickfigur am Gesamtsystem wird ebenfalls nach Theorie 1. Ordnung gerechnet.

5.3 Berechnungsverfahren

Im Stahlbau unterscheidet man zwischen der elastischen und plastischen Tragwerksberechnung, welche abhängig vom jeweiligen Bauteil und dessen Querschnittsklasse ist.

5.3.1 Elastische Tragwerksberechnung

Die elastische Tragwerksberechnung beruht auf der Annahme, dass für das Material der Spannungs- Dehnungsverlauf in jedem Spannungszustand linear verläuft. Ob nach Theorie 1. oder 2. Ordnung gerechnet wird, ist abhängig vom Nachweisverfahren bzw. dem Verzweigungslastfaktor α_{cr} .

5.3.2 Plastische Tragwerksberechnung

Bei der plastischen Tragwerksberechnung werden Einflüsse aus nichtlinearen Materialverhalten berücksichtigt. Dafür muss der Querschnitt ausreichend Rotationskapazität aufweisen. Für eine plastische Tragwerksberechnung dürfen nur Profile der Querschnittsklassen 1 und 2 herangezogen werden.

5.4 Imperfektionen

Auftretende Imperfektionen, wie Eigenspannungen, Abweichungen der Querschnittsabmessungen, geraden Stabachse und der Krafteinleitung werden durch Ersatzimperfektionen bzw. Ersatzlasten berücksichtigt. Diese Imperfektionen sind, nach EN 1993-1-1 5.3.2, wie folgt zu ermitteln:

Globale Anfangsschiefstellung:

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

Dabei ist:

Φ_0 ... der Ausgangswert: $\Phi_0 = \frac{1}{200}$

α_h ... der Abminderungsfaktor für die Höhe h von Stützen

$\alpha_h = \frac{2}{\sqrt{h}}$ jedoch $\frac{2}{3} \leq \alpha_h \leq 1,0$

h ... die Höhe des Tragwerks in m

α_m ... der Abminderungsfaktor für die Anzahl der Stützen:

$\alpha_m = \sqrt{0,5(1 + \frac{1}{m})} = \sqrt{0,5(1 + \frac{1}{3})} = 0,816$ m ... Anzahl der Stützen in einer Reihe, die eine Vertikalbelastung größer 50 % der durchschnittlichen Stützenlast übernehmen

$$m = 3$$

Die horizontalen Ersatzkräfte erhält man, indem Φ mit der maßgebenden Stützennormalkraft multipliziert wird.

Eingeprägte Vorkrümmung von Bauteilen:

Nach EN 1993-1-1 Bild 5.4 wird die Vorkrümmung durch eine Ersatzgleichlast am Stab und Ersatzeinzellasten an den Stabenden vereinfacht. Diese werden wie folgt bestimmt:

Ersatzgleichlast:

$$q = \frac{8 * N_{Ed} * e_0}{L^2}$$

Dabei ist:

N_{Ed} ... maßgebende Bemessungsnormalkraft

L ... die Bauteilhöhe

$\frac{e_0}{L}$... die eingeprägte Vorkrümmung ist abhängig von der Knicklinie des Querschnitts und wird nach EN 1993-1-1 Tabelle 5.1 bestimmt:

Tabelle 5.1 — $\overline{\text{AC}}$ Bemessungswert der Vorkrümmung e_0/L von Bauteilen $\overline{\text{AC}}$

$\overline{\text{AC}}$ Knicklinie nach Tabelle 6.2 $\overline{\text{AC}}$	elastische Berechnung	plastische Berechnung
	$\overline{\text{A1}}$ e_0/L $\overline{\text{A1}}$	$\overline{\text{A1}}$ e_0/L $\overline{\text{A1}}$
a ₀	1/350	1/300
a	1/300	1/250
b	1/250	1/200
c	1/200	1/150
d	1/150	1/100

Horizontale Ersatzzellast:

$$H = \frac{4 * N_{Ed} * e_0}{L}$$

5.5 Stabilität

Für die Durchführung des Stabilitätsnachweis' nach ÖNORM B 1993-1-1 gibt es insgesamt vier verschiedene Verfahren. Grundsätzlich unterscheiden sich diese Verfahren in der Art und Weise, wie Imperfektionen angesetzt werden, durch Einflüsse aus Theorie 2. Ordnung und ob das Tragwerk räumlich oder in der Ebene mit Hilfe von Stabwerksprogrammen berechnet wird.

Folgend werden die vier Verfahren genauer erläutert:

Globale Tragwerksberechnung, ÖNORM B 1993-1-1 6.1.1:

Bei der globalen Tragwerksberechnung werden Einflüsse aus Theorie 2. Ordnung berücksichtigt und Imperfektionen, wie Systemschiefstellung und Vorkrümmung, vollständig räumlich angesetzt. Dadurch sind keine Stabilitätsnachweise erforderlich und es müssen nur Querschnittsnachweise geführt werden.

Globale Tragwerksberechnung und Stabilitätsnachweise am Stab, ÖNORM B 1993-1-1 6.1.2:

Die Tragwerksberechnung erfolgt in der Ebene nach Theorie 2. Ordnung. Imperfektionen werden in Form von einer Systemschiefstellung und der Stabvorkrümmung in der Ebene angesetzt. Für die Stabilitätsnachweise in der Ebene müssen Querschnittsnachweise durchgeführt werden. Aus der Ebene werden Stabilitätsnachweise am Einzelstab mit der Stablänge geführt.

Der Stabilitätsnachweis am herausgelösten Einzelstab, ÖNORM B 1993-1-1 6.1.2:

Die Berechnung erfolgt nach Theorie 2. Ordnung am Gesamttragwerk. Imperfektionen werden in Form von Systemschiefstellung angesetzt und Vorkrümmung falls die Bedingung $\bar{\lambda} > 0,5 \sqrt{\frac{N_{pl}}{N_{Ed}}}$ erfüllt ist. Es werden Stabilitätsnachweise in und aus der Ebene geführt. Die Knicklänge in der Ebene entspricht der Stablänge und aus der Ebene den Zwischenhalterungen.

Nachweis am Ersatzstab, ÖNORM B 1993-1-1 6.1.2:

Der Nachweis nach Ersatzstabverfahren wird nach Theorie 1. Ordnung mit der Knicklänge nach der Knickfigur des Gesamtsystems geführt. Die Berechnung erfolgt ohne Berücksichtigung von Imperfektionen und es werden Stabilitätsnachweise in und aus der Ebene geführt. Die Nachweise in der Vorbemessung wurden nach diesem Verfahren berechnet.

Im Rahmen der Hauptbemessung werden alle vier Verfahren für die Stütze in Achse A geführt und verglichen.

5.6 Lastfälle und Lastkombinationen

Im Zuge der Hauptbemessung werden alle Lastfälle miteinander kombiniert. Für die maßgebende Lastkombination des jeweiligen Bauteils und je nach Verfahren wird durch baupraktisches Vorgehen eine neue Lastkombination erstellt und die errechneten Imperfektionen hinzugefügt. Dies gilt nicht für das Ersatzstabverfahren. Für die globale Tragwerksberechnung wurde ein 3D Tragwerk in RSTAB modelliert.

5.7 Nachweis der Stütze in Achse A nach globaler Tragwerksberechnung

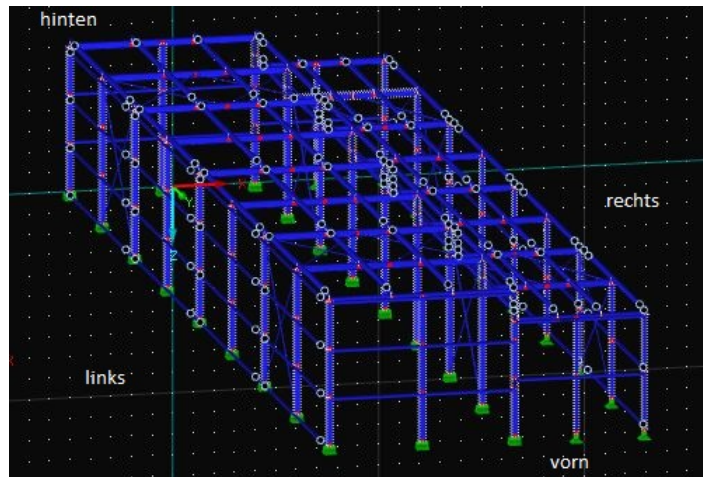


Abbildung 26: RSTAB 3D Modell

5.7.1 Lastfälle

Für die 3D Berechnung in Rstab wurden insgesamt folgende 10 Lastfälle erstellt:

LF1 = Eigengewicht

LF2 = Schneelast

LF3 = Wind von links, Winddruck oben und von hinten

LF4 = Wind von rechts, hinten und Winddruck oben

LF8 = Wind von links, hinten und Windsog oben

LF9 = Wind von rechts, hinten und Windsog oben

LF11 = Wind von links, vorn und Winddruck oben

LF12 = Wind von rechts, vorn und Winddruck oben

LF13 = Wind von links, vorn und Windsog oben

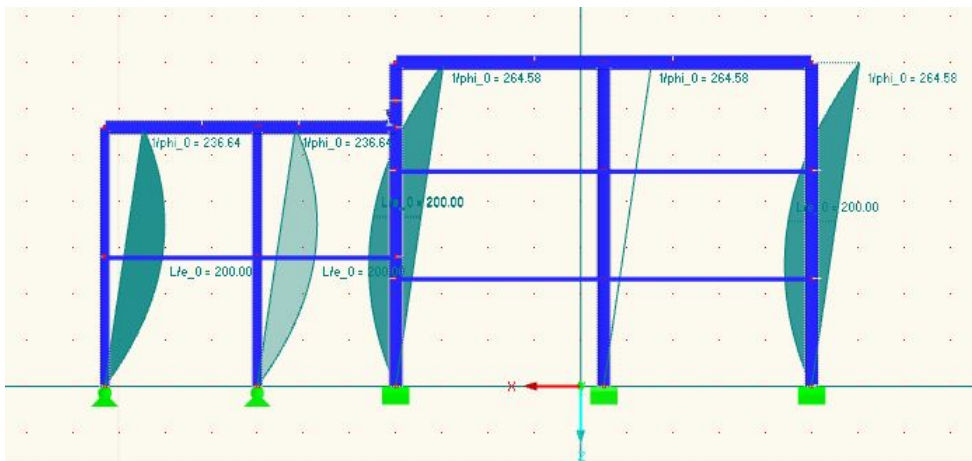
LF14 = Wind von rechts, vorn und Windsog oben

Als Lasten wurden die Flächenlasten aus der Lastaufstellung angesetzt. Die Lastkombinationen wurden automatisch von RSTAB erstellt.

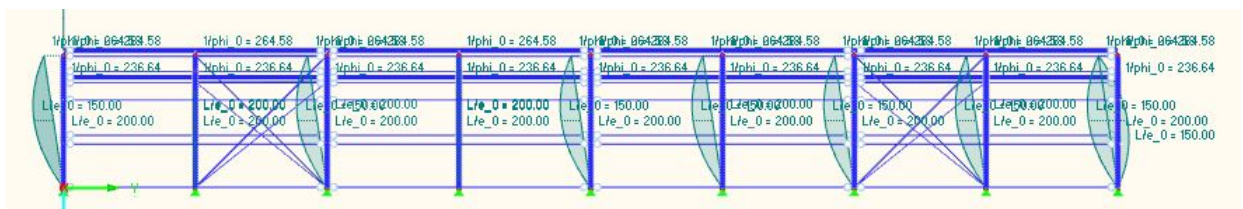
5.7.2 Imperfektionen

Imperfektionen können entweder numerisch mit RSTAB oder mithilfe des EN 1993-1-1 wie in 5.4 berechnet und als eigener Lastfall angesetzt werden. Im Zuge der globalen Tragwerksberechnung wurde das Zusatzmodul RSIMP mit RSKNICK für die Generierung der Imperfektionen verwendet. Zuerst werden mit RSKNICK unter der maßgebenden LK 8 die maßgebenden Knickfiguren für die Stütze in x- und in y- Richtung ermittelt. RSIMP erstellt durch Auswählen der richtigen Knickfigur die zugehörigen Imperfektionen und erstellt zwei neue Lastfälle:

LF15 Imperfektion in X Richtung



LF16 Imperfektion in Y Richtung



Anschließend werden zwei neue Lastkombinationen LK 64 und LK 65 erstellt. Lastkombination 64 besteht aus LK 8 und zusätzlich LF 15. Lastkombination 65 aus LK 8 und LF 16.

5.7.3 Bemessung

Querschnitt aus der Vorbemessung HE A 280

Für die Stütze in Achse A und 6 ergibt die Lastkombination 64 im Rahmen-eck die maßgebenden Schnittgrößen für den GZT Nachweis:

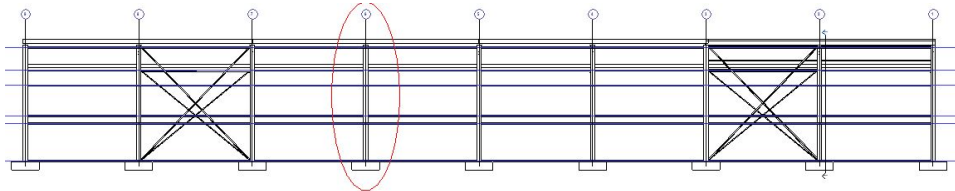


Abbildung 27: Achse 6 - Ansicht von links

$$N_{Ed} = -283,77 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} = 1,42 \text{ kN}$$

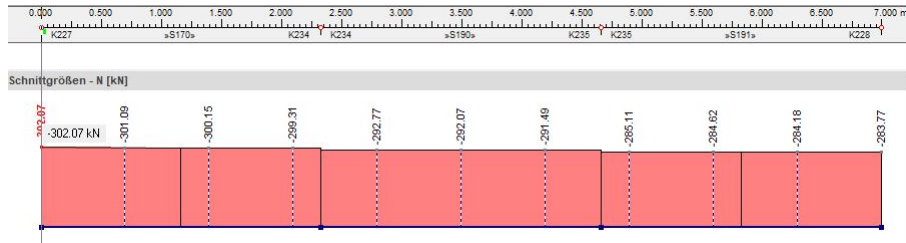
$$V_{z,Ed} = -53,89 \text{ kN}$$

$$M_{z,Ed} = -1,21 \text{ kNm}$$

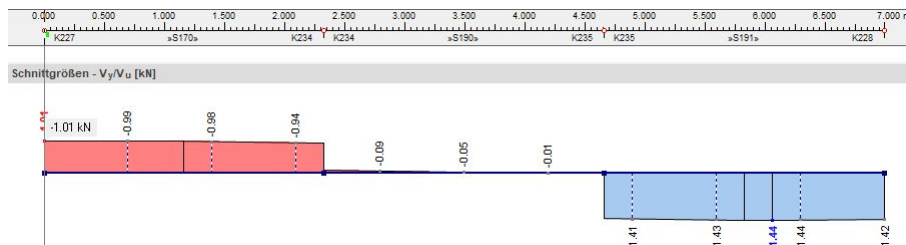
$$M_{y,Ed} = -260,57 \text{ kNm}$$

$$M_{T,Ed} = -0,03 \text{ kNm}$$

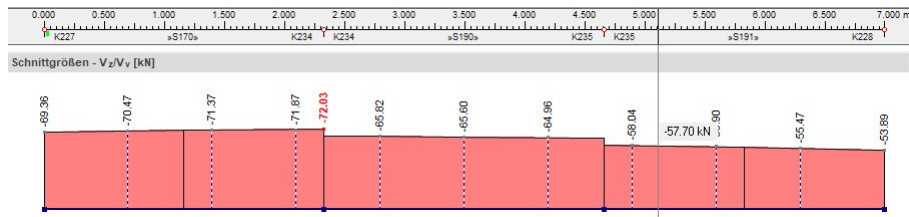
Normalkraftverlauf N:



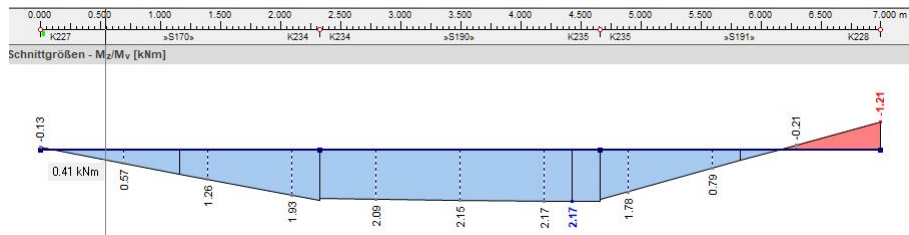
Querkraftverlauf V_y :



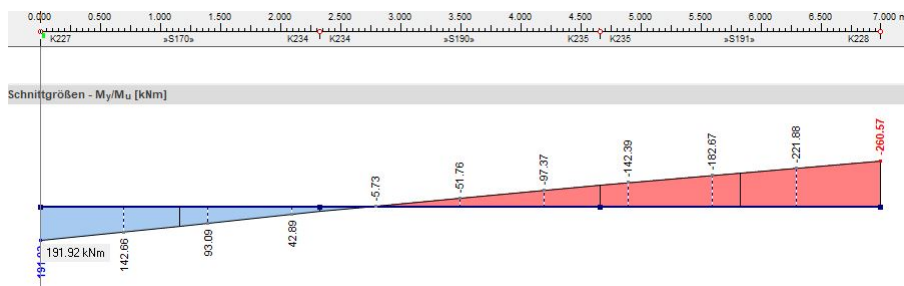
Querkraftverlauf V_z :



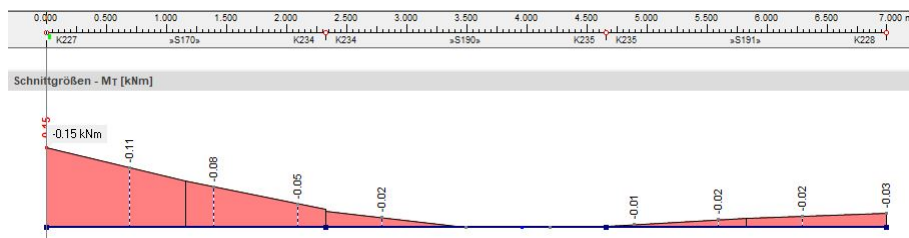
Momentenverlauf M_z :



Momentenverlauf M_y :



Torsionsmomentenverlauf M_T :



Querschnittsnachweis nach EN 1993-1-1:

Querkraftinteraktion erforderlich falls:

$$V_{Ed} \geq 0,5 * V_{pl}$$

$$V_{y,pl,Rd} = \frac{A_{vy} * \frac{f_y}{\sqrt{3}}}{\gamma_{M,0}}$$

Schubfläche $A_{vy} = 75,36\text{cm}^2$ aus RSTAB

$$V_{y,pl,Rd} = \frac{75,36 * \frac{35,5}{\sqrt{3}}}{1} = 1544,57\text{kN}$$
$$V_{z,pl,Rd} = \frac{A_{vz} * \frac{f_y}{\sqrt{3}}}{\gamma_{M,0}}$$

Schubfläche $A_{vy} = 31,78\text{cm}^2$ aus RSTAB

$$V_{pl,Rd} = \frac{31,78 * \frac{35,5}{\sqrt{3}}}{1} = 651,36\text{kN}$$
$$0,5 * V_{y,pl,Rd} = 772,29\text{kN} \geq 1,42\text{kN}$$
$$0,5 * V_{z,pl,Rd} = 325,68\text{kN} \geq 53,89\text{kN}$$

Die Querkraftinteraktion wird nicht beachtet!

Normalkraftinteraktion erforderlich falls:

$$N_{Ed} < 0,25 * N_{pl,Rd} \text{ und}$$
$$N_{Ed} < \frac{0,5 * A_w * f_y}{\gamma_{M,0}}$$
$$N_{pl,Rd} = \frac{A * f_y}{\gamma_{M,0}} = \frac{97,3 * 35,5}{1} = 3454,15\text{kN}$$
$$283,77 < 0,25 * 3454,15 = 863,54\text{kN}$$
$$283,77 < \frac{0,5 * 19,5 * 35,5}{1} = 346,125$$

Die Normalkraftinteraktion wird nicht beachtet!

Nachweis Zweiachsige Biegung:

$$M_{y,pl,Rd} = \frac{W_{z,pl} * f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{1112 * 35,5}{1} = 394,76\text{kNm}$$
$$M_{z,pl,Rd} = \frac{W_{z,pl} * f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{518,13 * 35,5}{1} = 183,94\text{kNm}$$
$$\eta = \frac{M_{y,Ed}}{M_{y,pl,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{z,pl,Rd}} = \frac{260,57}{394,76} + \frac{1,44}{183,94} = 66,9\%$$

Der Nachweis auf Torsion entfällt, da das Torsionsmoment annähernd 0 ist.

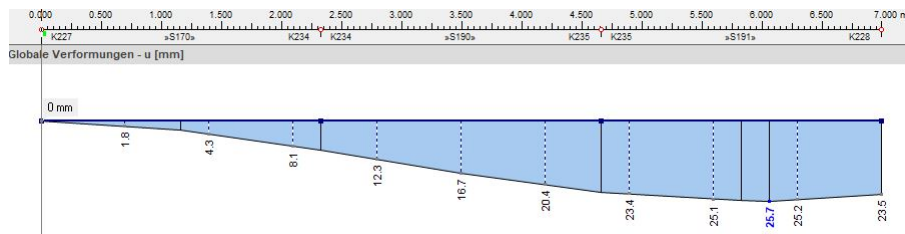
Gebrauchstauglichkeitsnachweis nach EN 1993-1-1:

Lastkombination 50 = LF1 + 0,5 LF 2 + LF 12 liefert die maßgebende Durchbiegung u:

$$w_{max} = 25,7 \text{ mm}$$

$$w_{zul} = L/200 = 7000 \text{ mm} / 200 = 35 \text{ mm}$$

$$\eta = \frac{25,7}{35} = 73,4\%$$



Stabilitätsnachweis nach EN 1995-1-1 und ÖNORM B 1995-1-1

Der Stabilitätsnachweis entfällt, da Imperfektionen räumlich bei der Schnittgrößenberechnung berücksichtigt wurden.

5.8 Nachweis der Stütze in Achse A nach globaler Tragwerksberechnung und Stabilitätsnachweise am Stab

5.8.1 Lastfälle

Für dieses Verfahren wurden insgesamt folgende 4 Lastfälle in RSTAB erstellt:

LF1 = Eigengewicht

LF2 = Wind von links und Winddruck oben

LF3 = Wind von rechts und Winddruck oben

LF4 = Schnee

Als Lasten wurden die Einzellasten aus der Lastaufstellung angesetzt. Die Lastkombinationen wurden automatisch von RSTAB erstellt.

5.8.2 Imperfektionen

Im Gegensatz zur 3D Berechnung wurden bei diesem Verfahren Imperfektionen nach 5.4 berechnet, um beide Varianten aufzuzeigen:

Globale Anfangsschiefstellung:

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

Mit:

$$\Phi_0 \dots \text{der Ausgangswert: } \Phi_0 = \frac{1}{200}$$

$$\alpha_h = \frac{2}{\sqrt{h}} = \frac{2}{\sqrt{7}} = 0,756$$

$$\frac{2}{3} \leq \alpha_h \leq 1,0 \text{ ist erfüllt.}$$

$$\alpha_m = \sqrt{0,5(1 + \frac{1}{m})} = \sqrt{0,5(1 + \frac{1}{3})} = 0,816$$

$$m = 3$$

$$\Phi = 0,005 * 0,756 * 0,816 = 0,0031$$

Die horizontalen Ersatzkräfte ergeben sich zu:

$$H_i = \Phi * N_{Ed} = 0,0031 * 531,76kN = 1,648kN$$

Eingeprägte Vorkrümmung von Bauteilen:

Ersatzgleichlast für Stützen in Achse A und B:

e_0 ergibt sich nach EN 1993-1-1 Tabelle 5.1 für die plastische Berechnung und Knicklinie b zu:

$$e_0 = \frac{L}{200} = \frac{7}{200} = 0,035$$

Die Gleichlast ergibt sich dann zu:

$$q = \frac{8 * N_{Ed} * e_0}{L^2}$$
$$q = \frac{8 * 531,76 * 0,035}{7^2} = 3,04kN/m$$

Ersatzgleichlast für Stütze in Achse C:

e_0 ergibt sich nach EN 1993-1-1 Tabelle 5.1 für die plastische Berechnung und Knicklinie b zu:

$$e_0 = \frac{L}{200} = \frac{5,6}{200} = 0,028$$

Die Gleichlast ergibt sich dann zu:

$$q = \frac{8 * N_{Ed} * e_0}{L^2}$$

$$q = \frac{8 * 531,76 * 0,028}{5,6^2} = 3,8kN/m$$

Horizontale Ersatzzellast für Stützen in Achsen A und B:

$$H = \frac{4 * N_{Ed} * e_0}{L}$$

$$H = \frac{4 * 531,76 * 0,035}{7} = 10,635kN$$

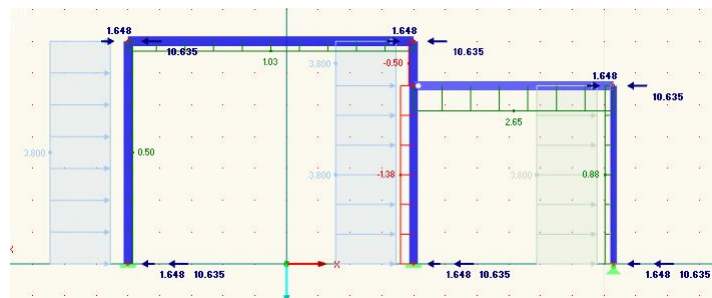
Horizontale Ersatzzellast für Stütze in Achse C:

$$H = \frac{4 * N_{Ed} * e_0}{L}$$

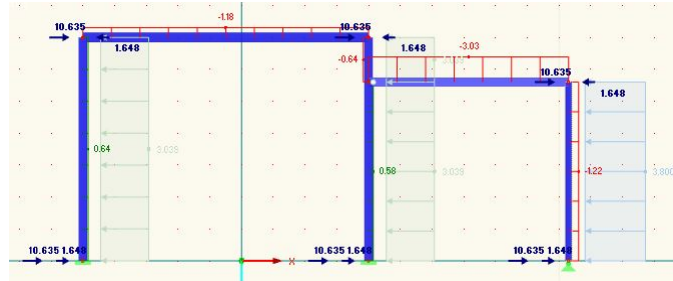
$$H = \frac{4 * 531,76 * 0,028}{5,6} = 10,635kN$$

Die berechneten Ersatzkräfte werden als eigener Lastfall in RSTAB folgendermaßen eingegeben:

Lastfall 5:



Lastfall 6:



Anschließend werden zwei neue Lastkombinationen LK 22 und LK 23 erstellt. Lastkombination 22 besteht aus $LK\ 8 = 1,35\ LF1 + 0,9\ LF3 + 1,5\ LF4$ und zusätzlich LF 6. Lastkombination LK23 aus $LK\ 7 = 1,35\ LF1 + 0,9\ LF2 + 1,5\ LF4$ und zusätzlich LF5.

5.8.3 Bemessung

Querschnitt aus der Vorbemessung HE A 280

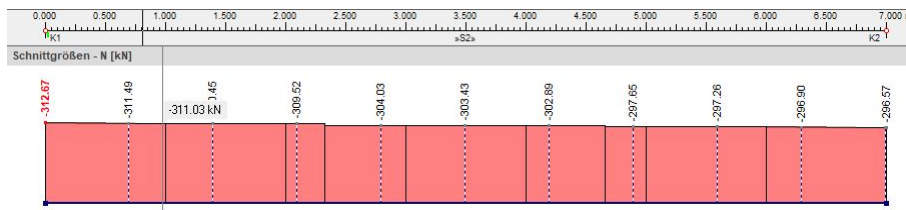
Für die Stütze in Achse A ergibt die Lastkombination 22 im Rahmeneck die maßgebenden Schnittgrößen für den GZT Nachweis:

$$N_{Ed} = -296,57\text{ kN}$$

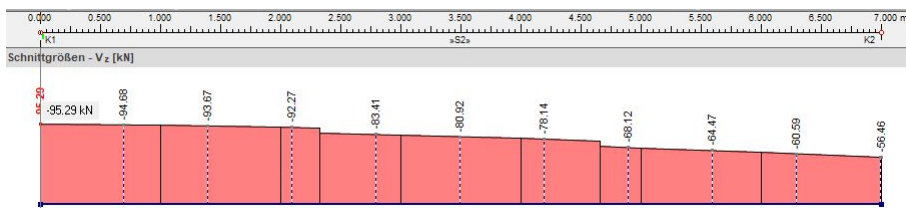
$$V_{z,Ed} = -55,46\text{ kN}$$

$$M_{y,Ed} = -306,15\text{ kNm}$$

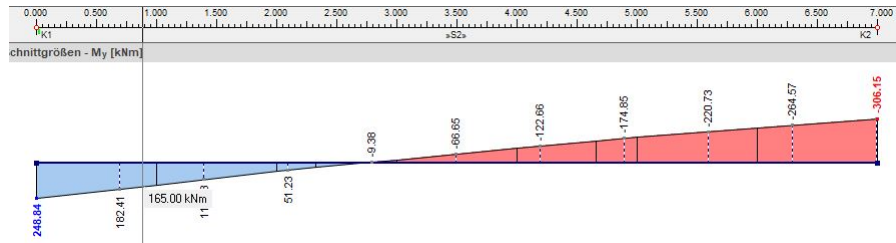
Normalkraftverlauf N:



Querkraftverlauf Vz:



Momentenverlauf My:



Querschnittsnachweis nach EN 1993-1-1:

Querkraftinteraktion erforderlich falls

$$V_{Ed} \geq 0,5 * V_{pl}$$

$$V_{pl,Rd} = \frac{A_{vz} * \frac{f_y}{\sqrt{3}}}{\gamma_{M,0}}$$

Schubfläche $A_{vy} = 31,78 \text{ cm}^2$ aus RSTAB

$$V_{pl,Rd} = \frac{31,78 * \frac{35,5}{\sqrt{3}}}{1} = 651,36 \text{ kN}$$

$$0,5 * V_{z,pl,Rd} = 325,68 \text{ kN} \geq 56,46 \text{ kN}$$

Die Querkraftinteraktion wird nicht beachtet!

Normalkraftinteraktion erforderlich falls:

$$N_{Ed} < 0,25 * N_{pl,Rd} \text{ und}$$

$$N_{Ed} < \frac{0,5 * A_w * f_y}{\gamma_{M,0}}$$

$$N_{pl,Rd} = \frac{A * f_y}{\gamma_{M,0}} = \frac{97,3 * 35,5}{1} = 3454,15 \text{ kN}$$

$$296,57 < 0,25 * 3454,15 = 863,54 \text{ kN}$$

$$296,57 < \frac{0,5 * 19,5 * 35,5}{1} = 346,125$$

Die Normalkraftinteraktion wird nicht beachtet!

Nachweis Biegung:

$$M_{y,pl,Rd} = \frac{W_{y,pl} * f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{1112 * 35,5}{1} = 394,76 kNm$$

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{pl,Rd}} = \frac{306,15}{394,76} = 77,5\%$$

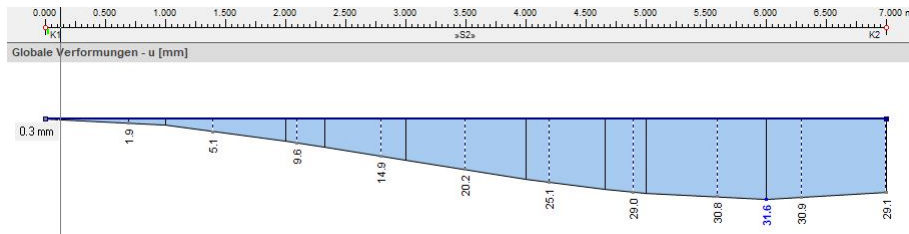
Gebrauchstauglichkeitsnachweis nach EN 1993-1-1:

Lastkombination 13 = LF1 + LF3 + 0,5 LF4 liefert die maßgebende Durchbiegung u:

$$w_{max} = 31,7 mm$$

$$w_{zul} = L/200 = 7000 mm / 200 = 35 mm$$

$$\eta = \frac{31,7}{35} = 90,6\%$$



Stabilitätsnachweis nach EN 1993-1-1 und ÖNORM B 1993-1-1

Für die Stabilität in der Ebene wird der Querschnittsnachweis geführt, da Imperfektionen in der Tragwerksebene angesetzt werden. Für die Stabilität aus der Ebene wird der Nachweis auf Biegedrillknicken mit der Stablänge als Knicklänge durchgeführt.

Knicklänge der Stütze IN der Ebene $l_k = 1,0 * 7,0 = 7,0$ m

$$\lambda_1 = 76,4 \text{ für S335 aus Wendehorst Bauatlas} \quad (11)$$

$$i_y = \sqrt{\frac{I_y}{A}} = \sqrt{\frac{13670}{97,3}} = 11,85 \text{ cm}$$

$$\bar{\lambda}_y = \frac{l_{k,y}}{i_y * \lambda_1} = \frac{700}{11,85 * 76,4} = 0,77$$

$$\alpha = 0,34$$

$$\Phi = 0,5 * [1 + 0,34(0,77 - 0,2) + 0,77^2] = 0,89$$

$$\chi_y = \frac{1}{\Phi_y + \sqrt{\Phi_y^2 - \bar{\lambda}_y^2}} = 0,748$$

$$n_y = \frac{N_{Ed}}{\chi_y * N_{Rd}} = \frac{296,57}{0,748 * 3454,15} = 0,115$$

Knicklänge der Stütze AUS der Ebene $l_k = 2,33$ m:

$$\lambda_1 = 76,4$$

$$i_z = \sqrt{\frac{I_z}{A}} = \sqrt{\frac{4760}{97,3}} = 6,99 \text{ cm}$$

$$\bar{\lambda}_z = \frac{l_{z,y}}{i_z * \lambda_1} = \frac{233}{6,99 * 76,4} = 0,437$$

$$\alpha = 0,49, \text{ da Knicklinie c}$$

$$\Phi = 0,5 * [1 + 0,49(0,437 - 0,2) + 0,437^2] = 0,654$$

$$\chi_z = \frac{1}{\Phi_z + \sqrt{\Phi_z^2 - \bar{\lambda}_z^2}} = 0,877$$

$$n_z = \frac{N_{Ed}}{\chi_z * N_{Rd}} = \frac{296,57}{0,877 * 3454,15} = 0,0979$$

Bezogene Schlankheit für Biegedrillknicken $\bar{\lambda}_{LT}$:

$$\Psi = \frac{248,84}{-306,15} = -0,81$$

$$k_c = \frac{1}{1,33 - 0,33 * \Psi} = \frac{1}{1,33 - 0,33 * (-0,81)} = 0,63$$

$$\lambda_z = \frac{l_{cr,z}}{i_z} = 33,36$$

k_p zur Berücksichtigung der Torsionssteifigkeit des Profils:

$$k_p = \frac{0,9}{[1 + 1/20 * (\frac{\lambda_z}{h/t_f})^2](0,25)} = 0,873$$

Die Schlankheit $\bar{\lambda}_{LT}$ für doppelsymmetrische I- und H- Profile:

$$\bar{\lambda}_{LT} = k_c * k_p * \bar{\lambda}_z = 0,63 * 0,873 * 0,437 = 0,24$$

$$\Phi_{LT} = 0,5 * [1 + \alpha(\bar{\lambda}_{LT} - 0,4) + 0,75 * \bar{\lambda}_{LT}^2]$$

$\alpha = 0,34$, da Knicklinie b

$$\Phi_{LT} = 0,5 * [1 + 0,34(0,24 - 0,4) + 0,75 * 0,24^2] = 0,494$$

$$\chi_{LT} = \frac{1}{\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2 - 0,75 * \bar{\lambda}_{LT}^2}} = 1,08$$

$$f = 1 - 0,5(1 - k_c) * [1 - 2(\bar{\lambda}_{LT} - 0,8)^2]$$

$$f = 1 - 0,5(1 - 0,63) * [1 - 2(0,24 - 0,8)^2] = 0,0,93$$

$$\chi_{LT,mod} = \frac{\chi_{LT}}{f} = 1,16 > 1,0$$

$$\chi_{LT,mod} = 1,0$$

Weitere Beiwerte:

$$k_y = 1 + (\bar{\lambda}_y - 0,2) * n_y = 1 + (0,77 - 0,2) * 0,115 = 1,07$$

$$c_{mLT} = 0,6 + 0,4 * \Psi = 0,6 + 0,4 * (-0,81) = 0,29 < 0,4$$

$$c_{mLT} = 0,4$$

$$c_{my} = 0,9$$

k_{LT} nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 für Querschnitte der Klassen 1 und 2.

$$k_{LT} = 1 - \frac{0,1 * \bar{\lambda}_z * n_z}{c_{mLT} - 0,25}$$

$$k_{LT} = 1 - \frac{0,1 * 0,437 * 0,0979}{0,4 - 0,25} = 0,971$$

Nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 für Querschnitte der Klassen 1 und 2.

Nachweis Biegedrillknicken um z-z Achse:

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_z * N_{Rd}} + k_{LT} * \frac{M^{\Pi}_{y,Ed}}{\chi_{LT} * M_{y,Rd}} = \frac{296,57}{0,877 * 3454,15} + 0,971 * \frac{306,15}{1,0 * 394,76} = 85,07\%$$

Nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 (13)

5.9 Nachweis der Stütze in Achse A am herausgelösten Einzelstab

5.9.1 Lastfälle

Für dieses Verfahren gelten die selben Lastfälle wie in Verfahren 5.8.

5.9.2 Imperfektionen

Die Systemschiefstellung wird bei diesem Verfahren, wie in 5.8.2 angesetzt und Stabvorkrümmung falls gilt:

$$\bar{\lambda} > 0,5 \sqrt{\frac{N_{pl}}{N_{Ed}}}$$

$$\bar{\lambda} = \frac{l}{i_y * \lambda_1} = \bar{\lambda} = \frac{700}{11,24 * 76,4} = 0,82$$

$$\bar{\lambda} > 0,5 \sqrt{\frac{3454,15}{531,76}}$$

$$0,82 > 1,27$$

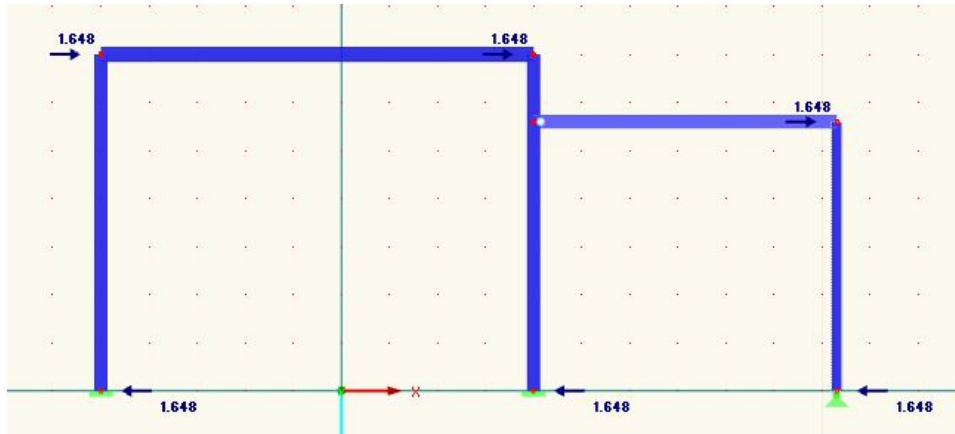
Die Stabvorkrümmung wird nicht angesetzt.

Die horizontalen Ersatzkräfte an den Stabenden ergeben sich wie in 5.8.2 zu:

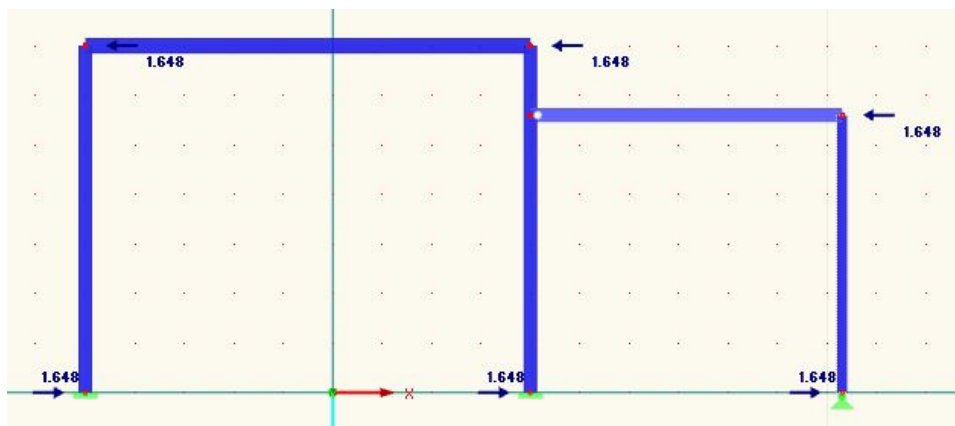
$$H_i = \Phi * N_{Ed} = 0,0031 * 531,76kN = 1,648kN$$

Die berechneten Ersatzkräfte werden als eigener Lastfall in RSTAB folgendermaßen eingegeben:

Lastfall 7:



Lastfall 8:



Anschließend werden zwei neue Lastkombinationen LK 24 und LK 25 erstellt. Lastkombination 24 besteht aus LK 7 = 1,35 LF1 + 0,9 LF3 + 1,5 LF4 und zusätzlich 1,0 LF 7. Lastkombination LK25 aus LK 8 = 1,35 LF1 + 0,9 LF2 + 1,5 LF4 und zusätzlich 1,0 LF8.

5.9.3 Bemessung

Querschnitt aus der Vorbemessung HE A 280

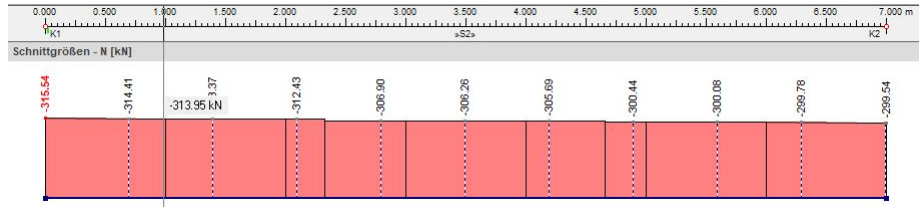
Für die Stütze in Achse A ergibt die Lastkombination 25 im Rahmeneck die maßgebenden Schnittgrößen für den GZT Nachweis:

$$N_{Ed} = -299,54 \text{ kN}$$

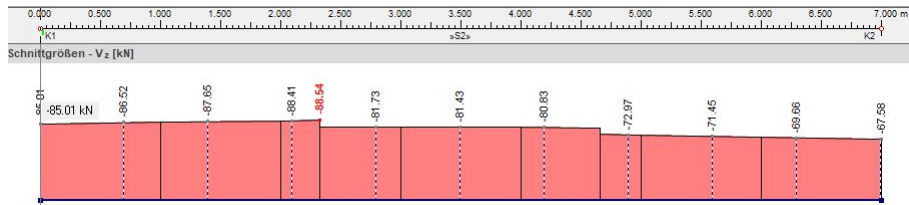
$$V_{z,Ed} = -67,58 \text{ kN}$$

$$M_{y,Ed} = -318,80 \text{ kNm}$$

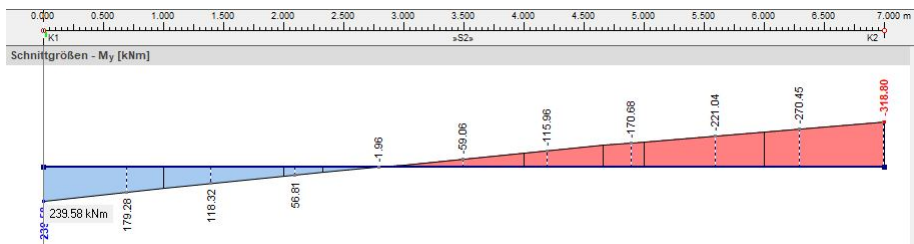
Normalkraftverlauf N:



Querkraftverlauf Vz:



Momentenverlauf My:



Querschnittsnachweis nach EN 1993-1-1:

Querkraftinteraktion erforderlich falls:

$$V_{Ed} \geq 0,5 * V_{pl}$$

$$V_{pl,Rd} = \frac{A_{vz} * \frac{f_y}{\sqrt{3}}}{\gamma_{M,0}}$$

Schubfläche $A_{vy} = 31,78 \text{ cm}^2$ aus RSTAB

$$V_{pl,Rd} = \frac{31,78 * \frac{35,5}{\sqrt{3}}}{1} = 651,36 \text{ kN}$$

$$0,5 * V_{z,pl,Rd} = 325,68 \text{ kN} \geq 67,58 \text{ kN}$$

Die Querkraftinteraktion wird nicht beachtet!

Normalkraftinteraktion erforderlich falls:

$$N_{Ed} < 0,25 * N_{pl,Rd} \text{ und}$$

$$N_{Ed} < \frac{0,5 * A_w * f_y}{\gamma_{M,0}}$$

$$N_{pl,Rd} = \frac{A * f_y}{\gamma_{M,0}} = \frac{97,3 * 35,5}{1} = 3454,15kN$$

$$299,54 < 0,25 * 3454,15 = 863,54kN$$

$$299,54 < \frac{0,5 * 19,5 * 35,5}{1} = 346,125$$

Die Normalkraftinteraktion wird nicht beachtet!

Nachweis Biegung:

$$M_{y,pl,Rd} = \frac{W_{y,pl} * f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{1112 * 35,5}{1} = 394,76kNm$$

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{pl,Rd}} = \frac{318,8}{394,76} = 80,8\%$$

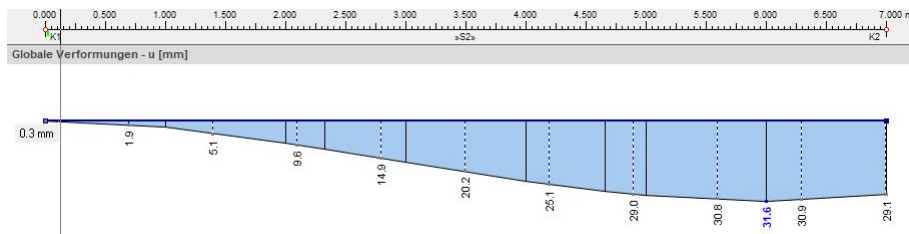
Gebrauchstauglichkeitsnachweis nach EN 1993-1-1:

Lastkombination 13 = LF1 + LF3 + 0,5 LF4 liefert die maßgebende Durchbiegung u:

$$w_{max} = 31,7mm$$

$$w_{zul} = L/200 = 7000mm/200 = 35mm$$

$$\eta = \frac{31,7}{35} = 90,6\%$$



Stabilitätsnachweis nach EN 1993-1-1 und ÖNORM B 1993-1-1

Für die Stabilität in der Ebene wird der Biegedrillknicknachweis mit Stablänge als Knicklänge und für die Stabilität aus der Ebene wird der Nachweis auf Biegedrillknicken mit dem Wandriegelabstand als Knicklänge geführt.

Knicklänge der Stütze IN der Ebene $l_k = 1,0 * 7,0 = 7,0$ m

$$\lambda_1 = 76,4 \text{ für S335 aus Wendehorst Bauatlas}$$

$$i_y = \sqrt{\frac{I_y}{A}} = \sqrt{\frac{13670}{97,3}} = 11,85 \text{ cm}$$

$$\bar{\lambda}_y = \frac{l_{k,y}}{i_y * \lambda_1} = \frac{700}{11,85 * 76,4} = 0,77$$

$$\alpha = 0,34$$

$$\Phi = 0,5 * [1 + 0,34(0,77 - 0,2) + 0,77^2] = 0,89$$

$$\chi_y = \frac{1}{\Phi_y + \sqrt{\Phi_y^2 - \bar{\lambda}_y^2}} = 0,748$$

$$n_y = \frac{N_{Ed}}{\chi_y * N_{Rd}} = \frac{299,54}{0,748 * 3454,15} = 0,116$$

Knicklänge der Stütze AUS der Ebene $l_k = 2,33$ m:

$$\lambda_1 = 76,4$$

$$i_z = \sqrt{\frac{I_z}{A}} = \sqrt{\frac{4760}{97,3}} = 6,99 \text{ cm}$$

$$\bar{\lambda}_z = \frac{l_{z,y}}{i_z * \lambda_1} = \frac{233}{6,99 * 76,4} = 0,437$$

$$\alpha = 0,49, \text{ da Knicklinie c}$$

$$\Phi = 0,5 * [1 + 0,49(0,437 - 0,2) + 0,437^2] = 0,654$$

$$\chi_z = \frac{1}{\Phi_z + \sqrt{\Phi_z^2 - \bar{\lambda}_z^2}} = 0,877$$

$$n_z = \frac{N_{Ed}}{\chi_z * N_{Rd}} = \frac{299,54}{0,877 * 3454,15} = 0,099$$

Bezogene Schlankheit für Biegedrillknicken $\bar{\lambda}_{LT}$:

$$\Psi = \frac{239,58}{-318,8} = -0,75$$

$$k_c = \frac{1}{1,33 - 0,33 * \Psi} = \frac{1}{1,33 - 0,33 * (-0,75)} = 0,63$$

$$\lambda_z = \frac{l_{cr,z}}{i_z} = 33,36$$

k_p zur Berücksichtigung der Torsionssteifigkeit des Profils:

$$k_p = \frac{0,9}{[1 + 1/20 * (\frac{\lambda_z}{h/t_f})^2](0,25)} = 0,873$$

Die Schlankheit $\bar{\lambda}_{LT}$ für doppelsymmetrische I- und H- Profile:

$$\bar{\lambda}_{LT} = k_c * k_p * \bar{\lambda}_z = 0,63 * 0,873 * 0,437 = 0,24$$

$$\Phi_{LT} = 0,5 * [1 + \alpha(\bar{\lambda}_{LT} - 0,4) + 0,75 * \bar{\lambda}_{LT}^2]$$

$$\alpha = 0,34, \text{ da Knicklinie b}$$

$$\Phi_{LT} = 0,5 * [1 + 0,34(0,24 - 0,4) + 0,75 * 0,24^2] = 0,494$$

$$\chi_{LT} = \frac{1}{\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2 - 0,75 * \bar{\lambda}_{LT}^2}} = 1,08$$

$$f = 1 - 0,5(1 - k_c) * [1 - 2(\bar{\lambda}_{LT} - 0,8)^2]$$

$$f = 1 - 0,5(1 - 0,63) * [1 - 2(0,24 - 0,8)^2] = 0,093$$

$$\chi_{LT,mod} = \frac{\chi_{LT}}{f} = 1,16 > 1,0$$

$$\chi_{LT,mod} = 1,0$$

Weitere Beiwerte:

$$k_y = 1 + (\bar{\lambda}_y - 0,2) * n_y = 1 + (0,77 - 0,2) * 0,116 = 1,07$$

$$c_{mLT} = 0,6 + 0,4 * \Psi = 0,6 + 0,4 * (-0,75) = 0,3 < 0,4$$

$$c_{mLT} = 0,4$$

$$c_{my} = 0,9$$

k_{LT} nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 für Querschnitte der Klassen 1 und 2.

$$k_{LT} = 1 - \frac{0,1 * \bar{\lambda}_z * n_z}{c_{mLT} - 0,25}$$

$$k_{LT} = 1 - \frac{0,1 * 0,437 * 0,099}{0,4 - 0,25} = 0,971$$

Nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 für Querschnitte der Klassen 1 und 2.

Nachweis Biegedrillknicken um y-y Achse:

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_y * N_{Rd}} + k_y * \frac{c_{my} * M_{y,Ed}^{\Pi}}{\chi_{LT} * M_{y,Rd}}$$

$$\frac{299,54}{0,748 * 3454,15} + 1,07 * \frac{0,9 * 318,8}{1,0 * 394,76} = 89,4\%$$

Nachweis Biegedrillknicken um z-z Achse:

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_z * N_{Rd}} + k_{LT} * \frac{M_{y,Ed}^{\Pi}}{\chi_{LT} * M_{y,Rd}}$$

$$\frac{299,54}{0,877 * 3454,15} + 0,971 * \frac{318,8}{1,0 * 394,76} = 88,3\%$$

Nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 (13)

5.10 Nachweis der Stütze in Achse A nach dem Ersatzstabverfahren

Beim Ersatzstabverfahren werden die Schnittgrößen, im Gegensatz zu den drei anderen Verfahren, mit RSTAB nach Theorie 1. Ordnung berechnet.

5.10.1 Lastfälle

Für dieses Verfahren gelten die selben Lastfälle wie in Verfahren 5.8.

5.10.2 Imperfektionen

Imperfektionen werden beim Ersatzstabverfahren nicht angesetzt, werden aber durch die Knicklänge berücksichtigt.

5.10.3 Bemessung

Querschnitt aus der Vorbemessung: HE A 280

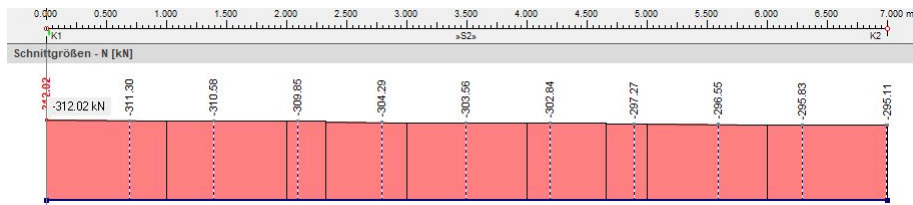
Für die Stütze in Achse A ergibt die Lastkombination $8 = 1,35 \text{ LF1} + 0,9 \text{ LF3} + 1,5 \text{ LF4}$ im Rahmeneck die maßgebenden Schnittgrößen für den GZT Nachweis:

$$N_{Ed} = -295,11 \text{ kN}$$

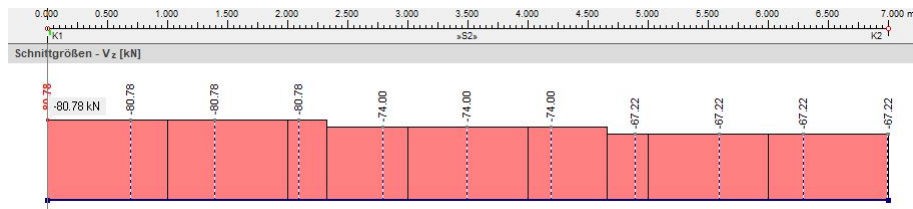
$$V_{Ed} = -67,22 \text{ kN}$$

$$M_{Ed} = 302,39 \text{ kNm}$$

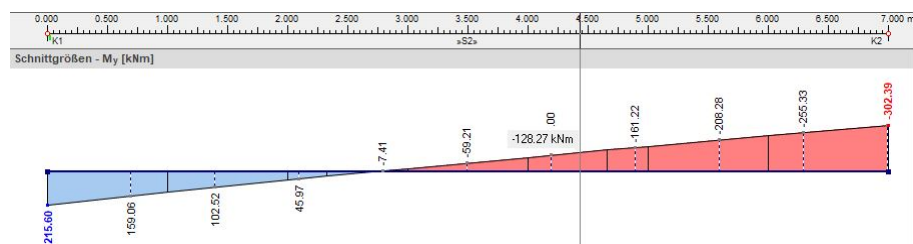
Normalkraftverlauf N:



Querkraftverlauf Vz:



Momentenverlauf My:



Querschnittsnachweis nach EN 1993-1-1:

Querkraftinteraktion erforderlich falls

$$V_{Ed} \geq 0,5 * V_{pl}$$

$$V_{pl,Rd} = \frac{A_v * \frac{f_y}{\sqrt{3}}}{\gamma_{M,0}}$$

Schubfläche $A_v = 31,78cm^2$ aus RSTAB

oder mit Formel: $A_v = A - 2 * b * t_f + (t_w + 2 * r) * t_f$

$$V_{pl,Rd} = \frac{31,78 * \frac{35,5}{\sqrt{3}}}{1} = 651,36kN$$

$$0,5 * V_{pl,Rd} = 325,68kN \geq 67,22kN$$

Die Querkraftinteraktion wird nicht beachtet!

Normalkraftinteraktion erforderlich falls:

$$N_{Ed} < 0,25 * N_{pl,Rd} \text{ und}$$

$$N_{Ed} < \frac{0,5 * A_w * f_y}{\gamma_{M,0}}$$

$$N_{pl,Rd} = \frac{A * f_y}{\gamma_{M,0}} = \frac{97,3 * 35,5}{1} = 4354,15kN$$

$$295,11 < 0,25 * 4354,15 = 863,54kN$$

$$295,11 < \frac{0,5 * 19,5 * 35,5}{1} = 346,125$$

Die Normalkraftinteraktion wird nicht beachtet!

$$M_{pl,Rd} = \frac{W_{pl} * f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{1112 * 35,5}{1} = 394,76kNm$$

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{pl,Rd}} = \frac{302,39}{394,76} = 76,6\%$$

Gebrauchstauglichkeitsnachweis nach EN 1993-1-1:

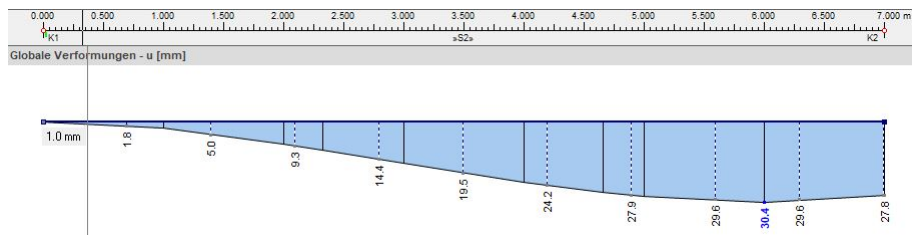
Lastkombination 13 = LF1 + LF3 + 0,5 LF4 liefert die maßgebende Durch-

Biegung u:

$$w_{max} = 30,4 \text{ mm}$$

$$w_{zul} = L/200 = 7000 \text{ mm} / 200 = 35 \text{ mm}$$

$$\eta = \frac{30,4}{35} = 86,9\%$$



Stabilitätsnachweis nach EN 1993-1-1 und ÖNORM 1993-1-1

Bestimmung der Knicklänge der Stütze IN der Ebene:

Die Knicklänge kann entweder mithilfe der Näherungslösung von Petersen oder numerisch mit dem Zusatzmodul RSKNICK von RSTAB bestimmt werden. Auf beide Varianten wurde bereits in der Vorbemessung eingegangen. Im Zuge der Hauptbemessung wird die Knicklänge erneut mit RSKNICK bestimmt.

2.1 Knicklängen und -lasten														
Stab Nr.	A		B		C	D	E		F		G		H	I
	Knoten Nr. Anfang	Knoten Nr. Ende	Stablänge L [m]	Figur Nr.			Knicklänge [m]		Knicklängenbeiwert [-]		Knicklast N_{cr} [kN]			
						$L_{cr,y}$	$L_{cr,z}$	$k_{cr,y}$	$k_{cr,z}$					
1	2	3	9.000	1	27.908	0.000	3.101	0.000	610.182					
				2	17.054	0.000	1.895	0.000	1634.080					
				3	14.719	0.000	1.635	0.000	2193.660					
				4	12.235	0.000	1.359	0.000	3174.970					
2	1	2	7.000	1	9.951	0.000	1.422	0.000	2861.230					
				2	6.081	0.000	0.869	0.000	7662.430					
				3	5.248	0.000	0.750	0.000	10286.400					
				4	4.362	0.000	0.623	0.000	14887.900					
3	4	7	5.600	1	7.649	0.000	1.366	0.000	4842.480					

RSKNICK berechnet einen Knicklängenbeiwert β von 1,422. Daraus ergibt

sich eine Knicklänge von $l_k = 1,422 * 7,0m = 9,95m$

$$\lambda_1 = 76,4 \text{ für S335 aus Wendehorst Bauatlas}$$

$$i_y = \sqrt{\frac{I_y}{A}} = \sqrt{\frac{13670}{97,3}} = 11,85cm$$

$$\bar{\lambda}_y = \frac{l_{k,y}}{i_y * \lambda_1} = \frac{995}{11,85 * 76,4} = 1,10$$

$$\alpha = 0,34$$

$$\Phi = 0,5 * [1 + 0,34(1,10 - 0,2) + 1,10^2] = 1,258$$

$$\chi_y = \frac{1}{\Phi_y + \sqrt{\Phi_y^2 - \bar{\lambda}_y^2}} = 0,535$$

$$n_y = \frac{N_{Ed}}{\chi_y * N_{Rd}} = \frac{295,11}{0,535 * 3454,15} = 0,16$$

Knicklänge der Stütze AUS der Ebene $l_k = 2,33m$:

$$\lambda_1 = 76,4$$

$$i_z = \sqrt{\frac{I_z}{A}} = \sqrt{\frac{4760}{97,3}} = 6,99cm$$

$$\bar{\lambda}_z = \frac{l_{z,y}}{i_z * \lambda_1} = \frac{233}{6,99 * 76,4} = 0,437$$

$$\alpha = 0,49, \text{ da Knicklinie c}$$

$$\Phi = 0,5 * [1 + 0,49(0,437 - 0,2) + 0,437^2] = 0,654$$

$$\chi_z = \frac{1}{\Phi_z + \sqrt{\Phi_z^2 - \bar{\lambda}_z^2}} = 0,877$$

$$n_z = \frac{N_{Ed}}{\chi_z * N_{Rd}} = \frac{295,11}{0,877 * 3454,15} = 0,097$$

Bezogene Schlankheit für Biegedrillknicken $\bar{\lambda}_{LT}$:

$$\Psi = \frac{215,6}{-302,39} = -0,71$$

$$k_c = \frac{1}{1,33 - 0,33 * \Psi} = \frac{1}{1,33 - 0,33 * (-0,75)} = 0,64$$

$$\lambda_z = \frac{l_{cr,z}}{i_z} = 33,36$$

k_p zur Berücksichtigung der Torsionssteifigkeit des Profils:

$$k_p = \frac{0,9}{[1 + 1/20 * (\frac{\lambda_z}{h/t_f})^2](0,25)} = 0,873$$

Die Schlankheit $\bar{\lambda}_{LT}$ für doppelsymmetrische I- und H- Profile:

$$\bar{\lambda}_{LT} = k_c * k_p * \bar{\lambda}_z = 0,64 * 0,873 * 0,437 = 0,24$$

$$\Phi_{LT} = 0,5 * [1 + \alpha(\bar{\lambda}_{LT} - 0,4) + 0,75 * \bar{\lambda}_{LT}^2]$$

$\alpha = 0,34$, da Knicklinie b

$$\Phi_{LT} = 0,5 * [1 + 0,34(0,24 - 0,4) + 0,75 * 0,24^2] = 0,494$$

$$\chi_{LT} = \frac{1}{\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2 - 0,75 * \bar{\lambda}_{LT}^2}} = 1,08$$

$$f = 1 - 0,5(1 - k_c) * [1 - 2(\bar{\lambda}_{LT} - 0,8)^2]$$

$$f = 1 - 0,5(1 - 0,64) * [1 - 2(0,24 - 0,8)^2] = 0,93$$

$$\chi_{LT,mod} = \frac{\chi_{LT}}{f} = 1,16 > 1,0$$

$$\chi_{LT,mod} = 1,0$$

Weitere Beiwerte:

$$k_y = 1 + (\bar{\lambda}_y - 0,2) * n_y = 1 + (1,1 - 0,2) * 0,16 = 1,14$$

$$c_{mLT} = 0,6 + 0,4 * \Psi = 0,6 + 0,4 * (-0,71) = 0,32 < 0,4$$

$$c_{mLT} = 0,4$$

$$c_{my} = 0,9$$

k_{LT} nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 für Querschnitte der Klassen 1 und 2.

$$k_{LT} = 1 - \frac{0,1 * \bar{\lambda}_z * n_z}{c_{mLT} - 0,25}$$

$$k_{LT} = 1 - \frac{0,1 * 0,437 * 0,097}{0,4 - 0,25} = 0,972$$

Nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 für Querschnitte der Klassen 1 und 2.

Für die Biegedrillknicknachweise wird das Moment nach Theorie 2. Ordnung verwendet. In der Hauptbemessung wird es nicht mit dem Dischinger Faktor,

wie in der Vorbemessung, sondern mit RSTAB berechnet. Das Moment nach Theorie 2. Ordnung im Rahmeneck beträgt -307,8 kNm.

Nachweis Biegedrillknicken um y-y Achse:

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_y * N_{Rd}} + k_y * \frac{c_{my} * M_{y,Ed}^{\text{II}}}{\chi_{LT} * M_{y,Rd}} = \frac{295,11}{0,535 * 3454,15} + 1,14 * \frac{0,9 * 307,8}{1,0 * 394,76} = 96,0\%$$

Nachweis Biegedrillknicken um z-z Achse:

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_z * N_{Rd}} + k_{LT} * \frac{M_{y,Ed}^{\text{II}}}{\chi_{LT} * M_{y,Rd}} = \frac{295,11}{0,877 * 3454,15} + 0,972 * \frac{307,8}{1,0 * 394,76} = 85,5\%$$

Nach ÖNORM B 1993-1-1 6.8 (13)

5.11 Vergleich der Ergebnisse der vier Nachweisverfahren

Verfahren	Gebrauchstauglichkeitsnachweis	Stabilität in d. Ebene	Stabilität aus d. Ebene
5.7	66,9 %	73,4 %	
5.8	90,6 %	77,5%	85,07 %
5.9	90,6 %	89,4%	88,3 %
5.10	86,9 %	96,0%	85,5 %

In der Tabelle wird ersichtlich, dass die 3D Berechnung nach Verfahren 5.7 sowohl beim Gebrauchstauglichkeitsnachweis als auch bei der Stabilität die geringste Auslastung hat. Das liegt daran, dass bei einem dreidimensionalen Tragwerksmodell Lastabtragungen und Aussteifungen über Pfetten und Wandriegel berücksichtigt werden und folglich die Schnittgrößen der Bauteile geringer sind. Es fällt auf, dass der Gebrauchstauglichkeitsnachweis um bis zu 24% geringer gegenüber der 2D Berechnung ist. Das ist auf die Aussteifung bzw. Halterung der Stützen durch die Wandriegel zurückzuführen. Durch Ansetzen der Imperfektionen wird der Querschnittsnachweis zum Nach-

weis der Stabilität.

Bei Verfahren 5.8 ist die Ausnutzung der Stabilität aus der Ebene größer als in der Ebene. Verglichen zu Verfahren 5.9 und 5.10 ist für den Nachweis in der Ebene der Querschnittnachweis ausreichend, da in der Ebene Imperfektionen angebracht werden.

Als konservativstes Stabilitätsachweisverfahren für die Säule in Achse A erweist sich das Ersatzstabverfahren, dessen Auslastung um bis zu 22,5 % größer ist.

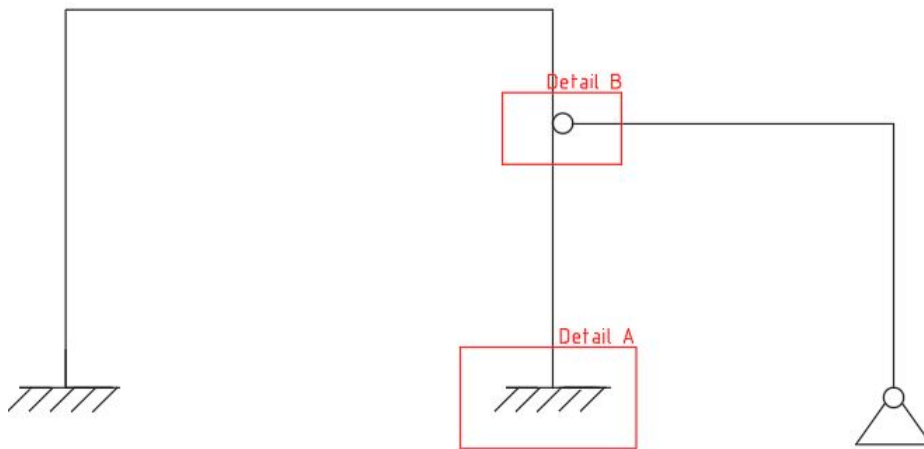
Der relativ große Unterschied ist auf die 40% größere Knicklänge zurückzuführen.

Der Unterschied der Ausnutzung für die Stabilität aus der Ebene zwischen Verfahren 5.8, 5.9 und 5.10 fällt gering aus, da bei allen drei Verfahren die selbe Knicklänge, der Wandriegelabstand, verwendet wird. Die Ergebnisse unterscheiden sich durch unterschiedlich große Schnittgrößen, die durch die Art und Größe der Imperfektionen und unterschiedliche Berechnungsverfahren entstehen.

5.12 Anschlüsse

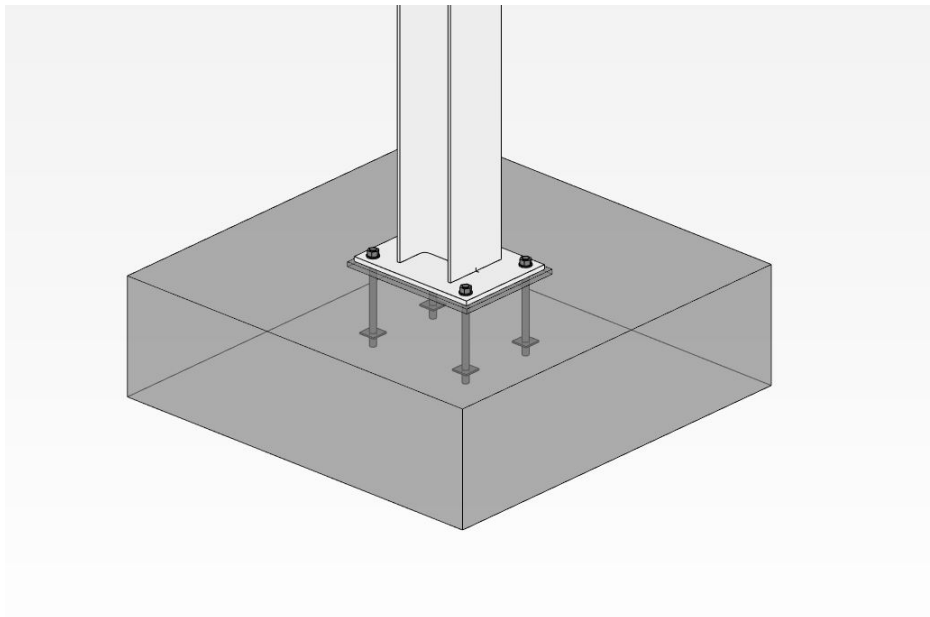
5.12.1 Allgemeines

Im Rahmen dieser Arbeit werden der Stützenfuß (Detail A) und der Querkraftanschluss (Detail B) nach EN 1993-1-8 bemessen und konstruiert. Die Verbindung Rahmenstütze - Fundament wird biegesteif als geschraubter Stirnplattenanschluss und die Verbindung Stütze - Riegel wird gelenkig mit Stegwinkeln ausgeführt. Für die Bemessung werden die Schnittgrößen nach Theorie 2. Ordnung im dreidimensionalen Tragwerksmodell ermittelt.



5.13 Detail A - Stützenfuß

Der Stützenfuß wird als fest eingespannte Stütze, mit Fußplatte, Mörtelschicht und Einzelfundament ausgeführt. Die Fußplatte, mit Abmessungen 570 x 430 x 20 mm, ist mit der Stütze an Flanschen und Steg zusammenschweißt. Zwischen Fußplatte und Betonfundament wird eine 20 mm dicke Mörtelschicht geplant. Das Einzelfundament hat die Abmessungen 1700 x 1700 x 500 mm. Die Fußplatte ist durch vier M27 10.9 Ankerschrauben mit der Gründung verbunden.



5.13.1 Bemessungsschnittgrößen

Für die Bemessung des Stützenfußes werden die zwei maßgebenden Lastkombinationen mit RSTAB ermittelt. Für die Normalkraft ist die Lastkombination 7 = 1,35 LF1 + 1,5 LF2 + 0,9 LF11 und für das Biegemoment Lastkombination 23 = 1,35 LF1 + 1,5 LF11 + 0,75 LF2 maßgebend. Anschließend werden Imperfektionen mit den Zusatzmodulen RSKNICK und RSIMP von RSTAB, wie in 5.7.2 erstellt und als neue Lastfälle angesetzt:

$LF17$ = Imperfektion in Y Richtung zufolge LK23

$LF18$ = Imperfektion in X Richtung zufolge LK7

Anschließend werden zwei neue Lastkombinationen LK66 und LK67 erstellt. Lastkombination 66 besteht aus LK23 und zusätzlich LF17. Lastkombination 67 aus LK7 und LF18.

Lastkombination 66 liefert im Fußpunkt folgende Schnittgrößen:

$$N_{Ed} = -316,95 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} = -0,80 \text{ kN}$$

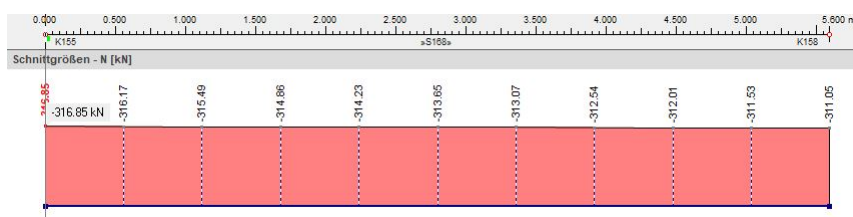
$$V_{z,Ed} = 46,46 \text{ kN}$$

$$M_{z,Ed} = 0,0 \text{ kNm}$$

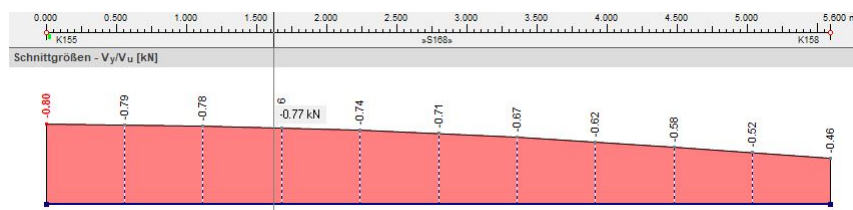
$$M_{y,Ed} = -137,93 \text{ kNm}$$

$$M_{T,Ed} = 0,12 \text{ kNm}$$

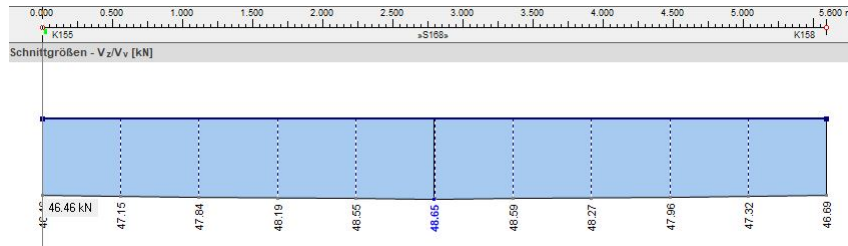
Normalkraftverlauf N:



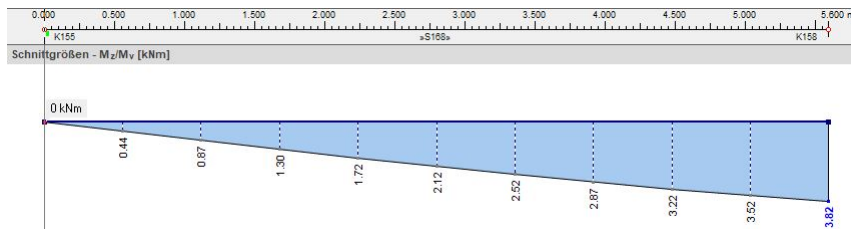
Querkraftverlauf V_y :



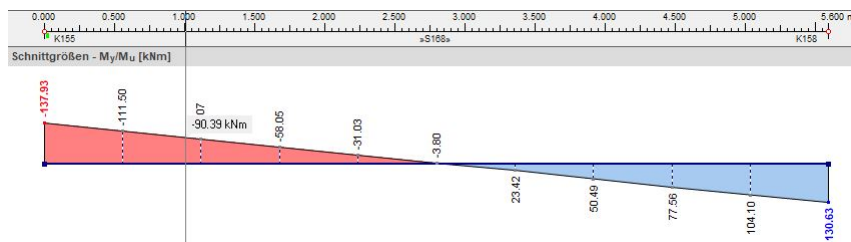
Querkraftverlauf V_z :



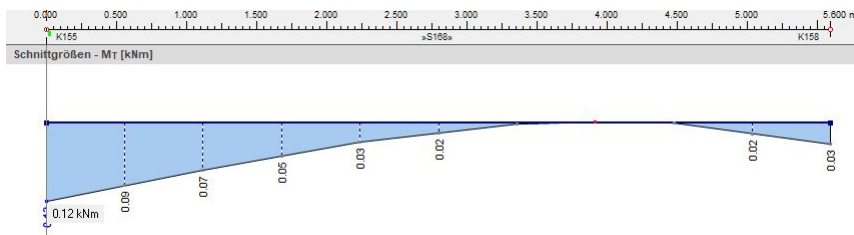
Momentenverlauf M_z :



Momentenverlauf M_y :



Torsionsmomentenverlauf M_T :



Lastkombination 67 liefert im Fußpunkt folgende Schnittgrößen:

$$N_{Ed} = -316,95 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} = -0,80 \text{ kN}$$

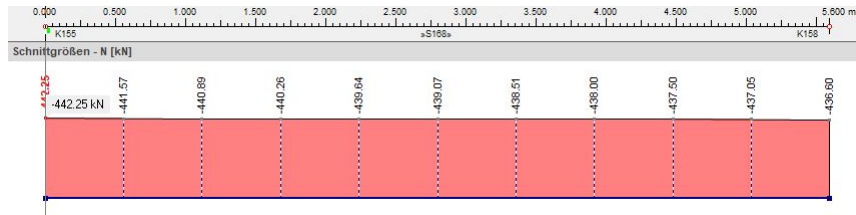
$$V_{z,Ed} = 46,46 \text{ kN}$$

$$M_{z,Ed} = 0,0 \text{ kNm}$$

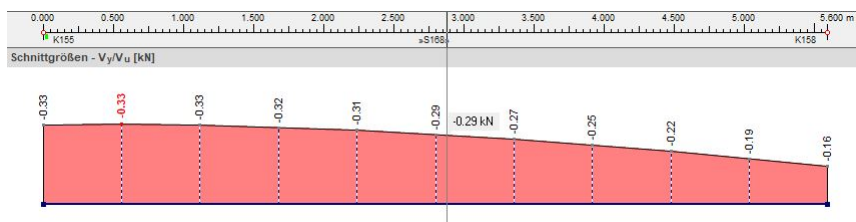
$$M_{y,Ed} = -137,93 \text{ kNm}$$

$$M_{T,Ed} = 0,12 \text{ kNm}$$

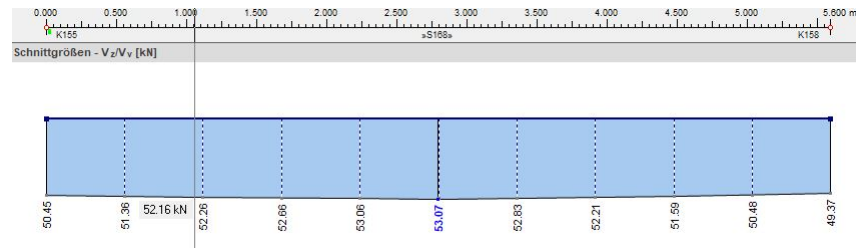
Normalkraftverlauf N:



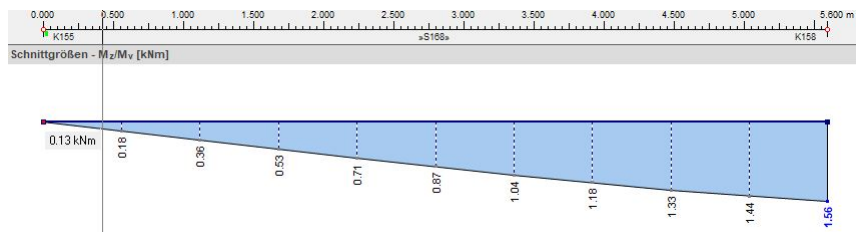
Querkraftverlauf Vy:



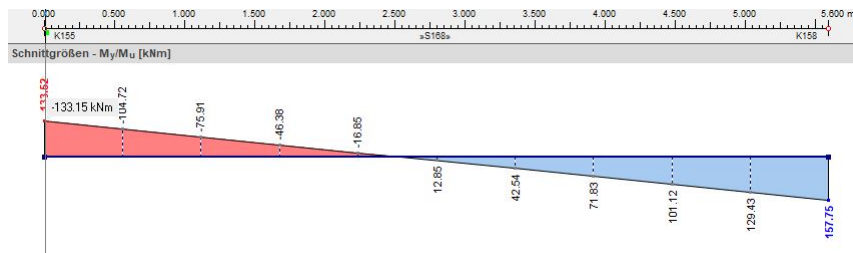
Querkraftverlauf Vz:



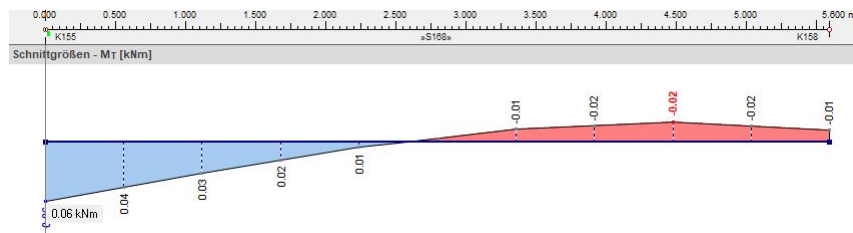
Momentenverlauf Mz:



Momentenverlauf My:



Torsionsmomentenverlauf M_T :



5.13.2 Schweißnähte der Verbindung Stütze Fußplatte

nach EN 1993-1-8 4.5.3.2

Es wird der Nachweis mit dem richtungsbezogenen Verfahren geführt. Die Lastkombination 67 liefert die maßgebenden Schnittgrößen.

Es wird die Annahme getroffen, dass die Schweißnaht am Flansch 5 mm und am Steg 4 mm dick ist.

Nach EN 1993-1-8 4.5.3.2 (6) ist die Tragfähigkeit einer Kehlnaht ausreichend, wenn gilt:

$$[\sigma_{\perp}^2 + 3 (\tau_{\perp}^2 + \tau_{\parallel}^2)]^{0,5} \leq f_w / (\beta_w \gamma_{M2}) \text{ und } \sigma_{\perp} \leq 0,9 f_w / \gamma_{M2}$$

Dabei ist:

- f_u Zugfestigkeit des schwächeren der angeschlossenen Bauteile
- β_w Korrelationsbeiwert nach EN 1993-1-8 Tabelle 4.1

Tabelle 4.1 — Korrelationsbeiwert β_w für Kehlnähte

Norm und Stahlsorte			Korrelationsbeiwert β_w
EN 10025	EN 10210	EN 10219	
S 235 S 235 W	S 235 H	S 235 H	0,8
S 275 S 275 N/NL S 275 M/ML	S 275 H S 275 NH/NLH	S 275 H S 275 NH/NLH S 275 MH/MLH	0,85
S 355 S 355 N/NL S 355 M/ML S 355 W	S 355 H S 355 NH/NLH	S 355 H S 355 NH/NLH S 355 MH/MLH	0,9
S 420 N/NL S 420 M/ML		S 420 MH/MLH	1,0
S 460 N/NL S 460 M/ML S 460 Q/QL/QL1	S 460 NH/NLH	S 460 NH/NLH S 460 MH/MLH	1,0

$$\frac{f_u}{\beta_w \gamma_{M2}} = \frac{49}{0,9 * 1,25} = 43,56 \text{ kN/cm}^2$$

Beanspruchungen:

$$\begin{aligned} \sigma_{f,m} &= 17,1 \text{ kN/cm}^2, \text{ aus 5.13.3} \\ \sigma_{f,2} &= 16,4 \text{ kN/cm}^2 \\ \tau_s &= \frac{V_{Ed}}{A_S} = \frac{50,45}{19,05} = 2,65 \text{ kN/cm}^2 \end{aligned}$$

Stützenflansch:

$$\begin{aligned} \sigma_- &= 17,1 * \frac{1}{\sqrt{2}} * \frac{1,3}{2 * 0,5} = 15,72 \text{ kN/cm}^2 \\ \tau_- &= 17,1 * \frac{1}{\sqrt{2}} * \frac{1,3}{2 * 0,5} = 15,72 \text{ kN/cm}^2 \\ \tau_u &= 0 \end{aligned}$$

Nachweis:

$$\begin{aligned} \sqrt{\sigma_-^2 + 3(\tau_-^2 + \tau_u^2)} &\leq 43,56 \text{ kN/cm}^2 \\ \sqrt{15,72^2 + 3(15,72^2 + 0)} &= 31,44 \text{ kN/cm}^2 \leq 43,56 \text{ kN/cm}^2 \end{aligned}$$

Stützensteg:

$$\sigma_{-} = 16,4 * \frac{1}{\sqrt{2}} * \frac{0,8}{2 * 0,4} = 11,60kN/cm^2$$

$$\tau_{-} = 16,4 * \frac{1}{\sqrt{2}} * \frac{0,8}{2 * 0,4} = 11,60kN/cm^2$$

$$\tau_{ll} = 2,65 * \frac{0,8}{2 * 0,4} = 2,65kN/cm^2$$

Nachweis:

$$\sqrt{\sigma_{-}^2 + 3(\tau_{-}^2 + \tau_{ll}^2)} \leq 43,56kN/cm^2$$
$$\sqrt{15,72^2 + 3(15,72^2 + 2,65^2)} = 23,65kN/cm^2 \leq 43,56kN/cm^2$$

Beide Nachweise werden erfüllt. Alternativ können Schweißnähte auch nach dem Vereinfachten Verfahren, EN 1993-1-8 4.5.3.3, nachgewiesen werden. Dieses Verfahren liefert eine geringere Ausnutzung als das Richtungsbezogene Verfahren.

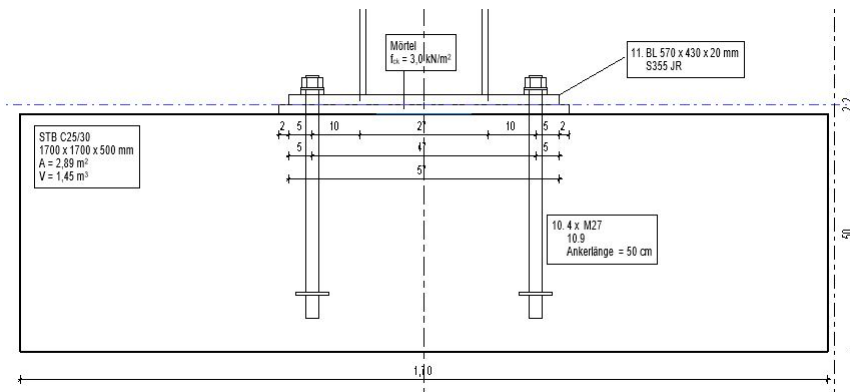
5.13.3 Teil der Verbindung im Druckbereich - Beton unter der Fußplatte

nach EN 1993-1-8 6.2.5

Für diesen Nachweis sind die Schnittgrößen aus Lastkombination 67 maßgebend. Für den Bemessungswert der Betondruckfestigkeit ist der kleinere Wert aus der Mörtelfestigkeit der Mörtelschicht zwischen Fundament und Fußplatte und der Betonfestigkeit des Fundaments maßgebend.

$$\text{Mörtelfestigkeit } f_{ck,gr} = 3,0 \frac{kN}{cm^2}$$

$$\text{C25/30 } f_{ck,gr} = 2,5 \frac{kN}{cm^2}$$



Der Bemessungswert der Druckfestigkeit ergibt sich zu:

$$f_{cd} = 0,85 * \frac{f_{ck}}{\gamma}$$

$$f_{cd} = 0,85 * \frac{2,5}{1,5} = 1,42 \frac{kN}{cm^2}$$

Beton bzw. Mörtelsteifigkeit unter Lagerpressung:

$$f_{jd} = \beta_j * k_j * f_{cd}$$

Nach rf-joints-handbuch von Dlubal und EN 1993-1-8: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen (Beuth Verlag GmbH).

Spannungskonzentrationsfaktor k_j :

$$k_j = \sqrt{\frac{a_1 b_1}{h_p b_p}}$$

mit:

$$a_1 = b_1 = \min \begin{cases} h_p + 2(a - h_p) = 570 + 2(1700 - 570) = 2830mm \\ 3h_p = 3 * 570 = 1710mm \\ h_p + h_{Fundament} = 570 + 500 = \underline{1070mm} \end{cases}$$

Dabei ist:

h_p Länge der Fußplatte
 a Breite des Fundaments
 b_p Breite der Fußplatte

$$k_j = \sqrt{\frac{1070 * 1070}{570 * 430}} = 2,16$$

Daraus folgt:

$$f_{jd} = \frac{2}{3} * 2,16 * 1,42 = 2,06 \frac{kN}{cm^2}$$

Dabei ist:

β_j Anschlussbeiwert nach EN 1993-1-8 6.2.5 (7)

Ausbreitungsbreite c nach EN 1993-1-8 6.2.5 (4):

$$c = t \sqrt{\frac{f_{y,k}}{3f_{j,d}\gamma_{M0}}} = 2,0 \sqrt{\frac{35,5}{3 * 2,06 * 1,0}} = 4,8cm$$

Dabei ist:

t Dicke der Fußplatte

Tragfähigkeit eines T-Stummelflansches $F_{c,Rd}$ auf Druck, EN 1993-1-8 6.2.5 (3):

$$F_{c,Rd} = f_{jd} * b_{eff} * l_{eff}$$

Die effektive Breite und Länge ergeben sich nach EN 1993-1-8 6.2.5 Bild 6.4 b) zu:

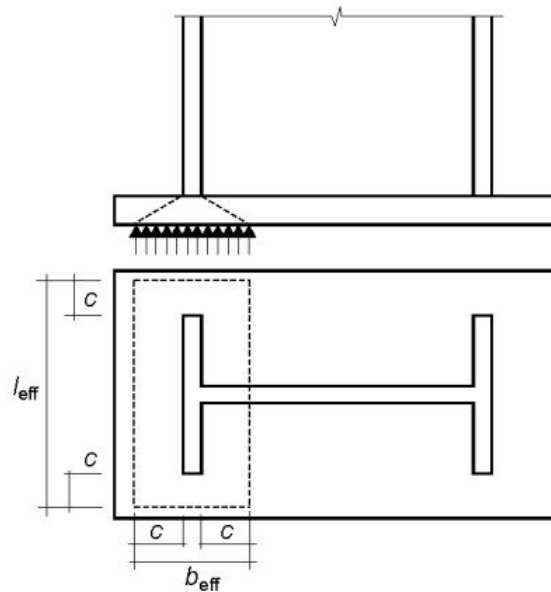


Abbildung 28: Fläche des äquivalenten T-Stummels (EN 1993-1-8 Bild 6.4)

$$b_{eff} = 2c + t_f = 2 * 4,8 + 1,3 = 10,9cm$$

$$l_{eff} = 2c + b = 2 * 4,8 + 28 = 37,6cm$$

Daraus folgt für die Tragfähigkeit:

$$F_{c,Rd} = 2,06 * 10,9 * 37,6 = 844,27kN$$

Einwirkende Belastung:

$$\sigma_{F,1} = \frac{M_{Ed}}{I_y} e_1 + \frac{N_{Ed}}{A}$$

$$\sigma_{F,1} = \frac{13315}{13670} 13,5 + \frac{442,25}{97,3} = 17,7kN$$

$$\sigma_{F,2} = \frac{M_{Ed}}{I_y} e_2 + \frac{N_{Ed}}{A}$$

$$\sigma_{F,2} = \frac{13315}{13670} 12,2 + \frac{442,25}{97,3} = 16,4kN$$

$$\sigma_{F,m} = \frac{\sigma_{F,1} + \sigma_{F,2}}{2}$$

$$\sigma_{F,m} = \frac{17,7 + 16,4}{2} = 17,1 \text{ kN}$$

$$F_{c,Ed} = 17,1 * A_F = 17,1 * 1,3 * 28 = 622,44 \text{ kN}$$

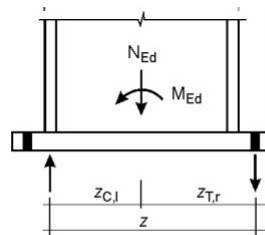
$$\eta = \frac{F_{c,Ed}}{F_{c,Rd}} = \frac{622,44}{844,27} = 73,7\%$$

5.13.4 Biegetragfähigkeit des Stützenfußes

Lastkombination 66 ist für diesen Nachweis maßgebend.

Nach EN 1993-1-8 6.2.8.1 Bild 6.18 wird der Stützenfuß dem Fall c zugeteilt.

Der Stützenfuß ist auf der linken Seite mit Druck und auf der rechten Seite mit Zug beansprucht.



**c) Stützenfußverbindung
bei vorherrschendem Biegemoment**

Abbildung 29: Belastung des Stützenfuß (EN 1993-1-8 Bild 6.18)

Für Stützenfußverbindungen mit Normalkraft- und Biegebeanspruchung ergibt sich nach EN 1993-1-8 Tabelle 6.7 die Momententragfähigkeit für Fall c als kleinerer Wert von:

$$\frac{-F_{C,l,Rd} * z}{z_{T,r}/e + 1} \quad \text{und} \quad \frac{F_{T,r,Rd} * z}{z_{c,l}/e - 1}$$

Mit:

$$e = \frac{M_{Ed}}{N_{Ed}} = \frac{137,93}{316,95} = 43,5cm$$

$$z_{T,r} = \frac{27}{2} + 10 = 23,5cm$$

$$z_{c,l} = \frac{27}{2} - \frac{1,3}{2} = 12,85cm$$

$$z = z_{T,r} + z_{c,l} = 36,35cm$$

Folgende Tragfähigkeiten sind zu ermitteln:

Tragfähigkeit auf Druck auf der linken Seite der Verbindung

$F_{C,l,Rd}$ ist der kleinere Wert von:

- $F_{c,fb,Rd}$.. linker Stützenflansch und -steg unter Druck
- $F_{c,pl,Rd}$.. Beton mit Druck unter linkem Stützenflansch

Tragfähigkeit auf Zug auf der rechten Seite der Verbindung

$F_{T,r,Rd}$ ist der kleinere Wert von:

- $F_{t,pl,Rd}$.. Fußplatte mit Biegebeanspruchung
- $F_{t,wc,Rd}$.. Stützensteg mit Zug

Linker Stützenflansch und -steg unter Druck

$$M_{c,Rd} = M_{pl,y,Rd} = \frac{W_{pl} * f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{1112 * 35,5}{1,0} = 394,76kNm$$

$$F_{c,fb,Rd} = \frac{M_{Rd}}{27 - 1,3} = \frac{39476}{27 - 1,3} = 1536,03kN$$

Beton mit Druck unter linkem Stützenflansch

$$F_{c,fb,Rd} = f_{jd} * b_{eff} * l_{eff} = 2,06 * 10,9 * 37,6 = 844,27kN \text{ s. 5.13.3}$$

Fußplatte mit Biegetragfähigkeit

Die Tragfähigkeit der Fußplatte wird mittels T-Stummel Modell nach EN 1993-1-8 6.2.6.5 für einen äquivalenten T-Stummel eines Stirnblechs mit Biegebeanspruchung berechnet. Abstützkräfte werden berücksichtigt wenn gilt:

$$L_b \leq L_{b^*}$$

$$L_{b^*} = \frac{8,8 * m^3 * A_s * n_b}{\sum l_{eff,1} * t_f^3}$$

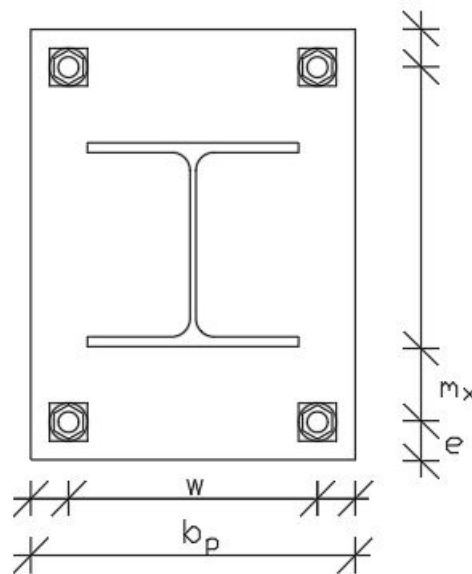
Mit:

$A_s = 4,59cm^2$ Spannungsquerschnittsfläche der Schraube

n_b Anzahl der Schraubenreihen

$L_b = 30cm$ Dehnlänge der Schraube bzw. der Ankerschraube
nach EN 1993-1-8 Tabelle 6.2

Und:



$$m_x = 10 - 0,8 * 0,5 \sqrt{2} = 9,43cm$$

$$e = 5cm$$

$$b_p = 43cm$$

$$w = 33cm$$

Modus 1:

Breite l_{eff} des äquivalenten T-Stummel:

$$l_{nc} = \min \begin{cases} 4m_x + 1,25e_x = & 43,97cm \\ e + 2m_x + 0,625e_x = & 26,99cm \\ 0,5b_p = & 21,5cm \\ 0,5w + 2m_x + 0,625e_x = & 38,485cm \end{cases}$$

$$l_{nc} = 21,5cm$$

$$l_{cp} = \min \begin{cases} 2\Pi m_x = & 59,25cm \\ \Pi m_x + w = & 62,63cm \\ \Pi m_x + 2e = & 39,63cm \end{cases}$$

$$l_{cp} = 39,63cm$$

$$l_{nc} \leq l_{cp}$$

$$l_{eff,1} = l_{eff,nc} = 21,5cm$$

$$L_b^* = \frac{8,8 * 9,43^3 * 4,59 * 1,0}{2 * 21,5 * 1,3^3} = 358,5cm$$

$$30 \leq 358,5$$

Es können Abstützkkräfte auftreten. Diese werden bei der Berechnung nach EN 1993-1-8 Tabelle 6.2 berücksichtigt.

$$M_{pl,1,Rd} = 0,25 * \sum l_{eff,1} * t_f^2 * \frac{f_y}{\gamma_{M0}}$$

$$M_{pl,1,Rd} = 0,25 * \sum 21,5 * 2^2 * \frac{35,5}{1,0} = 763,25kNcm$$

$$F_{T,1,Rd} = \frac{4 * M_{pl,1,Rd}}{m_x} = \frac{4 * 763,25}{9,43} = 323,76kN$$

Modus 2:

$$M_{pl,2,Rd} = 0,25 * \sum l_{eff,2} * t_f^2 * \frac{f_y}{\gamma_{M0}}$$
$$M_{pl,1,Rd} = 0,25 * \sum 21,5 * 2^2 * \frac{35,5}{1,0} = 763,25kNcm$$
$$F_{T,2,Rd} = \frac{2 * M_{pl,2,Rd} + n \sum F_{t,Rd}}{m + n}$$

mit:

$$n = e_{min} = 5cm$$

Beanspruchung der Schraube auf Zug nach EN 1993-1-8 Tabelle 3.4:

$$F_{t,Rd} = \frac{k_2 * f_{ub} * A_s}{\gamma_{M2}} = \frac{0,9 * 100 * 4,59}{1,25} = 330,48kN$$

Dabei ist:

$k_2 = 0,9$, da keine Senkschraube

$f_{ub} = 100 \frac{kN}{cm^2}$, Zugfestigkeit der Schraube

$A_s = 4,59cm^2$, Spannungsquerschnittsfläche der Schraube

$\gamma_{M2} = 1,25$, Teilsicherheitsbeiwert

Der Nachweis auf Durchstanzen entfällt, da Unterlegscheiben verwendet werden und der Nachweis nicht maßgebend ist.

$$F_{T,2,Rd} = \frac{2 * 763,25 + 5 * 2 * 330,48}{9,43 + 5} = 334,81kN$$

Modus 3:

$$F_{T,3,Rd} = \sum F_{t,Rd} = 2 * 330,48kN = 660,96kN$$

Stützensteg mit Zugbeanspruchung nach EN 1993-1-8 6.2.6.8

Die effektive Breite $b_{eff,t,wb}$ ist mit der wirksamen Länge l_{eff} des äquivalenten T-Stummel Modells für das Stirnblech mit Biegebeanspruchung gleichzusetzen.

$$F_{t,wb,Rd} = \frac{b_{eff,t,wb} * t_{wb} * f_{y,wb}}{\gamma_{M0}}$$

Dabei ist:

$$\begin{aligned}b_{eff,t,wb} &= 21,5\text{cm} \\t_{wb} &= 0,8\text{cm, Breite des Stützenstegs} \\f_{y,wb} &= 35,5 \frac{\text{kN}}{\text{cm}^2}\end{aligned}$$

$$F_{t,wb,Rd} = \frac{21,5 * 0,8 * 35,5}{1,0} = 610,6\text{kN}$$

Daraus ergibt sich für $F_{C,l,Rd} = 844,27\text{kN}$ und für $F_{t,r,Rd} = 323,75\text{kN}$.

Biegetragfähigkeit des Stützenfußes nach EN 1993-1-8 Tabelle 6.7

Der kleinere Wert von:

$$\frac{-F_{C,l,Rd} * z}{z_{T,r}/e + 1} = \frac{-844,27 * 36,35}{23,5/42,94 + 1} = -198,34\text{kNm}$$

und

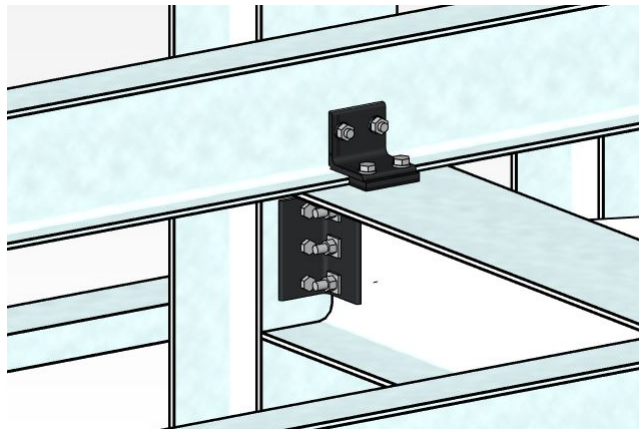
$$\frac{F_{T,r,Rd} * z}{z_{c,l}/e - 1} = \frac{323,75 * 36,35}{12,85/42,94 - 1} = -167,94\text{kNm}$$

$$\eta = \frac{-137,74}{-167,94} = 82,0\%$$

5.14 Detail B - Querkraftanschluss

Der gelenkige Anschluss wird mit zwei L-Profilen, die jeweils am Steg des Riegels und am Flansch der Stütze befestigt sind, ausgeführt. Die Verbindung wird auf Abscheren der Schrauben, Lochleibung der Winkel, des Riegelstegs und des Stützenflansch und Blockversagen der Winkel nachgewiesen.

Für die Verbindung Winkel - Riegel werden 3 M16 5.6 Schrauben verwendet. Für die Verbindung Winkel - Stütze werden insgesamt 6 M16 6.8 Schrauben verwendet. Als Winkel werden zwei L 100 x 100 x 8 Profile gewählt.



5.14.1 Bemessungsschnittgrößen

Für die Bemessung des Stützenfußes wird die maßgebende Lastkombinationen mit RSTAB ermittelt. Die Lastkombination 4 = 1,35 LF1 + 1,5 LF2 + 0,9 LF4 ist maßgebend. Anschließend werden Imperfektionen mit den Zusatzmodulen RSKNICK und RSIMP von RSTAB, wie in 5.7.2 erstellt und als neuer Lastfall angesetzt:

$LF19$ = Imperfektion in X Richtung zufolge LK4

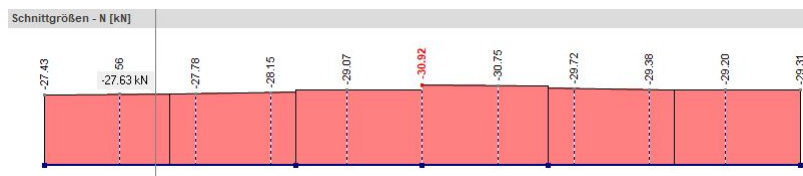
Anschließend wird eine neue Lastkombinationen LK68 erstellt. Die Lastkombination 68 besteht aus LK4 und zusätzlich LF19.

Lastkombination 68 liefert im Anschlusspunkt Stütze Riegel folgende Schnittgrößen:

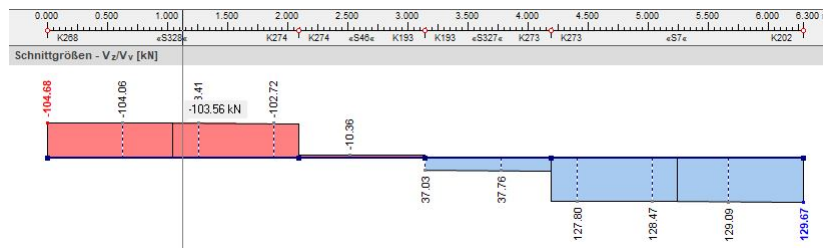
$$N_{Ed} = -27,43 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} = -104,68 \text{ kN}$$

Normalkraftverlauf N:



Querkraftverlauf V_z :



5.14.2 Tragfähigkeit der Schrauben am Träger - Abscheren

nach EN 1993-1-8 Tabelle 3.4

Der Momentennullpunkt befindet sich im Flansch der Stütze. Dadurch entsteht ein Hebelsarm zu der Schraubenreihe des Riegels, wodurch ein Moment entsteht, das berücksichtigt wird.

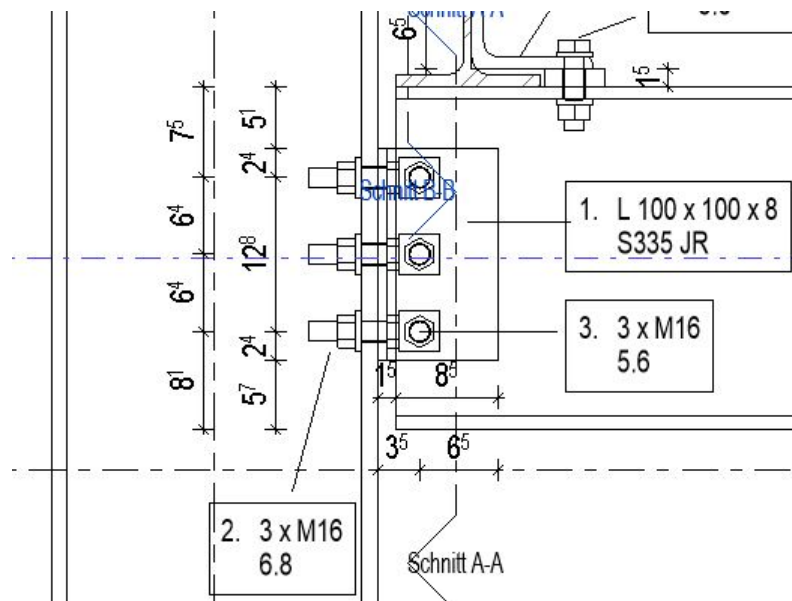


Abbildung 30: Querkraftanschluss mit Abmessungen

$$M_{y,ex} = V_z * e$$

$$M_{y,ex} = 104,68 \text{ kN} * 5 \text{ cm} = 5,23 \text{ kNm}$$

Abscheren je Scherfuge nach EN 1993-1-8 Tabelle 3.4:

$$F_{v,Rd} = \frac{\alpha_v * f_{ub} * A_s}{\gamma_{M2}}$$

Dabei ist:

$\alpha_v = 0,6$, Schaft der Schraube in der Scherfuge

$f_{ub} = 50$, für M16 5.6 Schraube

$A_s = 1,57\text{cm}^2$, Spannungsquerschnittsfläche der Schraube

$$F_{v,Rd} = \frac{0,6 * 50 * 1,57}{1,25} = 37,68\text{kN}$$

Da es sich um eine zweischnittige Verbindung handelt ergibt sich $F_{v,Rd}$ zu:

$$F_{v,Rd} = 2 * 37,68 = 75,36\text{kN}$$

Belastung auf die höchstbeanspruchte Schraube:

Hierbei ist zu beachten, dass durch das exzentrische Moment eine zusätzliche horizontale Belastung auf die obere und untere Schraube entsteht.

$$F_{x,Ed} = \frac{N_{Ed}}{3} + \frac{M_{y,Ed}}{2h} = \frac{27,43}{3} + \frac{523}{6,35 * 2} = 50,32\text{kN}$$

$$F_{z,Ed} = \frac{V_{Ed}}{3} = \frac{104,68}{3} = 34,89\text{kN}$$

$$F_{z,Ed} = \sqrt{34,89^2 + 50,32^2} = 61,23\text{kN}$$

Dabei ist:

h Schraubenabstand

$$\eta = \frac{61,23}{75,36} = 81,25\%$$

5.14.3 Tragfähigkeit der Schrauben an der Stütze - Abscheren

nach EN 1993-1-8 Tabelle 3.4

Die Querkraft greift im Steg der Stütze an. Dadurch entsteht ein Hebelsarm zu der Schraubenreihe des Riegels, wodurch ein Moment entsteht, das berücksichtigt wird.

$$M_{y,ex} = 5,23\text{kNm}$$

Abscheren je Scherfuge nach EN 1993-1-8 Tabelle 3.4:

$$F_{v,Rd} = \frac{\alpha_v * f_{ub} * A_s}{\gamma_{M2}}$$

Dabei ist:

$\alpha_v = 0,5$, Schaft der Schraube in der Scherfuge

$f_{ub} = 60$, für M16 6.8 Schraube

$A_s = 1,57\text{cm}^2$, Spannungsquerschnittsfläche der Schraube

$$F_{v,Rd} = \frac{0,5 * 60 * 1,57}{1,25} = 37,68\text{kN}$$

Belastung auf die höchstbeanspruchte Schraube:

Hierbei ist zu beachten, dass durch das exzentrische Moment eine zusätzliche horizontale Belastung auf die obere und untere Schraube entsteht.

$$F_{x,Ed} = \frac{1}{2} \frac{M_{y,Ed}}{2h} = \frac{1}{2} \frac{523}{6,35 * 2} = 20,59\text{kN}$$

$$F_{z,Ed} = \frac{V_{Ed}}{6} = \frac{104,68}{6} = 17,45\text{kN}$$

$$F_{z,Ed} = \sqrt{10,59^2 + 17,45^2} = 27,0\text{kN}$$

Dabei ist:

h Schraubenabstand

$$\eta = \frac{27,0}{37,68} = 71,7\%$$

5.14.4 Tragfähigkeit der Winkel am Riegel - Lochleibung

nach EN 1993-1-8 Tabelle 3.4

Die Lochabstände gemäß EN 1993-1-8 Bild 3.1 a) werden aus Abbildung (30) abgelesen:

$$p_1 = 63,5\text{mm}$$

$$e_1 = 24\text{mm}$$

$$e_2 = 35\text{mm}$$

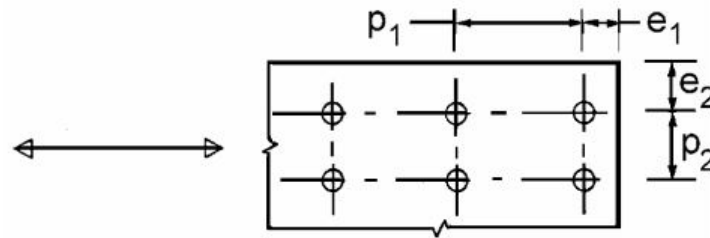


Abbildung 31: Lochabstände (EN 1993-1-8 Bild 3.1)

Lochleibung nach EN 1993-1-8 Tabelle 3.4:

$$F_{b,Rd} = \frac{k_1 * \alpha_b * f_u * d * t}{\gamma_{M2}}$$

Dabei ist:

d Nennwert des Schraubendurchmessers

t Dicke des Profils

$$\alpha_b = \min \begin{cases} \frac{e_1}{3d_0} = \frac{2,4}{3*1,8} = 0,44 \\ \frac{p_1}{3d_0} - \frac{1}{4} = \frac{6,35}{3*1,8} - \frac{1}{4} = 0,93 \\ \frac{f_{ub}}{f_u} = \frac{50}{36} = 1,4 \\ 1,0 \end{cases}$$

$$k_1 = \min \begin{cases} 2,8 \frac{e_2}{d_0} - 1,7 = 2,8 \frac{3,5}{1,8} - 1,7 = 3,74 \\ 2,5 \end{cases}$$

$$F_{b,Rd} = \frac{2,5 * 0,44 * 36 * 1,6 * 0,8}{1,25} = 40,55\text{kN}$$

Da es zwei Winkel sind ergibt sich $F_{b,Rd}$ zu:

$$F_{b,Rd} = 2 * 40,55 = 81,1kN$$

Die Einwirkung ist gleich groß, wie beim Nachweis auf Abscheren:

$$F_{Ed} = 61,23kN$$

Nachweis:

$$\eta = \frac{61,23}{81,1} = 75,5\%$$

5.14.5 Tragfähigkeit des Riegelsteges - Lochleibung

nach EN 1993-1-8 Tabelle 3.4

Die Lochabstände gemäß EN 1993-1-8 Bild 3.1 a) werden aus Abbildung (30) abgelesen:

$$p_2 = 63,5mm$$

$$e_1 = 35mm$$

$$e_2 = 76mm$$

Lochleibung nach EN 1993-1-8 Tabelle 3.4:

$$\alpha_b = \min \begin{cases} \frac{e_1}{3d_0} = \frac{3,5}{3*1,8} = \underline{0,65} \\ \frac{f_{ub}}{f_u} = \frac{50}{49} = 1,02 \\ 1,0 \end{cases}$$

$$k_1 = \min \begin{cases} 2,8 \frac{e_2}{d_0} - 1,7 = 10,1 \\ 1,4 \frac{p_2}{d_0} - 1,7 = 3,24 \\ \underline{2,5} \end{cases}$$

$$F_{b,Rd} = \frac{2,5 * 0,65 * 49 * 1,6 * 0,75}{1,25} = 76,44kN$$

Da es eine zweischnittige Verbindung ist ergibt sich $F_{b,Rd}$ zu:

$$F_{b,Rd} = 2 * 76,44 = 152,88kN$$

Die Einwirkung ist gleich groß, wie beim Nachweis auf Abscheren:

$$F_{Ed} = 61,23kN$$

Nachweis:

$$\eta = \frac{61,23}{152,88} = 40,0\%$$

5.14.6 Tragfähigkeit der Winkel an der Stütze - Lochleibung

nach EN 1993-1-8 Tabelle 3.4

Die Lochabstände gemäß EN 1993-1-8 Bild 3.1 a) werden aus Abbildung (32) abgelesen:

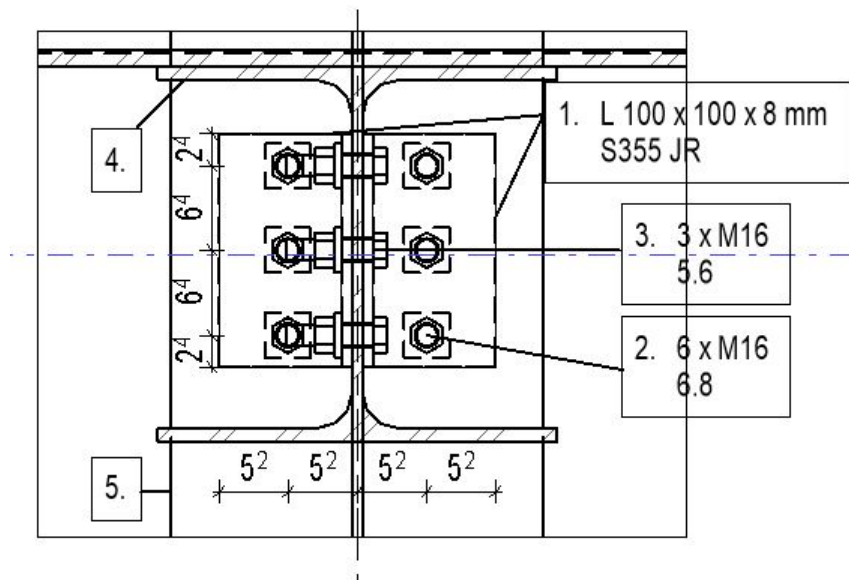


Abbildung 32: Querkraftanschluss mit Lochabständen

$$p_1 = 63,5mm$$

$$e_1 = 24mm$$

$$e_2 = 35mm$$

Dadurch, dass die Lochabstände gleich, wie beim Nachweis der Verbindung Winkel Riegel sind, sind die Beiwerte k_1 und α_b auch gleich.

Lochleibung nach EN 1993-1-8 Tabelle 3.4:

$$F_{b,Rd} = \frac{k_1 * \alpha_b * f_u * d * t}{\gamma_{M2}}$$

$$F_{b,Rd} = \frac{2,5 * 0,44 * 36 * 1,6 * 0,8}{1,25} = 40,55kN$$

Die Einwirkung ist gleich groß, wie beim Nachweis auf Abscheren:

$$F_{Ed} = 27,0kN$$

Nachweis:

$$\eta = \frac{27,0}{40,55} = 66,6\%$$

Da der Flansch der Stütze dicker ist, als der Steg des Riegels wird dieser Nachweis nicht maßgebend und daher nicht geführt.

5.14.7 Tragfähigkeit der Winkel am Riegel - Blockversagen

nach EN 1993-1-8 3.10.2

Blockversagen von Schraubengruppen:

$$V_{Rd} = \frac{f_u * A_{nt}}{\gamma_{M2}} + \frac{1}{\sqrt{3}} * f_y * \frac{A_{nv}}{\gamma_{M0}}$$

Die zugbeanspruchte Netto- Querschnittsfläche ergibt sich zu:

$$A_{nt} = t_p * (e_2 - \frac{d_0}{2}) = 0,8 * (5,0 - \frac{1,8}{2}) = 3,28 \text{ cm}^2$$

Die schubbeanspruchte Netto- Querschnittsfläche ergibt sich zu:

$$A_{nt} = t_p * (h_p - e_1 - 2,5d_0) = 0,8 * (17,5 - 2,4 - 2,5 * 1,8) = 3,28$$

Dabei ist:

t_p Blechdicke

h_p Blechbreite

d_0 Lochdurchmesser für eine Schraube

$$V_{Rd} = \frac{49 * 3,28}{1,25} + \frac{1}{\sqrt{3}} * 35,5 * \frac{8,48}{1,0} = 162,27 \text{ kN}$$

Da es eine zweischnittige Verbindung ist ergibt sich V_{Rd} zu:

$$V_{Rd} = 2 * 162,27 = 324,57 \text{ kN}$$

Nachweis:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{Rd}} = \frac{104,68}{324,57} = 32,3\%$$

Aus dieser Nachweisführung wird ersichtlich, dass Blockversagen kein maßgebender Nachweis für die Tragfähigkeit des Anschlusses darstellt. Deshalb werden keine weiteren Blockversagen Nachweise geführt.

6 Anhang

6.1 Schneelasten

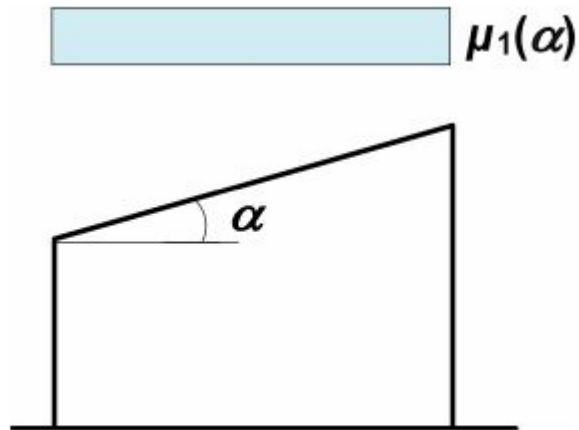


Bild 5.1 — Formbeiwerte für Schneelasten auf Pultdächern

Abbildung 33: Formbeiwert Schneelast (EN 1991-1-3 Bild 5.1)

Tabelle 5.2 — Formbeiwerte für Schneelasten

Neigungswinkel des Pultdachs α	$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$	$30^\circ < \alpha < 60^\circ$	$\alpha \geq 60^\circ$
$\mu_1(\alpha)$	$\mu_1(0^\circ) \geq 0,8$	$\mu_1(0^\circ) \frac{(60^\circ - \alpha)}{30^\circ}$	0,0
$\mu_2(\alpha)$	0,8	$0,8 \frac{(60^\circ - \alpha)}{30^\circ}$	0,0
$\mu_3(\alpha)$	$0,8 + 0,8 \alpha / 30$	1,6	--

Abbildung 34: Formbeiwerte Schneelast (EN 1991-1-3 Tab 5.2)

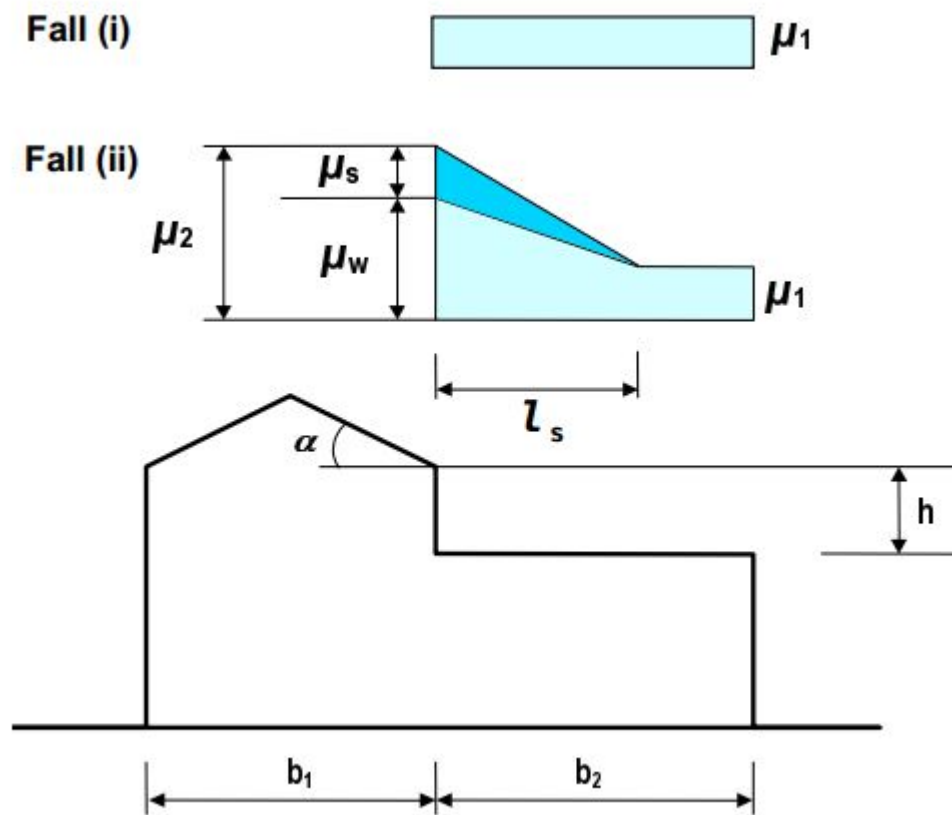


Abbildung 35: Formbeiwert Windlast (EN 1991-1-3 Bild 5.6)

6.2 Windlasten

Ort	Seehöhe	Grundwerte	
		Basiswindgeschwindigkeit	Basisgeschwindigkeitsdruck
	m	$v_{b,0}$ m/s	$q_{b,0}$ kPa = kN/m ²
Obertauern	1 649	27,0	0,46
Radstadt	856	22,4	0,31
Rauris	948	23,1	0,33
Saalbach	1 003	24,3	0,37
Saalfelden	744	23,1	0,33
Salzburg	436	25,1	0,39
St. Johann im Pongau	606	24,0	0,36
St. Michael im Lungau	1 075	22,2	0,31
Strobl	542	23,6	0,35
Tamsweg	1 024	20,2	0,26
Unken	530	23,1	0,33
Wagrain	838	22,8	0,32
Werfen	547	23,8	0,35
Zell am See	763	23,1	0,33

Abbildung 36: Basisgeschwindigkeitsdruck (OENORM EN 1991-1-4 Tab. A.1)

6.3 Lastaufstellung

Statisches System und Einwirkungen

Eigengewicht Dachaufbau, einschließlich Trapezprofil
Schnee, einschließlich Schneeanhäufung im Attikabereich
Wind, andrückend, einschließlich Innendruck
Wind, abhebend, einschließlich Innendruck

$g = 0,35 \text{ kN/m}^2$
 $s = 1,32 \text{ kN/m}^2$
 $w_d = 0,66 \text{ kN/m}^2$
 $w_d = -2,11 \text{ kN/m}^2$

$$q_{\text{andrückend}} = 0,35 \cdot 1,35/1,5 + 1,32 + 0,6 \cdot 0,66 = \underline{2,03 \text{ kN/m}^2}$$

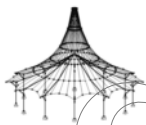
Anm.: für ständige Einwirkungen g gilt
 $\gamma_{F,G} = 1,35$

$$q_{\text{abhebend}} = 0,35 \cdot 1,0/1,5 - 2,11 = \underline{-1,88 \text{ kN/m}^2}$$

Anm.: für entlastende Einwirkungen gilt
 $\gamma_{F,inf} = 1,0$

Abbildung 37: Lastaufstellung lt. Hoesch Bautabellen

6.4 RSTAB Ausdruck - Dreidimensionale Tragwerksberechnung



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

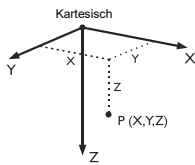
MODELL-BASISANGABEN

Allgemein	Modellname	: 3D Rahmenhalle
	Projektname	: Mehrfeldträger
	Modelltyp	: 3D
	Positive Richtung der globalen Z-Achse	: Nach unten
	Klassifizierung der Lastfälle und Kombinationen	: Nach Norm: EN 1990 Nationaler Anhang: ÖNORM - Österreich
	<input checked="" type="checkbox"/> Kombinationen automatisch erzeugen	: <input checked="" type="checkbox"/> Lastkombinationen

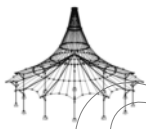
Optionen	<input type="checkbox"/> CQC-Regel anwenden
	<input type="checkbox"/> CAD/BIM-Modell ermöglichen

Erdbeschleunigung	g	: 10.00 m/s ²
-------------------	---	--------------------------

1.1 KNOTEN



Knoten Nr.	Bezugs-Knoten	Koordinaten-System	Knotenkoordinaten			Kommentar
			X [m]	Y [m]	Z [m]	
85	-	Kartesisch	-5.000	42.000	0.000	
86	-	Kartesisch	-5.000	42.000	-7.000	
88	-	Kartesisch	4.000	42.000	0.000	
90	-	Kartesisch	10.300	42.000	-5.600	
91	-	Kartesisch	4.000	42.000	-5.600	
92	-	Kartesisch	-5.000	42.000	-2.333	
93	-	Kartesisch	-5.000	42.000	-4.667	
94	-	Kartesisch	-2.000	42.000	-7.000	
95	-	Kartesisch	1.000	42.000	-7.000	
96	-	Kartesisch	8.200	42.000	-5.600	
97	-	Kartesisch	6.100	42.000	-5.600	
98	-	Kartesisch	10.300	42.000	-2.800	
99	-	Kartesisch	-5.000	49.000	0.000	
100	-	Kartesisch	-5.000	49.000	-7.000	
101	-	Kartesisch	7.150	42.000	-5.600	
102	-	Kartesisch	4.000	49.000	0.000	
104	-	Kartesisch	10.300	49.000	-5.600	
105	-	Kartesisch	4.000	49.000	-5.600	
106	-	Kartesisch	-5.000	49.000	-2.333	
107	-	Kartesisch	-5.000	49.000	-4.667	
108	-	Kartesisch	-2.000	49.000	-7.000	
109	-	Kartesisch	1.000	49.000	-7.000	
110	-	Kartesisch	8.200	49.000	-5.600	
111	-	Kartesisch	6.100	49.000	-5.600	
112	-	Kartesisch	10.300	49.000	-2.800	
113	-	Kartesisch	-5.000	56.000	0.000	
114	-	Kartesisch	-5.000	56.000	-7.000	
115	-	Kartesisch	4.000	56.000	-7.000	
116	-	Kartesisch	4.000	56.000	0.000	
117	-	Kartesisch	10.300	56.000	0.000	
118	-	Kartesisch	10.300	56.000	-5.600	
119	-	Kartesisch	4.000	56.000	-5.600	
120	-	Kartesisch	-5.000	56.000	-2.333	
121	-	Kartesisch	-5.000	56.000	-4.667	
122	-	Kartesisch	-2.000	56.000	-7.000	
123	-	Kartesisch	1.000	56.000	-7.000	
124	-	Kartesisch	8.200	56.000	-5.600	
125	-	Kartesisch	6.100	56.000	-5.600	
126	-	Kartesisch	10.300	56.000	-2.800	
127	-	Kartesisch	6.935	56.000	-5.600	
128	-	Kartesisch	6.935	0.000	-5.600	
129	-	Kartesisch	4.000	56.000	-2.333	
130	-	Kartesisch	4.000	49.000	-5.309	
131	-	Kartesisch	4.000	56.000	-4.667	
132	-	Kartesisch	4.135	56.000	-5.600	
133	-	Kartesisch	4.135	49.000	-5.600	
134	-	Kartesisch	4.000	56.000	-6.182	
135	-	Kartesisch	4.000	49.000	-6.182	
136	-	Kartesisch	4.000	42.000	-6.182	
137	-	Kartesisch	4.000	56.000	-2.800	
138	-	Kartesisch	-5.000	28.000	0.000	
139	-	Kartesisch	-5.000	28.000	-7.000	
140	-	Kartesisch	4.000	28.000	-7.000	
141	-	Kartesisch	4.000	28.000	0.000	
142	-	Kartesisch	10.300	28.000	0.000	
143	-	Kartesisch	10.300	28.000	-5.600	
144	-	Kartesisch	4.000	28.000	-5.600	
145	-	Kartesisch	-5.000	28.000	-2.333	
146	-	Kartesisch	-5.000	28.000	-4.667	
147	-	Kartesisch	-2.000	28.000	-7.000	
148	-	Kartesisch	1.000	28.000	-7.000	
149	-	Kartesisch	8.200	28.000	-5.600	
150	-	Kartesisch	6.100	28.000	-5.600	
151	-	Kartesisch	10.300	28.000	-2.800	
152	-	Kartesisch	-5.000	35.000	0.000	
153	-	Kartesisch	-5.000	35.000	-7.000	
154	-	Kartesisch	4.000	35.000	-7.000	
155	-	Kartesisch	4.000	35.000	0.000	
156	-	Kartesisch	10.300	35.000	0.000	
157	-	Kartesisch	10.300	35.000	-5.600	
158	-	Kartesisch	4.000	35.000	-5.600	
159	-	Kartesisch	-5.000	35.000	-2.333	
160	-	Kartesisch	-5.000	35.000	-4.667	
161	-	Kartesisch	-2.000	35.000	-7.000	
162	-	Kartesisch	1.000	35.000	-7.000	
163	-	Kartesisch	8.200	35.000	-5.600	



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 1.1 KNOTEN

Knoten-Nr.	Bezugs-Knoten	Koordinaten-System	Knotenkoordinaten			Kommentar
			X [m]	Y [m]	Z [m]	
164	-	Kartesisch	6.100	35.000	-5.600	
165	-	Kartesisch	10.300	35.000	-2.800	
166	-	Kartesisch	-0.500	56.000	0.000	
167	-	Kartesisch	10.300	49.000	0.000	
168	-	Kartesisch	10.300	42.000	0.000	
169	-	Kartesisch	4.135	42.000	-5.600	
170	-	Kartesisch	4.000	42.000	-7.000	
171	-	Kartesisch	-0.500	56.000	-7.000	
172	-	Kartesisch	4.000	49.000	-7.000	
173	-	Kartesisch	-0.500	56.000	-2.333	
174	-	Kartesisch	4.135	35.000	-5.600	
175	-	Kartesisch	-0.500	56.000	-4.667	
176	-	Kartesisch	4.135	28.000	-5.600	
177	-	Kartesisch	7.000	56.000	0.000	
178	-	Kartesisch	4.135	21.000	-5.600	
179	-	Kartesisch	-0.500	28.000	-7.000	
180	-	Kartesisch	-0.500	35.000	-7.000	
181	-	Kartesisch	7.000	56.000	-5.600	
182	-	Kartesisch	4.000	35.000	-6.182	
183	-	Kartesisch	4.000	28.000	-6.182	
184	-	Kartesisch	4.135	14.000	-5.600	
185	-	Kartesisch	7.000	56.000	-2.800	
187	-	Kartesisch	7.150	49.000	-5.600	
188	-	Kartesisch	-0.500	42.000	-7.000	
189	-	Kartesisch	-0.500	49.000	-7.000	
190	-	Kartesisch	3.865	42.000	-7.000	
191	-	Kartesisch	4.135	0.000	-5.600	
193	-	Kartesisch	7.150	7.000	-5.600	
196	-	Kartesisch	7.150	14.000	-5.600	
202	-	Kartesisch	10.300	7.000	-5.600	
203	-	Kartesisch	10.300	14.000	0.000	
204	-	Kartesisch	10.300	7.000	0.000	
205	-	Kartesisch	10.300	14.000	-5.600	
206	-	Kartesisch	4.000	7.000	-7.000	
208	-	Kartesisch	4.000	14.000	-7.000	
212	-	Kartesisch	-0.500	0.000	0.000	
213	-	Kartesisch	-5.000	14.000	0.000	
214	-	Kartesisch	-5.000	14.000	-7.000	
216	-	Kartesisch	4.000	14.000	0.000	
217	-	Kartesisch	-0.500	0.000	-2.333	
218	-	Kartesisch	-0.500	0.000	-4.667	
219	-	Kartesisch	4.000	14.000	-5.600	
220	-	Kartesisch	-5.000	14.000	-2.333	
221	-	Kartesisch	-5.000	14.000	-4.667	
222	-	Kartesisch	-2.000	14.000	-7.000	
223	-	Kartesisch	1.000	14.000	-7.000	
224	-	Kartesisch	8.200	14.000	-5.600	
225	-	Kartesisch	6.100	14.000	-5.600	
226	-	Kartesisch	10.300	14.000	-2.800	
227	-	Kartesisch	-5.000	21.000	0.000	
228	-	Kartesisch	-5.000	21.000	-7.000	
229	-	Kartesisch	4.000	21.000	-7.000	
230	-	Kartesisch	4.000	21.000	0.000	
231	-	Kartesisch	10.300	21.000	0.000	
232	-	Kartesisch	10.300	21.000	-5.600	
233	-	Kartesisch	4.000	21.000	-5.600	
234	-	Kartesisch	-5.000	21.000	-2.333	
235	-	Kartesisch	-5.000	21.000	-4.667	
236	-	Kartesisch	-2.000	21.000	-7.000	
237	-	Kartesisch	1.000	21.000	-7.000	
238	-	Kartesisch	8.200	21.000	-5.600	
239	-	Kartesisch	6.100	21.000	-5.600	
240	-	Kartesisch	10.300	21.000	-2.800	
241	-	Kartesisch	7.000	0.000	0.000	
242	-	Kartesisch	-0.500	21.000	-7.000	
243	-	Kartesisch	4.000	21.000	-6.182	
244	-	Kartesisch	4.000	14.000	-6.182	
245	-	Kartesisch	7.000	0.000	-5.600	
246	-	Kartesisch	7.000	0.000	-2.800	
247	-	Kartesisch	-0.500	7.000	-7.000	
248	-	Kartesisch	-5.000	0.000	0.000	
249	-	Kartesisch	-5.000	0.000	-7.000	
250	-	Kartesisch	4.000	0.000	-7.000	
251	-	Kartesisch	4.000	0.000	0.000	
252	-	Kartesisch	10.300	0.000	0.000	
253	-	Kartesisch	10.300	0.000	-5.600	
254	-	Kartesisch	4.000	0.000	-5.600	
255	-	Kartesisch	-5.000	0.000	-2.333	
256	-	Kartesisch	-5.000	0.000	-4.667	
257	-	Kartesisch	-2.000	0.000	-7.000	
258	-	Kartesisch	1.000	0.000	-7.000	
259	-	Kartesisch	8.200	0.000	-5.600	
260	-	Kartesisch	6.100	0.000	-5.600	
261	-	Kartesisch	10.300	0.000	-2.800	
262	-	Kartesisch	-5.000	7.000	0.000	
263	-	Kartesisch	-5.000	7.000	-7.000	
265	-	Kartesisch	4.000	7.000	0.000	
268	-	Kartesisch	4.000	7.000	-5.600	
269	-	Kartesisch	-5.000	7.000	-2.333	
270	-	Kartesisch	-5.000	7.000	-4.667	
271	-	Kartesisch	-2.000	7.000	-7.000	
272	-	Kartesisch	1.000	7.000	-7.000	
273	-	Kartesisch	8.200	7.000	-5.600	
274	-	Kartesisch	6.100	7.000	-5.600	

Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

1.1 KNOTEN

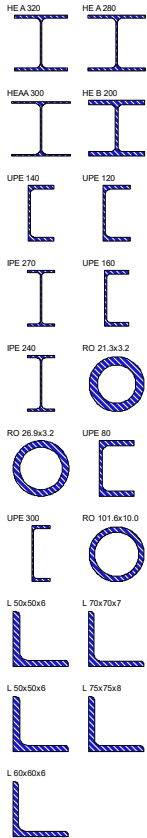
Knoten-Nr.	Bezugs-Knoten	Koordinaten-System	Knotenkoordinaten			Kommentar
			X [m]	Y [m]	Z [m]	
275	-	Kartesisch	10.300	7.000	-2.800	
276	-	Kartesisch	-0.500	0.000	-7.000	
278	-	Kartesisch	4.000	7.000	-6.182	
279	-	Kartesisch	4.000	0.000	-6.182	
280	-	Kartesisch	-0.500	14.000	-7.000	
288	-	Kartesisch	4.000	0.000	-2.333	
289	-	Kartesisch	4.000	0.000	-4.667	
290	-	Kartesisch	4.000	0.000	-2.800	

1.2 MATERIALIEN

Mat. Nr.	Modul E [kN/cm ²]	Modul G [kN/cm ²]	Spez. Gewicht γ [kN/m ³]	Wärmedehn. α [1/°C]	Teilsich.-Beiwert γ_M [-]	Material-Modell
1	Baustahl S 355 EN 1993-1-1:2005-05 21000.00	8076.92	78.50	1.20E-05	1.00	Isotrop linear elastisch
2	Baustahl S 355 EN 1993-1-1:2005-05 21000.00	8076.92	78.50	1.20E-05	1.00	Isotrop linear elastisch
3	Baustahl S 355 EN 1993-1-1:2005-05 21000.00	8076.92	78.50	1.20E-05	1.00	Isotrop linear elastisch

1.3 QUERSCHNITTE

Quers. Nr.	Mater. Nr.	I _y [cm ⁴] A [cm ²]	I _{y/u} [cm ⁴] A _{y/u} [cm ²]	I _{z/v} [cm ⁴] A _{z/v} [cm ²]	Hauptachsen α [°]	Drehung α' [°]	Gesamtabmessungen [mm]	
							Breite b	Höhe h
13	HE A 320 DIN 1025-3:1994 3	108.00 124.00	22930.00 77.42	6990.00 24.79	0.00	0.00	300.0	310.0
16	HE A 280 DIN 1025-3:1994 3	62.40 97.30	13670.00 60.60	4760.00 19.05	0.00	0.00	280.0	270.0
20	HEAA 300 3	49.60 88.91	13800.00 52.34	4734.00 18.98	0.00	0.00	300.0	283.0
22	HE B 200 DIN 1025-2:1995 3	59.50 78.10	5700.00 50.04	2000.00 15.35	0.00	0.00	200.0	200.0
23	UPE 140 EN 10279 1	4.05 18.40	599.50 6.25	78.70 5.87	0.00	0.00	65.0	140.0
24	UPE 120 EN 10279 1	2.90 15.40	363.50 5.40	55.40 4.93	0.00	0.00	60.0	120.0
25	IPE 270 DIN 1025-5:1994 1	16.00 45.90	5790.00 23.00	420.00 16.57	0.00	0.00	135.0	270.0
26	UPE 160 EN 10279 1	5.20 21.70	911.10 6.86	106.80 7.45	0.00	0.00	70.0	160.0
27	IPE 240 DIN 1025-5:1994 1	12.90 39.10	3890.00 19.65	284.00 13.82	0.00	0.00	120.0	240.0
28	RO 21.3x3.2 EN 10210-2:2006 1	1.54 1.82	0.77 0.92	0.77 0.92	0.00	0.00	21.3	21.3
29	RO 26.9x3.2 EN 10210-2:2006 1	3.41 2.38	1.70 1.20	1.70 1.20	0.00	0.00	26.9	26.9
30	UPE 80 EN 10279 1	1.47 10.07	107.00 4.43	25.40 2.49	0.00	0.00	50.0	80.0
31	UPE 300 EN 10279 1	31.52 56.60	7823.00 12.84	537.70 25.02	0.00	0.00	100.0	300.0
32	RO 101.6x10.0 EN 10210-2:2006 1	611.00 28.80	305.00 14.38	305.00 14.38	0.00	0.00	101.6	101.6
33	L 50x50x6 EN 10056-1:1998 1	0.68 5.69	20.30 2.44	5.34 2.35	-45.00	0.00	50.0	50.0
34	L 70x70x7 EN 10056-1:1998 1	1.52 9.40	67.10 3.96	17.50 3.87	-45.00	0.00	70.0	70.0
35	L 50x50x6 EN 10056-1:1998 1	0.68 5.69	20.30 2.44	5.34 2.35	-45.00	0.00	50.0	50.0
36	L 75x75x8 EN 10056-1:1998 1	2.42 11.40	93.80 4.88	24.50 4.73	-45.00	0.00	75.0	75.0
37	L 60x60x6 EN 10056-1:1998 1	0.82 6.91	36.10 2.91	9.44 2.84	-45.00	0.00	60.0	60.0



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

1.4 STABENDGELENKE

Gelenk Nr.	Bezugs-system	Axial/Quer-Gelenk bzw. Feder [kN/m]			Momentengelenk bzw. Feder [kNm/rad]		
		u_x	u_y	u_z	φ_x	φ_y	φ_z
1	Lokal x,y,z	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Lokal x,y,z	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

1.5/1 STABEXZENTRIZITÄTEN - ABSOLUT

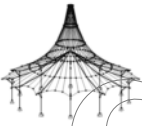
Exz. Nr.	Bezugs-system	Stabanfang - Exzentrizität [mm]			Stabend - Exzentrizität [mm]			Kommentar
		$e_{i,x}$, $e_{i,y}$	$e_{i,z}$	$e_{j,x}$, $e_{j,y}$	$e_{j,z}$			
1	Lokal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2	Global	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
4	Global	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
6	Lokal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
7	Global	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
8	Lokal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
9	Global	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
10	Global	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
11	Lokal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
12	Global	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
13	Global	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
14	Global	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
16	Lokal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
17	Global	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
18	Lokal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
19	Lokal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
20	Lokal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
21	Lokal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
22	Lokal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
23	Lokal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
24	Lokal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
25	Global	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
26	Lokal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
27	Global	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

1.5/2 STABEXZENTRIZITÄTEN - RELATIV

Exz. Nr.	Querschnittsanordnung		Querversatz vom Querschnitt des anderen Objektes				Axial. Versatz vom anliegenden	
	y-Achse	z-Achse	Objekttyp	Objekt Nr.	y-Achse	z-Achse	Stabanfang	Stabende
1	Mitte	Oben (-z)	Stab	170	Mitte	Unten (+z)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Mitte	Unten (+z)	Kein	0	Mitte	Mitte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Rechts (+y)	Mitte	Kein	0	Mitte	Mitte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Links (-y)	Unten (+z)	Stab	163	Mitte	Oben (-z)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Rechts (+y)	Oben (-z)	Kein	0	Mitte	Mitte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Mitte	Unten (+z)	Stab	163	Mitte	Oben (-z)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Links (-y)	Oben (-z)	Kein	0	Mitte	Mitte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Mitte	Mitte	Kein	0	Mitte	Mitte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Rechts (+y)	Oben (-z)	Stab	1	Mitte	Oben (-z)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Rechts (+y)	Oben (-z)	Stab	1	Mitte	Unten (+z)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Rechts (+y)	Oben (-z)	Stab	1	Links (-y)	Mitte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Rechts (+y)	Unten (+z)	Stab	1	Mitte	Unten (+z)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Rechts (+y)	Oben (-z)	Stab	1	Mitte	Unten (+z)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Rechts (+y)	Oben (-z)	Stab	106	Mitte	Unten (+z)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Mitte	Unten (+z)	Stab	114	Mitte	Oben (-z)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Links (-y)	Oben (-z)	Stab	112	Mitte	Unten (+z)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Mitte	Unten (+z)	Stab	115	Mitte	Oben (-z)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Links (-y)	Unten (+z)	Stab	116	Mitte	Oben (-z)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	Rechts (+y)	Unten (+z)	Stab	117	Mitte	Oben (-z)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	Mitte	Unten (+z)	Stab	198	Mitte	Oben (-z)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	Mitte	Unten (+z)	Stab	113	Mitte	Oben (-z)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	Mitte	Oben (-z)	Stab	374	Mitte	Unten (+z)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	Mitte	Unten (+z)	Stab	384	Mitte	Oben (-z)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	Mitte	Oben (-z)	Stab	392	Mitte	Unten (+z)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.7 STÄBE

Stab Nr.	Stabtyp	Knoten		Drehung		Querschnitt		Gelenk Nr.		Exz. Nr.	Teilung Nr.	Länge L [m]	
		Anfang	Ende	Typ	β [°]	Anfang	Ende	Anfang	Ende				
1	Balkenstab	214	222	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	3.000	X
2	Balkenstab	130	105	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	0.291	Z
3	Balkenstab	205	224	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	2.100	X
4	Balkenstab	171	123	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	1.500	X
5	Balkenstab	263	271	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	3.000	X
6	Balkenstab	132	119	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	0.135	X
7	Balkenstab	202	273	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	2.100	X
8	Balkenstab	133	105	Winkel	0.00	20	20	-	1	10	-	0.135	X
9	Balkenstab	288	290	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	0.467	Z
10	Balkenstab	289	254	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	0.933	Z
11	Balkenstab	290	289	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	1.867	Z
12	Balkenstab	100	108	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	3.000	X
13	Balkenstab	137	131	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	1.867	Z
14	Knickstab	173	129	Winkel	90.00	31	31	-	-	24	-	4.500	X
15	Balkenstab	169	91	Winkel	0.00	20	20	-	1	10	-	0.135	X
16	Knickstab	175	131	Winkel	90.00	31	31	-	-	24	-	4.500	X
17	Knickstab	171	123	Winkel	90.00	31	31	-	-	24	-	1.500	X
18	Balkenstab	174	158	Winkel	0.00	20	20	-	1	10	-	0.135	X
19	Balkenstab	176	144	Winkel	0.00	20	20	-	1	10	-	0.135	X
20	Knickstab	123	115	Winkel	90.00	31	31	-	-	24	-	3.000	X



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 1.7 STÄBE

Stab Nr.	Stabtyp	Knoten		Drehung		Querschnitt		Gelenk Nr.		Exz. Nr.	Teilung Nr.	Länge L [m]	
		Anfang	Ende	Typ	β [°]	Anfang	Ende	Anfang	Ende				
21	Knickstab	122	171	Winkel	90.00	31	31	-	-	24	-	1.500	X
22	Balkenstab	178	233	Winkel	0.00	20	20	-	1	10	-	0.135	X
23	Balkenstab	184	219	Winkel	0.00	20	20	-	1	10	-	0.135	X
24	Balkenstab	181	125	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	0.900	X
25	Knickstab	185	137	Winkel	90.00	31	31	-	-	25	-	3.000	X
27	Balkenstab	191	254	Winkel	0.00	20	20	-	1	10	-	0.135	X
28	Knickstab	181	125	Winkel	90.00	31	31	-	-	25	-	0.900	X
29	Knickstab	125	132	Winkel	90.00	31	31	-	-	25	-	1.965	X
30	Balkenstab	132	119	Winkel	90.00	31	31	-	2	25	-	0.135	X
31	Knickstab	124	181	Winkel	90.00	31	31	-	-	25	-	1.200	X
32	Knickstab	288	217	Winkel	90.00	31	31	-	-	26	-	4.500	X
33	Knickstab	289	218	Winkel	90.00	31	31	-	-	26	-	4.500	X
34	Knickstab	258	276	Winkel	90.00	31	31	-	-	26	-	1.500	X
35	Knickstab	250	258	Winkel	90.00	31	31	-	-	26	-	3.000	X
36	Knickstab	276	257	Winkel	90.00	31	31	-	-	26	-	1.500	X
37	Knickstab	290	246	Winkel	90.00	31	31	-	-	27	-	3.000	X
38	Knickstab	260	245	Winkel	90.00	31	31	-	-	27	-	0.900	X
39	Knickstab	191	260	Winkel	90.00	31	31	-	-	27	-	1.965	X
40	Balkenstab	254	191	Winkel	90.00	31	31	2	-	27	-	0.135	X
41	Knickstab	245	259	Winkel	90.00	31	31	-	-	27	-	1.200	X
42	Balkenstab	245	260	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	0.900	X
43	Balkenstab	101	97	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	1.050	X
44	Balkenstab	187	111	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	1.050	X
45	Balkenstab	196	225	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	1.050	X
46	Balkenstab	193	274	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	1.050	X
53	Balkenstab	90	96	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	2.100	X
54	Balkenstab	104	110	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	2.100	X
57	Balkenstab	86	94	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	3.000	X
65	Balkenstab	90	98	Winkel	0.00	22	22	-	-	10	-	2.800	Z
67	Balkenstab	104	112	Winkel	0.00	22	22	-	-	10	-	2.800	Z
80	Balkenstab	85	92	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
81	Balkenstab	88	91	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	5.600	Z
83	Balkenstab	91	136	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	0.582	Z
85	Balkenstab	92	93	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
86	Balkenstab	93	86	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
87	Balkenstab	94	188	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	1.500	X
88	Balkenstab	95	170	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	3.000	X
89	Balkenstab	96	101	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	1.050	X
90	Balkenstab	97	169	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	1.965	X
91	Balkenstab	98	168	Winkel	0.00	22	22	-	-	10	-	2.800	Z
93	Balkenstab	99	106	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
94	Balkenstab	102	130	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	5.309	Z
96	Balkenstab	105	135	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	0.582	Z
98	Balkenstab	106	107	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
99	Balkenstab	107	100	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
100	Balkenstab	108	189	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	1.500	X
101	Balkenstab	109	172	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	3.000	X
102	Balkenstab	110	187	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	1.050	X
103	Balkenstab	111	133	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	1.965	X
104	Balkenstab	112	167	Winkel	0.00	22	22	-	-	10	-	2.800	Z
106	Balkenstab	113	120	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
107	Balkenstab	116	129	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
108	Balkenstab	118	124	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	2.100	X
109	Balkenstab	119	134	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	0.582	Z
110	Balkenstab	118	126	Winkel	0.00	22	22	-	-	10	-	2.800	Z
111	Balkenstab	120	121	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
112	Balkenstab	121	114	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
113	Balkenstab	166	173	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
114	Balkenstab	114	122	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	3.000	X
115	Balkenstab	124	181	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	1.200	X
116	Balkenstab	125	132	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	1.965	X
117	Balkenstab	126	117	Winkel	0.00	22	22	-	-	10	-	2.800	Z
118	Balkenstab	113	99	Winkel	90.00	23	23	2	-	17	-	7.000	Y
119	Balkenstab	99	85	Winkel	90.00	23	23	-	2	17	-	7.000	Y
120	Balkenstab	120	106	Winkel	90.00	23	23	2	-	1	-	7.000	Y
121	Balkenstab	106	92	Winkel	90.00	23	23	-	2	1	-	7.000	Y
122	Balkenstab	121	107	Winkel	90.00	23	23	2	-	1	-	7.000	Y
123	Balkenstab	107	93	Winkel	90.00	23	23	-	2	1	-	7.000	Y
124	Balkenstab	167	168	Winkel	90.00	26	26	-	2	22	-	7.000	Y
125	Balkenstab	112	98	Winkel	90.00	26	26	-	2	23	-	7.000	Y
126	Balkenstab	139	147	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	3.000	X
127	Balkenstab	138	145	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
128	Balkenstab	141	144	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	5.600	Z
129	Balkenstab	143	149	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	2.100	X
130	Balkenstab	144	183	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	0.582	Z
131	Balkenstab	143	151	Winkel	0.00	22	22	-	-	10	-	2.800	Z
132	Balkenstab	129	137	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	0.467	Z
133	Balkenstab	145	146	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
134	Balkenstab	146	139	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
135	Balkenstab	173	175	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
136	Balkenstab	147	179	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	1.500	X
137	Balkenstab	213	220	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
138	Balkenstab	148	140	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	3.000	X
139	Balkenstab	216	219	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	5.600	Z
140	Balkenstab	149	150	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	2.100	X
141	Balkenstab	131	119	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	0.933	Z
142	Balkenstab	175	171	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
143	Balkenstab	219	244	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	0.582	Z
144	Balkenstab	205	226	Winkel	0.00	22	22	-	-	10	-	2.800	Z
145	Balkenstab	220	221	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
146	Balkenstab	221	214	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
147	Balkenstab	222	280	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	1.500	X
148	Balkenstab	223	208	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	3.000	X
149	Balkenstab	224	196	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	1.050	X

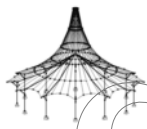
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 1.7 STÄBE

Stab Nr.	Stabtyp	Knoten		Drehung		Querschnitt		Gelenk Nr.		Exz. Nr.	Teilung Nr.	Länge L [m]	
		Anfang	Ende	Typ	β [°]	Anfang	Ende	Anfang	Ende				
150	Balkenstab	108	94	Winkel	0.00	25	25	-	2	18	-	7.000	Y
151	Balkenstab	109	95	Winkel	0.00	25	25	-	2	18	-	7.000	Y
152	Balkenstab	100	86	Winkel	0.00	25	25	-	2	18	-	7.000	Y
153	Balkenstab	172	170	Winkel	0.00	25	25	-	2	18	-	7.000	Y
154	Balkenstab	150	176	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	1.965	X
155	Balkenstab	151	142	Winkel	0.00	22	22	-	-	10	-	2.800	Z
156	Balkenstab	153	161	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	3.000	X
157	Balkenstab	152	159	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
158	Balkenstab	122	171	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	1.500	X
159	Balkenstab	123	115	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	3.000	X
160	Balkenstab	114	100	Winkel	90.00	23	23	2	-	19	-	7.000	Y
161	Knickstab	100	86	Winkel	90.00	23	23	-	-	19	-	7.000	Y
162	Balkenstab	135	172	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	0.818	Z
163	Balkenstab	134	115	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	0.818	Z
164	Balkenstab	136	170	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	0.818	Z
165	Balkenstab	104	90	Winkel	90.00	26	26	-	2	6	-	7.000	Y
166	Balkenstab	225	184	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	1.965	X
167	Balkenstab	226	203	Winkel	0.00	22	22	-	-	10	-	2.800	Z
168	Balkenstab	155	158	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	5.600	Z
169	Balkenstab	228	236	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	3.000	X
170	Balkenstab	227	234	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
171	Balkenstab	157	163	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	2.100	X
172	Balkenstab	111	97	Winkel	0.00	27	27	-	2	20	-	7.000	Y
173	Balkenstab	110	96	Winkel	0.00	27	27	-	2	20	-	7.000	Y
174	Balkenstab	122	108	Winkel	0.00	25	25	2	-	18	-	7.000	Y
175	Balkenstab	123	109	Winkel	0.00	25	25	2	-	18	-	7.000	Y
176	Balkenstab	114	100	Winkel	0.00	25	25	2	-	18	-	7.000	Y
177	Balkenstab	115	172	Winkel	0.00	25	25	2	-	18	-	7.000	Y
178	Balkenstab	158	182	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	0.582	Z
179	Balkenstab	157	165	Winkel	0.00	22	22	-	-	10	-	2.800	Z
180	Balkenstab	159	160	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
181	Balkenstab	160	153	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
182	Balkenstab	230	233	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	5.600	Z
183	Balkenstab	232	238	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	2.100	X
184	Balkenstab	161	180	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	1.500	X
185	Balkenstab	162	154	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	3.000	X
186	Balkenstab	163	164	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	2.100	X
187	Balkenstab	164	174	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	1.965	X
188	Balkenstab	233	243	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	0.582	Z
189	Balkenstab	232	240	Winkel	0.00	22	22	-	-	10	-	2.800	Z
190	Balkenstab	234	235	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
191	Balkenstab	235	228	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
192	Balkenstab	236	242	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	1.500	X
193	Balkenstab	237	229	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	3.000	X
194	Balkenstab	238	239	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	2.100	X
195	Balkenstab	239	178	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	1.965	X
196	Balkenstab	117	167	Winkel	90.00	26	26	2	-	22	-	7.000	Y
197	Balkenstab	126	112	Winkel	90.00	26	26	2	-	23	-	7.000	Y
198	Balkenstab	165	156	Winkel	0.00	22	22	-	-	10	-	2.800	Z
199	Balkenstab	85	152	Winkel	90.00	23	23	2	-	17	-	7.000	Y
200	Balkenstab	152	138	Winkel	90.00	23	23	-	2	17	-	7.000	Y
201	Balkenstab	118	104	Winkel	90.00	26	26	2	-	6	-	7.000	Y
202	Balkenstab	92	159	Winkel	90.00	23	23	2	-	1	-	7.000	Y
203	Balkenstab	159	145	Winkel	90.00	23	23	-	2	1	-	7.000	Y
204	Balkenstab	93	160	Winkel	90.00	23	23	2	-	1	-	7.000	Y
205	Balkenstab	240	231	Winkel	0.00	22	22	-	-	10	-	2.800	Z
206	Balkenstab	138	227	Winkel	90.00	23	23	2	-	17	-	7.000	Y
207	Balkenstab	160	146	Winkel	90.00	23	23	-	2	1	-	7.000	Y
208	Balkenstab	125	111	Winkel	0.00	27	27	2	-	20	-	7.000	Y
209	Balkenstab	124	110	Winkel	0.00	27	27	2	-	20	-	7.000	Y
210	Balkenstab	181	185	Winkel	0.00	22	22	-	-	10	-	2.800	Z
211	Balkenstab	132	133	Winkel	0.00	27	27	2	-	21	-	7.000	Y
212	Balkenstab	104	90	Winkel	0.00	27	27	-	2	20	-	7.000	Y
213	Balkenstab	118	104	Winkel	0.00	27	27	2	-	20	-	7.000	Y
214	Balkenstab	156	142	Winkel	90.00	26	26	-	2	22	-	7.000	Y
215	Balkenstab	165	151	Winkel	90.00	26	26	-	2	23	-	7.000	Y
216	Balkenstab	161	147	Winkel	0.00	25	25	-	2	18	-	7.000	Y
217	Balkenstab	162	148	Winkel	0.00	25	25	-	2	18	-	7.000	Y
218	Balkenstab	153	139	Winkel	0.00	25	25	-	2	18	-	7.000	Y
219	Balkenstab	154	140	Winkel	0.00	25	25	-	2	18	-	7.000	Y
220	Balkenstab	86	153	Winkel	90.00	23	23	2	-	19	-	7.000	Y
221	Balkenstab	227	213	Winkel	90.00	23	23	-	2	17	-	7.000	Y
222	Balkenstab	145	234	Winkel	90.00	23	23	2	-	1	-	7.000	Y
223	Balkenstab	153	139	Winkel	90.00	23	23	-	2	19	-	7.000	Y
224	Balkenstab	182	154	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	0.818	Z
225	Balkenstab	234	220	Winkel	90.00	23	23	-	2	1	-	7.000	Y
226	Balkenstab	183	140	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	0.818	Z
227	Balkenstab	146	235	Winkel	90.00	23	23	2	-	1	-	7.000	Y
228	Balkenstab	157	143	Winkel	90.00	26	26	-	2	6	-	7.000	Y
229	Balkenstab	235	221	Winkel	90.00	23	23	-	2	1	-	7.000	Y
230	Balkenstab	231	203	Winkel	90.00	26	26	-	2	22	-	7.000	Y
231	Balkenstab	240	226	Winkel	90.00	26	26	-	2	23	-	7.000	Y
232	Balkenstab	236	222	Winkel	0.00	25	25	-	2	18	-	7.000	Y
233	Balkenstab	237	223	Winkel	0.00	25	25	-	2	18	-	7.000	Y
234	Balkenstab	228	214	Winkel	0.00	25	25	-	2	18	-	7.000	Y
235	Balkenstab	229	208	Winkel	0.00	25	25	-	2	18	-	7.000	Y
236	Balkenstab	139	228	Winkel	90.00	23	23	2	-	19	-	7.000	Y
237	Balkenstab	164	150	Winkel	0.00	27	27	-	2	20	-	7.000	Y
238	Knickstab	120	173	Winkel	90.00	31	31	-	-	24	-	4.500	X
239	Knickstab	121	175	Winkel	90.00	31	31	-	-	24	-	4.500	X
240	Balkenstab	163	149	Winkel	0.00	27	27	-	2	20	-	7.000	Y
241	Balkenstab	188	95	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	1.500	X
242	Balkenstab	189	109	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	1.500	X
243	Knickstab	100	188	Winkel	0.00	33	33	-	-	-	-	8.322	XY



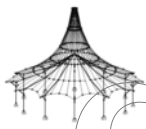
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 1.7 STÄBE

Stab Nr.	Stabtyp	Knoten		Drehung		Querschnitt		Gelenk Nr.		Exz. Nr.	Teilung Nr.	Länge L [m]	
		Anfang	Ende	Typ	β [°]	Anfang	Ende	Anfang	Ende				
244	Knickstab	188	172	Winkel	0.00	33	33	-	-	-	-	8.322	XY
245	Knickstab	170	189	Winkel	0.00	33	33	-	-	-	-	8.322	XY
246	Knickstab	189	86	Winkel	0.00	33	33	-	-	-	-	8.322	XY
247	Balkenstab	228	214	Winkel	90.00	23	23	-	2	19	-	7.000	Y
248	Balkenstab	243	229	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	0.818	Z
249	Balkenstab	244	208	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	0.818	Z
250	Balkenstab	232	205	Winkel	90.00	26	26	-	2	6	-	7.000	Y
251	Balkenstab	239	225	Winkel	0.00	27	27	-	2	20	-	7.000	Y
252	Balkenstab	238	224	Winkel	0.00	27	27	-	2	20	-	7.000	Y
255	Knickstab	170	102	Winkel	0.00	36	36	-	-	10	-	9.899	YZ
256	Knickstab	88	172	Winkel	0.00	36	36	-	-	10	-	9.899	YZ
257	Knickstab	85	100	Winkel	0.00	37	37	-	-	10	-	9.899	YZ
258	Knickstab	86	99	Winkel	0.00	37	37	-	-	10	-	9.899	YZ
259	Balkenstab	249	257	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	3.000	X
260	Knickstab	104	168	Winkel	0.00	35	35	-	-	-	-	8.964	YZ
261	Balkenstab	248	255	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
262	Balkenstab	251	288	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
263	Balkenstab	253	259	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	2.100	X
264	Balkenstab	254	279	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	0.582	Z
265	Balkenstab	253	261	Winkel	0.00	22	22	-	-	10	-	2.800	Z
266	Balkenstab	255	256	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
267	Balkenstab	115	172	Winkel	90.00	30	30	2	-	6	-	7.000	Y
268	Balkenstab	172	170	Winkel	90.00	30	30	-	2	6	-	7.000	Y
269	Balkenstab	134	135	Winkel	90.00	30	30	2	-	8	-	7.000	Y
270	Balkenstab	135	136	Winkel	90.00	30	30	-	2	8	-	7.000	Y
271	Knickstab	126	185	Winkel	90.00	31	31	-	-	25	-	3.300	X
272	Balkenstab	94	161	Winkel	0.00	25	25	2	-	18	-	7.000	Y
273	Balkenstab	95	162	Winkel	0.00	25	25	2	-	18	-	7.000	Y
274	Balkenstab	86	153	Winkel	0.00	25	25	2	-	18	-	7.000	Y
275	Balkenstab	170	154	Winkel	0.00	25	25	2	-	18	-	7.000	Y
276	Balkenstab	168	156	Winkel	90.00	26	26	2	-	22	-	7.000	Y
277	Balkenstab	98	165	Winkel	90.00	26	26	2	-	23	-	7.000	Y
278	Balkenstab	90	157	Winkel	90.00	26	26	2	-	6	-	7.000	Y
279	Balkenstab	97	164	Winkel	0.00	27	27	2	-	20	-	7.000	Y
280	Balkenstab	96	163	Winkel	0.00	27	27	2	-	20	-	7.000	Y
281	Balkenstab	133	169	Winkel	0.00	27	27	-	2	21	-	7.000	Y
282	Balkenstab	169	174	Winkel	0.00	27	27	2	-	21	-	7.000	Y
283	Balkenstab	157	143	Winkel	0.00	27	27	-	2	20	-	7.000	Y
284	Balkenstab	90	157	Winkel	0.00	27	27	2	-	20	-	7.000	Y
285	Balkenstab	179	148	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	1.500	X
286	Balkenstab	180	162	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	1.500	X
287	Balkenstab	147	236	Winkel	0.00	25	25	2	-	18	-	7.000	Y
288	Balkenstab	148	237	Winkel	0.00	25	25	2	-	18	-	7.000	Y
289	Balkenstab	139	228	Winkel	0.00	25	25	2	-	18	-	7.000	Y
290	Balkenstab	140	229	Winkel	0.00	25	25	2	-	18	-	7.000	Y
291	Balkenstab	142	231	Winkel	90.00	26	26	2	-	22	-	7.000	Y
292	Balkenstab	151	240	Winkel	90.00	26	26	2	-	23	-	7.000	Y
293	Balkenstab	143	232	Winkel	90.00	26	26	2	-	6	-	7.000	Y
294	Balkenstab	150	239	Winkel	0.00	27	27	2	-	20	-	7.000	Y
295	Balkenstab	149	238	Winkel	0.00	27	27	2	-	20	-	7.000	Y
296	Balkenstab	174	176	Winkel	0.00	27	27	-	2	21	-	7.000	Y
297	Balkenstab	176	178	Winkel	0.00	27	27	2	-	21	-	7.000	Y
298	Balkenstab	232	205	Winkel	0.00	27	27	-	2	20	-	7.000	Y
299	Balkenstab	170	154	Winkel	90.00	30	30	2	-	6	-	7.000	Y
300	Balkenstab	154	140	Winkel	90.00	30	30	-	2	6	-	7.000	Y
301	Balkenstab	136	182	Winkel	90.00	30	30	2	-	8	-	7.000	Y
302	Balkenstab	182	183	Winkel	90.00	30	30	-	2	8	-	7.000	Y
303	Knickstab	90	167	Winkel	0.00	35	35	-	-	-	-	8.964	YZ
304	Balkenstab	143	232	Winkel	0.00	27	27	2	-	20	-	7.000	Y
305	Balkenstab	280	223	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	1.500	X
306	Balkenstab	242	237	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	1.500	X
307	Balkenstab	140	229	Winkel	90.00	30	30	2	-	6	-	7.000	Y
308	Balkenstab	229	208	Winkel	90.00	30	30	-	2	6	-	7.000	Y
309	Balkenstab	183	243	Winkel	90.00	30	30	2	-	8	-	7.000	Y
310	Balkenstab	243	244	Winkel	90.00	30	30	-	2	8	-	7.000	Y
311	Balkenstab	256	249	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
312	Balkenstab	257	276	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	1.500	X
313	Balkenstab	258	250	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	3.000	X
314	Balkenstab	259	245	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	1.200	X
315	Balkenstab	260	191	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	1.965	X
316	Balkenstab	261	252	Winkel	0.00	22	22	-	-	10	-	2.800	Z
317	Balkenstab	178	184	Winkel	0.00	27	27	-	2	21	-	7.000	Y
318	Balkenstab	262	269	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
319	Balkenstab	265	268	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	5.600	Z
320	Balkenstab	184	268	Winkel	0.00	27	27	2	-	21	-	7.001	XY
321	Balkenstab	268	278	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	0.582	Z
322	Balkenstab	202	275	Winkel	0.00	22	22	-	-	10	-	2.800	Z
323	Balkenstab	269	270	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
324	Balkenstab	270	263	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
325	Balkenstab	271	247	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	1.500	X
326	Balkenstab	272	206	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	3.000	X
327	Balkenstab	273	193	Winkel	0.00	20	20	-	-	10	-	1.050	X
328	Balkenstab	274	268	Winkel	0.00	20	20	-	2	10	-	2.100	X
329	Balkenstab	275	204	Winkel	0.00	22	22	-	-	10	-	2.800	Z
330	Balkenstab	213	262	Winkel	90.00	23	23	2	-	17	-	7.000	Y
331	Balkenstab	262	248	Winkel	90.00	23	23	-	2	17	-	7.000	Y
332	Balkenstab	220	269	Winkel	90.00	23	23	2	-	1	-	7.000	Y
333	Balkenstab	269	255	Winkel	90.00	23	23	-	2	1	-	7.000	Y
334	Balkenstab	221	270	Winkel	90.00	23	23	2	-	1	-	7.000	Y
335	Balkenstab	270	256	Winkel	90.00	23	23	-	2	1	-	7.000	Y
336	Balkenstab	204	252	Winkel	90.00	26	26	-	2	22	-	7.000	Y
337	Balkenstab	275	261	Winkel	90.00	26	26	-	2	23	-	7.000	Y
338	Balkenstab	271	257	Winkel	0.00	25	25	-	2	18	-	7.000	Y
339	Balkenstab	272	258	Winkel	0.00	25	25	-	2	18	-	7.000	Y



Projekt: Mehrfeldträger

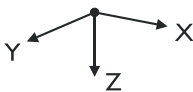
Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

1.7 STÄBE

Stab Nr.	Stabtyp	Knoten		Drehung		Querschnitt		Gelenk Nr.		Exz. Nr.	Teilung Nr.	Länge L [m]	
		Anfang	Ende	Typ	β [°]	Anfang	Ende	Anfang	Ende				
340	Balkenstab	263	249	Winkel	0.00	25	25	-	2	18	-	7.000	Y
341	Balkenstab	206	250	Winkel	0.00	25	25	-	2	18	-	7.000	Y
342	Balkenstab	214	263	Winkel	90.00	23	23	2	-	19	-	7.000	Y
343	Balkenstab	263	249	Winkel	90.00	23	23	-	2	19	-	7.000	Y
344	Balkenstab	278	206	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	0.818	Z
345	Balkenstab	279	250	Winkel	0.00	16	16	-	-	10	-	0.818	Z
346	Balkenstab	202	253	Winkel	90.00	26	26	-	2	6	-	7.000	Y
347	Balkenstab	274	260	Winkel	0.00	27	27	-	2	20	-	7.000	Y
348	Balkenstab	273	259	Winkel	0.00	27	27	-	2	20	-	7.000	Y
349	Balkenstab	222	271	Winkel	0.00	25	25	2	-	18	-	7.000	Y
350	Balkenstab	223	272	Winkel	0.00	25	25	2	-	18	-	7.000	Y
351	Balkenstab	214	263	Winkel	0.00	25	25	2	-	18	-	7.000	Y
352	Balkenstab	208	206	Winkel	0.00	25	25	2	-	18	-	7.000	Y
353	Balkenstab	203	204	Winkel	90.00	26	26	2	-	22	-	7.000	Y
354	Balkenstab	226	275	Winkel	90.00	26	26	2	-	23	-	7.000	Y
355	Balkenstab	205	202	Winkel	90.00	26	26	2	-	6	-	7.000	Y
356	Balkenstab	225	274	Winkel	0.00	27	27	2	-	20	-	7.000	Y
357	Balkenstab	224	273	Winkel	0.00	27	27	2	-	20	-	7.000	Y
358	Balkenstab	268	191	Winkel	0.00	27	27	-	2	21	-	7.001	XY
359	Knickstab	114	122	Winkel	90.00	31	31	-	-	24	-	3.000	X
360	Balkenstab	202	253	Winkel	0.00	27	27	-	2	20	-	7.000	Y
361	Balkenstab	205	202	Winkel	0.00	27	27	2	-	20	-	7.000	Y
362	Balkenstab	276	258	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	1.500	X
363	Balkenstab	247	272	Winkel	0.00	13	13	-	-	10	-	1.500	X
364	Balkenstab	208	206	Winkel	90.00	30	30	2	-	6	-	7.000	Y
365	Balkenstab	206	250	Winkel	90.00	30	30	-	2	6	-	7.000	Y
366	Balkenstab	244	278	Winkel	90.00	30	30	2	-	8	-	7.000	Y
367	Balkenstab	278	279	Winkel	90.00	30	30	-	2	8	-	7.000	Y
368	Knickstab	214	247	Winkel	0.00	33	33	-	-	-	-	8.322	XY
369	Knickstab	247	208	Winkel	0.00	33	33	-	-	-	-	8.322	XY
370	Knickstab	206	280	Winkel	0.00	33	33	-	-	-	-	8.322	XY
371	Knickstab	280	263	Winkel	0.00	33	33	-	-	-	-	8.322	XY
374	Balkenstab	185	177	Winkel	0.00	22	22	-	-	10	-	2.800	Z
375	Knickstab	265	208	Winkel	0.00	36	36	-	-	10	-	9.899	YZ
376	Knickstab	262	214	Winkel	0.00	37	37	-	-	10	-	9.899	YZ
377	Knickstab	263	213	Winkel	0.00	37	37	-	-	10	-	9.899	YZ
378	Knickstab	205	204	Winkel	0.00	35	35	-	-	-	-	8.964	YZ
379	Knickstab	202	203	Winkel	0.00	35	35	-	-	-	-	8.964	YZ
380	Knickstab	206	216	Winkel	0.00	36	36	-	-	10	-	9.899	YZ
383	Knickstab	118	124	Winkel	90.00	31	31	-	-	25	-	2.100	X
384	Balkenstab	217	212	Winkel	180.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
385	Balkenstab	218	217	Winkel	180.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
386	Balkenstab	276	218	Winkel	180.00	16	16	-	-	10	-	2.333	Z
387	Balkenstab	246	245	Winkel	180.00	22	22	-	-	10	-	2.800	Z
388	Knickstab	217	255	Winkel	90.00	31	31	-	-	26	-	4.500	X
389	Knickstab	218	256	Winkel	90.00	31	31	-	-	26	-	4.500	X
390	Knickstab	246	261	Winkel	90.00	31	31	-	-	27	-	3.300	X
391	Knickstab	257	249	Winkel	90.00	31	31	-	-	26	-	3.000	X
392	Balkenstab	241	246	Winkel	180.00	22	22	-	-	10	-	2.800	Z
393	Knickstab	259	253	Winkel	90.00	31	31	-	-	27	-	2.100	X
395	Balkenstab	101	104	Winkel	0.00	34	34	-	-	-	-	7.676	XY
396	Balkenstab	90	187	Winkel	0.00	34	34	-	-	-	-	7.676	XY
397	Balkenstab	101	105	Winkel	0.00	34	34	-	-	-	-	7.676	XY
398	Balkenstab	187	91	Winkel	0.00	34	34	-	-	-	-	7.676	XY
399	Knickstab	193	205	Winkel	0.00	34	34	-	-	-	-	7.676	XY
400	Knickstab	202	196	Winkel	0.00	34	34	-	-	-	-	7.676	XY
401	Knickstab	193	219	Winkel	0.00	34	34	-	-	-	-	7.676	XY
402	Knickstab	196	268	Winkel	0.00	34	34	-	-	-	-	7.676	XY

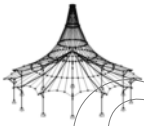
1.8 KNOTENLAGER



Lager Nr.	Knoten Nr.	Folge	Lagerdrehung [°]			Stütze in Z	Lagerung bzw. Feder					
			um X	um Y	um Z		u_x	u_y	u_z	ϕ_x	ϕ_y	ϕ_z
3	in nächster Reihe:	XYZ	0.00	0.00	0.00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	85,88,99,102,113,116,138,141,152,155,166,212,213,216,227,230,248,251,262,265,117,142,156,167,168,177,203,204,231,241,252	XYZ	0.00	0.00	0.00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

1.11 STABSÄTZE

Satz Nr.	Stabsatz Bezeichnung	Typ	Stab Nr.	Länge [m]	Kommentar
1	Stabzug 1	Stabzug	261,266,311	7.000	
2	Stabzug 2	Stabzug	318,323,324	7.000	
3	Stabzug 3	Stabzug	137,145,146	7.000	
4	Stabzug 4	Stabzug	170,190,191	7.000	
5	Stabzug 5	Stabzug	127,133,134	7.000	
6	Stabzug 6	Stabzug	157,180,181	7.000	
7	Stabzug 7	Stabzug	80,85,86	7.000	
8	Stabzug 8	Stabzug	93,98,99	7.000	
9	Stabzug 9	Stabzug	106,111,112	7.000	
10	Stabzug 10	Stabzug	113,135,142	7.000	
11	Stabzug 11	Stabzug	163,109,141,13,132,107	7.000	
12	Stabzug 12	Stabzug	94,2,96,162	7.000	
13	Stabzug 13	Stabzug	81,83,164	7.000	
14	Stabzug 14	Stabzug	168,178,224	7.000	



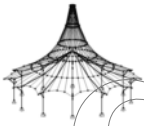
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 1.11 STABSÄTZE

Satz Nr.	Stabsatz Bezeichnung	Typ	Stab Nr.	Länge [m]	Kommentar
15	Stabzug 15	Stabzug	128,130,226	7.000	
16	Stabzug 16	Stabzug	182,188,248	7.000	
17	Stabzug 17	Stabzug	139,143,249	7.000	
18	Stabzug 18	Stabzug	319,321,344	7.000	
19	Stabzug 19	Stabzug	262,9,11,10,264,345	7.000	
20	Stabzug 20	Stabzug	384-386	7.000	
21	Stabzug 21	Stabzug	387,392	5.600	
22	Stabzug 22	Stabzug	265,316	5.600	
23	Stabzug 23	Stabzug	322,329	5.600	
24	Stabzug 24	Stabzug	144,167	5.600	
25	Stabzug 25	Stabzug	189,205	5.600	
26	Stabzug 26	Stabzug	131,155	5.600	
27	Stabzug 27	Stabzug	179,198	5.600	
28	Stabzug 28	Stabzug	65,91	5.600	
29	Stabzug 29	Stabzug	67,104	5.600	
30	Stabzug 30	Stabzug	110,117	5.600	
31	Stabzug 31	Stabzug	210,374	5.600	
32	Stabzug 32	Stabzug	328,46,327,7	6.300	



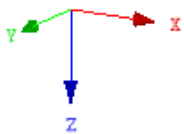
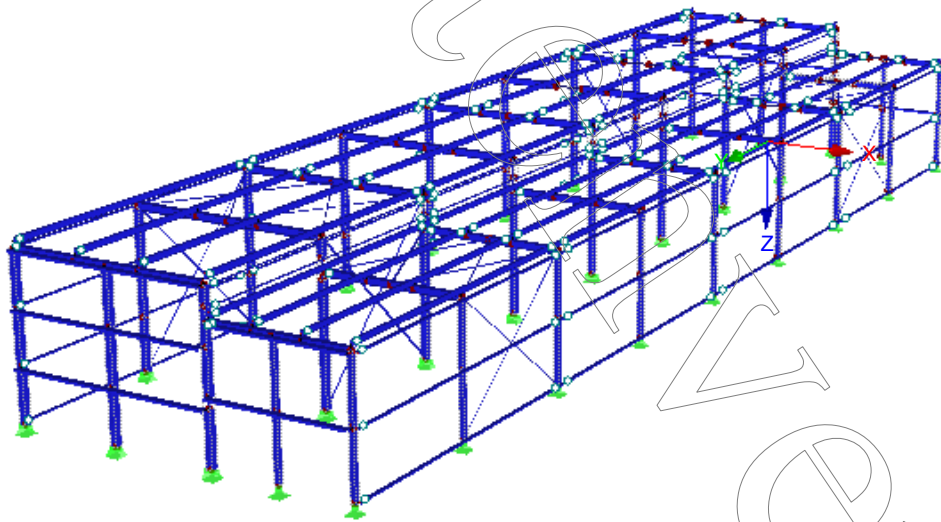
Projekt: Mehrfeldträger

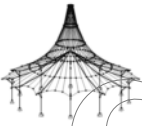
Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ MODELL

Perspektive





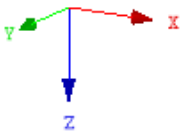
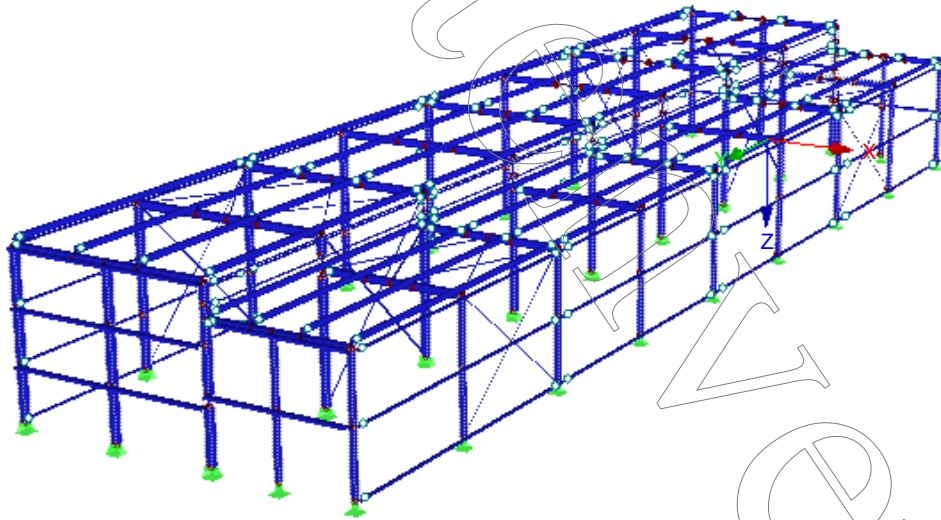
Projekt: Mehrfeldträger

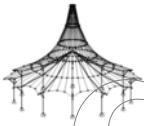
Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ **MODELL**

Perspektive





Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

2.1 LASTFÄLLE

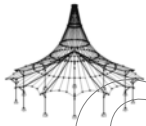
Lastfall	LF-Bezeichnung	EN 1990 ÖNORM Einwirkungskategorie	Eigengewicht - Faktor in Richtung			
			Aktiv	X	Y	Z
LF1	Eigengewicht Wand	Ständig	<input checked="" type="checkbox"/>	0.000	0.000	1.000
LF2	Schneelast	Schnee (H ≤ 1000 m über NN)	<input type="checkbox"/>			
LF3	Wind von links + oben Druck + hinten	Wind	<input type="checkbox"/>			
LF4	Wind von rechts + oben Druck + hinten	Wind	<input type="checkbox"/>			
LF8	Wind von links + oben Sog + hinten	Wind	<input type="checkbox"/>			
LF9	Wind von rechts + oben Sog + hinten	Wind	<input type="checkbox"/>			
LF11	Wind von links + oben Druck + vorn	Wind	<input type="checkbox"/>			
LF12	Wind von rechts + oben Druck + vorn	Wind	<input type="checkbox"/>			
LF13	Wind von links + oben Sog + vorn	Wind	<input type="checkbox"/>			
LF14	Wind von rechts + oben Sog + vorn	Wind	<input type="checkbox"/>			
LF15	Imperfektion in -X	Imperfektion	<input type="checkbox"/>			
LF16	Imperfektion in -Y	Imperfektion	<input type="checkbox"/>			
LF17	Imperfektion in -Z	Imperfektion	<input type="checkbox"/>			
LF18	Imperfektion in +X	Imperfektion	<input type="checkbox"/>			
LF19	Imperfektion in +Y	Imperfektion	<input type="checkbox"/>			

2.1.1 LASTFÄLLE - BERECHNUNGSPARAMETER

Lastfall	LF-Bezeichnung	Berechnungsparameter	
		Berechnungstheorie	Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für:
LF1	Eigengewicht Wand	: Theorie I. Ordnung (linear)	: <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I _y , I _z , A, A _y , A _z)
LF2	Schneelast	: Theorie I. Ordnung (linear)	: <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E _y , E _z , EA, GA _y , GA _z)
LF3	Wind von links + oben Druck + hinten	: Theorie I. Ordnung (linear)	: <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I _y , I _z , A, A _y , A _z)
LF4	Wind von rechts + oben Druck + hinten	: Theorie I. Ordnung (linear)	: <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E _y , E _z , EA, GA _y , GA _z)
LF8	Wind von links + oben Sog + hinten	: Theorie I. Ordnung (linear)	: <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I _y , I _z , A, A _y , A _z)
LF9	Wind von rechts + oben Sog + hinten	: Theorie I. Ordnung (linear)	: <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E _y , E _z , EA, GA _y , GA _z)
LF11	Wind von links + oben Druck + vorn	: Theorie I. Ordnung (linear)	: <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I _y , I _z , A, A _y , A _z)
LF12	Wind von rechts + oben Druck + vorn	: Theorie I. Ordnung (linear)	: <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E _y , E _z , EA, GA _y , GA _z)
LF13	Wind von links + oben Sog + vorn	: Theorie I. Ordnung (linear)	: <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I _y , I _z , A, A _y , A _z)
LF14	Wind von rechts + oben Sog + vorn	: Theorie I. Ordnung (linear)	: <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E _y , E _z , EA, GA _y , GA _z)
LF15	Imperfektion in -X	: Theorie I. Ordnung (linear)	
LF16	Imperfektion in -Y	: Theorie I. Ordnung (linear)	
LF17	Imperfektion in -Z	: Theorie I. Ordnung (linear)	
LF18	Imperfektion in +X	: Theorie I. Ordnung (linear)	
LF19	Imperfektion in +Y	: Theorie I. Ordnung (linear)	

2.5 LASTKOMBINATIONEN

Lastkombin.	Lastkombination		Nr.	Faktor	Lastfall
	BS	Bezeichnung			
LK1	GZT	1.35*LF1	1	1.35	LF1 Eigengewicht Wand
LK2	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF2	1	1.35	LF1 Eigengewicht Wand
			2	1.50	LF2 Schneelast
LK3	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF3	1	1.35	LF1 Eigengewicht Wand
			2	1.50	LF2 Schneelast
			3	0.90	LF3 Wind von links + oben Druck + hinten
LK4	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF4	1	1.35	LF1 Eigengewicht Wand
			2	1.50	LF2 Schneelast
			3	0.90	LF4 Wind von rechts + oben Druck + hinten
LK5	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF8	1	1.35	LF1 Eigengewicht Wand
			2	1.50	LF2 Schneelast



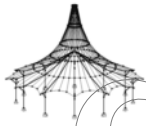
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 2.5 LASTKOMBINATIONEN

Last-kombin.	BS	Lastkombination		Nr.	Faktor		Lastfall
		Bezeichnung					
LK6	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF9		3	0.90	LF8	Wind von links + oben Sog + hinten
				1	1.35	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.50	LF2	Schneelast
LK7	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF11		3	0.90	LF9	Wind von rechts + oben Sog + hinten
				1	1.35	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.50	LF2	Schneelast
LK8	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF12		3	0.90	LF11	Wind von links + oben Druck + vorn
				1	1.35	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.50	LF2	Schneelast
LK9	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF13		3	0.90	LF12	Wind von rechts + oben Druck + vorn
				1	1.35	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.50	LF2	Schneelast
LK10	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF14		3	0.90	LF13	Wind von links + oben Sog + vorn
				1	1.35	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.50	LF2	Schneelast
LK11	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF3		3	0.90	LF14	Wind von rechts + oben Sog + vorn
				1	1.35	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.50	LF3	Wind von links + oben Druck + hinten
LK12	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF4		1	1.35	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.50	LF4	Wind von rechts + oben Druck + hinten
LK13	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF8		1	1.35	LF1	Eigengewicht Wand
LK14	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF9		2	1.50	LF8	Wind von links + oben Sog + hinten
				1	1.35	LF1	Eigengewicht Wand
LK15	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF11		2	1.50	LF9	Wind von rechts + oben Sog + hinten
				1	1.35	LF1	Eigengewicht Wand
LK16	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF12		2	1.50	LF11	Wind von links + oben Druck + vorn
				1	1.35	LF1	Eigengewicht Wand
LK17	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF13		2	1.50	LF12	Wind von rechts + oben Druck + vorn
				1	1.35	LF1	Eigengewicht Wand
LK18	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF14		2	1.50	LF13	Wind von links + oben Sog + vorn
				1	1.35	LF1	Eigengewicht Wand
LK19	GZT	1.35*LF1 + 0.75*LF2 + 1.5*LF3		2	1.50	LF14	Wind von rechts + oben Sog + vorn
				1	1.35	LF1	Eigengewicht Wand
				3	1.50	LF2	Schneelast
LK20	GZT	1.35*LF1 + 0.75*LF2 + 1.5*LF4		3	1.50	LF3	Wind von links + oben Druck + hinten
				1	1.35	LF1	Eigengewicht Wand
				2	0.75	LF2	Schneelast
LK21	GZT	1.35*LF1 + 0.75*LF2 + 1.5*LF8		3	1.50	LF4	Wind von rechts + oben Druck + hinten
				1	1.35	LF1	Eigengewicht Wand
				2	0.75	LF2	Schneelast
LK22	GZT	1.35*LF1 + 0.75*LF2 + 1.5*LF9		3	1.50	LF8	Wind von links + oben Sog + hinten
				1	1.35	LF1	Eigengewicht Wand
				2	0.75	LF2	Schneelast
LK23	GZT	1.35*LF1 + 0.75*LF2 + 1.5*LF11		3	1.50	LF9	Wind von rechts + oben Sog + hinten
				1	1.35	LF1	Eigengewicht Wand
				2	0.75	LF2	Schneelast
LK24	GZT	1.35*LF1 + 0.75*LF2 + 1.5*LF12		3	1.50	LF11	Wind von links + oben Druck + vorn
				1	1.35	LF1	Eigengewicht Wand
				2	0.75	LF2	Schneelast
LK25	GZT	1.35*LF1 + 0.75*LF2 + 1.5*LF13		3	1.50	LF12	Wind von rechts + oben Druck + vorn
				1	1.35	LF1	Eigengewicht Wand
				2	0.75	LF2	Schneelast
LK26	GZT	1.35*LF1 + 0.75*LF2 + 1.5*LF14		3	1.50	LF13	Wind von links + oben Sog + vorn
				1	1.35	LF1	Eigengewicht Wand
				2	0.75	LF2	Schneelast
LK27	G Ch	LF1		3	1.50	LF14	Wind von rechts + oben Sog + vorn
				1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.00	LF2	Schneelast
LK28	G Ch	LF1 + LF2		2	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				3	0.60	LF2	Schneelast
LK29	G Ch	LF1 + LF2 + 0.6*LF3		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.00	LF2	Schneelast
				3	0.60	LF3	Wind von links + oben Druck + hinten
LK30	G Ch	LF1 + LF2 + 0.6*LF4		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.00	LF2	Schneelast
				3	0.60	LF4	Wind von rechts + oben Druck + hinten
LK31	G Ch	LF1 + LF2 + 0.6*LF8		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.00	LF2	Schneelast
				3	0.60	LF8	Wind von links + oben Sog + hinten
LK32	G Ch	LF1 + LF2 + 0.6*LF9		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.00	LF2	Schneelast
				3	0.60	LF9	Wind von rechts + oben Sog + hinten
LK33	G Ch	LF1 + LF2 + 0.6*LF11		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.00	LF2	Schneelast
				3	0.60	LF11	Wind von links + oben Druck + vorn
LK34	G Ch	LF1 + LF2 + 0.6*LF12		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.00	LF2	Schneelast
				3	0.60	LF12	Wind von rechts + oben Druck + vorn
LK35	G Ch	LF1 + LF2 + 0.6*LF13		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.00	LF2	Schneelast
				3	0.60	LF13	Wind von links + oben Sog + vorn



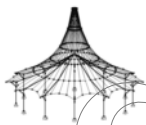
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 2.5 LASTKOMBINATIONEN

Last-kombin.	BS	Lastkombination		Nr.	Faktor	Lastfall	
		Bezeichnung					
LK36	G Ch	LF1 + LF2 + 0.6*LF14		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.00	LF2	Schneelast
				3	0.60	LF14	Wind von rechts + oben Sog + vorn
LK37	G Ch	LF1 + LF3		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.00	LF3	Wind von links + oben Druck + hinten
LK38	G Ch	LF1 + LF4		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.00	LF4	Wind von rechts + oben Druck + hinten
LK39	G Ch	LF1 + LF8		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.00	LF8	Wind von links + oben Sog + hinten
LK40	G Ch	LF1 + LF9		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.00	LF9	Wind von rechts + oben Sog + hinten
LK41	G Ch	LF1 + LF11		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.00	LF11	Wind von links + oben Druck + vorn
LK42	G Ch	LF1 + LF12		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.00	LF12	Wind von rechts + oben Druck + vorn
LK43	G Ch	LF1 + LF13		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.00	LF13	Wind von links + oben Sog + vorn
LK44	G Ch	LF1 + LF14		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.00	LF14	Wind von rechts + oben Sog + vorn
LK45	G Ch	LF1 + 0.5*LF2 + LF3		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	0.50	LF2	Schneelast
				3	1.00	LF3	Wind von links + oben Druck + hinten
LK46	G Ch	LF1 + 0.5*LF2 + LF4		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	0.50	LF2	Schneelast
				3	1.00	LF4	Wind von rechts + oben Druck + hinten
LK47	G Ch	LF1 + 0.5*LF2 + LF8		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	0.50	LF2	Schneelast
				3	1.00	LF8	Wind von links + oben Sog + hinten
LK48	G Ch	LF1 + 0.5*LF2 + LF9		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	0.50	LF2	Schneelast
				3	1.00	LF9	Wind von rechts + oben Sog + hinten
LK49	G Ch	LF1 + 0.5*LF2 + LF11		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	0.50	LF2	Schneelast
				3	1.00	LF11	Wind von links + oben Druck + vorn
LK50	G Ch	LF1 + 0.5*LF2 + LF12		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	0.50	LF2	Schneelast
				3	1.00	LF12	Wind von rechts + oben Druck + vorn
LK51	G Ch	LF1 + 0.5*LF2 + LF13		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	0.50	LF2	Schneelast
				3	1.00	LF13	Wind von links + oben Sog + vorn
LK52	G Ch	LF1 + 0.5*LF2 + LF14		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	0.50	LF2	Schneelast
				3	1.00	LF14	Wind von rechts + oben Sog + vorn
LK53	G Hä	LF1		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
LK54	G Hä	LF1 + 0.2*LF2		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	0.20	LF2	Schneelast
LK55	G Hä	LF1 + 0.2*LF3		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	0.20	LF3	Wind von links + oben Druck + hinten
LK56	G Hä	LF1 + 0.2*LF4		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	0.20	LF4	Wind von rechts + oben Druck + hinten
LK57	G Hä	LF1 + 0.2*LF8		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	0.20	LF8	Wind von links + oben Sog + hinten
LK58	G Hä	LF1 + 0.2*LF9		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	0.20	LF9	Wind von rechts + oben Sog + hinten
LK59	G Hä	LF1 + 0.2*LF11		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	0.20	LF11	Wind von links + oben Druck + vorn
LK60	G Hä	LF1 + 0.2*LF12		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	0.20	LF12	Wind von rechts + oben Druck + vorn
LK61	G Hä	LF1 + 0.2*LF13		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	0.20	LF13	Wind von links + oben Sog + vorn
LK62	G Hä	LF1 + 0.2*LF14		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	0.20	LF14	Wind von rechts + oben Sog + vorn
LK63	G Qs	LF1		1	1.00	LF1	Eigengewicht Wand
				2	0.20	LF1	Eigengewicht Wand
LK64	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF12 + LF15		1	1.35	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.50	LF2	Schneelast
				3	0.90	LF12	Wind von rechts + oben Druck + vorn
LK65	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF12 + LF16		4	1.00	LF15	Imperfektion in -X
				1	1.35	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.50	LF2	Schneelast
LK66	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF11 + 0.75*LF2 + LF17		3	0.90	LF12	Wind von rechts + oben Druck + vorn
				4	0.90	LF16	Imperfektion in -Y
				1	1.35	LF1	Eigengewicht Wand
				2	0.75	LF2	Schneelast
LK67	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF11 + LF18		3	1.50	LF11	Wind von links + oben Druck + vorn
				4	1.00	LF17	Imperfektion in -Y
				1	1.35	LF1	Eigengewicht Wand
				2	1.50	LF2	Schneelast
LK68	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF4 + LF19		3	0.90	LF11	Wind von links + oben Druck + vorn
				4	1.00	LF18	Imperfektion in +X
				1	1.35	LF1	Eigengewicht Wand



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

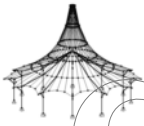
2.5 LASTKOMBINATIONEN

Last-kombin.	BS	Lastkombination Bezeichnung	Nr.	Faktor	Lastfall
			2	1.50	LF2
			3	0.90	LF4
			4	1.00	LF19

Schneelast
Wind von rechts + oben Druck + hinten
Imperfektion in -X

2.5.2 LASTKOMBINATIONEN - BERECHNUNGSPARAMETER

Last-kombin.	Bezeichnung	Berechnungsparameter
LK1	1.35*LF1	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$)
LK2	1.35*LF1 + 1.5*LF2	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$)
LK3	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF3	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$)
LK4	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF4	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$)
LK5	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF8	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$)
LK6	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF9	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$)
LK7	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF11	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$)
LK8	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF12	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen



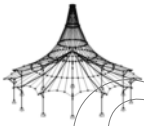
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 2.5.2 LASTKOMBINATIONEN - BERECHNUNGSPARAMETER

LaSt-kombin.	Bezeichnung	Berechnungsparameter
		<ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK9	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF13	<ul style="list-style-type: none"> Berechnungstheorie Optionen <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK10	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF14	<ul style="list-style-type: none"> Berechnungstheorie Optionen <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK11	1.35*LF1 + 1.5*LF3	<ul style="list-style-type: none"> Berechnungstheorie Optionen <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK12	1.35*LF1 + 1.5*LF4	<ul style="list-style-type: none"> Berechnungstheorie Optionen <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK13	1.35*LF1 + 1.5*LF8	<ul style="list-style-type: none"> Berechnungstheorie Optionen <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK14	1.35*LF1 + 1.5*LF9	<ul style="list-style-type: none"> Berechnungstheorie Optionen <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK15	1.35*LF1 + 1.5*LF11	<ul style="list-style-type: none"> Berechnungstheorie Optionen <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK16	1.35*LF1 + 1.5*LF12	<ul style="list-style-type: none"> Berechnungstheorie Optionen <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N



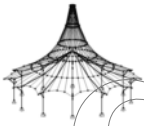
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

2.5.2 LASTKOMBINATIONEN - BERECHNUNGSPARAMETER

LaSt-kombin.	Bezeichnung	Berechnungsparameter
		<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T
		Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK17	1.35*LF1 + 1.5*LF13	Berechnungstheorie <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK18	1.35*LF1 + 1.5*LF14	Berechnungstheorie <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK19	1.35*LF1 + 0.75*LF2 + 1.5*LF3	Berechnungstheorie <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK20	1.35*LF1 + 0.75*LF2 + 1.5*LF4	Berechnungstheorie <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK21	1.35*LF1 + 0.75*LF2 + 1.5*LF8	Berechnungstheorie <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK22	1.35*LF1 + 0.75*LF2 + 1.5*LF9	Berechnungstheorie <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK23	1.35*LF1 + 0.75*LF2 + 1.5*LF11	Berechnungstheorie <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK24	1.35*LF1 + 0.75*LF2 + 1.5*LF12	Berechnungstheorie <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M)



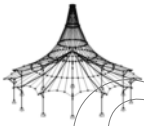
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

2.5.2 LASTKOMBINATIONEN - BERECHNUNGSPARAMETER

LaSt-kombin.	Bezeichnung	Berechnungsparameter
LK25	1.35*LF1 + 0.75*LF2 + 1.5*LF13	Berechnungstheorie Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E _{Iy} , E _{Iz} , EA, GA _y , GA _z) : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V _y und V _z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M _y , M _z und M _T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ _M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E _{Iy} , E _{Iz} , EA, GA _y , GA _z)
LK26	1.35*LF1 + 0.75*LF2 + 1.5*LF14	Berechnungstheorie Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V _y und V _z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M _y , M _z und M _T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ _M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E _{Iy} , E _{Iz} , EA, GA _y , GA _z)
LK27	LF1	Berechnungstheorie Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V _y und V _z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M _y , M _z und M _T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ _M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E _{Iy} , E _{Iz} , EA, GA _y , GA _z)
LK28	LF1 + LF2	Berechnungstheorie Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V _y und V _z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M _y , M _z und M _T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ _M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E _{Iy} , E _{Iz} , EA, GA _y , GA _z)
LK29	LF1 + LF2 + 0.6*LF3	Berechnungstheorie Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V _y und V _z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M _y , M _z und M _T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ _M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E _{Iy} , E _{Iz} , EA, GA _y , GA _z)
LK30	LF1 + LF2 + 0.6*LF4	Berechnungstheorie Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V _y und V _z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M _y , M _z und M _T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ _M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E _{Iy} , E _{Iz} , EA, GA _y , GA _z)
LK31	LF1 + LF2 + 0.6*LF8	Berechnungstheorie Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V _y und V _z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M _y , M _z und M _T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ _M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E _{Iy} , E _{Iz} , EA, GA _y , GA _z)
LK32	LF1 + LF2 + 0.6*LF9	Berechnungstheorie Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V _y und V _z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M _y , M _z und M _T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ _M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E _{Iy} , E _{Iz} , EA, GA _y , GA _z)
LK33	LF1 + LF2 + 0.6*LF11	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta)



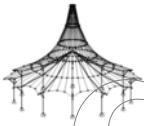
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 2.5.2 LASTKOMBINATIONEN - BERECHNUNGSPARAMETER

LaSt-kombin.	Bezeichnung	Berechnungsparameter
		Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$)
LK34	LF1 + LF2 + 0.6*LF12	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$)
LK35	LF1 + LF2 + 0.6*LF13	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$)
LK36	LF1 + LF2 + 0.6*LF14	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$)
LK37	LF1 + LF3	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$)
LK38	LF1 + LF4	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$)
LK39	LF1 + LF8	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$)
LK40	LF1 + LF9	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$)
LK41	LF1 + LF11	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System b



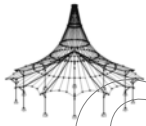
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

2.5.2 LASTKOMBINATIONEN - BERECHNUNGSPARAMETER

LaSt-kombin.	Bezeichnung	Berechnungsparameter
		beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T
		Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y , J_z , A , A_y , A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ , EI_y , EI_z , EA , GA_y , GA_z)
LK42	LF1 + LF12	Berechnungstheorie Optionen <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T
		Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y , J_z , A , A_y , A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ , EI_y , EI_z , EA , GA_y , GA_z)
LK43	LF1 + LF13	Berechnungstheorie Optionen <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T
		Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y , J_z , A , A_y , A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ , EI_y , EI_z , EA , GA_y , GA_z)
LK44	LF1 + LF14	Berechnungstheorie Optionen <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T
		Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y , J_z , A , A_y , A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ , EI_y , EI_z , EA , GA_y , GA_z)
LK45	LF1 + 0.5*LF2 + LF3	Berechnungstheorie Optionen <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T
		Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y , J_z , A , A_y , A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ , EI_y , EI_z , EA , GA_y , GA_z)
LK46	LF1 + 0.5*LF2 + LF4	Berechnungstheorie Optionen <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T
		Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y , J_z , A , A_y , A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ , EI_y , EI_z , EA , GA_y , GA_z)
LK47	LF1 + 0.5*LF2 + LF8	Berechnungstheorie Optionen <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T
		Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y , J_z , A , A_y , A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ , EI_y , EI_z , EA , GA_y , GA_z)
LK48	LF1 + 0.5*LF2 + LF9	Berechnungstheorie Optionen <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T
		Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y , J_z , A , A_y , A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ , EI_y , EI_z , EA , GA_y , GA_z)
LK49	LF1 + 0.5*LF2 + LF11	Berechnungstheorie Optionen <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z



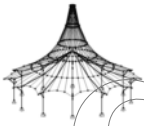
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

2.5.2 LASTKOMBINATIONEN - BERECHNUNGSPARAMETER

LaSt-kombin.	Bezeichnung	Berechnungsparameter
		<input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J , I_y , I_z , A , A_y , A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ , EI_y , EI_z , EA , GA_y , GA_z)
LK50	LF1 + 0.5*LF2 + LF12	Berechnungstheorie Optionen <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J , I_y , I_z , A , A_y , A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ , EI_y , EI_z , EA , GA_y , GA_z)
LK51	LF1 + 0.5*LF2 + LF13	Berechnungstheorie Optionen <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J , I_y , I_z , A , A_y , A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ , EI_y , EI_z , EA , GA_y , GA_z)
LK52	LF1 + 0.5*LF2 + LF14	Berechnungstheorie Optionen <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J , I_y , I_z , A , A_y , A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ , EI_y , EI_z , EA , GA_y , GA_z)
LK53	LF1	Berechnungstheorie Optionen <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J , I_y , I_z , A , A_y , A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ , EI_y , EI_z , EA , GA_y , GA_z)
LK54	LF1 + 0.2*LF2	Berechnungstheorie Optionen <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J , I_y , I_z , A , A_y , A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ , EI_y , EI_z , EA , GA_y , GA_z)
LK55	LF1 + 0.2*LF3	Berechnungstheorie Optionen <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J , I_y , I_z , A , A_y , A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ , EI_y , EI_z , EA , GA_y , GA_z)
LK56	LF1 + 0.2*LF4	Berechnungstheorie Optionen <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J , I_y , I_z , A , A_y , A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ , EI_y , EI_z , EA , GA_y , GA_z)
LK57	LF1 + 0.2*LF8	Berechnungstheorie Optionen <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J , I_y , I_z , A , A_y , A_z)



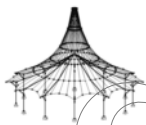
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

2.5.2 LASTKOMBINATIONEN - BERECHNUNGSPARAMETER

LaSt-kombin.	Bezeichnung	Berechnungsparameter
LK58	LF1 + 0.2*LF9	<ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E_y, E_z, EA, GA_y, GA_z) : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E_y, E_z, EA, GA_y, GA_z)
LK59	LF1 + 0.2*LF11	<ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E_y, E_z, EA, GA_y, GA_z)
LK60	LF1 + 0.2*LF12	<ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E_y, E_z, EA, GA_y, GA_z)
LK61	LF1 + 0.2*LF13	<ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E_y, E_z, EA, GA_y, GA_z)
LK62	LF1 + 0.2*LF14	<ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E_y, E_z, EA, GA_y, GA_z)
LK63	LF1	<ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E_y, E_z, EA, GA_y, GA_z)
LK64	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF12 + LF15	<ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen: <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E_y, E_z, EA, GA_y, GA_z)
LK65	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF12 + LF16	<ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen: <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E_y, E_z, EA, GA_y, GA_z)



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

2.5.2 LASTKOMBINATIONEN - BERECHNUNGSPARAMETER

Last-kombin.	Bezeichnung	Berechnungsparameter	
LK66	1.35*LF1 + 1.5*LF11 + 0.75*LF2 + LF17	Berechnungstheorie	: <input type="radio"/> II. Ordnung (P-Delta)
		Optionen	: <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: : <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N : <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z : <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T
		Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für:	: <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y , J_z , A , A_y , A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ , EI_y , EI_z , EA , GA_y , GA_z)
LK67	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF11 + LF18	Berechnungstheorie	: <input type="radio"/> II. Ordnung (P-Delta)
		Optionen	: <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: : <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N : <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z : <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T
		Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für:	: <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y , J_z , A , A_y , A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ , EI_y , EI_z , EA , GA_y , GA_z)
LK68	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF4 + LF19	Berechnungstheorie	: <input type="radio"/> II. Ordnung (P-Delta)
		Optionen	: <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: : <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N : <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z : <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y , M_z und M_T
		Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für:	: <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y , J_z , A , A_y , A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ , EI_y , EI_z , EA , GA_y , GA_z)

2.6 ERGEBNISKOMBINATIONEN

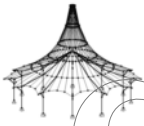
Ergebn-kombin.	Bezeichnung	Belastung
EK1	GZT (STR/GEO) - Ständig / vorübergehend - Gl. 6.10	LK1/s oder bis LK26 oder LK64/s oder bis LK67
EK2	GZG - Charakteristisch	LK27/s oder bis LK52
EK3	GZG - Häufig	LK53/s oder bis LK62
EK4	GZG - Quasi-ständig	LK63/s

3.5 GENERIERTE LASTEN

LF1: Eigengewicht Wand

LF1
Eigengewicht Wand

Nr.	Lastbezeichnung	
2	Aus Flächenlasten durch Ebene	
	Flächenlastrichtung	Global bezogen auf wahre Fläche: <input checked="" type="checkbox"/> ZL
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant : 0.15 kN/m ²
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten : 114, 113, 248, 249; 117, 118, 253, 252; 114, 115, 116, 113; 252, 253, 254, 251; 251, 250, 249, 248; 116, 119, 118, 117
	Hinweis	: Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene
Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe : 11, 9, 10, 65, 67, 80, 85, 86, 91, 93, 98, 99, 104, 106, 107, 109, 110, 111, 112, 117, 127, 131, 13, 132, 133, 134, 137, 141, 144, 145, 146, 152, 155, 157, 163, 167, 170, 176, 179, 180, 181, 189, 190, 191, 198, 205, 212, 213, 218, 234, 257, 258, 260, 261, 262, 264, 265, 266, 274, 283, 284, 289, 298, 303, 304, 311, 316, 318, 322, 323, 324, 329, 340, 345, 351, 360, 361, 376, 377, 378, 379	
Gesamtlasten generieren in Richtung	ΣP Flächen X : 0.000 kN Y : 0.000 kN Z : 135.324 kN ΣP Stäbe X : 0.000 kN Y : 0.000 kN Z : 135.324 kN	



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 3.5 GENERIERTE LASTEN

LF1: Eigengewicht Wand

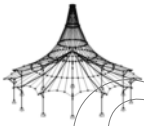
Nr.	Lastbezeichnung																															
	Gesamtmoment zum Ursprung	<table border="0"> <tr> <td>ΣM Flächen</td> <td>X</td> <td>:</td> <td>3789.070</td> <td>kNm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>:</td> <td>-256.738</td> <td>kNm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Z</td> <td>:</td> <td>0.000</td> <td>kNm</td> </tr> <tr> <td>ΣM Stäbe</td> <td>X</td> <td>:</td> <td>3789.070</td> <td>kNm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>:</td> <td>-253.562</td> <td>kNm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Z</td> <td>:</td> <td>0.000</td> <td>kNm</td> </tr> </table>	ΣM Flächen	X	:	3789.070	kNm		Y	:	-256.738	kNm		Z	:	0.000	kNm	ΣM Stäbe	X	:	3789.070	kNm		Y	:	-253.562	kNm		Z	:	0.000	kNm
ΣM Flächen	X	:	3789.070	kNm																												
	Y	:	-256.738	kNm																												
	Z	:	0.000	kNm																												
ΣM Stäbe	X	:	3789.070	kNm																												
	Y	:	-253.562	kNm																												
	Z	:	0.000	kNm																												
	Zellen für Generierung gewählt	<table border="0"> <tr> <td>Σ Anzahl Zellen</td> <td>:</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Σ Zellenfläche</td> <td>:</td> <td>902.160 m²</td> </tr> </table>	Σ Anzahl Zellen	:	25	Σ Zellenfläche	:	902.160 m ²																								
Σ Anzahl Zellen	:	25																														
Σ Zellenfläche	:	902.160 m ²																														
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	4,6,14,16,17,20,21,24, 25,27-42,108,113-116, 118-125,135,142, 158-161,165,196,197, 199-204,206,207,210, 214,215,220-223,225, 227-231,236,238,239, 247,250,259,263,271, 276-278,291-293, 312-315,330-337,342, 343,346,353-355,359, 362,374,383-393																														
3	Aus Flächenlasten durch Ebene																															
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene : <input checked="" type="checkbox"/> z																														
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten: <input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z																														
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene																														
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert																														
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant : 1.35 kN/m ²																														
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten : 118,119,254,253, 115,114,249,250																														
	Hinweis	Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene																														
	Ohne Wirkung auf	Stäbe parallel zum Stab : 326																														
	Gesamtlasten generieren in Richtung	<table border="0"> <tr> <td>ΣP Flächen</td> <td>X</td> <td>:</td> <td>0.000</td> <td>kN</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>:</td> <td>0.000</td> <td>kN</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Z</td> <td>:</td> <td>1153.250</td> <td>kN</td> </tr> <tr> <td>ΣP Stäbe</td> <td>X</td> <td>:</td> <td>0.000</td> <td>kN</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>:</td> <td>0.000</td> <td>kN</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Z</td> <td>:</td> <td>1153.250</td> <td>kN</td> </tr> </table>	ΣP Flächen	X	:	0.000	kN		Y	:	0.000	kN		Z	:	1153.250	kN	ΣP Stäbe	X	:	0.000	kN		Y	:	0.000	kN		Z	:	1153.250	kN
ΣP Flächen	X	:	0.000	kN																												
	Y	:	0.000	kN																												
	Z	:	1153.250	kN																												
ΣP Stäbe	X	:	0.000	kN																												
	Y	:	0.000	kN																												
	Z	:	1153.250	kN																												
	Gesamtmoment zum Ursprung	<table border="0"> <tr> <td>ΣM Flächen</td> <td>X</td> <td>:</td> <td>32291.100</td> <td>kNm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>:</td> <td>-3056.120</td> <td>kNm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Z</td> <td>:</td> <td>0.000</td> <td>kNm</td> </tr> <tr> <td>ΣM Stäbe</td> <td>X</td> <td>:</td> <td>32291.100</td> <td>kNm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>:</td> <td>-3066.000</td> <td>kNm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Z</td> <td>:</td> <td>0.000</td> <td>kNm</td> </tr> </table>	ΣM Flächen	X	:	32291.100	kNm		Y	:	-3056.120	kNm		Z	:	0.000	kNm	ΣM Stäbe	X	:	32291.100	kNm		Y	:	-3066.000	kNm		Z	:	0.000	kNm
ΣM Flächen	X	:	32291.100	kNm																												
	Y	:	-3056.120	kNm																												
	Z	:	0.000	kNm																												
ΣM Stäbe	X	:	32291.100	kNm																												
	Y	:	-3066.000	kNm																												
	Z	:	0.000	kNm																												
	Zellen für Generierung gewählt	<table border="0"> <tr> <td>Σ Anzahl Zellen</td> <td>:</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>Σ Zellenfläche</td> <td>:</td> <td>856.800 m²</td> </tr> </table>	Σ Anzahl Zellen	:	43	Σ Zellenfläche	:	856.800 m ²																								
Σ Anzahl Zellen	:	43																														
Σ Zellenfläche	:	856.800 m ²																														
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	150-153,160,161,165, 172-177,201,208,209, 211-213,216-220,223, 228,232-237,240, 243-247,250-252,267, 268,272-275,278-284, 287-290,293-300,304, 307,308,317,320, 338-343,346-352, 355-358,360,361,364, 365,368-371,395-402																														

LF2
Schneelast

■ 3.5 GENERIERTE LASTEN

LF2: Schneelast

Nr.	Lastbezeichnung	
1	Aus Flächenlasten durch Ebene	
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene : <input checked="" type="checkbox"/> z
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten: <input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant : 3.04 kN/m ²
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten : 114,249,250,115, 119,118,253,254
	Hinweis	Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe : 160,161,165,201,220, 223,228,236,243,244, 245,246,247,250,267, 268,278,293,299,300, 307,308,342,343,346, 355,364,365,368,369, 370,371
	Stäbe parallel zum Stab	: 4,158



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 3.5 GENERIERTE LASTEN

LF2: Schneelast

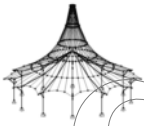
Nr.	Lastbezeichnung			
	Gesamtlasten generieren in Richtung	ΣP Flächen	X : 0.000 kN Y : 0.000 kN Z : 2604.670 kN	
		ΣP Stäbe	X : 0.000 kN Y : 0.000 kN Z : 2604.660 kN	
	Gesamtmoment zum Ursprung	ΣM Flächen	X : 72930.800 kNm Y : -6902.380 kNm Z : 0.000 kNm	
		ΣM Stäbe	X : 72930.800 kNm Y : -6911.020 kNm Z : 0.000 kNm	
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen	: 27	
		Σ Zellenfläche	: 856.800 m ²	
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	: 150-153,172-177,208, 209,211-213,216-219, 232-235,237,240,251, 252,272-275,279-284, 287-290,294-298,304, 317,320,338-341, 347-352,356-358,360, 361,395-402		
2	Aus Flächenlasten durch Ebene			
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene	: <input checked="" type="checkbox"/> z	
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten:	: <input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z	
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene		
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert		
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Linear - Knoten Nr.	119 : 0.61 kN/m ²	
			127 : 0.00 kN/m ²	
			254 : 0.61 kN/m ²	
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten Hinweis	: 254,128,127,119 : Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene	
	Ohne Wirkung auf	Stäbe parallel zum Stab	: 6,116	
		Gesamtlasten generieren in Richtung	ΣP Flächen	X : 0.000 kN Y : 0.000 kN Z : 49.950 kN
			ΣP Stäbe	X : 0.000 kN Y : 0.000 kN Z : 49.949 kN
Gesamtmoment zum Ursprung		ΣM Flächen	X : 1398.610 kNm Y : -248.295 kNm Z : 0.000 kNm	
		ΣM Stäbe	X : 1398.610 kNm Y : -249.803 kNm Z : 0.000 kNm	
Zellen für Generierung gewählt		Σ Anzahl Zellen	: 9	
		Σ Zellenfläche	: 173.390 m ²	
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	: 172,208,211,237,251, 279,281,282,294,296, 297,317,320,347,356, 358,397,402		

LF3
Wind von links + oben
Druck + hinten

■ 3.5 GENERIERTE LASTEN

LF3: Wind von links + oben Druck + hinten

Nr.	Lastbezeichnung			
1	Aus Flächenlasten durch Ebene			
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene	: <input checked="" type="checkbox"/> z	
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten:	: <input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z	
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene		
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert		
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant	: 0.67 kN/m ²	
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten Hinweis	: 248,249,114,113 : Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene	
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe	: 152,176,218,234,257, 258,274,289,340,351, 376,377	
		Stäbe parallel zum Stab	: 111	
		Gesamtlasten generieren in Richtung	ΣP Flächen	X : 262.640 kN Y : 0.000 kN Z : 0.000 kN
			ΣP Stäbe	X : 262.640 kN Y : 0.000 kN Z : 0.000 kN
		Gesamtmoment zum Ursprung	ΣM Flächen	X : 0.000 kNm



Projekt: Mehrfeldträger

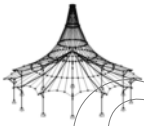
Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 3.5 GENERIERTE LASTEN

LF3: Wind von links + oben Druck + hinten

Nr.	Lastbezeichnung		Y	Z	
	ΣM Stäbe		: -919.240 kNm	: -7353.920 kNm	
			: 0.000 kNm	: -920.185 kNm	
			: -7353.920 kNm		
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen	: 3		
		Σ Zellenfläche	: 392.000 m ²		
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.		: 118-123,160,161,199, 200,202-204,206,207, 220-223,225,227,229, 236,247,330-335,342, 343		
2	Aus Flächenlasten durch Ebene				
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene	: <input checked="" type="checkbox"/> z		
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten:	: <input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z		
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene			
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert			
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant	: 0.34 kN/m ²		
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten	: 117,118,253,252; 115,134,279,250		
		Hinweis	: Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene		
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe	: 153,177,212,213,219, 235,260,275,283,284, 290,298,303,304,341, 352,360,361,378,379		
		Stäbe parallel zum Stab	: 91		
	Gesamtlasten generieren in Richtung	ΣP Flächen	X : 122.199 kN	Y : 0.000 kN	Z : 0.000 kN
		ΣP Stäbe	X : 122.199 kN	Y : 0.000 kN	Z : 0.000 kN
	Gesamtmoment zum Ursprung	ΣM Flächen	X : 0.000 kNm	Y : -401.200 kNm	Z : -3421.560 kNm
		ΣM Stäbe	X : 0.000 kNm	Y : -401.720 kNm	Z : -3421.560 kNm
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen	: 7		
		Σ Zellenfläche	: 359.408 m ²		
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.		: 124,125,165,196,197, 201,214,215,228,230, 231,250,255,256, 267-270,276-278, 291-293,299-302, 307-310,336,337,346, 353-355,364-367,375, 380		
3	Aus Flächenlasten durch Ebene				
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene	: <input checked="" type="checkbox"/> z		
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten:	: <input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z		
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene			
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert			
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant	: 0.34 kN/m ²		
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten	: 118,119,254,253; 115,114,249,250		
		Hinweis	: Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene		
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe	: 160,161,165,201,220, 223,228,236,243,244, 245,246,247,250,267, 268,278,293,299,300, 307,308,342,343,346, 355,364,365,368,369, 370,371		
		Stäbe parallel zum Stab	: 325		
	Gesamtlasten generieren in Richtung	ΣP Flächen	X : 0.000 kN	Y : 0.000 kN	Z : 291.312 kN
		ΣP Stäbe	X : 0.000 kN	Y : 0.000 kN	Z : 291.311 kN
	Gesamtmoment zum Ursprung	ΣM Flächen	X : 8156.740 kNm	Y : -771.977 kNm	Z : 0.000 kNm
		ΣM Stäbe	X : 8156.730 kNm	Y : -772.943 kNm	Z : 0.000 kNm
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen	: 27		



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 3.5 GENERIERTE LASTEN

LF3: Wind von links + oben Druck + hinten

Nr.	Lastbezeichnung	
	Σ Zellenfläche	: 856.800 m ²
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	: 150-153,172-177,208, 209,211-213,216-219, 232-235,237,240,251, 252,272-275,279-284, 287-290,294-298,304, 317,320,338-341, 347-352,356-358,360, 361,395-402
4	Aus Flächenlasten durch Ebene	
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene : <input checked="" type="checkbox"/> z
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten: <input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant : 0.67 kN/m ²
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten : 252,253,254,250,249, 248 Hinweis : Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe : 27,42,259,263,312,313, 314,315,362 Stäbe parallel zum Stab : 316
	Gesamtlasten generieren in Richtung	Σ P Flächen X : 0.000 kN Y : 65.848 kN Z : 0.000 kN Σ P Stäbe X : 0.000 kN Y : 65.848 kN Z : 0.000 kN
	Gesamtmoment zum Ursprung	Σ M Flächen X : 213.920 kNm Y : 0.000 kNm Z : 147.904 kNm Σ M Stäbe X : 213.920 kNm Y : 0.000 kNm Z : 147.904 kNm
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen : 1 Σ Zellenfläche : 98.280 m ²
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	: 32-41,388-391,393
5	Aus Flächenlasten durch Ebene	
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene : <input checked="" type="checkbox"/> z
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten: <input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant : 0.35 kN/m ²
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten : 113,114,115,119,118, 117 Hinweis : Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe : 4,6,24,108,114,115, 116,158,159 Stäbe parallel zum Stab : 111
	Gesamtlasten generieren in Richtung	Σ P Flächen X : 0.000 kN Y : 34.398 kN Z : 0.000 kN Σ P Stäbe X : 0.000 kN Y : 34.398 kN Z : 0.000 kN
	Gesamtmoment zum Ursprung	Σ M Flächen X : 111.749 kNm Y : 0.000 kNm Z : 77.263 kNm Σ M Stäbe X : 111.749 kNm Y : 0.000 kNm Z : 77.263 kNm
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen : 1 Σ Zellenfläche : 98.280 m ²
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	: 14,16,17,20,21,25, 28-31,238,239,271,359, 383

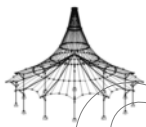
LF4

Wind von rechts + oben
Druck + hinten

■ 3.5 GENERIERTE LASTEN

LF4: Wind von rechts + oben Druck + hinten

Nr.	Lastbezeichnung	
1	Aus Flächenlasten durch Ebene	
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene : <input checked="" type="checkbox"/> z
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten: <input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert



Projekt: Mehrfeldträger

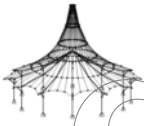
Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 3.5 GENERIERTE LASTEN

LF4: Wind von rechts + oben Druck + hinten

Nr.	Lastbezeichnung				
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant	:	0.34 kN/m ²	
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten	:	118, 119, 254, 253; 115, 114, 249, 250	
		Hinweis	:	Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene	
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe	:	160, 161, 165, 201, 220, 223, 228, 236, 243, 244, 245, 246, 247, 250, 267, 268, 278, 293, 299, 300, 307, 308, 342, 343, 346, 355, 364, 365, 368, 369, 370, 371	
		Stäbe parallel zum Stab	:	325	
	Gesamtlasten generieren in Richtung	Σ P Flächen	X	:	0.000 kN
			Y	:	0.000 kN
			Z	:	291.312 kN
		Σ P Stäbe	X	:	0.000 kN
			Y	:	0.000 kN
Z			:	291.311 kN	
Gesamtmoment zum Ursprung	Σ M Flächen	X	:	8156.740 kNm	
		Y	:	-771.977 kNm	
		Z	:	0.000 kNm	
	Σ M Stäbe	X	:	8156.730 kNm	
		Y	:	-772.943 kNm	
		Z	:	0.000 kNm	
Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen	:	27		
	Σ Zellenfläche	:	856.800 m ²		
Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.		:	150-153, 172-177, 208, 209, 211-213, 216-219, 232-235, 237, 240, 251, 252, 272-275, 279-284, 287-290, 294-298, 304, 317, 320, 338-341, 347-352, 356-358, 360, 361, 395-402		
2	Aus Flächenlasten durch Ebene				
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene	:	<input checked="" type="checkbox"/> z	
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten:	:	<input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z	
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene			
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert			
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant	:	-0.34 kN/m ²	
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten	:	248, 249, 114, 113	
		Hinweis	:	Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene	
Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe	:	152, 176, 218, 234, 257, 258, 274, 289, 340, 351, 376, 377		
	Stäbe parallel zum Stab	:	145		
Gesamtlasten generieren in Richtung	Σ P Flächen	X	:	-133.280 kN	
		Y	:	0.000 kN	
		Z	:	0.000 kN	
	Σ P Stäbe	X	:	-133.280 kN	
		Y	:	0.000 kN	
		Z	:	0.000 kN	
Gesamtmoment zum Ursprung	Σ M Flächen	X	:	0.000 kNm	
		Y	:	466.480 kNm	
		Z	:	3731.840 kNm	
	Σ M Stäbe	X	:	0.000 kNm	
		Y	:	466.960 kNm	
		Z	:	3731.840 kNm	
Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen	:	3		
	Σ Zellenfläche	:	392.000 m ²		
Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.		:	118-123, 160, 161, 199, 200, 202-204, 206, 207, 220-223, 225, 227, 229, 236, 247, 330-335, 342, 343		
3	Aus Flächenlasten durch Ebene				
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene	:	<input checked="" type="checkbox"/> z	
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten:	:	<input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z	
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene			
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert			
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant	:	-0.67 kN/m ²	
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten	:	252, 253, 118, 117; 279, 250, 115, 134	
		Hinweis	:	Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene	
Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe	:	153, 177, 212, 213, 219, 235, 260, 275, 283, 284, 290, 298, 303, 304, 341, 3		



Projekt: Mehrfeldträger

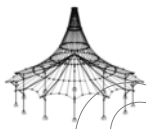
Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

3.5 GENERIERTE LASTEN

LF4: Wind von rechts + oben Druck + hinten

Nr.	Lastbezeichnung			
				352,360,361,378,379
	Stäbe parallel zum Stab			131
	Gesamtlasten generieren in Richtung	ΣP Flächen	X : Y : Z :	-240.803 kN 0.000 kN 0.000 kN
		ΣP Stäbe	X : Y : Z :	-240.803 kN 0.000 kN 0.000 kN
	Gesamtmoment zum Ursprung	ΣM Flächen	X : Y : Z :	0.000 kNm 790.600 kNm 6742.490 kNm
		ΣM Stäbe	X : Y : Z :	0.000 kNm 791.625 kNm 6742.490 kNm
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen Σ Zellenfläche		7 359.408 m ²
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.			124, 125, 165, 196, 197, 201, 214, 215, 228, 230, 231, 250, 255, 256, 267-270, 276-278, 291-293, 299-302, 307-310, 336, 337, 346, 353-355, 364-367, 375, 380
4	Aus Flächenlasten durch Ebene			
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene		<input checked="" type="checkbox"/> z
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten:		<input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene		
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert		
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant		0.35 kN/m ²
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten		113, 114, 115, 119, 118, 117
		Hinweis		Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe		4, 6, 24, 108, 114, 115, 116, 158, 159
		Stäbe parallel zum Stab		111
	Gesamtlasten generieren in Richtung	ΣP Flächen	X : Y : Z :	0.000 kN 34.398 kN 0.000 kN
		ΣP Stäbe	X : Y : Z :	0.000 kN 34.398 kN 0.000 kN
	Gesamtmoment zum Ursprung	ΣM Flächen	X : Y : Z :	111.749 kNm 0.000 kNm 77.263 kNm
		ΣM Stäbe	X : Y : Z :	111.749 kNm 0.000 kNm 77.263 kNm
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen Σ Zellenfläche		1 98.280 m ²
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.			14, 16, 17, 20, 21, 25, 28-31, 238, 239, 271, 359, 383
5	Aus Flächenlasten durch Ebene			
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene		<input checked="" type="checkbox"/> z
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten:		<input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene		
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert		
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant		0.67 kN/m ²
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten		252, 253, 254, 250, 249, 248
		Hinweis		Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe		27, 42, 259, 263, 312, 313, 314, 315, 362
		Stäbe parallel zum Stab		265
	Gesamtlasten generieren in Richtung	ΣP Flächen	X : Y : Z :	0.000 kN 65.848 kN 0.000 kN
		ΣP Stäbe	X : Y : Z :	0.000 kN 65.848 kN 0.000 kN
	Gesamtmoment zum Ursprung	ΣM Flächen	X : Y : Z :	213.920 kNm 0.000 kNm 147.904 kNm
		ΣM Stäbe	X : Y : Z :	213.920 kNm 0.000 kNm 147.904 kNm



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 3.5 GENERIERTE LASTEN

LF4: Wind von rechts + oben Druck + hinten

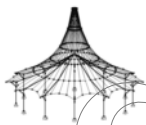
Nr.	Lastbezeichnung	
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen : 1 Σ Zellenfläche : 98.280 m ²
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	: 32-41,388-391,393

LF8
Wind von links + oben Sog
+ hinten

■ 3.5 GENERIERTE LASTEN

LF8: Wind von links + oben Sog + hinten

Nr.	Lastbezeichnung	
1	Aus Flächenlasten durch Ebene	
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene : <input checked="" type="checkbox"/> z
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten: <input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant : 0.67 kN/m ²
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten : 248,249,114,113 Hinweis : Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe : 152,176,218,234,257,258,274,289,340,351,376,377 Stäbe parallel zum Stab : 111
	Gesamtlasten generieren in Richtung	Σ P Flächen X : 262.640 kN Y : 0.000 kN Z : 0.000 kN Σ P Stäbe X : 262.640 kN Y : 0.000 kN Z : 0.000 kN
	Gesamtmoment zum Ursprung	Σ M Flächen X : 0.000 kNm Y : -919.240 kNm Z : -7353.920 kNm Σ M Stäbe X : 0.000 kNm Y : -920.185 kNm Z : -7353.920 kNm
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen : 3 Σ Zellenfläche : 392.000 m ²
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	: 118-123,160,161,199,200,202-204,206,207,220-223,225,227,229,236,247,330-335,342,343
2	Aus Flächenlasten durch Ebene	
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene : <input checked="" type="checkbox"/> z
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten: <input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant : 0.34 kN/m ²
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten : 117,118,253,252; 115,134,279,250 Hinweis : Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe : 153,177,212,213,219,235,260,275,283,284,290,298,303,304,341,352,360,361,378,379 Stäbe parallel zum Stab : 91
	Gesamtlasten generieren in Richtung	Σ P Flächen X : 122.199 kN Y : 0.000 kN Z : 0.000 kN Σ P Stäbe X : 122.199 kN Y : 0.000 kN Z : 0.000 kN
	Gesamtmoment zum Ursprung	Σ M Flächen X : 0.000 kNm Y : -401.200 kNm Z : -3421.560 kNm Σ M Stäbe X : 0.000 kNm Y : -401.720 kNm Z : -3421.560 kNm
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen : 7 Σ Zellenfläche : 359.408 m ²
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	: 124,125,165,196,197,201,214,215,228,230,231,250,255,256,267-270,276-278,291-293,299-302,307-310,336,337,346,353-355,364-367,375,380



Projekt: Mehrfeldträger

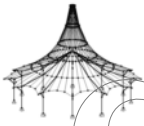
Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 3.5 GENERIERTE LASTEN

LF8: Wind von links + oben Sog + hinten

Nr.	Lastbezeichnung		
3	Aus Flächenlasten durch Ebene		
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene : <input checked="" type="checkbox"/> z	
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten: <input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z	
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene	
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert	
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant : -0.34 kN/m ²	
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten : 118, 119, 254, 253; 115, 114, 249, 250	
		Hinweis : Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene	
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe : 160, 161, 165, 201, 220, 223, 228, 236, 243, 244, 245, 246, 247, 250, 267, 268, 278, 293, 299, 300, 307, 308, 342, 343, 346, 355, 364, 365, 368, 369, 370, 371 Stäbe parallel zum Stab : 325	
	Gesamtlasten generieren in Richtung	Σ P Flächen	X : 0.000 kN
			Y : 0.000 kN
			Z : -291.312 kN
		Σ P Stäbe	X : 0.000 kN
			Y : 0.000 kN
			Z : -291.311 kN
Gesamtmoment zum Ursprung	Σ M Flächen	X : -8156.740 kNm	
		Y : 771.977 kNm	
		Z : 0.000 kNm	
	Σ M Stäbe	X : -8156.730 kNm	
		Y : 772.943 kNm	
		Z : 0.000 kNm	
Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen : 27 Σ Zellenfläche : 856.800 m ²		
Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	: 150-153, 172-177, 208, 209, 211-213, 216-219, 232-235, 237, 240, 251, 252, 272-275, 279-284, 287-290, 294-298, 304, 317, 320, 338-341, 347-352, 356-358, 360, 361, 395-402		
4	Aus Flächenlasten durch Ebene		
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene : <input checked="" type="checkbox"/> z	
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten: <input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z	
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene	
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert	
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant : 0.35 kN/m ²	
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten : 113, 114, 115, 119, 118, 117 Hinweis : Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene	
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe : 4, 6, 24, 108, 114, 115, 116, 158, 159 Stäbe parallel zum Stab : 111	
	Gesamtlasten generieren in Richtung	Σ P Flächen	X : 0.000 kN
			Y : 34.398 kN
			Z : 0.000 kN
		Σ P Stäbe	X : 0.000 kN
			Y : 34.398 kN
			Z : 0.000 kN
	Gesamtmoment zum Ursprung	Σ M Flächen	X : 111.749 kNm
Y : 0.000 kNm			
Z : 77.263 kNm			
Σ M Stäbe		X : 111.749 kNm	
		Y : 0.000 kNm	
		Z : 77.263 kNm	
Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen : 1 Σ Zellenfläche : 98.280 m ²		
Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	: 14, 16, 17, 20, 21, 25, 28-31, 238, 239, 271, 359, 383		
5	Aus Flächenlasten durch Ebene		
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene : <input checked="" type="checkbox"/> z	
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten: <input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z	
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene	
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert	
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant : 0.67 kN/m ²	
Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten : 252, 253, 191, 250, 249, 248 Hinweis : Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene		



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 3.5 GENERIERTE LASTEN

LF8: Wind von links + oben Sog + hinten

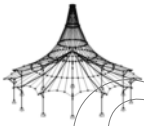
Nr.	Lastbezeichnung			
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe	:	27,42,259,263,312,313,314,315,362
		Stäbe parallel zum Stab	:	392
	Gesamtlasten generieren in Richtung	ΣP Flächen	X	: 0.000 kN
			Y	: 65.911 kN
			Z	: 0.000 kN
		ΣP Stäbe	X	: 0.000 kN
			Y	: 65.911 kN
			Z	: 0.000 kN
	Gesamtmoment zum Ursprung	ΣM Flächen	X	: 214.304 kNm
			Y	: 0.000 kNm
			Z	: 148.160 kNm
		ΣM Stäbe	X	: 214.304 kNm
			Y	: 0.000 kNm
			Z	: 148.160 kNm
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen	:	1
		Σ Zellenfläche	:	98.375 m ²
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.		:	32-41,388-391,393

LF9
Wind von rechts + oben
Sog + hinten

■ 3.5 GENERIERTE LASTEN

LF9: Wind von rechts + oben Sog + hinten

Nr.	Lastbezeichnung			
1	Aus Flächenlasten durch Ebene			
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene	:	<input checked="" type="checkbox"/> z
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten:	:	<input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene		
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert		
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant	:	-0.34 kN/m ²
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten	:	118,119,254,253; 115,114,249,250
		Hinweis	:	Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe	:	160,161,165,201,220, 223,228,236,243,244, 245,246,247,250,267, 268,278,293,299,300, 307,308,342,343,346, 355,364,365,368,369, 370,371
		Stäbe parallel zum Stab	:	325
	Gesamtlasten generieren in Richtung	ΣP Flächen	X	: 0.000 kN
			Y	: 0.000 kN
			Z	: -291.312 kN
		ΣP Stäbe	X	: 0.000 kN
			Y	: 0.000 kN
			Z	: -291.311 kN
	Gesamtmoment zum Ursprung	ΣM Flächen	X	: -8156.740 kNm
			Y	: 771.977 kNm
			Z	: 0.000 kNm
		ΣM Stäbe	X	: -8156.730 kNm
			Y	: 772.943 kNm
			Z	: 0.000 kNm
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen	:	27
		Σ Zellenfläche	:	856.800 m ²
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.		:	150-153,172-177,208, 209,211-213,216-219, 232-235,237,240,251, 252,272-275,279-284, 287-290,294-298,304, 317,320,338-341, 347-352,356-358,360, 361,395-402
2	Aus Flächenlasten durch Ebene			
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene	:	<input checked="" type="checkbox"/> z
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten:	:	<input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene		
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert		
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant	:	-0.34 kN/m ²
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten	:	248,249,114,113
		Hinweis	:	Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe	:	152,176,218,234,257, 258,274,289,340,351, 376,377
		Stäbe parallel zum Stab	:	145
	Gesamtlasten generieren in Richtung	ΣP Flächen	X	: -133.280 kN



Projekt: Mehrfeldträger

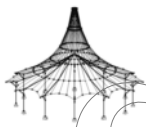
Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 3.5 GENERIERTE LASTEN

LF9: Wind von rechts + oben Sog + hinten

Nr.	Lastbezeichnung		Y	Z	
	ΣP Stäbe		: 0.000 kN	: 0.000 kN	
			: -133.280 kN		
			: 0.000 kN	: 0.000 kN	
	Gesamtmoment zum Ursprung	ΣM Flächen	X : 0.000 kNm	Y : 466.480 kNm	Z : 3731.840 kNm
		ΣM Stäbe	X : 0.000 kNm	Y : 466.960 kNm	Z : 3731.840 kNm
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen	: 3		
		Σ Zellenfläche	: 392.000 m ²		
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.		: 118-123,160,161,199, 200,202-204,206,207, 220-223,225,227,229, 236,247,330-335,342, 343		
3	Aus Flächenlasten durch Ebene				
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene	: <input checked="" type="checkbox"/> z		
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten:	: <input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z		
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene			
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert			
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant	: -0.67 kN/m ²		
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten	: 252,253,118,117; 279,250,115,134		
		Hinweis	: Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene		
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe	: 153,177,212,213,219, 235,260,275,283,284, 290,298,303,304,341, 352,360,361,378,379		
		Stäbe parallel zum Stab	: 131		
	Gesamtlasten generieren in Richtung	ΣP Flächen	X : -240.803 kN	Y : 0.000 kN	Z : 0.000 kN
		ΣP Stäbe	X : -240.803 kN	Y : 0.000 kN	Z : 0.000 kN
	Gesamtmoment zum Ursprung	ΣM Flächen	X : 0.000 kNm	Y : 790.600 kNm	Z : 6742.490 kNm
		ΣM Stäbe	X : 0.000 kNm	Y : 791.625 kNm	Z : 6742.490 kNm
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen	: 7		
		Σ Zellenfläche	: 359.408 m ²		
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.		: 124,125,165,196,197, 201,214,215,228,230, 231,250,255,256, 267-270,276-278, 291-293,299-302, 307-310,336,337,346, 353-355,364-367,375, 380		
4	Aus Flächenlasten durch Ebene				
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene	: <input checked="" type="checkbox"/> z		
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten:	: <input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z		
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene			
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert			
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant	: 0.67 kN/m ²		
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten	: 252,253,254,250,249, 248		
		Hinweis	: Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene		
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe	: 27,42,259,263,312,313, 314,315,362		
		Stäbe parallel zum Stab	: 316		
	Gesamtlasten generieren in Richtung	ΣP Flächen	X : 0.000 kN	Y : 65.848 kN	Z : 0.000 kN
		ΣP Stäbe	X : 0.000 kN	Y : 65.848 kN	Z : 0.000 kN
	Gesamtmoment zum Ursprung	ΣM Flächen	X : 213.920 kNm	Y : 0.000 kNm	Z : 147.904 kNm
		ΣM Stäbe	X : 213.920 kNm	Y : 0.000 kNm	Z : 147.904 kNm



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 3.5 GENERIERTE LASTEN

LF9: Wind von rechts + oben Sog + hinten

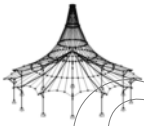
Nr.	Lastbezeichnung	
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen : 1 Σ Zellenfläche : 98.280 m ²
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	: 32-41,388-391,393
5	Aus Flächenlasten durch Ebene	
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene : <input checked="" type="checkbox"/> z
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten: <input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant : 0.35 kN/m ²
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten : 113,114,115,119,118,117 Hinweis : Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe : 4,6,24,108,114,115,116,158,159 Stäbe parallel zum Stab : 106
	Gesamtlasten generieren in Richtung	Σ P Flächen X : 0.000 kN Y : 34.398 kN Z : 0.000 kN Σ P Stäbe X : 0.000 kN Y : 34.398 kN Z : 0.000 kN
	Gesamtmoment zum Ursprung	Σ M Flächen X : 111.749 kNm Y : 0.000 kNm Z : 77.263 kNm Σ M Stäbe X : 111.749 kNm Y : 0.000 kNm Z : 77.263 kNm
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen : 1 Σ Zellenfläche : 98.280 m ²
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	: 14,16,17,20,21,25,28-31,238,239,271,359,383

LF11
Wind von links + oben
Druck + vorn

■ 3.5 GENERIERTE LASTEN

LF11: Wind von links + oben Druck + vorn

Nr.	Lastbezeichnung	
1	Aus Flächenlasten durch Ebene	
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene : <input checked="" type="checkbox"/> z
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten: <input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant : 0.67 kN/m ²
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten : 248,249,114,113 Hinweis : Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe : 152,176,218,234,257,258,274,289,340,351,376,377 Stäbe parallel zum Stab : 111
	Gesamtlasten generieren in Richtung	Σ P Flächen X : 262.640 kN Y : 0.000 kN Z : 0.000 kN Σ P Stäbe X : 262.640 kN Y : 0.000 kN Z : 0.000 kN
	Gesamtmoment zum Ursprung	Σ M Flächen X : 0.000 kNm Y : -919.240 kNm Z : -7353.920 kNm Σ M Stäbe X : 0.000 kNm Y : -920.185 kNm Z : -7353.920 kNm
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen : 3 Σ Zellenfläche : 392.000 m ²
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	: 118-123,160,161,199,200,202-204,206,207,220-223,225,227,229,236,247,330-335,342,343
2	Aus Flächenlasten durch Ebene	
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene : <input checked="" type="checkbox"/> z
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten: <input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant : 0.34 kN/m ²



Projekt: Mehrfeldträger

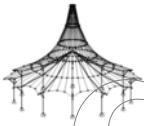
Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

3.5 GENERIERTE LASTEN

LF11: Wind von links + oben Druck + vorn

Nr.	Lastbezeichnung		
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten	: 117,118,253,252; 115,134,279,250
		Hinweis	: Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe	: 153,177,212,213,219, 235,260,275,283,284, 290,298,303,304,341, 352,360,361,378,379
		Stäbe parallel zum Stab	: 91
	Gesamtlasten generieren in Richtung	ΣP Flächen	X : 122.199 kN Y : 0.000 kN Z : 0.000 kN
		ΣP Stäbe	X : 122.199 kN Y : 0.000 kN Z : 0.000 kN
		ΣM Flächen	X : 0.000 kNm Y : -401.200 kNm Z : -3421.560 kNm
	Gesamtmoment zum Ursprung	ΣM Stäbe	X : 0.000 kNm Y : -401.720 kNm Z : -3421.560 kNm
		Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen : 7 Σ Zellenfläche : 359.408 m ²
		Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	: 124,125,165,196,197, 201,214,215,228,230, 231,250,255,256, 267-270,276-278, 291-293,299-302, 307-310,336,337,346, 353-355,364-367,375, 380
3	Aus Flächenlasten durch Ebene		
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene	: <input checked="" type="checkbox"/> z
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten:	: <input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene	
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert	
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant	: 0.34 kN/m ²
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten	: 118,119,254,253; 115,114,249,250
		Hinweis	: Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe	: 160,161,165,201,220, 223,228,236,243,244, 245,246,247,250,267, 268,278,293,299,300, 307,308,342,343,346, 355,364,365,368,369, 370,371
		Stäbe parallel zum Stab	: 325
	Gesamtlasten generieren in Richtung	ΣP Flächen	X : 0.000 kN Y : 0.000 kN Z : 291.312 kN
		ΣP Stäbe	X : 0.000 kN Y : 0.000 kN Z : 291.311 kN
		ΣM Flächen	X : 8156.740 kNm Y : -771.977 kNm Z : 0.000 kNm
	Gesamtmoment zum Ursprung	ΣM Stäbe	X : 8156.730 kNm Y : -772.943 kNm Z : 0.000 kNm
		Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen : 27 Σ Zellenfläche : 856.800 m ²
		Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	: 150-153,172-177,208, 209,211-213,216-219, 232-235,237,240,251, 252,272-275,279-284, 287-290,294-298,304, 317,320,338-341, 347-352,356-358,360, 361,395-402
4	Aus Flächenlasten durch Ebene		
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene	: <input checked="" type="checkbox"/> z
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten:	: <input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene	
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert	
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant	: -0.67 kN/m ²
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten	: 113,114,115,119,118, 117
		Hinweis	: Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 3.5 GENERIERTE LASTEN

LF11: Wind von links + oben Druck + vorn

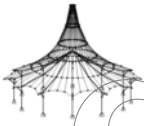
Nr.	Lastbezeichnung			
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe	:	4, 24, 108, 114, 115, 116, 158, 159
		Stäbe parallel zum Stab	:	374
	Gesamtlasten generieren in Richtung	ΣP Flächen	X	: 0.000 kN
			Y	: -65.848 kN
			Z	: 0.000 kN
		ΣP Stäbe	X	: 0.000 kN
			Y	: -65.848 kN
			Z	: 0.000 kN
	Gesamtmoment zum Ursprung	ΣM Flächen	X	: -213.920 kNm
			Y	: 0.000 kNm
			Z	: -147.904 kNm
		ΣM Stäbe	X	: -213.920 kNm
			Y	: 0.000 kNm
			Z	: -147.904 kNm
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen	:	1
		Σ Zellenfläche	:	98.280 m ²
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.		:	6, 14, 16, 17, 20, 21, 25, 28-31, 238, 239, 271, 359, 383
5	Aus Flächenlasten durch Ebene			
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene	:	<input checked="" type="checkbox"/> z
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten:	:	<input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene		
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert		
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant	:	-0.35 kN/m ²
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten	:	252, 253, 254, 250, 249, 248
		Hinweis	:	Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe	:	9, 10, 11, 27, 42, 259, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 345, 362, 384, 385, 386, 387, 392
	Gesamtlasten generieren in Richtung	ΣP Flächen	X	: 0.000 kN
			Y	: -34.398 kN
			Z	: 0.000 kN
		ΣP Stäbe	X	: 0.000 kN
			Y	: -34.398 kN
			Z	: 0.000 kN
	Gesamtmoment zum Ursprung	ΣM Flächen	X	: -111.749 kNm
			Y	: 0.000 kNm
			Z	: -77.263 kNm
		ΣM Stäbe	X	: -111.749 kNm
			Y	: 0.000 kNm
			Z	: -77.263 kNm
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen	:	1
		Σ Zellenfläche	:	98.280 m ²
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.		:	32-41, 388-391, 393

LF12
Wind von rechts + oben
Druck + vorn

■ 3.5 GENERIERTE LASTEN

LF12: Wind von rechts + oben Druck + vorn

Nr.	Lastbezeichnung			
1	Aus Flächenlasten durch Ebene			
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene	:	<input checked="" type="checkbox"/> z
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten:	:	<input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene		
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert		
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant	:	0.34 kN/m ²
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten	:	118, 119, 254, 253, 115, 114, 249, 250
		Hinweis	:	Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe	:	160, 161, 165, 201, 220, 223, 228, 236, 243, 244, 245, 246, 247, 250, 267, 268, 278, 293, 299, 300, 307, 308, 342, 343, 346, 355, 364, 365, 368, 369, 370, 371
		Stäbe parallel zum Stab	:	325
	Gesamtlasten generieren in Richtung	ΣP Flächen	X	: 0.000 kN
			Y	: 0.000 kN
			Z	: 291.312 kN
		ΣP Stäbe	X	: 0.000 kN



Projekt: Mehrfeldträger

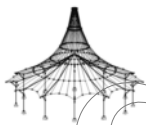
Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 3.5 GENERIERTE LASTEN

LF12: Wind von rechts + oben Druck + vorn

Nr.	Lastbezeichnung		Y	:		kN
			Z	:	291.311	kN
	Gesamtmoment zum Ursprung	ΣM Flächen	X	:	8156.740	kNm
			Y	:	-771.977	kNm
			Z	:	0.000	kNm
		ΣM Stäbe	X	:	8156.730	kNm
			Y	:	-772.943	kNm
			Z	:	0.000	kNm
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen		:	27	
		Σ Zellenfläche		:	856.800	m ²
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.			:	150-153,172-177,208, 209,211-213,216-219, 232-235,237,240,251, 252,272-275,279-284, 287-290,294-298,304, 317,320,338-341, 347-352,356-358,360, 361,395-402	
2	Aus Flächenlasten durch Ebene					
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene		:	<input checked="" type="checkbox"/> z	
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten:		:	<input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z	
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene				
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert				
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant		:	-0.34	kN/m ²
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten		:	248,249,114,113	
		Hinweis		:	Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene	
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe		:	152,176,218,234,257, 258,274,289,340,351, 376,377	
		Stäbe parallel zum Stab		:	145	
	Gesamtlasten generieren in Richtung	ΣP Flächen	X	:	-133.280	kN
			Y	:	0.000	kN
			Z	:	0.000	kN
		ΣP Stäbe	X	:	-133.280	kN
			Y	:	0.000	kN
			Z	:	0.000	kN
	Gesamtmoment zum Ursprung	ΣM Flächen	X	:	0.000	kNm
			Y	:	466.480	kNm
			Z	:	3731.840	kNm
		ΣM Stäbe	X	:	0.000	kNm
			Y	:	466.960	kNm
			Z	:	3731.840	kNm
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen		:	3	
		Σ Zellenfläche		:	392.000	m ²
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.			:	118-123,160,161,199, 200,202-204,206,207, 220-223,225,227,229, 236,247,330-335,342, 343	
3	Aus Flächenlasten durch Ebene					
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene		:	<input checked="" type="checkbox"/> z	
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten:		:	<input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z	
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene				
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert				
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant		:	-0.67	kN/m ²
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten		:	252,253,118,117, 279,250,115,134	
		Hinweis		:	Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene	
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe		:	153,177,212,213,219, 235,260,275,283,284, 290,298,303,304,341, 352,360,361,378,379	
		Stäbe parallel zum Stab		:	131	
	Gesamtlasten generieren in Richtung	ΣP Flächen	X	:	-240.803	kN
			Y	:	0.000	kN
			Z	:	0.000	kN
		ΣP Stäbe	X	:	-240.803	kN
			Y	:	0.000	kN
			Z	:	0.000	kN
	Gesamtmoment zum Ursprung	ΣM Flächen	X	:	0.000	kNm
			Y	:	790.600	kNm
			Z	:	6742.490	kNm
		ΣM Stäbe	X	:	0.000	kNm
			Y	:	791.625	kNm
			Z	:	6742.490	kNm
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen		:	7	
		Σ Zellenfläche		:	359.408	m ²



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 3.5 GENERIERTE LASTEN

LF12: Wind von rechts + oben Druck + vorn

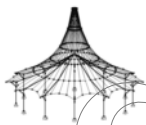
Nr.	Lastbezeichnung																			
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	: 124,125,165,196,197, 201,214,215,228,230, 231,250,255,256, 267-270,276-278, 291-293,299-302, 307-310,336,337,346, 353-355,364-367,375, 380																		
4	Aus Flächenlasten durch Ebene																			
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene : <input checked="" type="checkbox"/> z																		
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten: <input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z																		
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene																		
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert																		
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant : -0.67 kN/m ²																		
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten : 113,114,115,119,118, 117																		
		Hinweis : Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene																		
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe : 4,6,24,108,114,115, 116,158,159																		
		Stäbe parallel zum Stab : 111																		
	Gesamtlasten generieren in Richtung	<table border="0"> <tr> <td>Σ P Flächen</td> <td>X</td> <td>: 0.000 kN</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>: -65.848 kN</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Z</td> <td>: 0.000 kN</td> </tr> <tr> <td>Σ P Stäbe</td> <td>X</td> <td>: 0.000 kN</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>: -65.848 kN</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Z</td> <td>: 0.000 kN</td> </tr> </table>	Σ P Flächen	X	: 0.000 kN		Y	: -65.848 kN		Z	: 0.000 kN	Σ P Stäbe	X	: 0.000 kN		Y	: -65.848 kN		Z	: 0.000 kN
Σ P Flächen	X	: 0.000 kN																		
	Y	: -65.848 kN																		
	Z	: 0.000 kN																		
Σ P Stäbe	X	: 0.000 kN																		
	Y	: -65.848 kN																		
	Z	: 0.000 kN																		
	Gesamtmoment zum Ursprung	<table border="0"> <tr> <td>Σ M Flächen</td> <td>X</td> <td>: -213.920 kNm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>: 0.000 kNm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Z</td> <td>: -147.904 kNm</td> </tr> <tr> <td>Σ M Stäbe</td> <td>X</td> <td>: -213.920 kNm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>: 0.000 kNm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Z</td> <td>: -147.904 kNm</td> </tr> </table>	Σ M Flächen	X	: -213.920 kNm		Y	: 0.000 kNm		Z	: -147.904 kNm	Σ M Stäbe	X	: -213.920 kNm		Y	: 0.000 kNm		Z	: -147.904 kNm
Σ M Flächen	X	: -213.920 kNm																		
	Y	: 0.000 kNm																		
	Z	: -147.904 kNm																		
Σ M Stäbe	X	: -213.920 kNm																		
	Y	: 0.000 kNm																		
	Z	: -147.904 kNm																		
	Zellen für Generierung gewählt	<table border="0"> <tr> <td>Σ Anzahl Zellen</td> <td>: 1</td> </tr> <tr> <td>Σ Zellenfläche</td> <td>: 98.280 m²</td> </tr> </table>	Σ Anzahl Zellen	: 1	Σ Zellenfläche	: 98.280 m ²														
Σ Anzahl Zellen	: 1																			
Σ Zellenfläche	: 98.280 m ²																			
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	: 14,16,17,20,21,25, 28-31,238,239,271,359, 383																		
5	Aus Flächenlasten durch Ebene																			
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene : <input checked="" type="checkbox"/> z																		
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten: <input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z																		
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene																		
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert																		
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant : -0.35 kN/m ²																		
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten : 252,253,254,250,249, 248																		
		Hinweis : Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene																		
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe : 27,42,259,263,312,313, 314,315,362																		
		Stäbe parallel zum Stab : 265																		
	Gesamtlasten generieren in Richtung	<table border="0"> <tr> <td>Σ P Flächen</td> <td>X</td> <td>: 0.000 kN</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>: -34.398 kN</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Z</td> <td>: 0.000 kN</td> </tr> <tr> <td>Σ P Stäbe</td> <td>X</td> <td>: 0.000 kN</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>: -34.398 kN</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Z</td> <td>: 0.000 kN</td> </tr> </table>	Σ P Flächen	X	: 0.000 kN		Y	: -34.398 kN		Z	: 0.000 kN	Σ P Stäbe	X	: 0.000 kN		Y	: -34.398 kN		Z	: 0.000 kN
Σ P Flächen	X	: 0.000 kN																		
	Y	: -34.398 kN																		
	Z	: 0.000 kN																		
Σ P Stäbe	X	: 0.000 kN																		
	Y	: -34.398 kN																		
	Z	: 0.000 kN																		
	Gesamtmoment zum Ursprung	<table border="0"> <tr> <td>Σ M Flächen</td> <td>X</td> <td>: -111.749 kNm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>: 0.000 kNm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Z</td> <td>: -77.263 kNm</td> </tr> <tr> <td>Σ M Stäbe</td> <td>X</td> <td>: -111.749 kNm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>: 0.000 kNm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Z</td> <td>: -77.263 kNm</td> </tr> </table>	Σ M Flächen	X	: -111.749 kNm		Y	: 0.000 kNm		Z	: -77.263 kNm	Σ M Stäbe	X	: -111.749 kNm		Y	: 0.000 kNm		Z	: -77.263 kNm
Σ M Flächen	X	: -111.749 kNm																		
	Y	: 0.000 kNm																		
	Z	: -77.263 kNm																		
Σ M Stäbe	X	: -111.749 kNm																		
	Y	: 0.000 kNm																		
	Z	: -77.263 kNm																		
	Zellen für Generierung gewählt	<table border="0"> <tr> <td>Σ Anzahl Zellen</td> <td>: 1</td> </tr> <tr> <td>Σ Zellenfläche</td> <td>: 98.280 m²</td> </tr> </table>	Σ Anzahl Zellen	: 1	Σ Zellenfläche	: 98.280 m ²														
Σ Anzahl Zellen	: 1																			
Σ Zellenfläche	: 98.280 m ²																			
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	: 32-41,388-391,393																		

LF13
Wind von links + oben Sog
+ vorn

■ 3.5 GENERIERTE LASTEN

LF13: Wind von links + oben Sog + vorn

Nr.	Lastbezeichnung	
1	Aus Flächenlasten durch Ebene	
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene : <input checked="" type="checkbox"/> z
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten: <input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant : 0.67 kN/m ²



Projekt: Mehrfeldträger

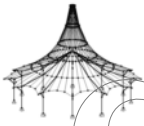
Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

3.5 GENERIERTE LASTEN

LF13: Wind von links + oben Sog + vorn

Nr.	Lastbezeichnung				
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten	:	248,249,114,113	
		Hinweis	:	Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene	
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe	:	152,176,218,234,257,258,274,289,340,351,376,377	
		Stäbe parallel zum Stab	:	111	
	Gesamtlasten generieren in Richtung	$\Sigma P_{\text{Flächen}}$	X	:	262,640 kN
			Y	:	0,000 kN
			Z	:	0,000 kN
		$\Sigma P_{\text{Stäbe}}$	X	:	262,640 kN
			Y	:	0,000 kN
			Z	:	0,000 kN
Gesamtmoment zum Ursprung	$\Sigma M_{\text{Flächen}}$	X	:	0,000 kNm	
		Y	:	-919,240 kNm	
		Z	:	-7353,920 kNm	
	$\Sigma M_{\text{Stäbe}}$	X	:	0,000 kNm	
		Y	:	-920,185 kNm	
		Z	:	-7353,920 kNm	
Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen	:	3		
	Σ Zellenfläche	:	392,000 m ²		
Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	: 118-123,160,161,199,200,202-204,206,207,220-223,225,227,229,236,247,330-335,342,343				
2	Aus Flächenlasten durch Ebene				
Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene	:	<input checked="" type="checkbox"/> z		
Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten:	:	<input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z		
Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene				
Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert				
Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant	:	0,34 kN/m ²		
Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten	:	117,118,253,252;		
	Hinweis	:	115,134,279,250 Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene		
Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe	:	153,177,212,213,219,235,260,275,283,284,290,298,303,304,341,352,360,361,378,379		
	Stäbe parallel zum Stab	:	91		
Gesamtlasten generieren in Richtung	$\Sigma P_{\text{Flächen}}$	X	:	122,199 kN	
		Y	:	0,000 kN	
		Z	:	0,000 kN	
	$\Sigma P_{\text{Stäbe}}$	X	:	122,199 kN	
		Y	:	0,000 kN	
		Z	:	0,000 kN	
Gesamtmoment zum Ursprung	$\Sigma M_{\text{Flächen}}$	X	:	0,000 kNm	
		Y	:	-401,200 kNm	
		Z	:	-3421,560 kNm	
	$\Sigma M_{\text{Stäbe}}$	X	:	0,000 kNm	
		Y	:	-401,720 kNm	
		Z	:	-3421,560 kNm	
Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen	:	7		
	Σ Zellenfläche	:	359,408 m ²		
Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	: 124,125,165,196,197,201,214,215,228,230,231,250,255,256,267-270,276-278,291-293,299-302,307-310,336,337,346,353-355,364-367,375,380				
3	Aus Flächenlasten durch Ebene				
Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene	:	<input checked="" type="checkbox"/> z		
Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten:	:	<input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z		
Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene				
Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert				
Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant	:	-0,34 kN/m ²		
Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten	:	118,119,254,253;		
	Hinweis	:	115,114,249,250 Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene		
Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe	:	160,161,165,201,220,223,228,236,243,244,245,246,247,250,267,268,278,293,299,300,307,308,342,343,346,355,364,365,368,369,370,371		



Projekt: Mehrfeldträger

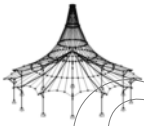
Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 3.5 GENERIERTE LASTEN

LF13: Wind von links + oben Sog + vorn

Nr.	Lastbezeichnung			
	Stäbe parallel zum Stab		:	325
	Gesamtlasten generieren in Richtung	ΣP Flächen	X : Y : Z :	0.000 kN 0.000 kN -291.312 kN
		ΣP Stäbe	X : Y : Z :	0.000 kN 0.000 kN -291.311 kN
	Gesamtmoment zum Ursprung	ΣM Flächen	X : Y : Z :	-8156.740 kNm 771.977 kNm 0.000 kNm
		ΣM Stäbe	X : Y : Z :	-8156.730 kNm 772.943 kNm 0.000 kNm
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen Σ Zellenfläche	:	27 856.800 m ²
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.		:	150-153,172-177,208, 209,211-213,216-219, 232-235,237,240,251, 252,272-275,279-284, 287-290,294-298,304, 317,320,338-341, 347-352,356-358,360, 361,395-402
4	Aus Flächenlasten durch Ebene			
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene	:	<input checked="" type="checkbox"/> z
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten:	:	<input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene		
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert		
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant	:	-0.67 kN/m ²
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten	:	113,114,115,119,118, 117
		Hinweis	:	Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe	:	4,6,24,108,114,115, 116,158,159
		Stäbe parallel zum Stab	:	111
	Gesamtlasten generieren in Richtung	ΣP Flächen	X : Y : Z :	0.000 kN -65.848 kN 0.000 kN
		ΣP Stäbe	X : Y : Z :	0.000 kN -65.848 kN 0.000 kN
	Gesamtmoment zum Ursprung	ΣM Flächen	X : Y : Z :	-213.920 kNm 0.000 kNm -147.904 kNm
		ΣM Stäbe	X : Y : Z :	-213.920 kNm 0.000 kNm -147.904 kNm
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen Σ Zellenfläche	:	1 98.280 m ²
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.		:	14,16,17,20,21,25, 28-31,238,239,271,359, 383
5	Aus Flächenlasten durch Ebene			
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene	:	<input checked="" type="checkbox"/> z
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten:	:	<input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene		
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert		
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant	:	-0.35 kN/m ²
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten	:	252,253,191,250,249, 248
		Hinweis	:	Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe	:	27,42,259,263,312,313, 314,315,362
		Stäbe parallel zum Stab	:	392
	Gesamtlasten generieren in Richtung	ΣP Flächen	X : Y : Z :	0.000 kN -34.431 kN 0.000 kN
		ΣP Stäbe	X : Y : Z :	0.000 kN -34.431 kN 0.000 kN
	Gesamtmoment zum Ursprung	ΣM Flächen	X : Y : Z :	-111.950 kNm 0.000 kNm -77.397 kNm
		ΣM Stäbe	X : Y : Z :	-111.950 kNm 0.000 kNm -77.397 kNm



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 3.5 GENERIERTE LASTEN

LF13: Wind von links + oben Sog + vorn

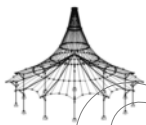
Nr.	Lastbezeichnung	
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen : 1
		Σ Zellenfläche : 98.375 m ²
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	: 32-41,388-391,393

LF14
Wind von rechts + oben
Sog + vorn

■ 3.5 GENERIERTE LASTEN

LF14: Wind von rechts + oben Sog + vorn

Nr.	Lastbezeichnung		
1	Aus Flächenlasten durch Ebene		
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene : <input checked="" type="checkbox"/> z	
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten: <input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z	
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene	
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert	
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant : -0.34 kN/m ²	
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten	: 118, 119, 254, 253; 115, 114, 249, 250
		Hinweis	: Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe	: 160, 161, 165, 201, 220, 223, 228, 236, 243, 244, 245, 246, 247, 250, 267, 268, 278, 293, 299, 300, 307, 308, 342, 343, 346, 355, 364, 365, 368, 369, 370, 371
		Stäbe parallel zum Stab	: 325
	Gesamtlasten generieren in Richtung	Σ P Flächen	X : 0.000 kN
			Y : 0.000 kN
			Z : -291.312 kN
		Σ P Stäbe	X : 0.000 kN
			Y : 0.000 kN
Z : -291.311 kN			
Gesamtmoment zum Ursprung	Σ M Flächen	X : -8156.740 kNm	
		Y : 771.977 kNm	
		Z : 0.000 kNm	
	Σ M Stäbe	X : -8156.730 kNm	
		Y : 772.943 kNm	
		Z : 0.000 kNm	
Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen	: 27	
	Σ Zellenfläche	: 856.800 m ²	
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	: 150-153, 172-177, 208, 209, 211-213, 216-219, 232-235, 237, 240, 251, 252, 272-275, 279-284, 287-290, 294-298, 304, 317, 320, 338-341, 347-352, 356-358, 360, 361, 395-402	
2	Aus Flächenlasten durch Ebene		
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene : <input checked="" type="checkbox"/> z	
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten: <input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z	
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene	
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert	
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant : -0.34 kN/m ²	
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten	: 248, 249, 114, 113
		Hinweis	: Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe	: 152, 176, 218, 234, 257, 258, 274, 289, 340, 351, 376, 377
		Stäbe parallel zum Stab	: 145
	Gesamtlasten generieren in Richtung	Σ P Flächen	X : -133.280 kN
			Y : 0.000 kN
			Z : 0.000 kN
		Σ P Stäbe	X : -133.280 kN
			Y : 0.000 kN
Z : 0.000 kN			
Gesamtmoment zum Ursprung	Σ M Flächen	X : 0.000 kNm	
		Y : 466.480 kNm	
		Z : 3731.840 kNm	
	Σ M Stäbe	X : 0.000 kNm	
		Y : 466.960 kNm	
		Z : 3731.840 kNm	
Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen	: 3	
	Σ Zellenfläche	: 392.000 m ²	
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	: 118-123, 160, 161, 199, 200, 202-204, 206, 207, 220-223, 225, 227, 229, 2	



Projekt: Mehrfeldträger

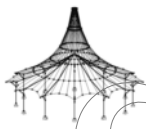
Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 3.5 GENERIERTE LASTEN

LF14: Wind von rechts + oben Sog + vorn

Nr.	Lastbezeichnung		
3	Aus Flächenlasten durch Ebene		236,247,330-335,342,343
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene	<input checked="" type="checkbox"/> z
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten:	<input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene	
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert	
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant	: -0.67 kN/m ²
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten	: 252,253,118,117,279,250,115,134
		Hinweis	: Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe	: 153,177,212,213,219,235,260,275,283,284,290,298,303,304,341,352,360,361,378,379
		Stäbe parallel zum Stab	: 131
	Gesamtlasten generieren in Richtung	Σ P Flächen	X : -240.803 kN Y : 0.000 kN Z : 0.000 kN
		Σ P Stäbe	X : -240.803 kN Y : 0.000 kN Z : 0.000 kN
	Gesamtmoment zum Ursprung	Σ M Flächen	X : 0.000 kNm Y : 790.600 kNm Z : 6742.490 kNm
		Σ M Stäbe	X : 0.000 kNm Y : 791.625 kNm Z : 6742.490 kNm
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen	: 7
	Σ Zellenfläche	: 359.408 m ²	
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	: 124,125,165,196,197,201,214,215,228,230,231,250,255,256,267-270,276-278,291-293,299-302,307-310,336,337,346,353-355,364-367,375,380	
4	Aus Flächenlasten durch Ebene		
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene	<input checked="" type="checkbox"/> z
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten:	<input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene	
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert	
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant	: -0.35 kN/m ²
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten	: 252,253,254,250,249,248
		Hinweis	: Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe	: 27,42,259,263,312,313,314,315,362
		Stäbe parallel zum Stab	: 316
	Gesamtlasten generieren in Richtung	Σ P Flächen	X : 0.000 kN Y : -34.398 kN Z : 0.000 kN
		Σ P Stäbe	X : 0.000 kN Y : -34.398 kN Z : 0.000 kN
	Gesamtmoment zum Ursprung	Σ M Flächen	X : -111.749 kNm Y : 0.000 kNm Z : -77.263 kNm
		Σ M Stäbe	X : -111.749 kNm Y : 0.000 kNm Z : -77.263 kNm
	Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen	: 1
	Σ Zellenfläche	: 98.280 m ²	
	Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.	: 32-41,388-391,393	
5	Aus Flächenlasten durch Ebene		
	Flächenlastrichtung	Senkrecht zur Ebene	<input checked="" type="checkbox"/> z
	Stablastrichtung	Richtung der generierten Stablasten:	<input checked="" type="checkbox"/> Lokal in x, y, z
	Lastangriffsbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Völlig geschlossene Ebene	
	Lastverteilungstyp:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombiniert	
	Flächenlastgröße	<input checked="" type="checkbox"/> Konstant	: -0.67 kN/m ²
	Berandung der Flächenlastebene	Eckknoten	: 113,114,115,119,118,117
		Hinweis	: Jede Zeile in der Liste beschreibt eine Ebene
	Ohne Wirkung auf	Einzelstäbe	: 4,6,24,108,114,115,116,158,159



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 3.5 GENERIERTE LASTEN

LF14: Wind von rechts + oben Sog + vorn

Nr.	Lastbezeichnung			
	Stäbe parallel zum Stab		:	106
Gesamtlasten generieren in Richtung	ΣP Flächen	X	:	0.000 kN
		Y	:	-65.848 kN
		Z	:	0.000 kN
	ΣP Stäbe	X	:	0.000 kN
		Y	:	-65.848 kN
		Z	:	0.000 kN
Gesamtmoment zum Ursprung	ΣM Flächen	X	:	-213.920 kNm
		Y	:	0.000 kNm
		Z	:	-147.904 kNm
	ΣM Stäbe	X	:	-213.920 kNm
		Y	:	0.000 kNm
		Z	:	-147.904 kNm
Zellen für Generierung gewählt	Σ Anzahl Zellen	:	1	
	Σ Zellenfläche	:	98.280	m ²
Flächenlast wird umgewandelt auf Stäbe Nr.			:	14,16,17,20,21,25, 28-31,238,239,271,359, 383

LF15
Imperfektion in -X

■ 3.4 IMPERFEKTIONEN

LF15: Imperfektion in -X

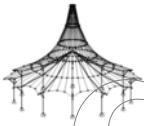
Nr.	Beziehen auf	An Stäben Nr.	Richt.	Schiefstellung $1/\varphi_{0,\delta}$ [-,mm]	Vorkrümmung $L/e_0, e_0$ [-,mm]	Berücksicht. e_0 ab ε_0 [-]	Kommentar
1	Stabsätze	1	z	-264.58	0.00	-	
2	Stabsätze	2	z	-264.58	200.00	1.60	
3	Stabsätze	3	z	-264.58	200.00	1.60	
4	Stabsätze	4	z	-264.58	200.00	1.60	
5	Stabsätze	5	z	-264.58	200.00	1.60	
6	Stabsätze	6	z	-264.58	200.00	1.60	
7	Stabsätze	7	z	-264.58	200.00	1.60	
8	Stabsätze	8	z	-264.58	200.00	1.60	
9	Stabsätze	9	z	-264.58	0.00	-	
10	Stabsätze	10	z	-264.58	0.00	-	
11	Stabsätze	11	z	-264.58	0.00	-	
12	Stabsätze	12	z	-264.58	200.00	1.60	
13	Stabsätze	13	z	-264.58	200.00	1.60	
14	Stabsätze	14	z	-264.58	200.00	1.60	
15	Stabsätze	15	z	-264.58	200.00	1.60	
16	Stabsätze	16	z	-264.58	200.00	1.60	
17	Stabsätze	17	z	-264.58	200.00	1.60	
18	Stabsätze	18	z	-264.58	200.00	1.60	
19	Stabsätze	19	z	-264.58	0.00	-	
20	Stabsätze	20	z	264.58	0.00	-	
21	Stabsätze	21	z	236.64	-200.00	1.60	
22	Stabsätze	22	z	-236.64	200.00	1.60	
23	Stabsätze	23	z	-236.64	200.00	1.60	
24	Stabsätze	24	z	-236.64	200.00	1.60	
25	Stabsätze	25	z	-236.64	200.00	1.60	
26	Stabsätze	26	z	-236.64	200.00	1.60	
27	Stabsätze	27	z	-236.64	200.00	1.60	
28	Stabsätze	28	z	-236.64	200.00	1.60	
29	Stabsätze	29	z	-236.64	200.00	1.60	
30	Stabsätze	30	z	-236.64	200.00	1.60	
31	Stabsätze	31	z	-236.64	200.00	1.60	

LF16
Imperfektion in -Y

■ 3.4 IMPERFEKTIONEN

LF16: Imperfektion in -Y

Nr.	Beziehen auf	An Stäben Nr.	Richt.	Schiefstellung $1/\varphi_{0,\delta}$ [-,mm]	Vorkrümmung $L/e_0, e_0$ [-,mm]	Berücksicht. e_0 ab ε_0 [-]	Kommentar
1	Stabsätze	1	y	-264.58	-150.00	1.60	
2	Stabsätze	2	z	264.58	-200.00	1.60	
3	Stabsätze	3	y	-264.58	-150.00	1.60	
4	Stabsätze	4	z	-264.58	200.00	1.60	
5	Stabsätze	5	y	-264.58	-150.00	1.60	
6	Stabsätze	6	y	-264.58	-150.00	1.60	
7	Stabsätze	7	y	-264.58	-150.00	1.60	
8	Stabsätze	8	y	-264.58	-150.00	1.60	
9	Stabsätze	9	y	-264.58	-150.00	1.60	
10	Stabsätze	10	y	-264.58	150.00	1.60	
11	Stabsätze	11	z	-264.58	0.00	-	
12	Stabsätze	12	z	-264.58	200.00	1.60	
13	Stabsätze	13	z	-264.58	0.00	-	
14	Stabsätze	14	z	264.58	-200.00	1.60	
15	Stabsätze	15	z	-264.58	0.00	-	
16	Stabsätze	16	z	-264.58	200.00	1.60	
17	Stabsätze	17	z	264.58	-200.00	1.60	
18	Stabsätze	18	z	264.58	-200.00	1.60	
19	Stabsätze	19	z	264.58	0.00	-	
20	Stabsätze	20	y	264.58	150.00	1.60	
21	Stabsätze	21	z	-236.64	200.00	1.60	
22	Stabsätze	22	z	236.64	-200.00	1.60	
23	Stabsätze	23	z	236.64	-200.00	1.60	
24	Stabsätze	24	z	236.64	-200.00	1.60	
25	Stabsätze	25	z	-236.64	200.00	1.60	
26	Stabsätze	26	z	-236.64	200.00	1.60	



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 3.4 IMPERFEKTIONEN

LF16: Imperfektion in -Y

Nr.	Beziehen auf	An Stäben Nr.	Richt.	Schiefstellung $1/\varphi_0, \delta$ [-,mm]	Vorkrümmung $L/e_0, e_0$ [-,mm]	Berücksicht. e_0 ab ϵ_0 [-]	Kommentar
27	Stabsätze	27	z	236.64	-200.00	1.60	
28	Stabsätze	28	z	-236.64	200.00	1.60	
29	Stabsätze	29	z	-236.64	200.00	1.60	
30	Stabsätze	30	z	-236.64	200.00	1.60	
31	Stabsätze	31	z	-236.64	200.00	1.60	

LF17
Imperfektion in -Y

■ 3.4 IMPERFEKTIONEN

LF17: Imperfektion in -Y

Nr.	Beziehen auf	An Stäben Nr.	Richt.	Schiefstellung $1/\varphi_0, \delta$ [-,mm]	Vorkrümmung $L/e_0, e_0$ [-,mm]	Berücksicht. e_0 ab ϵ_0 [-]	Kommentar
1	Stabsätze	1	y	-264.58	-150.00	1.60	
2	Stabsätze	2	y	-264.58	-150.00	1.60	
3	Stabsätze	3	y	-264.58	-150.00	1.60	
4	Stabsätze	4	y	-264.58	-150.00	1.60	
5	Stabsätze	5	y	-264.58	-150.00	1.60	
6	Stabsätze	6	y	-264.58	-150.00	1.60	
7	Stabsätze	7	z	264.58	-200.00	1.60	
8	Stabsätze	8	z	-264.58	200.00	1.60	
9	Stabsätze	9	y	-264.58	-150.00	1.60	
10	Stabsätze	10	y	-264.58	150.00	1.60	
11	Stabsätze	11	y	264.58	-150.00	1.60	
12	Stabsätze	12	z	-264.58	-200.00	1.60	
13	Stabsätze	13	z	264.58	200.00	1.60	
14	Stabsätze	14	z	264.58	0.00	-	
15	Stabsätze	15	y	-264.58	-150.00	1.60	
16	Stabsätze	16	z	-264.58	0.00	-	
17	Stabsätze	17	z	-264.58	-200.00	1.60	
18	Stabsätze	18	z	264.58	200.00	1.60	
19	Stabsätze	19	y	-264.58	-150.00	1.60	
20	Stabsätze	20	y	264.58	150.00	1.60	
21	Stabsätze	21	y	-236.64	150.00	1.60	
22	Stabsätze	22	y	236.64	-150.00	1.60	
23	Stabsätze	23	y	236.64	-150.00	1.60	
24	Stabsätze	24	y	236.64	-150.00	1.60	
25	Stabsätze	25	y	236.64	-150.00	1.60	
26	Stabsätze	26	y	236.64	-150.00	1.60	
27	Stabsätze	27	y	236.64	-150.00	1.60	
28	Stabsätze	28	y	236.64	-150.00	1.60	
29	Stabsätze	29	z	-236.64	200.00	1.60	
30	Stabsätze	30	y	236.64	-150.00	1.60	
31	Stabsätze	31	y	236.64	-150.00	1.60	

LF18
Imperfektion in +X

■ 3.4 IMPERFEKTIONEN

LF18: Imperfektion in +X

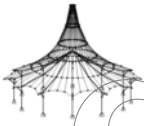
Nr.	Beziehen auf	An Stäben Nr.	Richt.	Schiefstellung $1/\varphi_0, \delta$ [-,mm]	Vorkrümmung $L/e_0, e_0$ [-,mm]	Berücksicht. e_0 ab ϵ_0 [-]	Kommentar
1	Stabsätze	1	z	264.58	0.00	-	
2	Stabsätze	2	z	264.58	-200.00	1.60	
3	Stabsätze	3	z	264.58	-200.00	1.60	
4	Stabsätze	4	z	264.58	-200.00	1.60	
5	Stabsätze	5	z	264.58	-200.00	1.60	
6	Stabsätze	6	z	264.58	-200.00	1.60	
7	Stabsätze	7	z	264.58	-200.00	1.60	
8	Stabsätze	8	z	264.58	-200.00	1.60	
9	Stabsätze	11	y	-264.58	-150.00	1.60	
10	Stabsätze	12	z	264.58	-200.00	1.60	
11	Stabsätze	13	z	264.58	-200.00	1.60	
12	Stabsätze	14	z	264.58	-200.00	1.60	
13	Stabsätze	15	z	264.58	-200.00	1.60	
14	Stabsätze	16	z	264.58	-200.00	1.60	
15	Stabsätze	17	z	264.58	-200.00	1.60	
16	Stabsätze	18	z	264.58	-200.00	1.60	
17	Stabsätze	19	z	264.58	0.00	-	
18	Stabsätze	20	z	-264.58	0.00	-	
19	Stabsätze	21	z	-236.64	0.00	-	
20	Stabsätze	22	z	236.64	-200.00	1.60	
21	Stabsätze	23	z	236.64	-200.00	1.60	
22	Stabsätze	24	z	236.64	-200.00	1.60	
23	Stabsätze	25	z	236.64	-200.00	1.60	
24	Stabsätze	26	z	236.64	-200.00	1.60	
25	Stabsätze	27	z	236.64	-200.00	1.60	
26	Stabsätze	28	z	236.64	-200.00	1.60	
27	Stabsätze	29	z	236.64	-200.00	1.60	
28	Stabsätze	30	y	236.64	-150.00	1.60	
29	Stabsätze	31	y	236.64	0.00	-	

LF19
Imperfektion in -X

■ 3.4 IMPERFEKTIONEN

LF19: Imperfektion in -X

Nr.	Beziehen auf	An Stäben Nr.	Richt.	Schiefstellung $1/\varphi_0, \delta$ [-,mm]	Vorkrümmung $L/e_0, e_0$ [-,mm]	Berücksicht. e_0 ab ϵ_0 [-]	Kommentar
1	Stabsätze	1	z	264.58	0.00	-	
2	Stabsätze	2	z	-264.58	200.00	1.60	
3	Stabsätze	3	z	-264.58	200.00	1.60	
4	Stabsätze	4	z	-264.58	200.00	1.60	
5	Stabsätze	5	z	-264.58	0.00	-	
6	Stabsätze	6	z	264.58	0.00	-	



Projekt: Mehrfeldträger

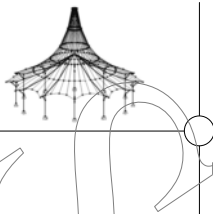
Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 3.4 IMPERFEKTIONEN

LF19: Imperfektion in -X

Nr.	Beziehen auf	An Stäben Nr.	Richt.	Schiefstellung $1/\varphi_0, \delta$ [-,mm]	Vorkrümmung $L/e_0, e_0$ [-,mm]	Berücksicht. e_0 ab ϵ_0 [-]	Kommentar
7	Stabsätze	7	z	264.58	-200.00	1.60	
8	Stabsätze	8	z	-264.58	200.00	1.60	
9	Stabsätze	9	z	-264.58	0.00	-	
10	Stabsätze	10	z	-264.58	0.00	-	
11	Stabsätze	11	y	-264.58	-150.00	1.60	
12	Stabsätze	12	z	-264.58	-200.00	1.60	
13	Stabsätze	13	y	264.58	-150.00	1.60	
14	Stabsätze	14	y	264.58	-150.00	1.60	
15	Stabsätze	15	z	-264.58	0.00	-	
16	Stabsätze	16	z	-264.58	200.00	1.60	
17	Stabsätze	17	z	-264.58	200.00	1.60	
18	Stabsätze	18	z	-264.58	200.00	1.60	
19	Stabsätze	19	y	-264.58	150.00	1.60	
20	Stabsätze	20	z	-264.58	0.00	-	
21	Stabsätze	21	y	236.64	-150.00	1.60	
22	Stabsätze	23	z	-236.64	200.00	1.60	
23	Stabsätze	24	z	-236.64	200.00	1.60	
24	Stabsätze	25	z	-236.64	200.00	1.60	
25	Stabsätze	26	y	236.64	150.00	1.60	
26	Stabsätze	27	y	236.64	150.00	1.60	
27	Stabsätze	28	z	236.64	-200.00	1.60	
28	Stabsätze	29	z	-236.64	200.00	1.60	
29	Stabsätze	30	y	236.64	150.00	1.60	
30	Stabsätze	31	y	236.64	-150.00	1.60	



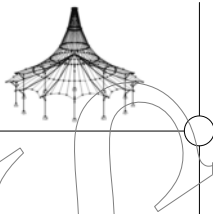
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
LF1 - Eigengewicht Wand			
Summe Belastung in Richtung X	-0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Y	-0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	1820.97	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	1820.97	kN	Abweichung -0.00%
Resultierende der Reaktionen um X	0.17	kNm	Im Schwerpunkt des Modells (X:2.44, Y:28.00, Z:-5.12 m)
Resultierende der Reaktionen um Y	-177.02	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Resultierende der Reaktionen um Z	0.00	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Max. Verschiebung in X	128.9	mm	Stab Nr. 395, x: 3.725 m
Max. Verschiebung in Y	-57.2	mm	Stab Nr. 395, x: 3.725 m
Max. Verschiebung in Z	329.8	mm	Stab Nr. 395, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	356.6	mm	Stab Nr. 395, x: 3.290 m
Max. Verdrehung um X	-165.1	mrad	Stab Nr. 267, x: 0.000 m
Max. Verdrehung um Y	60.1	mrad	Stab Nr. 395, x: 5.483 m
Max. Verdrehung um Z	-57.5	mrad	Stab Nr. 395, x: 1.535 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	7		
LF2 - Schneelast			
Summe Belastung in Richtung X	-0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Y	-0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	2654.61	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	2654.61	kN	Abweichung 0.00%
Resultierende der Reaktionen um X	0.41	kNm	Im Schwerpunkt des Modells (X:2.44, Y:28.00, Z:-5.12 m)
Resultierende der Reaktionen um Y	-686.81	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Resultierende der Reaktionen um Z	0.00	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Max. Verschiebung in X	293.8	mm	Stab Nr. 397, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	131.1	mm	Stab Nr. 397, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	742.1	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	808.1	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	305.2	mrad	Stab Nr. 397, x: 1.097 m
Max. Verdrehung um Y	-128.1	mrad	Stab Nr. 397, x: 5.483 m
Max. Verdrehung um Z	-131.9	mrad	Stab Nr. 397, x: 1.535 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	10		
LF3 - Wind von links + oben Druck + hinten			
Summe Belastung in Richtung X	384.84	kN	
Summe Lagerkräfte in X	384.84	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	100.25	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	100.25	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	291.31	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	291.31	kN	Abweichung 0.00%
Resultierende der Reaktionen um X	-187.68	kNm	Im Schwerpunkt des Modells (X:2.44, Y:28.00, Z:-5.12 m)
Resultierende der Reaktionen um Y	586.47	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Resultierende der Reaktionen um Z	-19.33	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Max. Verschiebung in X	42.0	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verschiebung in Y	15.1	mm	Stab Nr. 385, x: 0.933 m
Max. Verschiebung in Z	76.6	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	88.4	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	32.1	mrad	Stab Nr. 397, x: -1.097 m
Max. Verdrehung um Y	-14.4	mrad	Stab Nr. 397, x: 5.483 m
Max. Verdrehung um Z	-13.4	mrad	Stab Nr. 397, x: 1.535 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	7		
LF4 - Wind von rechts + oben Druck + hinten			
Summe Belastung in Richtung X	-374.08	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-374.08	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	100.25	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	100.25	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	291.31	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	291.31	kN	Abweichung 0.00%
Resultierende der Reaktionen um X	-187.68	kNm	Im Schwerpunkt des Modells (X:2.44, Y:28.00, Z:-5.12 m)
Resultierende der Reaktionen um Y	-719.71	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Resultierende der Reaktionen um Z	-19.30	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Max. Verschiebung in X	-41.9	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	15.2	mm	Stab Nr. 385, x: 0.933 m
Max. Verschiebung in Z	75.3	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	82.5	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	31.3	mrad	Stab Nr. 397, x: 1.097 m
Max. Verdrehung um Y	13.0	mrad	Stab Nr. 395, x: 5.483 m
Max. Verdrehung um Z	-13.4	mrad	Stab Nr. 397, x: 1.535 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	9		
LF8 - Wind von links + oben Sog + hinten			
Summe Belastung in Richtung X	384.84	kN	
Summe Lagerkräfte in X	384.84	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	100.31	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	100.31	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	-291.31	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	-291.31	kN	Abweichung 0.00%
Resultierende der Reaktionen um X	-187.70	kNm	Im Schwerpunkt des Modells (X:2.44, Y:28.00, Z:-5.12 m)
Resultierende der Reaktionen um Y	711.47	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Resultierende der Reaktionen um Z	-19.23	kNm	Im Schwerpunkt des Modells



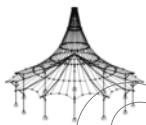
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
Max. Verschiebung in X	41.1	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	15.1	mm	Stab Nr. 385, x: 0.933 m
Max. Verschiebung in Z	-74.7	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	82.1	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	-31.0	mrاد	Stab Nr. 397, x: 1.097 m
Max. Verdrehung um Y	-13.2	mrاد	Stab Nr. 395, x: 5.483 m
Max. Verdrehung um Z	-13.3	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
Steffigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	9		
LF9 - Wind von rechts + oben Sog + hinten			
Summe Belastung in Richtung X	-374.08	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-374.08	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	100.25	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	100.25	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	-291.31	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	-291.31	kN	Abweichung 0.00%
Resultierende der Reaktionen um X	-187.76	kNm	Im Schwerpunkt des Modells (X:2.44, Y:28.00, Z:-5.12 m)
Resultierende der Reaktionen um Y	-594.71	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Resultierende der Reaktionen um Z	-19.29	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Max. Verschiebung in X	-42.5	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verschiebung in Y	15.2	mm	Stab Nr. 385, x: 0.933 m
Max. Verschiebung in Z	-76.1	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	87.7	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	-31.9	mrاد	Stab Nr. 397, x: 1.097 m
Max. Verdrehung um Y	14.4	mrاد	Stab Nr. 397, x: 5.483 m
Max. Verdrehung um Z	13.3	mrاد	Stab Nr. 397, x: 1.535 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
Steffigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	9		
LF11 - Wind von links + oben Druck + vorn			
Summe Belastung in Richtung X	384.84	kN	
Summe Lagerkräfte in X	384.84	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-100.25	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-100.25	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	291.31	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	291.31	kN	Abweichung -0.00%
Resultierende der Reaktionen um X	187.76	kNm	Im Schwerpunkt des Modells (X:2.44, Y:28.00, Z:-5.12 m)
Resultierende der Reaktionen um Y	586.47	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Resultierende der Reaktionen um Z	19.30	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Max. Verschiebung in X	41.9	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verschiebung in Y	-15.1	mm	Stab Nr. 135, x: 1.400 m
Max. Verschiebung in Z	76.1	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	87.4	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	32.0	mrاد	Stab Nr. 397, x: 1.097 m
Max. Verdrehung um Y	-14.6	mrاد	Stab Nr. 397, x: 5.483 m
Max. Verdrehung um Z	-13.3	mrاد	Stab Nr. 397, x: 1.535 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
Steffigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	9		
LF12 - Wind von rechts + oben Druck + vorn			
Summe Belastung in Richtung X	-374.08	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-374.08	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-100.25	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-100.25	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	291.31	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	291.31	kN	Abweichung -0.00%
Resultierende der Reaktionen um X	187.76	kNm	Im Schwerpunkt des Modells (X:2.44, Y:28.00, Z:-5.12 m)
Resultierende der Reaktionen um Y	-719.71	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Resultierende der Reaktionen um Z	19.33	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Max. Verschiebung in X	-41.6	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	-15.2	mm	Stab Nr. 135, x: 1.400 m
Max. Verschiebung in Z	74.8	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	82.3	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	31.2	mrاد	Stab Nr. 397, x: 1.097 m
Max. Verdrehung um Y	13.0	mrاد	Stab Nr. 395, x: 5.483 m
Max. Verdrehung um Z	13.2	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
Steffigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	9		
LF13 - Wind von links + oben Sog + vorn			
Summe Belastung in Richtung X	384.84	kN	
Summe Lagerkräfte in X	384.84	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-100.28	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-100.28	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	-291.31	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	-291.31	kN	Abweichung 0.00%
Resultierende der Reaktionen um X	187.65	kNm	Im Schwerpunkt des Modells (X:2.44, Y:28.00, Z:-5.12 m)
Resultierende der Reaktionen um Y	711.47	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Resultierende der Reaktionen um Z	19.24	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Max. Verschiebung in X	41.3	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	-15.1	mm	Stab Nr. 135, x: 1.400 m
Max. Verschiebung in Z	-75.3	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	82.3	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	-31.2	mrاد	Stab Nr. 397, x: 1.097 m
Max. Verdrehung um Y	-13.2	mrاد	Stab Nr. 395, x: 5.483 m
Max. Verdrehung um Z	13.4	mrاد	Stab Nr. 397, x: 1.535 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
Steffigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		



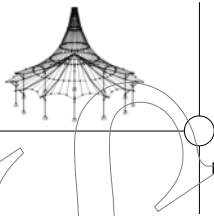
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
Anzahl der Iterationen	9		
LF14 - Wind von rechts + oben Sog + vorn			
Summe Belastung in Richtung X	-374.08	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-374.08	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-100.25	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-100.25	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	-291.31	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	-291.31	kN	Abweichung 0.00%
Resultierende der Reaktionen um X	187.68	kNm	Im Schwerpunkt des Modells (X:2.44, Y:28.00, Z:-5.12 m)
Resultierende der Reaktionen um Y	-594.71	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Resultierende der Reaktionen um Z	19.33	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Max. Verschiebung in X	-42.6	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verschiebung in Y	-15.1	mm	Stab Nr. 135, x: 1.400 m
Max. Verschiebung in Z	-76.7	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	88.7	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	-32.0	mrاد	Stab Nr. 397, x: 1.097 m
Max. Verdrehung um Y	14.3	mrاد	Stab Nr. 397, x: 5.483 m
Max. Verdrehung um Z	13.5	mrاد	Stab Nr. 397, x: 1.535 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	9		
LK1 - 1.35*LF1			
Summe Belastung in Richtung X	-0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Y	-0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	2458.31	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	2458.31	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-114.7	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	52.0	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	376.9	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verschiebung vektoriell	376.9	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verdrehung um X	209.0	mrاد	Stab Nr. 365, x: 7.000 m
Max. Verdrehung um Y	-57.2	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	54.1	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	11		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK2 - 1.35*LF1 + 1.5*LF2			
Summe Belastung in Richtung X	-0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Y	-0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	6440.23	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	6440.22	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-245.8	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	113.4	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	818.4	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	860.5	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	334.4	mrاد	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-145.8	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	118.6	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	16		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK3 - 1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF3			
Summe Belastung in Richtung X	346.35	kN	
Summe Lagerkräfte in X	346.35	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	90.22	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	90.22	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	6702.41	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	6702.40	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-225.9	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	111.6	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	821.7	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	858.0	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	345.7	mrاد	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-148.2	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	115.8	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.580 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	12		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		



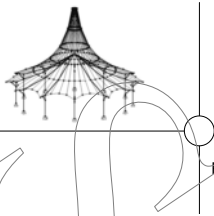
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
LK4 - 1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF4			
Summe Belastung in Richtung X	-336.68	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-336.68	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	90.22	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	90.22	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	6702.41	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	6702.41	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-272.4	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	120.8	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	856.9	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	905.7	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	334.9	mrاد	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-151.3	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	125.1	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	15		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK5 - 1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF8			
Summe Belastung in Richtung X	346.35	kN	
Summe Lagerkräfte in X	346.35	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	90.28	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	90.28	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	6178.05	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	6178.05	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-214.3	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	106.0	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	767.5	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	802.6	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	324.4	mrاد	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-138.4	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	109.4	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	12		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK6 - 1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF9			
Summe Belastung in Richtung X	-336.68	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-336.68	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	90.22	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	90.22	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	6178.05	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	6178.05	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-259.8	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	114.9	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	801.0	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	848.4	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	314.2	mrاد	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-141.2	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	118.7	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	15		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK7 - 1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF11			
Summe Belastung in Richtung X	346.35	kN	
Summe Lagerkräfte in X	346.35	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-90.22	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-90.22	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	6702.41	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	6702.40	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	269.3	mm	Stab Nr. 397, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	111.4	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	892.1	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	935.9	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verdrehung um X	373.2	mrاد	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-152.1	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	119.8	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		



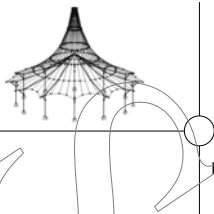
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
Anzahl der Iterationen	14		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK8 - 1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF12			
Summe Belastung in Richtung X	-336.68	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-336.67	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-90.22	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-90.22	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	6702.41	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	6702.41	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-286.3	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	122.9	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	886.4	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	938.1	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	358.8	mrاد	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-156.4	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	131.7	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	14		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK9 - 1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF13			
Summe Belastung in Richtung X	346.35	kN	
Summe Lagerkräfte in X	346.35	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-90.25	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-90.25	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	6178.05	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	6178.05	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	258.6	mm	Stab Nr. 397, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	106.2	mm	Stab Nr. 397, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	839.7	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	882.5	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verdrehung um X	350.3	mrاد	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-143.3	mrاد	Stab Nr. 397, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	113.9	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	14		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK10 - 1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF14			
Summe Belastung in Richtung X	-336.68	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-336.67	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-90.22	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-90.22	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	6178.05	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	6178.05	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-274.2	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	117.4	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	830.6	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	881.1	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	336.6	mrاد	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-146.3	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	125.6	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	14		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK11 - 1.35*LF1 + 1.5*LF3			
Summe Belastung in Richtung X	577.26	kN	
Summe Lagerkräfte in X	577.26	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	150.37	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	150.37	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	2895.27	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	2895.27	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	133.0	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verschiebung in Y	57.7	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	370.1	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	395.5	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verdrehung um X	-201.2	mrاد	Stab Nr. 299, x: 0.000 m
Max. Verdrehung um Y	-67.2	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	57.3	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		



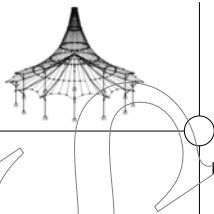
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	15		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK12 - 1.35*LF1 + 1.5*LF4			
Summe Belastung in Richtung X	-561.12	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-561.13	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	150.37	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	150.37	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	2895.27	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	2895.27	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-160.2	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	65.7	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	393.5	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	429.4	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	216.0	mrad	Stab Nr. 365, x: 7.000 m
Max. Verdrehung um Y	68.5	mrad	Stab Nr. 395, x: 5.483 m
Max. Verdrehung um Z	65.9	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	13		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK13 - 1.35*LF1 + 1.5*LF8			
Summe Belastung in Richtung X	577.26	kN	
Summe Lagerkräfte in X	577.26	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	150.46	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	150.46	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	2021.34	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	2021.34	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	98.6	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verschiebung in Y	38.7	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	374.1	mm	Stab Nr. 299, x: 3.000 m
Max. Verschiebung vektoriell	375.8	mm	Stab Nr. 299, x: 3.000 m
Max. Verdrehung um X	-205.6	mrad	Stab Nr. 299, x: 0.000 m
Max. Verdrehung um Y	44.3	mrad	Stab Nr. 395, x: 5.483 m
Max. Verdrehung um Z	37.3	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	15		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK14 - 1.35*LF1 + 1.5*LF9			
Summe Belastung in Richtung X	-561.12	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-561.13	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	150.37	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	150.37	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	2021.34	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	2021.34	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-112.5	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	44.0	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	387.3	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verschiebung vektoriell	389.6	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verdrehung um X	214.8	mrad	Stab Nr. 365, x: 7.000 m
Max. Verdrehung um Y	49.8	mrad	Stab Nr. 395, x: 5.483 m
Max. Verdrehung um Z	-44.1	mrad	Stab Nr. 395, x: 1.535 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	13		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK15 - 1.35*LF1 + 1.5*LF11			
Summe Belastung in Richtung X	577.26	kN	
Summe Lagerkräfte in X	577.26	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-150.37	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-150.37	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	2895.27	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	2895.27	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	182.1	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verschiebung in Y	69.3	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verschiebung in Z	442.2	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	481.8	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	215.6	mrad	Stab Nr. 308, x: 7.000 m
Max. Verdrehung um Y	-76.9	mrad	Stab Nr. 397, x: 5.483 m
Max. Verdrehung um Z	-73.6	mrad	Stab Nr. 397, x: 1.535 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		



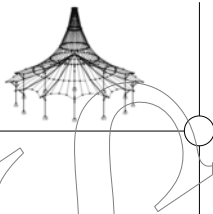
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	15		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK16 - 1.35*LF1 + 1.5*LF12			
Summe Belastung in Richtung X	-561.12	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-561.12	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-150.37	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-150.37	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	2895.27	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	2895.27	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-190.8	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	75.0	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	443.9	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	488.5	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	221.9	mrad	Stab Nr. 365, x: 7.000 m
Max. Verdrehung um Y	-75.5	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	79.6	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	12		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK17 - 1.35*LF1 + 1.5*LF13			
Summe Belastung in Richtung X	577.26	kN	
Summe Lagerkräfte in X	577.26	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-150.42	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-150.42	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	2021.34	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	2021.34	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	136.8	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verschiebung in Y	49.5	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verschiebung in Z	383.5	mm	Stab Nr. 308, x: 4.000 m
Max. Verschiebung vektoriell	385.2	mm	Stab Nr. 308, x: 4.000 m
Max. Verdrehung um X	210.9	mrad	Stab Nr. 308, x: 7.000 m
Max. Verdrehung um Y	-52.6	mrad	Stab Nr. 397, x: 5.483 m
Max. Verdrehung um Z	-53.0	mrad	Stab Nr. 397, x: 1.535 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	11		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK18 - 1.35*LF1 + 1.5*LF14			
Summe Belastung in Richtung X	-561.12	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-561.13	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-150.37	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-150.37	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	2021.34	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	2021.34	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-134.4	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	49.6	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	399.8	mm	Stab Nr. 308, x: 4.000 m
Max. Verschiebung vektoriell	403.3	mm	Stab Nr. 308, x: 4.000 m
Max. Verdrehung um X	220.4	mrad	Stab Nr. 308, x: 7.000 m
Max. Verdrehung um Y	-47.2	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	53.0	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	13		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK19 - 1.35*LF1 + 0.75*LF2 + 1.5*LF3			
Summe Belastung in Richtung X	577.26	kN	
Summe Lagerkräfte in X	577.26	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	150.37	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	150.37	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	4886.23	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	4886.23	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	188.2	mm	Stab Nr. 397, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	88.4	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	615.5	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	645.1	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verdrehung um X	263.4	mrad	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-112.0	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	89.9	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System f	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T



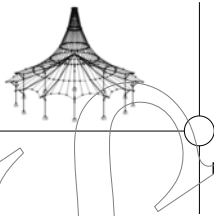
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
für...			
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	14		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK20 - $1.35 \cdot LF1 + 0.75 \cdot LF2 + 1.5 \cdot LF4$			
Summe Belastung in Richtung X	-561.12	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-561.13	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	150.37	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	150.37	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	4886.23	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	4886.23	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-228.5	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	97.3	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	645.5	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	690.5	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	252.0	mrad	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-112.4	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	99.2	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
für...			
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	15		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK21 - $1.35 \cdot LF1 + 0.75 \cdot LF2 + 1.5 \cdot LF8$			
Summe Belastung in Richtung X	577.26	kN	
Summe Lagerkräfte in X	577.26	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	150.46	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	150.46	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	4012.30	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	4012.30	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	172.0	mm	Stab Nr. 397, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	76.0	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	526.1	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	556.2	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verdrehung um X	223.8	mrad	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-93.0	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	76.6	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
für...			
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	15		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK22 - $1.35 \cdot LF1 + 0.75 \cdot LF2 + 1.5 \cdot LF9$			
Summe Belastung in Richtung X	-561.12	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-561.12	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	150.37	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	150.37	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	4012.30	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	4012.30	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-200.5	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	84.4	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	537.7	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	579.2	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	216.9	mrad	Stab Nr. 365, x: 7.000 m
Max. Verdrehung um Y	-93.0	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	85.5	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
für...			
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	15		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK23 - $1.35 \cdot LF1 + 0.75 \cdot LF2 + 1.5 \cdot LF11$			
Summe Belastung in Richtung X	577.26	kN	
Summe Lagerkräfte in X	577.26	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-150.37	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-150.37	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	4886.23	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	4886.23	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	254.8	mm	Stab Nr. 397, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	100.7	mm	Stab Nr. 397, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	721.7	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	770.2	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	299.8	mrad	Stab Nr. 397, x: 1.097 m
Max. Verdrehung um Y	-123.6	mrad	Stab Nr. 397, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	-105.7	mrad	Stab Nr. 397, x: 1.535 m



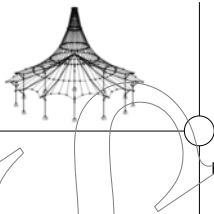
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	15		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK24 - $1.35 \cdot LF1 + 0.75 \cdot LF2 + 1.5 \cdot LF12$			
Summe Belastung in Richtung X	-561.12	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-561.13	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-150.37	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-150.37	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	4886.23	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	4886.23	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-268.9	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	110.2	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	719.0	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	774.6	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	274.5	mrad	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-124.8	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	117.8	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	13		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK25 - $1.35 \cdot LF1 + 0.75 \cdot LF2 + 1.5 \cdot LF13$			
Summe Belastung in Richtung X	577.26	kN	
Summe Lagerkräfte in X	577.26	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-150.42	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-150.42	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	4012.30	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	4012.30	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	229.6	mm	Stab Nr. 397, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	90.0	mm	Stab Nr. 397, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	615.7	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	662.3	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	254.6	mrad	Stab Nr. 397, x: 1.097 m
Max. Verdrehung um Y	-106.0	mrad	Stab Nr. 397, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	-94.2	mrad	Stab Nr. 397, x: 1.535 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	15		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK26 - $1.35 \cdot LF1 + 0.75 \cdot LF2 + 1.5 \cdot LF14$			
Summe Belastung in Richtung X	-561.12	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-561.13	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-150.37	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-150.37	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	4012.30	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	4012.30	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-241.9	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	98.0	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	611.1	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	663.9	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	-232.7	mrad	Stab Nr. 398, x: 1.097 m
Max. Verdrehung um Y	-105.3	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	104.4	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	12		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK27 - LF1			
Summe Belastung in Richtung X	-0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Y	-0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	1820.97	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	1820.97	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	-88.3	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	40.0	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	285.2	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verschiebung vektoriell	285.2	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verdrehung um X	158.2	mrad	Stab Nr. 365, x: 7.000 m



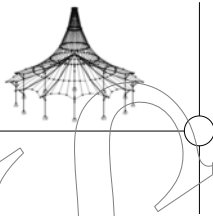
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
Max. Verdrehung um Y	-43.6	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	41.5	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	9		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK28 - LF1 + LF2			
Summe Belastung in Richtung X	-0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Y	-0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	4475.58	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	4475.58	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	-199.5	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	91.7	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	622.2	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	658.8	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	257.2	mrاد	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-110.5	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	95.4	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	14		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK29 - LF1 + LF2 + 0.6*LF3			
Summe Belastung in Richtung X	230.90	kN	Abweichung 0.00%
Summe Lagerkräfte in X	230.90	kN	
Summe Belastung in Richtung Y	60.15	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	60.15	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	4650.37	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	4650.37	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	-187.0	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	90.7	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	627.0	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	659.5	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	266.4	mrاد	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-112.5	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	93.5	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	11		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK30 - LF1 + LF2 + 0.6*LF4			
Summe Belastung in Richtung X	-224.45	kN	Abweichung -0.00%
Summe Lagerkräfte in X	-224.45	kN	
Summe Belastung in Richtung Y	60.15	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	60.15	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	4650.37	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	4650.37	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	-217.9	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	97.1	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	649.9	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	691.3	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	259.6	mrاد	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-114.5	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	100.1	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	15		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK31 - LF1 + LF2 + 0.6*LF8			
Summe Belastung in Richtung X	230.90	kN	Abweichung 0.00%
Summe Lagerkräfte in X	230.90	kN	
Summe Belastung in Richtung Y	60.19	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	60.19	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	4300.79	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	4300.79	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	-176.8	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	85.9	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	588.5	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m



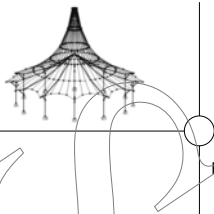
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
Max. Verschiebung vektoriell	617.0	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verdrehung um X	249.9	mrاد	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-105.1	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	88.4	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	11		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK32 - LF1 + LF2 + 0.6*LF9			
Summe Belastung in Richtung X	-224.45	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-224.45	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	60.15	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	60.15	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	4300.79	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	4300.79	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	-206.8	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	91.9	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	606.7	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	646.6	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	243.5	mrاد	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-106.8	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	94.6	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	15		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK33 - LF1 + LF2 + 0.6*LF11			
Summe Belastung in Richtung X	230.90	kN	
Summe Lagerkräfte in X	230.90	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-60.15	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-60.15	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	4650.37	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	4650.37	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	212.3	mm	Stab Nr. 397, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	91.5	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	673.4	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	709.6	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verdrehung um X	281.3	mrاد	Stab Nr. 397, x: 1.097 m
Max. Verdrehung um Y	-115.5	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	97.3	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	13		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK34 - LF1 + LF2 + 0.6*LF12			
Summe Belastung in Richtung X	-224.45	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-224.45	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-60.15	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-60.15	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	4650.37	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	4650.37	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-226.6	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	98.2	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	667.4	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	710.6	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	273.5	mrاد	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-117.6	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	104.3	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	13		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK35 - LF1 + LF2 + 0.6*LF13			
Summe Belastung in Richtung X	230.90	kN	
Summe Lagerkräfte in X	230.90	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-60.17	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-60.17	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	4300.79	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	4300.79	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	203.3	mm	Stab Nr. 397, x: 3.838 m



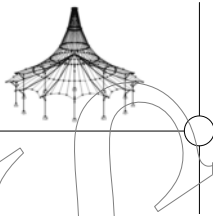
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
Max. Verschiebung in X	86.7	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	633.6	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	668.8	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	264.3	mrad	Stab Nr. 397, x: 1.097 m
Max. Verdrehung um Y	-108.0	mrad	Stab Nr. 397, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	92.1	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	13		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK36 - LF1 + LF2 + 0.6*LF14			
Summe Belastung in Richtung X	-224.45	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-224.45	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-60.15	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-60.15	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	4300.79	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	4300.79	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	-215.5	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	93.2	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	624.1	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	665.9	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	256.6	mrad	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-109.8	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	98.8	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	13		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK37 - LF1 + LF3			
Summe Belastung in Richtung X	384.84	kN	
Summe Lagerkräfte in X	384.84	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	100.25	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	100.25	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	2112.28	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	2112.28	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	105.9	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verschiebung in Y	46.6	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	289.3	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	310.0	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verdrehung um X	-148.8	mrad	Stab Nr. 299, x: 0.000 m
Max. Verdrehung um Y	-52.0	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	46.4	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	15		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK38 - LF1 + LF4			
Summe Belastung in Richtung X	-374.08	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-374.08	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	100.25	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	100.25	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	2112.28	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	2112.28	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	-125.4	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	52.2	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	305.4	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	334.0	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	159.5	mrad	Stab Nr. 365, x: 7.000 m
Max. Verdrehung um Y	53.1	mrad	Stab Nr. 395, x: 5.483 m
Max. Verdrehung um Z	52.4	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	12		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK39 - LF1 + LF8			
Summe Belastung in Richtung X	384.84	kN	
Summe Lagerkräfte in X	384.84	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	100.31	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	100.31	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	1529.66	kN	



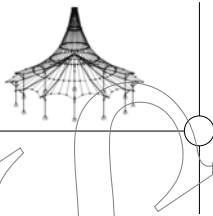
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
Summe Lagerkräfte in Z	1529.66	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	81.5	mm	Stab Nr. 396, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	32.1	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	274.7	mm	Stab Nr. 299, x: 3.000 m
Max. Verschiebung vektoriell	275.7	mm	Stab Nr. 299, x: 3.000 m
Max. Verdrehung um X	-150.9	mrاد	Stab Nr. 299, x: 0.000 m
Max. Verdrehung um Y	-35.3	mrاد	Stab Nr. 397, x: 5.483 m
Max. Verdrehung um Z	31.5	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	11		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK40 - LF1 + LF9			
Summe Belastung in Richtung X	-374.08	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-374.08	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	100.25	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	100.25	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	1529.66	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	1529.66	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	-88.4	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	35.4	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	286.9	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verschiebung vektoriell	288.2	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verdrehung um X	159.1	mrاد	Stab Nr. 365, x: 7.000 m
Max. Verdrehung um Y	38.7	mrاد	Stab Nr. 395, x: 5.483 m
Max. Verdrehung um Z	34.9	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	11		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK41 - LF1 + LF11			
Summe Belastung in Richtung X	384.84	kN	
Summe Lagerkräfte in X	384.84	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-100.25	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-100.25	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	2112.28	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	2112.28	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	130.9	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verschiebung in Y	50.4	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verschiebung in Z	325.2	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	352.8	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verdrehung um X	154.6	mrاد	Stab Nr. 308, x: 7.000 m
Max. Verdrehung um Y	-56.7	mrاد	Stab Nr. 397, x: 5.483 m
Max. Verdrehung um Z	-53.4	mrاد	Stab Nr. 397, x: 1.535 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	12		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK42 - LF1 + LF12			
Summe Belastung in Richtung X	-374.08	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-374.08	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-100.25	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-100.25	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	2112.28	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	2112.28	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	-139.4	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	55.6	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	328.1	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	360.5	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	163.8	mrاد	Stab Nr. 365, x: 7.000 m
Max. Verdrehung um Y	-56.0	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	58.8	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	12		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK43 - LF1 + LF13			
Summe Belastung in Richtung X	384.84	kN	
Summe Lagerkräfte in X	384.84	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-100.28	kN	



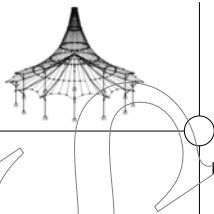
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
Summe Lagerkräfte in Y	-100.28	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	1529.66	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	1529.66	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	99.3	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verschiebung in Y	36.6	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verschiebung in Z	281.0	mm	Stab Nr. 308, x: 4.000 m
Max. Verschiebung vektoriell	282.0	mm	Stab Nr. 308, x: 4.000 m
Max. Verdrehung um X	154.5	mrاد	Stab Nr. 308, x: 7.000 m
Max. Verdrehung um Y	-39.7	mrاد	Stab Nr. 397, x: 5.483 m
Max. Verdrehung um Z	-39.1	mrاد	Stab Nr. 397, x: 1.535 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	11		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK44 - LF1 + LF14			
Summe Belastung in Richtung X	-374.08	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-374.08	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-100.25	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-100.25	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	1529.66	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	1529.66	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-99.5	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	37.6	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	295.0	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verschiebung vektoriell	296.2	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verdrehung um X	163.8	mrاد	Stab Nr. 365, x: 7.000 m
Max. Verdrehung um Y	-36.3	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	40.0	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	12		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK45 - LF1 + 0.5*LF2 + LF3			
Summe Belastung in Richtung X	384.84	kN	
Summe Lagerkräfte in X	384.84	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	100.25	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	100.25	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	3439.59	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	3439.59	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	152.6	mm	Stab Nr. 397, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	72.2	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	475.0	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	501.5	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verdrehung um X	202.4	mrاد	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-85.7	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	73.3	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	13		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK46 - LF1 + 0.5*LF2 + LF4			
Summe Belastung in Richtung X	-374.08	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-374.08	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	100.25	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	100.25	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	3439.59	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	3439.59	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-184.6	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	79.5	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	499.7	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	537.9	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	194.4	mrاد	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-86.9	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	80.9	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	14		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK47 - LF1 + 0.5*LF2 + LF8			
Summe Belastung in Richtung X	384.84	kN	



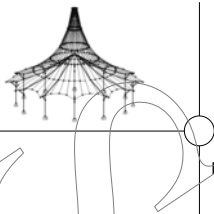
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
Summe Lagerkräfte in X	384.84	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	100.31	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	100.31	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	2856.96	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	2856.96	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	135.3	mm	Stab Nr. 397, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	61.8	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	402.6	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	427.0	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verdrehung um X	170.7	mrاد	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-71.4	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	62.4	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	13		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK48 - LF1 + 0.5*LF2 + LF9			
Summe Belastung in Richtung X	-374.08	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-374.08	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	100.25	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	100.25	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	2856.96	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	2856.96	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	-160.1	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	68.2	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	416.4	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	450.8	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	163.6	mrاد	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-72.0	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	69.1	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	14		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK49 - LF1 + 0.5*LF2 + LF11			
Summe Belastung in Richtung X	384.84	kN	
Summe Lagerkräfte in X	384.84	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-100.25	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-100.25	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	3439.59	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	3439.59	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	191.1	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verschiebung in Y	76.7	mm	Stab Nr. 397, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	534.9	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	571.5	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	222.6	mrاد	Stab Nr. 397, x: 1.097 m
Max. Verdrehung um Y	-91.5	mrاد	Stab Nr. 397, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	-80.2	mrاد	Stab Nr. 397, x: 1.535 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	14		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK50 - LF1 + 0.5*LF2 + LF12			
Summe Belastung in Richtung X	-374.08	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-374.08	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-100.25	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-100.25	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	3439.59	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	3439.59	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-202.4	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	84.1	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	531.4	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	574.2	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	209.2	mrاد	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-92.3	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	89.2	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	13		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		



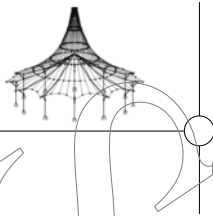
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
LK51 - LF1 + 0.5*LF2 + LF13			
Summe Belastung in Richtung X	384.84	kN	
Summe Lagerkräfte in X	384.84	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-100.28	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-100.28	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	2856.96	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	2856.96	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	173.7	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verschiebung in Y	69.2	mm	Stab Nr. 397, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	460.5	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	496.1	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	190.6	mrاد	Stab Nr. 397, x: 1.097 m
Max. Verdrehung um Y	-79.2	mrاد	Stab Nr. 397, x: 5.483 m
Max. Verdrehung um Z	-72.2	mrاد	Stab Nr. 397, x: 1.535 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	13		
Verzweigungsastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK52 - LF1 + 0.5*LF2 + LF14			
Summe Belastung in Richtung X	-374.08	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-374.08	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-100.25	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-100.25	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	2856.96	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	2856.96	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	-179.2	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	73.5	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	449.6	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	489.2	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	175.6	mrاد	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-77.6	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	77.8	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	12		
Verzweigungsastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK53 - LF1			
Summe Belastung in Richtung X	-0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Y	-0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	1820.97	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	1820.97	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	-88.3	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	40.0	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	285.2	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verschiebung vektoriell	285.2	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verdrehung um X	158.2	mrاد	Stab Nr. 365, x: 7.000 m
Max. Verdrehung um Y	-43.6	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	41.5	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	9		
Verzweigungsastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK54 - LF1 + 0.2*LF2			
Summe Belastung in Richtung X	-0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Y	-0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	2351.89	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	2351.89	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	-119.7	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	54.2	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	339.9	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	364.1	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	157.2	mrاد	Stab Nr. 365, x: 7.000 m
Max. Verdrehung um Y	-60.0	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	56.5	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		



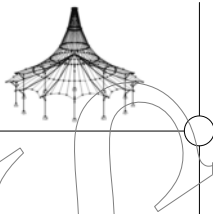
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
Anzahl der Iterationen	11		
Verzweigungsastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK55 - LF1 + 0.2*LF3			
Summe Belastung in Richtung X	76.97	kN	
Summe Lagerkräfte in X	76.97	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	20.05	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	20.05	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	1879.23	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	1879.23	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	-89.8	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	42.5	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	279.4	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verschiebung vektoriell	279.4	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verdrehung um X	154.9	mrاد	Stab Nr. 365, x: 7.000 m
Max. Verdrehung um Y	-45.9	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	43.4	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	9		
Verzweigungsastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK56 - LF1 + 0.2*LF4			
Summe Belastung in Richtung X	-74.82	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-74.82	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	20.05	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	20.05	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	1879.23	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	1879.23	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	-97.4	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	43.5	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	285.7	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verschiebung vektoriell	285.8	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verdrehung um X	158.5	mrاد	Stab Nr. 365, x: 7.000 m
Max. Verdrehung um Y	-45.7	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	44.4	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	11		
Verzweigungsastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK57 - LF1 + 0.2*LF8			
Summe Belastung in Richtung X	76.97	kN	
Summe Lagerkräfte in X	76.97	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	20.06	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	20.06	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	1762.71	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	1762.71	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-83.1	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	39.4	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	279.4	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verschiebung vektoriell	279.4	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verdrehung um X	154.9	mrاد	Stab Nr. 365, x: 7.000 m
Max. Verdrehung um Y	-42.3	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	40.2	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	9		
Verzweigungsastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK58 - LF1 + 0.2*LF9			
Summe Belastung in Richtung X	-74.82	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-74.82	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	20.05	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	20.05	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	1762.71	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	1762.71	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-90.5	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	40.4	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	285.6	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verschiebung vektoriell	285.7	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verdrehung um X	158.4	mrاد	Stab Nr. 365, x: 7.000 m
Max. Verdrehung um Y	42.1	mrاد	Stab Nr. 395, x: 5.483 m
Max. Verdrehung um Z	41.1	mrاد	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		



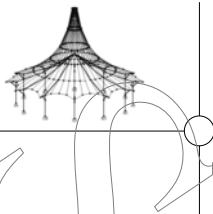
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	11		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK59 - LF1 + 0.2*LF11			
Summe Belastung in Richtung X	76.97	kN	
Summe Lagerkräfte in X	76.97	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-20.05	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-20.05	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	1879.23	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	1879.23	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	94.2	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verschiebung in Y	41.7	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	282.6	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verschiebung vektoriell	283.1	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verdrehung um X	156.7	mrad	Stab Nr. 365, x: 7.000 m
Max. Verdrehung um Y	-46.0	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	43.5	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	9		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK60 - LF1 + 0.2*LF12			
Summe Belastung in Richtung X	-74.82	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-74.82	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-20.05	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-20.05	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	1879.23	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	1879.23	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	-100.7	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	44.1	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	285.8	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verschiebung vektoriell	288.6	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	158.5	mrad	Stab Nr. 365, x: 7.000 m
Max. Verdrehung um Y	-46.6	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	46.0	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	11		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK61 - LF1 + 0.2*LF13			
Summe Belastung in Richtung X	76.97	kN	
Summe Lagerkräfte in X	76.97	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-20.06	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-20.06	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	1762.71	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	1762.71	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	87.6	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verschiebung in Y	38.7	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	282.5	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verschiebung vektoriell	282.5	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verdrehung um X	156.7	mrad	Stab Nr. 365, x: 7.000 m
Max. Verdrehung um Y	-42.4	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	40.4	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	9		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK62 - LF1 + 0.2*LF14			
Summe Belastung in Richtung X	-74.82	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-74.82	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-20.05	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-20.05	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	1762.71	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	1762.71	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-93.5	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	40.8	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	285.8	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verschiebung vektoriell	285.8	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verdrehung um X	158.5	mrad	Stab Nr. 365, x: 7.000 m
Max. Verdrehung um Y	-42.9	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	42.5	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		



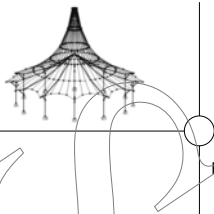
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	11		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK63 - LF1			
Summe Belastung in Richtung X	-0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Y	-0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	1820.97	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	1820.97	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	-88.3	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	40.0	mm	Stab Nr. 398, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	285.2	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verschiebung vektoriell	285.2	mm	Stab Nr. 365, x: 4.000 m
Max. Verdrehung um X	158.2	mrad	Stab Nr. 365, x: 7.000 m
Max. Verdrehung um Y	-43.6	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	41.5	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	9		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK64 - 1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF12 + LF15			
Summe Belastung in Richtung X	-336.68	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-336.67	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-90.22	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-90.22	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	6702.41	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	6702.40	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-289.3	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	123.5	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	888.4	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	940.9	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	358.2	mrad	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-156.6	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	132.3	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	14		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK65 - 1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF12 + LF16			
Summe Belastung in Richtung X	-336.68	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-336.68	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-90.22	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-90.22	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	6702.41	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	6702.40	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-289.0	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	123.6	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	888.6	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	941.0	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	357.5	mrad	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-156.7	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	132.5	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	14		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK66 - 1.35*LF1 + 1.5*LF11 + 0.75*LF2 + LF17			
Summe Belastung in Richtung X	577.26	kN	
Summe Lagerkräfte in X	577.26	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-150.37	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-150.37	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	4886.23	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	4886.23	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	246.1	mm	Stab Nr. 397, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	96.8	mm	Stab Nr. 397, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	708.7	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	754.3	mm	Stab Nr. 397, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	295.1	mrad	Stab Nr. 397, x: 1.097 m
Max. Verdrehung um Y	-121.5	mrad	Stab Nr. 397, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	-101.8	mrad	Stab Nr. 397, x: 1.535 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T



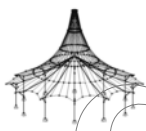
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
für...			
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	15		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK67 - 1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF11 + LF18			
Summe Belastung in Richtung X	346.35	kN	
Summe Lagerkräfte in X	346.35	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	-90.22	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	-90.22	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	6702.41	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	6702.41	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	271.7	mm	Stab Nr. 397, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	111.0	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	893.3	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	937.8	mm	Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verdrehung um X	373.6	mrad	Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-152.3	mrad	Stab Nr. 397, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	119.4	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.580 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
für...			
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	14		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK68 - 1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.9*LF4 + LF19			
Summe Belastung in Richtung X	-336.68	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-336.67	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Y	90.22	kN	
Summe Lagerkräfte in Y	90.22	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	6702.41	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	6702.41	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-283.3	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Y	125.4	mm	Stab Nr. 398, x: 4.147 m
Max. Verschiebung in Z	873.8	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verschiebung vektoriell	925.6	mm	Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	-334.1	mrad	Stab Nr. 398, x: 1.097 m
Max. Verdrehung um Y	-154.0	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	129.7	mrad	Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
für...			
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	15		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
Gesamt			
Max. Verschiebung in X	293.8	mm	LF2, Stab Nr. 397, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Y	131.1	mm	LF2, Stab Nr. 397, x: 3.838 m
Max. Verschiebung in Z	893.3	mm	LK67, Stab Nr. 397, x: 3.290 m
Max. Verschiebung vektoriell	941.0	mm	LK65, Stab Nr. 398, x: 3.725 m
Max. Verdrehung um X	373.6	mrad	LK67, Stab Nr. 397, x: 0.768 m
Max. Verdrehung um Y	-156.7	mrad	LK65, Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Max. Verdrehung um Z	132.5	mrad	LK65, Stab Nr. 398, x: 6.141 m
Anzahl 1D-Finite-Elemente (Stabelemente)	360		
Anzahl der FE-Knoten	178		
Anzahl der Gleichungen	1068		
Maximale Anzahl Iterationen	100		
Stabteilungen für Ergebnisse der Stäbe	10		
Stabteilungen der Seil-, Bettungs- und Voutenstäbe	10		
Stab-Schubsteifigkeiten (A-y, A-z) berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ausfallende Stäbe berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Sonstige Einstellungen	Maximale Anzahl Iterationen : 100 Anzahl der Stabteilungen für Ergebnisverläufe : 10 Stabteilungen Seilstäbe, Bettungs- und Voutenstäbe : 10 Anzahl der Stabteilungen für das Suchen der Maximalwerte : 10		
Optionen	<input checked="" type="checkbox"/> Schubsteifigkeit (Ay, Az) der Stäbe aktivieren <input checked="" type="checkbox"/> Steifigkeitsänderungen berücksichtigen (Materialien, Querschnitte, Stäbe, Lastfälle und Kombinationen) <input checked="" type="checkbox"/> Temperatur-/Verformungslasten ohne Steifigkeitsänderungen anwenden		
Genauigkeit und Toleranz	<input type="checkbox"/> Standardeinstellung ändern		
Nichtlineare Effekte - Aktivieren	<input type="checkbox"/> Lager und elastische Bettungen <input checked="" type="checkbox"/> Ausfallende Stäbe infolge des Stabtyps <input type="checkbox"/> Stabendgelenke <input type="checkbox"/> Elastische Stabbettungen <input type="checkbox"/> Stabnichtlinearitäten		
Reaktivierung der ausgefallenen Stäbe	<input checked="" type="checkbox"/> Verformung der ausfallenden Stäbe überprüfen und ggf. diese reaktivieren Maximale Anzahl der Reaktivierungen : 3 <input checked="" type="checkbox"/> Zusätzliche Einstellungen		



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

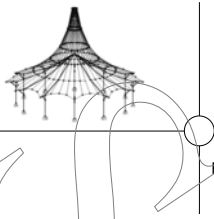
Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

- Ausfallende Stäbe werden einzeln in den jeweiligen Iterationen nacheinander entfernt
 - Ausfallenden Stäben wird sehr kleine Steifigkeit zugewiesen
- Abminderungsfaktor Steifigkeit : 1000

4.3 QUERSCHNITTE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]			Momente [kNm]		
				N	V _y / V _u	V _z / V _v	M _T	M _y / M _u	M _z / M _v
Querschnitt-Nr. 13: HE A 320 DIN 1025-3:1994									
312	LK20	MAX N	0.600	83.68	7.74	-33.21	0.14	3.81	-4.02
242	LK65	MIN N	0.000	-60.60	6.37	-1.30	0.02	323.35	6.55
4	LK66	MAX V _y	1.500	80.41	8.08	31.53	0.17	22.80	-1.02
362	LK20	MIN V _y	1.500	79.34	-7.83	39.91	-0.15	18.51	0.64
169	LK64	MAX V _z	0.000	-50.77	0.30	187.40	0.04	-263.79	0.92
185	LK67	MIN V _z	3.000	-49.98	0.41	-180.70	-0.06	-234.45	-0.15
88	LK64	MAX M _T	3.000	-36.62	0.11	-115.57	0.31	-111.07	-2.32
57	LK65	MIN M _T	0.000	-38.12	0.01	132.81	-0.34	-189.20	-1.83
193	LK64	MAX M _y	0.000	-51.65	0.47	-160.18	0.02	327.68	1.18
169	LK64	MIN M _y	0.000	-50.77	0.30	187.40	0.04	-263.79	0.92
159	LK24	MAX M _z	0.000	28.12	7.81	-2.57	-0.24	18.50	13.44
313	LK12	MIN M _z	0.000	31.07	-7.59	1.00	0.26	9.65	-13.27
Querschnitt-Nr. 16: HE A 280 DIN 1025-3:1994									
2	LF14	MAX N	0.000	27.59	-0.72	-15.43	0.00	-28.77	3.80
94	LK3	MIN N	0.000	-478.27	1.68	43.97	-0.14	-113.43	0.00
96	LK65	MAX V _y	0.582	-263.46	25.87	53.48	-0.26	129.91	13.89
113	LK66	MIN V _y	0.000	-94.12	-18.82	5.61	0.41	-18.89	0.00
96	LK67	MAX V _z	0.000	-276.87	24.63	61.15	-0.41	152.34	28.42
170	LK64	MIN V _z	2.333	-299.03	-0.93	-72.03	-0.04	26.16	2.16
9	LK20	MAX M _T	0.000	-60.20	-0.02	-7.63	1.08	6.27	-22.91
132	LK24	MIN M _T	0.000	-62.11	0.66	-7.83	-1.08	6.39	21.41
162	LK67	MAX M _y	0.818	-275.00	20.17	57.53	0.44	235.60	-2.40
191	LK64	MIN M _y	2.333	-283.77	1.42	-53.89	-0.03	-260.57	-1.21
113	LK66	MAX M _z	2.333	-89.42	-18.26	5.87	0.28	-5.27	43.53
83	LK3	MIN M _z	0.000	-189.57	-18.17	36.06	0.17	118.93	-27.54
Querschnitt-Nr. 20: HEAA 300									
314	LK19	MAX N	0.600	50.83	-2.69	-25.32	0.07	-0.30	2.60
102	LK24	MIN N	1.050	-49.49	17.81	20.79	7.14	155.19	-36.14
43	LK64	MAX V _y	0.000	-22.21	36.40	-10.46	9.37	186.94	72.86
89	LK3	MIN V _y	1.050	-19.64	-40.09	28.85	-9.35	180.42	65.04
7	LK67	MAX V _z	0.000	-6.09	-0.23	130.28	0.14	-87.20	3.08
18	LK64	MIN V _z	0.135	-25.90	-1.39	-162.70	0.01	0.00	-0.08
43	LK67	MAX M _T	1.050	-4.16	32.98	-18.44	9.59	174.68	-9.53
89	LK67	MIN M _T	0.000	-17.43	-31.56	38.57	-9.55	148.99	-14.08
46	LK68	MAX M _y	0.000	-29.17	-1.85	-9.62	-0.06	228.37	0.75
7	LK67	MIN M _y	0.000	-6.09	-0.23	130.28	0.14	-87.20	3.08
43	LK64	MAX M _z	0.000	-22.21	36.40	-10.46	9.37	186.94	72.86
44	LK68	MIN M _z	0.000	-41.72	-22.29	-2.10	-8.97	221.35	-64.40
Querschnitt-Nr. 22: HE B 200 DIN 1025-2:1995									
322	LF9	MAX N	0.000	9.42	0.95	7.63	0.01	3.02	1.30
329	LK67	MIN N	2.800	-221.33	1.33	20.18	0.03	-0.98	-0.20
374	LK24	MAX V _y	2.800	-67.60	7.57	-0.83	-0.01	0.00	0.00
392	LK20	MIN V _y	0.000	-69.03	-7.52	0.81	0.01	0.00	0.00
67	LK20	MAX V _z	2.520	-156.07	1.53	22.99	0.02	-3.17	-1.55
198	LK14	MIN V _z	2.800	-62.26	-0.70	-10.00	-0.01	-0.23	0.19
65	LK3	MAX M _T	0.000	-156.85	3.52	8.35	0.48	-72.96	12.65
91	LK3	MIN M _T	0.280	-163.37	0.90	15.60	-0.37	-41.15	1.97
205	LK18	MAX M _y	0.000	-59.96	0.67	-9.79	0.00	27.58	1.77
67	LK67	MIN M _y	0.000	-206.16	0.52	8.35	0.09	-87.09	3.04
374	LK24	MAX M _z	0.000	-63.50	7.10	-0.81	-0.02	2.32	20.71
387	LK66	MIN M _z	0.000	-60.56	-3.73	-0.95	-0.01	-2.36	-10.85
Querschnitt-Nr. 23: UPE 140 EN 10279									
160	LK12	MAX N	0.000	10.88	4.74	1.76	0.00	0.00	0.00
161	LK24	MIN N	0.000	-10.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
343	LK20	MAX V _y	0.000	-4.36	8.31	2.30	-0.01	-1.76	12.32
160	LK17	MIN V _y	7.000	-4.88	-8.28	4.98	0.00	5.87	12.34
334	LK23	MAX V _z	7.000	-1.99	-2.90	10.31	0.00	14.68	4.11
123	LK19	MIN V _z	0.000	-2.60	2.90	-10.33	0.01	14.82	4.14
343	LK13	MAX M _T	5.600	-4.34	-2.61	1.64	0.17	-3.44	-5.84
160	LK17	MIN M _T	1.400	-4.72	2.63	-1.66	-0.18	-3.48	-5.88
123	LK19	MAX M _y	0.000	-2.60	2.90	-10.33	0.01	14.82	4.14
122	LK17	MIN M _y	2.800	-4.44	-0.14	0.32	-0.01	-8.40	-2.44
160	LK15	MAX M _z	7.000	-5.08	-8.28	5.00	0.00	5.95	12.36
160	LK15	MIN M _z	2.800	-5.09	-0.50	0.02	0.00	-4.63	-7.39
Querschnitt-Nr. 25: IPE 270 DIN 1025-5:1994									
275	LK24	MAX N	0.000	17.57	-0.21	16.27	0.00	0.00	0.00
153	LK68	MIN N	0.000	-7.76	-0.49	36.56	0.01	-53.07	-0.57
338	LK68	MAX V _y	0.000	0.49	0.99	81.93	-0.03	-94.18	1.94
174	LK64	MIN V _y	7.000	0.84	-0.97	-81.92	0.04	-94.13	1.87
232	LK65	MAX V _z	0.000	-6.07	0.92	84.69	0.00	-109.62	1.51
272	LK64	MIN V _z	7.000	-6.17	-0.90	-84.68	0.02	-109.59	1.41
339	LK68	MAX M _T	4.900	0.74	0.23	-14.23	0.38	75.76	0.60
175	LK64	MIN M _T	2.100	1.15	-0.23	14.25	-0.37	75.82	0.61
339	LK64	MAX M _y	4.200	1.42	0.18	0.02	0.35	80.80	0.78
232	LK65	MIN M _y	0.000	-6.07	0.92	84.69	0.00	-109.62	1.51
338	LK68	MAX M _z	0.000	0.49	0.99	81.93	-0.03	-94.18	1.94
217	LK67	MIN M _z	0.000	-3.76	-0.86	84.65	-0.01	-109.38	-1.32
Querschnitt-Nr. 26: UPE 160 EN 10279									
201	LK4	MAX N	0.000	11.07	3.90	2.14	-0.01	0.00	0.00
278	LK3	MIN N	2.800	-19.54	-0.42	-0.14	0.00	-2.04	-6.71



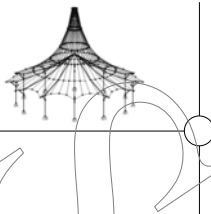
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

4.3 QUERSCHNITTE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]			M _T	Momente [kNm]		
				N	V _y / V _u	V _z / V _v		M _y / M _u	M _z / M _v	
346	LK13	MAX V _y	0.000	-4.19	6.76	-2.92	0.01	2.97	9.84	
278	LK3	MIN V _y	7.000	-19.54	-6.84	1.64	0.01	1.14	10.86	
125	LK20	MAX V _z	0.000	-1.45	3.47	12.33	0.00	-17.30	4.91	
354	LK24	MIN V _z	7.000	-3.92	-3.48	-12.36	0.00	-17.52	4.97	
354	LK20	MAX M _T	1.400	-8.57	1.10	3.54	0.14	7.73	-2.38	
125	LK24	MIN M _T	5.600	-6.46	-1.06	-3.55	-0.13	7.75	-2.31	
354	LK14	MAX M _y	2.800	-6.19	-0.16	-0.36	0.02	10.13	-2.93	
354	LK24	MIN M _y	7.000	-3.92	-3.48	-12.36	0.00	-17.52	4.97	
278	LK3	MAX M _z	7.000	-19.54	-6.84	1.64	0.01	1.14	10.86	
278	LK3	MIN M _z	2.800	-19.54	-0.42	-0.14	0.00	-2.04	-6.71	
Querschnitt-Nr. 27: IPE 240 DIN 1025-5:1994										
358	LK26	MAX N	7.001	17.44	0.11	-11.74	0.01	0.00	0.00	
212	LK67	MIN N	0.000	-35.50	-0.16	12.17	0.02	-21.97	-0.08	
209	LK3	MAX V _y	7.000	0.39	0.50	-51.47	-0.01	-60.39	-0.96	
211	LK68	MIN V _y	7.000	4.68	-0.53	-32.17	0.01	-35.95	0.73	
252	LK67	MAX V _z	0.000	4.63	-0.44	54.47	0.03	-73.82	-0.69	
280	LK3	MIN V _z	7.000	9.41	0.48	-54.34	0.04	-72.97	-0.90	
208	LK3	MAX M _T	2.100	0.24	0.11	9.59	0.19	55.68	-0.31	
347	LK67	MIN M _T	4.900	1.92	-0.13	-9.84	-0.22	57.65	-0.34	
347	LK3	MAX M _y	4.200	1.37	-0.08	0.97	-0.18	60.77	-0.40	
252	LK67	MIN M _y	0.000	4.63	-0.44	54.47	0.03	-73.82	-0.69	
297	LK65	MAX M _z	7.000	-7.46	-0.51	-31.80	-0.02	-44.03	0.95	
213	LK3	MIN M _z	7.000	-5.81	0.43	-28.20	0.03	-38.13	-1.15	
Querschnitt-Nr. 30: UPE 80 EN 10279										
267	LK67	MAX N	0.000	8.80	3.42	-0.31	0.00	0.00	0.00	
268	LK3	MIN N	4.200	-10.92	0.37	-0.02	0.00	-0.44	-4.29	
365	LK16	MAX V _y	0.000	0.07	6.78	1.77	0.00	-2.32	9.77	
267	LK1	MIN V _y	7.000	3.27	-6.67	-0.02	0.00	0.01	8.92	
308	LK24	MAX V _z	0.000	-1.21	6.66	1.86	0.00	-2.57	9.62	
299	LK20	MIN V _z	7.000	1.45	-6.56	-1.85	0.00	-2.49	8.87	
299	LK14	MAX M _T	1.400	0.05	1.86	0.52	0.12	1.13	-4.12	
308	LK18	MIN M _T	5.600	-1.42	-2.02	-0.53	-0.13	1.15	-4.45	
269	LK24	MAX M _y	2.800	-0.42	-0.02	0.00	0.00	1.61	-0.38	
268	LK20	MIN M _y	0.000	-9.72	2.89	1.64	0.00	-2.65	5.57	
308	LK18	MAX M _z	0.000	-1.72	6.70	1.82	0.00	-2.52	9.81	
308	LK18	MIN M _z	4.200	-1.72	0.32	0.07	-0.01	1.49	-5.67	
Querschnitt-Nr. 31: UPE 300 EN 10279										
21	LK20	MAX N	0.000	33.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
34	LK20	MIN N	0.000	-81.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
40	LK13	MAX V _y	0.000	3.13	35.77	8.04	-0.07	0.00	0.00	
30	LK66	MIN V _y	0.135	-1.14	-37.50	-9.70	0.07	0.00	0.00	
40	LK13	MAX V _z	0.135	3.12	35.66	8.38	-0.07	1.11	-4.82	
30	LK23	MIN V _z	0.000	-1.17	-37.32	-10.06	0.07	1.34	-5.05	
30	LK17	MAX M _T	0.135	-1.02	-34.81	-8.89	0.07	0.00	0.00	
40	LK13	MIN M _T	0.000	3.13	35.77	8.04	-0.07	0.00	0.00	
30	LK23	MAX M _y	0.000	-1.17	-37.32	-10.06	0.07	1.34	-5.05	
40	LK26	MIN M _y	0.135	-1.72	-17.10	-4.47	0.05	-0.60	2.30	
40	LK26	MAX M _z	0.135	-1.72	-17.10	-4.47	0.05	-0.60	2.30	
30	LK66	MIN M _z	0.000	-1.15	-37.39	-10.04	0.07	1.33	-5.05	
Querschnitt-Nr. 33: L 50x50x6 EN 10056-1:1998										
245	LK64	MAX N	0.000	14.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
371	LK5	MIN N	0.000	-1.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
243	LF1	MAX V _u	0.000	0.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
243	LF1	MIN V _u	0.000	0.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
243	LF1	MAX V _v	0.000	0.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
243	LF1	MIN V _v	0.000	0.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
243	LF1	MAX M _T	0.000	0.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
243	LF1	MIN M _T	0.000	0.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
243	LF1	MAX M _u	0.000	0.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
243	LF1	MIN M _u	0.000	0.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
243	LF1	MAX M _v	0.000	0.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
243	LF1	MIN M _v	0.000	0.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Querschnitt-Nr. 34: L 70x70x7 EN 10056-1:1998										
395	LK67	MAX N	0.000	53.17	-10.02	10.43	-0.82	-1.58	-5.58	
395	LF9	MIN N	0.000	-7.85	0.99	-0.83	0.00	0.20	0.99	
398	LK64	MAX V _u	7.676	16.39	27.92	-29.29	0.04	-29.11	-20.88	
397	LK67	MIN V _u	0.000	27.70	-19.23	13.83	-0.73	-7.55	-14.41	
396	LK64	MAX V _v	0.000	25.58	-17.20	19.08	0.00	-23.55	-15.15	
398	LK67	MIN V _v	7.676	19.45	27.79	-29.39	0.04	-28.57	-19.91	
396	LK67	MAX M _T	0.768	27.40	-9.41	14.27	1.72	-10.61	-5.14	
398	LK65	MIN M _T	6.908	22.31	12.06	-17.00	-2.73	-13.00	-7.45	
397	LK67	MAX M _u	3.070	21.48	-0.10	-0.41	-0.95	12.83	7.31	
398	LK64	MIN M _u	7.676	16.39	27.92	-29.29	0.04	-29.11	-20.88	
397	LK67	MAX M _v	3.070	21.48	-0.10	-0.41	-0.95	12.83	7.31	
398	LK65	MIN M _v	7.676	16.35	27.92	-29.29	0.04	-29.11	-20.88	
Querschnitt-Nr. 35: L 50x50x6 EN 10056-1:1998										
303	LK66	MAX N	0.000	23.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
260	LF2	MIN N	0.000	-0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
260	LF2	MAX V _u	0.000	-0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
260	LF2	MIN V _u	0.000	-0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
260	LF2	MAX V _v	0.000	-0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
260	LF2	MIN V _v	0.000	-0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
260	LF2	MAX M _T	0.000	-0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
260	LF2	MIN M _T	0.000	-0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
260	LF2	MAX M _u	0.000	-0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
260	LF2	MIN M _u	0.000	-0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
260	LF2	MAX M _v	0.000	-0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

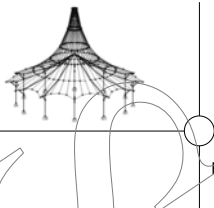
4.3 QUERSCHNITTE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]			M _T	Momente [kNm]		
				N	V _y / V _u	V _z / V _v		M _y / M _u	M _z / M _v	
260	LF2	MIN M _v	0.000	-0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Querschnitt-Nr. 36: L 75x75x8 EN 10056-1:1998										
375	LK19	MAX N	9.899	29.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
256	LK2	MIN N	0.000	-4.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
255	LF1	MAX V _u	0.000	-0.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
255	LF1	MIN V _u	0.000	-0.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
255	LF1	MAX V _v	0.000	-0.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
255	LF1	MIN V _v	0.000	-0.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
255	LF1	MAX M _T	0.000	-0.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
255	LF1	MIN M _T	0.000	-0.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
255	LF1	MAX M _u	0.000	-0.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
255	LF1	MIN M _u	0.000	-0.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
255	LF1	MAX M _v	0.000	-0.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
255	LF1	MIN M _v	0.000	-0.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Querschnitt-Nr. 37: L 60x60x6 EN 10056-1:1998										
258	LK66	MAX N	0.000	23.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
377	LK28	MIN N	9.899	-1.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
257	LF3	MAX V _u	0.000	12.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
257	LF3	MIN V _u	0.000	12.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
257	LF3	MAX V _v	0.000	12.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
257	LF3	MIN V _v	0.000	12.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
257	LF3	MAX M _T	0.000	12.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
257	LF3	MIN M _T	0.000	12.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
257	LF3	MAX M _u	0.000	12.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
257	LF3	MIN M _u	0.000	12.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
257	LF3	MAX M _v	0.000	12.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
257	LF3	MIN M _v	0.000	12.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

4.3 QUERSCHNITTE - SCHNITTGRÖSSEN

Ergebniskombinationen

Stab Nr.	EK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]			M _T	Momente [kNm]		Zugehörige Lastfälle	
				N	V _y / V _u	V _z / V _v		M _y / M _u	M _z / M _v		
Querschnitt-Nr. 13: HE A 320 DIN 1025-3:1994											
312	EK1		0.600	MAX N	83.68	7.74	-33.21	0.14	3.81	-4.02	LK 20
242	EK1		0.000	MIN N	-60.60	6.37	-1.30	0.02	323.35	6.55	LK 65
4	EK1		1.500	MAX V _y	80.41	8.08	31.53	0.17	22.80	-1.02	LK 66
362	EK1		1.500	MIN V _y	79.34	-7.83	39.91	-0.15	18.51	0.64	LK 20
169	EK1		0.000	MAX V _z	-50.77	0.30	187.40	0.04	-263.79	0.92	LK 64
185	EK1		3.000	MIN V _z	-49.98	0.41	-180.70	-0.06	-234.45	-0.15	LK 67
88	EK1		3.000	MAX M _T	-36.62	0.11	-115.57	0.31	-111.07	-2.32	LK 64
57	EK1		0.000	MIN M _T	-38.12	0.01	132.81	-0.34	-189.20	-1.83	LK 65
193	EK1		0.000	MAX M _y	-51.65	0.47	-160.18	0.02	327.68	1.18	LK 64
169	EK1		0.000	MIN M _y	-50.77	0.30	187.40	0.04	-263.79	0.92	LK 64
159	EK1		0.000	MAX M _z	28.12	7.81	-2.57	-0.24	18.50	13.44	LK 24
313	EK1		0.000	MIN M _z	31.07	-7.59	1.00	0.26	9.65	-13.27	LK 12
Querschnitt-Nr. 16: HE A 280 DIN 1025-3:1994											
345	EK2		0.818	MAX N	-8.93	-3.49	2.77	-0.03	-3.96	-0.76	LK 44
94	EK1		0.000	MIN N	-478.27	1.68	43.97	-0.14	-113.43	0.00	LK 3
96	EK1		0.582	MAX V _y	-263.46	25.87	53.48	-0.26	129.91	13.89	LK 65
113	EK1		0.000	MIN V _y	-94.12	-18.82	5.61	0.41	-18.89	0.00	LK 66
96	EK1		0.000	MAX V _z	-276.87	24.63	61.15	-0.41	152.34	28.42	LK 67
170	EK1		2.333	MIN V _z	-299.03	-0.93	-72.03	-0.04	26.16	2.16	LK 64
9	EK1		0.000	MAX M _T	-60.20	-0.02	-7.63	1.08	6.27	-22.91	LK 20
132	EK1		0.000	MIN M _T	-62.11	0.66	-7.83	-1.08	6.39	21.41	LK 24
162	EK1		0.818	MAX M _y	-275.00	20.17	57.53	0.44	235.60	-2.40	LK 67
191	EK1		2.333	MIN M _y	-283.77	1.42	-53.89	-0.03	-260.57	-1.21	LK 64
113	EK1		2.333	MAX M _z	-89.42	-18.26	5.87	0.28	-5.27	43.53	LK 66
83	EK1		0.000	MIN M _z	-189.57	-18.17	36.06	0.17	118.93	-27.54	LK 3
Querschnitt-Nr. 20: HEAA 300											
314	EK1		0.600	MAX N	50.83	-2.69	-25.32	0.07	-0.30	2.60	LK 19
102	EK1		1.050	MIN N	-49.49	17.81	20.79	7.14	155.19	-36.14	LK 24
43	EK1		0.000	MAX V _y	-22.21	36.40	-10.46	9.37	186.94	72.86	LK 64
89	EK1		1.050	MIN V _y	-19.64	-40.09	28.85	-9.35	180.42	65.04	LK 3
7	EK1		0.000	MAX V _z	-6.09	-0.23	130.28	0.14	-87.20	3.08	LK 67
18	EK1		0.135	MIN V _z	-25.90	-1.39	-162.70	0.01	0.00	-0.08	LK 64
43	EK1		1.050	MAX M _T	-4.16	32.98	-18.44	9.59	174.68	-9.53	LK 67
89	EK1		0.000	MIN M _T	-17.43	-31.56	38.57	-9.55	148.99	-14.08	LK 67
46	EK1		0.000	MAX M _y	-28.38	-2.17	-9.57	0.04	228.18	0.50	LK 64
7	EK1		0.000	MIN M _y	-6.09	-0.23	130.28	0.14	-87.20	3.08	LK 67
43	EK1		0.000	MAX M _z	-22.21	36.40	-10.46	9.37	186.94	72.86	LK 64
44	EK1		0.000	MIN M _z	-42.34	-22.24	-1.98	-8.95	220.98	-64.18	LK 4
Querschnitt-Nr. 22: HE B 200 DIN 1025-2:1995											
110	EK2		0.000	MAX N	-7.88	0.28	0.45	-0.02	1.17	1.44	LK 44
329	EK1		2.800	MIN N	-221.33	1.33	20.18	0.03	-0.98	-0.20	LK 67
374	EK1		2.800	MAX V _y	-67.60	7.57	-0.83	-0.01	0.00	0.00	LK 24
392	EK1		0.000	MIN V _y	-69.03	-7.52	0.81	0.01	0.00	0.00	LK 20
67	EK1		2.520	MAX V _z	-156.07	1.53	22.99	0.02	-3.17	-1.55	LK 20
198	EK1		2.800	MIN V _z	-62.26	-0.70	-10.00	-0.01	-0.23	0.19	LK 14
65	EK1		0.000	MAX M _T	-156.85	3.52	8.35	0.48	-72.96	12.65	LK 3
91	EK1		0.280	MIN M _T	-163.37	0.90	15.60	-0.37	-41.15	1.97	LK 3
205	EK1		0.000	MAX M _y	-59.96	0.67	-9.79	0.00	27.58	1.77	LK 18
67	EK1		0.000	MIN M _y	-206.16	0.52	8.35	0.09	-87.09	3.04	LK 67
374	EK1		0.000	MAX M _z	-63.50	7.10	-0.81	-0.02	2.32	20.71	LK 24
387	EK1		0.000	MIN M _z	-60.56	-3.73	-0.95	-0.01	-2.36	-10.85	LK 66
Querschnitt-Nr. 23: UPE 140 EN 10279											
160	EK1		0.000	MAX N	10.88	4.74	1.76	0.00	0.00	0.00	LK 12



Projekt: Mehrfeldträger

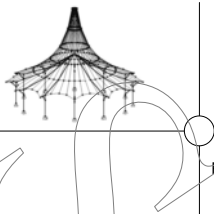
Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

4.3 QUERSCHNITTE - SCHNITTGRÖSSEN

Ergebniskombinationen

Stab Nr.	EK	Knoten Nr.	Stelle x [m]		N	Kräfte [kN]			Momente [kNm]			Zugehörige Lastfälle
						V_y / V_u	V_z / V_v	M_T	M_y / M_u	M_z / M_v		
161	EK1		0.000	MIN N	-10.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	LK 24
343	EK1		0.000	MAX V_y	-4.36	8.31	2.30	-0.01	-1.76	12.32	0.00	LK 20
160	EK1		7.000	MIN V_y	-4.88	-8.28	4.98	0.00	5.87	12.34	0.00	LK 17
334	EK1		7.000	MAX V_z	-1.99	-2.90	10.31	0.00	14.68	4.11	0.00	LK 23
123	EK1		0.000	MIN V_z	-2.60	2.90	-10.33	0.01	14.82	4.14	0.00	LK 19
343	EK1		5.600	MAX M_T	-4.34	-2.61	1.64	0.17	-3.44	-5.84	0.00	LK 13
160	EK1		1.400	MIN M_T	-4.72	2.63	-1.66	-0.18	-3.48	-5.88	0.00	LK 17
123	EK1		0.000	MAX M_y	-2.60	2.90	-10.33	0.01	14.82	4.14	0.00	LK 19
122	EK1		2.800	MIN M_y	-4.44	-0.14	0.32	-0.01	-8.40	-2.44	0.00	LK 17
160	EK1		7.000	MAX M_z	-5.08	-8.28	5.00	0.00	5.95	12.36	0.00	LK 15
160	EK1		2.800	MIN M_z	-5.09	-0.50	0.02	0.00	-4.63	-7.39	0.00	LK 15
Querschnitt-Nr. 25: IPE 270 DIN 1025-5:1994												
275	EK1		0.000	MAX N	17.57	-0.21	16.27	0.00	0.00	0.00	0.00	LK 24
153	EK1		0.000	MIN N	-7.32	-0.22	22.74	0.01	-32.62	-0.18	0.00	LK 20
338	EK1		0.000	MAX V_y	1.44	0.98	81.87	-0.02	-93.79	1.90	0.00	LK 64
174	EK1		7.000	MIN V_y	0.84	-0.97	-81.92	0.04	-94.13	1.87	0.00	LK 64
232	EK1		0.000	MAX V_z	-6.07	0.92	84.69	0.00	-109.62	1.51	0.00	LK 65
272	EK1		7.000	MIN V_z	-6.17	-0.90	-84.68	0.02	-109.59	1.41	0.00	LK 64
339	EK1		4.900	MAX M_T	1.62	0.21	-14.26	0.35	75.83	0.57	0.00	LK 64
175	EK1		2.100	MIN M_T	1.15	-0.23	14.25	-0.37	75.82	0.61	0.00	LK 64
339	EK1		4.200	MAX M_y	1.42	0.18	0.02	0.35	80.80	0.78	0.00	LK 64
232	EK1		0.000	MIN M_y	-6.07	0.92	84.69	0.00	-109.62	1.51	0.00	LK 65
338	EK1		0.000	MAX M_z	1.44	0.98	81.87	-0.02	-93.79	1.90	0.00	LK 64
217	EK1		0.000	MIN M_z	-3.76	-0.86	84.65	-0.01	-109.38	-1.32	0.00	LK 67
Querschnitt-Nr. 26: UPE 160 EN 10279												
201	EK1		0.000	MAX N	11.07	3.90	2.14	-0.01	0.00	0.00	0.00	LK 4
278	EK1		2.800	MIN N	-19.54	-0.42	-0.14	0.00	-2.04	-6.71	0.00	LK 3
346	EK1		0.000	MAX V_y	-4.19	6.76	-2.92	0.01	2.97	9.84	0.00	LK 13
278	EK1		7.000	MIN V_y	-19.54	-6.84	1.64	0.01	1.14	10.86	0.00	LK 3
125	EK1		0.000	MAX V_z	-1.45	3.47	12.33	0.00	-17.30	4.91	0.00	LK 20
354	EK1		7.000	MIN V_z	-3.92	-3.48	-12.36	0.00	-17.52	4.97	0.00	LK 24
354	EK1		1.400	MAX M_T	-8.57	1.10	3.54	0.14	7.73	-2.38	0.00	LK 20
125	EK1		5.600	MIN M_T	-6.46	-1.06	-3.55	-0.13	7.75	-2.31	0.00	LK 24
354	EK1		2.800	MAX M_y	-6.19	-0.16	-0.36	0.02	10.13	-2.93	0.00	LK 14
354	EK1		7.000	MIN M_y	-3.92	-3.48	-12.36	0.00	-17.52	4.97	0.00	LK 24
278	EK1		7.000	MAX M_z	-19.54	-6.84	1.64	0.01	1.14	10.86	0.00	LK 3
278	EK1		2.800	MIN M_z	-19.54	-0.42	-0.14	0.00	-2.04	-6.71	0.00	LK 3
Querschnitt-Nr. 27: IPE 240 DIN 1025-5:1994												
358	EK1		7.001	MAX N	17.44	0.11	-11.74	0.01	0.00	0.00	0.00	LK 26
212	EK1		0.000	MIN N	-35.50	-0.16	12.17	0.02	-21.97	-0.08	0.00	LK 67
209	EK1		7.000	MAX V_y	0.39	0.50	-51.47	-0.01	-60.39	-0.96	0.00	LK 3
211	EK1		7.000	MIN V_y	4.51	-0.53	-32.19	0.01	-36.08	0.70	0.00	LK 4
252	EK1		0.000	MAX V_z	4.63	-0.44	54.47	0.03	-73.82	-0.69	0.00	LK 67
280	EK1		7.000	MIN V_z	9.41	0.48	-54.34	0.04	-72.97	-0.90	0.00	LK 3
208	EK1		2.100	MAX M_T	0.24	0.11	9.59	0.19	55.68	-0.31	0.00	LK 3
347	EK1		4.900	MIN M_T	1.92	-0.13	-9.84	-0.22	57.65	-0.34	0.00	LK 67
347	EK1		4.200	MAX M_y	1.37	-0.08	0.97	-0.18	60.77	-0.40	0.00	LK 3
252	EK1		0.000	MIN M_y	4.63	-0.44	54.47	0.03	-73.82	-0.69	0.00	LK 67
297	EK1		7.000	MAX M_z	-7.46	-0.51	-31.80	-0.02	-44.03	0.95	0.00	LK 65
213	EK1		7.000	MIN M_z	-5.81	0.43	-28.20	0.03	-38.13	-1.15	0.00	LK 3
Querschnitt-Nr. 30: UPE 80 EN 10279												
267	EK1		0.000	MAX N	8.80	3.42	-0.31	0.00	0.00	0.00	0.00	LK 67
268	EK1		4.200	MIN N	-10.92	0.37	-0.02	0.00	-0.44	-4.29	0.00	LK 3
365	EK1		0.000	MAX V_y	0.07	6.78	1.77	0.00	-2.32	9.77	0.00	LK 16
267	EK1		7.000	MIN V_y	3.27	-6.67	-0.02	0.00	0.01	8.92	0.00	LK 1
308	EK1		0.000	MAX V_z	-1.21	6.66	1.86	0.00	-2.57	9.62	0.00	LK 24
299	EK1		7.000	MIN V_z	1.45	-6.56	-1.85	0.00	-2.49	8.87	0.00	LK 20
299	EK1		1.400	MAX M_T	0.05	1.86	0.52	0.12	1.13	-4.12	0.00	LK 14
308	EK1		5.600	MIN M_T	-1.42	-2.02	-0.53	-0.13	1.15	-4.45	0.00	LK 18
269	EK1		2.800	MAX M_y	-0.42	-0.02	0.00	0.00	1.61	-0.38	0.00	LK 24
268	EK1		0.000	MIN M_y	-9.72	2.89	1.64	0.00	-2.65	5.57	0.00	LK 20
308	EK1		0.000	MAX M_z	-1.72	6.70	1.82	0.00	-2.52	9.81	0.00	LK 18
308	EK1		4.200	MIN M_z	-1.72	0.32	0.07	-0.01	1.49	-5.67	0.00	LK 18
Querschnitt-Nr. 31: UPE 300 EN 10279												
21	EK1		0.000	MAX N	33.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	LK 20
34	EK1		0.000	MIN N	-81.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	LK 20
40	EK1		0.000	MAX V_y	3.13	35.77	8.04	-0.07	0.00	0.00	0.00	LK 13
30	EK1		0.135	MIN V_y	-1.14	-37.50	-9.70	0.07	0.00	0.00	0.00	LK 66
40	EK1		0.135	MAX V_z	3.12	35.66	8.38	-0.07	1.11	-4.82	0.00	LK 13
30	EK1		0.000	MIN V_z	-1.17	-37.32	-10.06	0.07	1.34	-5.05	0.00	LK 23
30	EK1		0.135	MAX M_T	-1.02	-34.81	-8.89	0.07	0.00	0.00	0.00	LK 17
40	EK1		0.000	MIN M_T	3.13	35.77	8.04	-0.07	0.00	0.00	0.00	LK 13
30	EK1		0.000	MAX M_y	-1.17	-37.32	-10.06	0.07	1.34	-5.05	0.00	LK 23
40	EK1		0.135	MIN M_y	-1.72	-17.10	-4.47	0.05	-0.60	2.30	0.00	LK 26
40	EK1		0.135	MAX M_z	-1.72	-17.10	-4.47	0.05	-0.60	2.30	0.00	LK 26
30	EK1		0.000	MIN M_z	-1.15	-37.39	-10.04	0.07	1.33	-5.05	0.00	LK 66
Querschnitt-Nr. 33: L 50x50x6 EN 10056-1:1998												
245	EK1		0.000	MAX N	14.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	LK 64
371	EK1		0.000	MIN N	-1.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	LK 5
243	EK1		0.000	MAX V_u	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	LK 1
243	EK1		0.000	MIN V_u	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	LK 1
243	EK1		0.000	MAX V_v	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	LK 1
243	EK1		0.000	MIN V_v	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	LK 1
243	EK1		0.000	MAX M_T	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	LK 1
243	EK1		0.000	MIN M_T	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	LK 1
243	EK1		0.000	MAX M_u	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	LK 1
243	EK1		0.000	MIN M_u	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	LK 1



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: 3D Rahmenhalle

Datum: 22.03.2019

■ 4.3 QUERSCHNITTE - SCHNITTGRÖSSEN

Ergebniskombinationen

Stab Nr.	EK	Knoten Nr.	Stelle x [m]		Kräfte [kN]			Momente [kNm]			Zugehörige Lastfälle	
					N	V _y / V _u	V _z / V _v	M _T	M _y / M _u	M _z / M _v		
243	EK1		0.000	MAX M _v	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	LK 1
243	EK1		0.000	MIN M _v	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	LK 1
Querschnitt-Nr. 34: L 70x70x7 EN 10056-1:1998												
395	EK1		0.000	MAX N	53.17	-10.02	10.43	-0.82	-1.58	-5.58		LK 67
401	EK1		0.000	MIN N	-6.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 24
398	EK1		7.676	MAX V _u	16.39	27.92	-29.29	0.04	-29.11	-20.88		LK 64
397	EK1		0.000	MIN V _u	27.70	-19.23	13.83	-0.73	-7.55	-14.41		LK 67
396	EK1		0.000	MAX V _v	25.58	-17.20	19.08	0.00	-23.55	-15.15		LK 64
398	EK1		7.676	MIN V _v	19.45	27.79	-29.39	0.04	-28.57	-19.91		LK 67
396	EK1		0.768	MAX M _T	27.40	-9.41	14.27	1.72	-10.61	-5.14		LK 67
398	EK1		6.908	MIN M _T	22.31	12.06	-17.00	-2.73	-13.00	-7.45		LK 65
397	EK1		3.070	MAX M _u	21.48	-0.10	-0.41	-0.95	12.83	7.31		LK 67
398	EK1		7.676	MIN M _u	16.39	27.92	-29.29	0.04	-29.11	-20.88		LK 64
397	EK1		3.070	MAX M _v	21.48	-0.10	-0.41	-0.95	12.83	7.31		LK 67
398	EK1		7.676	MIN M _v	16.35	27.92	-29.29	0.04	-29.11	-20.88		LK 65
Querschnitt-Nr. 35: L 50x50x6 EN 10056-1:1998												
303	EK1		0.000	MAX N	23.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 66
303	EK1		8.964	MIN N	-0.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 2
260	EK1		0.000	MAX V _u	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
260	EK1		0.000	MIN V _u	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
260	EK1		0.000	MAX V _v	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
260	EK1		0.000	MIN V _v	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
260	EK1		0.000	MAX M _T	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
260	EK1		0.000	MIN M _T	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
260	EK1		0.000	MAX M _u	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
260	EK1		0.000	MIN M _u	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
260	EK1		0.000	MAX M _v	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
260	EK1		0.000	MIN M _v	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
Querschnitt-Nr. 36: L 75x75x8 EN 10056-1:1998												
375	EK1		9.899	MAX N	29.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 19
256	EK1		0.000	MIN N	-4.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 2
255	EK1		0.000	MAX V _u	-0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
255	EK1		0.000	MIN V _u	-0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
255	EK1		0.000	MAX V _v	-0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
255	EK1		0.000	MIN V _v	-0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
255	EK1		0.000	MAX M _T	-0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
255	EK1		0.000	MIN M _T	-0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
255	EK1		0.000	MAX M _u	-0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
255	EK1		0.000	MIN M _u	-0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
255	EK1		0.000	MAX M _v	-0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
255	EK1		0.000	MIN M _v	-0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
Querschnitt-Nr. 37: L 60x60x6 EN 10056-1:1998												
258	EK1		0.000	MAX N	23.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 66
377	EK2		9.899	MIN N	-1.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 28
257	EK1		0.000	MAX V _u	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
257	EK1		0.000	MIN V _u	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
257	EK1		0.000	MAX V _v	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
257	EK1		0.000	MIN V _v	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
257	EK1		0.000	MAX M _T	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
257	EK1		0.000	MIN M _T	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
257	EK1		0.000	MAX M _u	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
257	EK1		0.000	MIN M _u	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
257	EK1		0.000	MAX M _v	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1
257	EK1		0.000	MIN M _v	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		LK 1

6.5 RSTAB Ausdruck - Zweidimensionale Tragwerksberechnung - Berechnung nach Theorie 2. Ordnung

Projekt: Mehrfeldträger

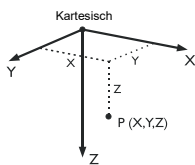
Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

MODELL-BASISANGABEN

Allgemein	Modellname	: Lastkombinationen_Rahmen_NEU
	Projektname	: Mehrfeldträger
Optionen	Modelltyp	: 2D-XZ (ux/uz/φy)
	Positive Richtung der globalen Z-Achse	: Nach unten
Erdbeschleunigung	Klassifizierung der Lastfälle und Kombinationen	: Nach Norm: EN 1990 Nationaler Anhang: ÖNORM - Österreich
	<input checked="" type="checkbox"/> Kombinationen automatisch erzeugen	: <input checked="" type="checkbox"/> Lastkombinationen
	<input type="checkbox"/> CQC-Regel anwenden	
	<input type="checkbox"/> CAD/BIM-Modell ermöglichen	
Erdbeschleunigung		g : 10.00 m/s ²

1.1 KNOTEN

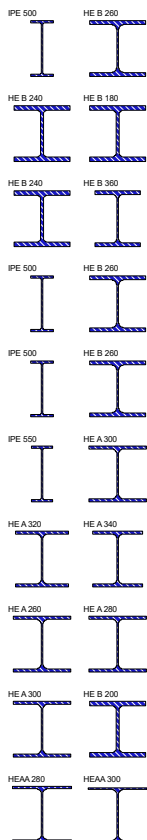


Knoten Nr.	Bezugs-Knoten	Koordinaten-System	Knotenkoordinaten		Kommentar
			X [m]	Z [m]	
1	-	Kartesisch	-5.000	0.000	
2	-	Kartesisch	-5.000	-7.000	
3	-	Kartesisch	4.000	-7.000	
4	-	Kartesisch	4.000	0.000	
5	-	Kartesisch	10.300	0.000	
6	-	Kartesisch	10.300	-5.600	
7	-	Kartesisch	4.000	-5.600	

1.2 MATERIALIEN

Mat. Nr.	Modul E [kN/cm ²]	Modul G [kN/cm ²]	Spez. Gewicht γ [kN/m ³]	Wärmedehn. α [1/°C]	Teilsich.-Beiwert γ _M [-]	Material-Modell
1	Baustahl S 355 EN 1993-1-1:2005-05 21000.00	8076.92	78.50	1.20E-05	1.00	Isotrop linear elastisch
2	Baustahl S 355 EN 1993-1-1:2005-05 21000.00	8076.92	78.50	1.20E-05	1.00	Isotrop linear elastisch
3	Baustahl S 355 EN 1993-1-1:2005-05 21000.00	8076.92	78.50	1.20E-05	1.00	Isotrop linear elastisch
4	Baustahl S 355 EN 1993-1-1:2005-05 21000.00	8076.92	78.50	1.20E-05	1.00	Isotrop linear elastisch

1.3 QUERSCHNITTE



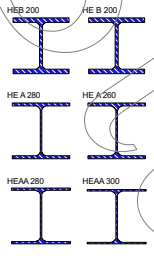
Quers. Nr.	Mater. Nr.	I _y [cm ⁴] A [cm ²]	I _y [cm ⁴] A _y [cm ²]	I _z [cm ⁴] A _z [cm ²]	Hauptachsen α [°]	Drehung α' [°]	Gesamtabmessungen [mm]	
							Breite b	Höhe h
1	IPE 500 DIN 1025-5:1994 1	116.00	48200.00	48.06	0.00	0.00	200.0	500.0
2	HE B 260 DIN 1025-2:1995 1	118.00	14920.00	22.44	0.00	0.00	260.0	260.0
3	HE B 240 DIN 1025-2:1995 1	106.00	11260.00	20.61	0.00	0.00	240.0	240.0
4	HE B 180 DIN 1025-2:1995 1	65.30	3830.00	12.98	0.00	0.00	180.0	180.0
5	HE B 240 DIN 1025-2:1995 2	106.00	11260.00	20.61	0.00	0.00	240.0	240.0
6	HE B 360 DIN 1025-2:1995 1	181.00	43190.00	39.74	0.00	0.00	300.0	360.0
7	IPE 500 DIN 1025-5:1994 3	116.00	48200.00	48.06	0.00	0.00	200.0	500.0
8	HE B 260 DIN 1025-2:1995 3	118.00	14920.00	22.44	0.00	0.00	260.0	260.0
9	IPE 500 DIN 1025-5:1994 4	116.00	48200.00	48.06	0.00	0.00	200.0	500.0
10	HE B 260 DIN 1025-2:1995 4	118.00	14920.00	22.44	0.00	0.00	260.0	260.0
11	IPE 550 DIN 1025-5:1994 1	134.00	67120.00	57.65	0.00	0.00	210.0	550.0
12	HE A 300 DIN 1025-3:1994 1	113.00	18260.00	21.83	0.00	0.00	300.0	290.0
13	HE A 320 DIN 1025-3:1994 1	124.00	22930.00	24.79	0.00	0.00	300.0	310.0
14	HE A 340 DIN 1025-3:1994 1	133.00	27690.00	27.93	0.00	0.00	300.0	330.0

Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

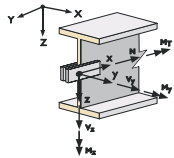
Datum: 22.03.2019

1.3 QUERSCHNITTE



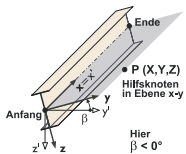
Quers. Nr.	Mater. Nr.	I _T [cm ⁴] A [cm ²]	I _y [cm ⁴] A _y [cm ²]	I _z [cm ⁴] A _z [cm ²]	Hauptachsen α [°]	Drehung α' [°]	Gesamtabmessungen [mm]	
							Breite b	Höhe h
15	HE A 260 1	DIN 1025-3:1994 86.80	10450.00	16.58	0.00	0.00	260.0	250.0
16	HE A 280 1	DIN 1025-3:1994 97.30	13670.00	19.05	0.00	0.00	280.0	270.0
17	HE A 300 1	DIN 1025-3:1994 113.00	18260.00	21.83	0.00	0.00	300.0	290.0
18	HE B 200 1	DIN 1025-2:1995 78.10	5700.00	15.35	0.00	0.00	200.0	200.0
19	HEAA 280 1	78.02	10560.00	16.48	0.00	0.00	280.0	264.0
20	HEAA 300 1	88.91	13800.00	18.98	0.00	0.00	300.0	283.0
21	HEB 200 1	78.08	5696.00	15.35	0.00	0.00	200.0	200.0
22	HE B 200 1	DIN 1025-2:1995 78.10	5700.00	15.35	0.00	0.00	200.0	200.0
23	HE A 280 1	DIN 1025-3:1994 97.30	13670.00	19.05	0.00	0.00	280.0	270.0
24	HE A 260 1	DIN 1025-3:1994 86.80	10450.00	16.58	0.00	0.00	260.0	250.0
25	HEAA 280 1	78.02	10560.00	16.48	0.00	0.00	280.0	264.0
26	HEAA 300 1	88.91	13800.00	18.98	0.00	0.00	300.0	283.0

1.4 STABENDGELENKE



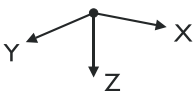
Gelenk Nr.	Bezugs-system	Gelenk / Feder [kN/m] [kNm/rad]			Kommentar
		u _x	u _z	φ _y	
1	Lokal x,y,z	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Lokal x,y,z	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

1.7 STÄBE



Stab Nr.	Stabtyp	Knoten		Drehung Typ	Drehung β [°]	Querschnitt		Gelenk Nr.		Exz. Nr.	Teilung Nr.	Länge L [m]	
		Anfang	Ende			Anfang	Ende	Anfang	Ende				
1	Balkenstab	2	3	Winkel	0.00	13	13	-	-	-	-	9.000	X
2	Balkenstab	1	2	Winkel	0.00	16	16	-	-	-	-	7.000	Z
3	Balkenstab	4	7	Winkel	0.00	16	16	-	-	-	-	5.600	Z
4	Balkenstab	6	7	Winkel	0.00	20	20	-	1	-	-	6.300	X
5	Balkenstab	7	3	Winkel	0.00	16	16	-	-	-	-	1.400	Z
6	Balkenstab	6	5	Winkel	0.00	22	22	-	-	-	-	5.600	Z

1.8 KNOTENLAGER



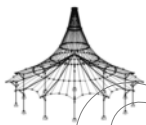
Lager Nr.	Knoten Nr.	Lagerdrehung [um Y]	Lagerung bzw. Feder [kN/m] [kNm/rad]			Kommentar
			u _x	u _z	φ _y	
1	5	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	1,4	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

1.11 STABSÄTZE

Satz Nr.	Stabsatz Bezeichnung	Typ	Stab Nr.	Länge [m]	Kommentar
1	try	Stabzug	6	5.600	

2.1 LASTFÄLLE

Lastfall	LF-Bezeichnung	EN 1990 ÖNORM Einwirkungskategorie	Eigengewicht - Faktor in Richtung			
			Aktiv	X	Y	Z
LF1	Eigengewicht	Ständig	<input checked="" type="checkbox"/>	0.000		1.000
LF2	Wind von links	Wind	<input type="checkbox"/>			
LF3	Wind von rechts	Wind	<input type="checkbox"/>			
LF4	Schnee	Schnee (H ≤ 1000 m über NN)	<input type="checkbox"/>			
LF5	Imperfektion von links	Imperfektion	<input type="checkbox"/>			
LF6	Imperfektion von rechts	Imperfektion	<input type="checkbox"/>			



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

2.1 LASTFÄLLE

Lastfall	LF-Bezeichnung	EN 1990 ÖNORM Einwirkungskategorie	Eigengewicht - Faktor in Richtung			
			Aktiv	X	Y	Z
LF7	Systemschiefstellung v. links	Imperfektion	<input type="checkbox"/>			
LF8	Systemschiefstellung v. rechts	Imperfektion	<input type="checkbox"/>			

2.1.1 LASTFÄLLE - BERECHNUNGSPARAMETER

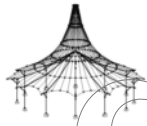
Lastfall	LF-Bezeichnung	Berechnungsparameter	
		Berechnungstheorie	Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für:
LF1	Eigengewicht	<input checked="" type="checkbox"/> Theorie I. Ordnung (linear)	<input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E _{Iy} , E _{Iz} , EA, GA _y , GA _z)
LF2	Wind von links	<input checked="" type="checkbox"/> Theorie I. Ordnung (linear)	<input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E _{Iy} , E _{Iz} , EA, GA _y , GA _z)
LF3	Wind von rechts	<input checked="" type="checkbox"/> Theorie I. Ordnung (linear)	<input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E _{Iy} , E _{Iz} , EA, GA _y , GA _z)
LF4	Schnee	<input checked="" type="checkbox"/> Theorie I. Ordnung (linear)	<input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E _{Iy} , E _{Iz} , EA, GA _y , GA _z)
LF5	Imperfektion von links	<input checked="" type="checkbox"/> Theorie I. Ordnung (linear)	<input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E _{Iy} , E _{Iz} , EA, GA _y , GA _z)
LF6	Imperfektion von rechts	<input checked="" type="checkbox"/> Theorie I. Ordnung (linear)	<input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E _{Iy} , E _{Iz} , EA, GA _y , GA _z)
LF7	Systemschiefstellung v. links	<input checked="" type="checkbox"/> Theorie I. Ordnung (linear)	<input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E _{Iy} , E _{Iz} , EA, GA _y , GA _z)
LF8	Systemschiefstellung v. rechts	<input checked="" type="checkbox"/> Theorie I. Ordnung (linear)	<input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E _{Iy} , E _{Iz} , EA, GA _y , GA _z)

2.2 EINWIRKUNGEN

Einwirkung	Einwirkung Bezeichnung	EN 1990 ÖNORM Einwirkungskategorie	Wirkung	Lastfälle in Einwirkung	
				LF	Bezeichnung
E1	Ständig	Ständig	Alternativ	LF1	Eigengewicht
E2	Wind	Wind		LF2	Wind von links
				LF3	Wind von rechts
E3	Schnee	Schnee (H ≤ 1000 m über NN)		LF4	Schnee

2.3 KOMBINATIONSREGELN

Kombin. Regel	Bezeichnung	EN 1990 ÖNORM Bemessungssituation	Einstellungen
KR1	GZT	GZT (STR/GEO) - Ständig / Vorübergehend- Gl. 6.10	Nummerierung der generierten Kombinationen Erste Nummer der generierten: 1 - Lastkombinationen 1 - Ergebniskombinationen <input checked="" type="checkbox"/> Zusätzlich <input checked="" type="checkbox"/> 'Entweder-Oder'-Ergebniskombination (Ergebnisumhüllende) erzeugen <input checked="" type="checkbox"/> Separate <input checked="" type="checkbox"/> 'Entweder/Oder'-Ergebniskombination für jede Kombinationsregel erzeugen Generierte Lastkombinationen Berechnungstheorie : II. Ordnung Berechnungstheorie : II. Ordnung
KR2	GZG	GZG - Charakteristisch	Berücksichtigen : <input type="checkbox"/> Günstige ständige Einwirkungen Nummerierung der generierten Kombinationen Erste Nummer der generierten: 1 - Lastkombinationen 1 - Ergebniskombinationen <input checked="" type="checkbox"/> Zusätzlich <input checked="" type="checkbox"/> 'Entweder-Oder'-Ergebniskombination (Ergebnisumhüllende) erzeugen <input checked="" type="checkbox"/> Separate <input checked="" type="checkbox"/> 'Entweder/Oder'-Ergebniskombination für jede Kombinationsregel erzeugen Generierte Lastkombinationen Berechnungstheorie : II. Ordnung Berücksichtigen : <input type="checkbox"/> Günstige ständige Einwirkungen
KR3	GZG	GZG - Häufig	Nummerierung der generierten Kombinationen Erste Nummer der generierten: 1 - Lastkombinationen 1 - Ergebniskombinationen <input checked="" type="checkbox"/> Zusätzlich <input checked="" type="checkbox"/> 'Entweder-Oder'-Ergebniskombination (Ergebnisumhüllende) erzeugen <input checked="" type="checkbox"/> Separate <input checked="" type="checkbox"/> 'Entweder/Oder'-Ergebniskombination für jede Kombinationsregel erzeugen



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

2.3 KOMBINATIONSREGELN

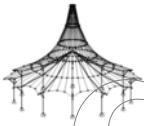
Kombin.-Regel	Bezeichnung	EN 1990 ÖNORM Bemessungssituation	Einstellungen
KR4	GZG	GZG - Quasi-ständig	Generierte Lastkombinationen : II. Ordnung Berechnungstheorie : <input type="checkbox"/> Günstige ständige Einwirkungen Berücksichtigen : Nummerierung der generierten Kombinationen : Erste Nummer der generierten: 1 - Lastkombinationen 1 - Ergebniskombinationen Ergebniskombinationen <input checked="" type="checkbox"/> Zusätzlich 'Entweder-Oder'-Ergebniskombination (Ergebnismühllende) erzeugen <input checked="" type="checkbox"/> Separate 'Entweder/Oder'-Ergebniskombination für jede Kombinationsregel erzeugen Generierte Lastkombinationen Berechnungstheorie : II. Ordnung

2.4 EINWIRKUNGSKOMBINATIONEN

Einwirk.-Kombin.	Einwirkungskombi-Bezeichnung	EN 1990 ÖNORM Bemessungssituation	Nr.	Faktor	Einwirkung	
EW1	1.35G	GZT (STR/GEO) - Ständig / Vorübergehend- Gl. 6.10	1	1.35	E1	Ständig
EW2	1.35G + 1.50Qw	GZT (STR/GEO) - Ständig / Vorübergehend- Gl. 6.10	1	1.35	E1	Ständig
EW3	1.35G + 1.50Qw + 0.75Qs	GZT (STR/GEO) - Ständig / Vorübergehend- Gl. 6.10	2	1.50	E2	Wind
			1	1.35	E1	Ständig
EW4	1.35G + 1.50Qs	GZT (STR/GEO) - Ständig / Vorübergehend- Gl. 6.10	2	1.50	E2	Wind
			3	0.75	E3	Schnee
EW5	1.35G + 0.90Qw + 1.50Qs	GZT (STR/GEO) - Ständig / Vorübergehend- Gl. 6.10	1	1.35	E1	Ständig
			2	1.50	E3	Schnee
EW6	1.00G	GZG - Charakteristisch	2	0.90	E2	Wind
			3	1.50	E3	Schnee
EW7	1.00G + 1.00Qw	GZG - Charakteristisch	1	1.00	E1	Ständig
			2	1.00	E2	Wind
EW8	1.00G + 1.00Qw + 0.50Qs	GZG - Charakteristisch	1	1.00	E1	Ständig
			2	1.00	E2	Wind
EW9	1.00G + 1.00Qs	GZG - Charakteristisch	3	0.50	E3	Schnee
			1	1.00	E1	Ständig
EW10	1.00G + 0.60Qw + 1.00Qs	GZG - Charakteristisch	2	1.00	E3	Schnee
			1	1.00	E1	Ständig
EW11	1.00G	GZG - Häufig	2	0.60	E2	Wind
			3	1.00	E3	Schnee
EW12	1.00G + 0.20Qw	GZG - Häufig	1	1.00	E1	Ständig
			2	0.20	E2	Wind
EW13	1.00G + 0.20Qw + 0.00Qs	GZG - Häufig	1	1.00	E1	Ständig
			2	0.20	E2	Wind
EW14	1.00G + 0.20Qs	GZG - Häufig	3	0.00	E3	Schnee
			1	1.00	E1	Ständig
EW15	1.00G + 0.00Qw + 0.20Qs	GZG - Häufig	2	0.20	E3	Schnee
			1	1.00	E1	Ständig
EW16	1.00G	GZG - Quasi-ständig	2	0.00	E2	Wind
			3	0.20	E3	Schnee
EW17	1.00G + 0.00Qw	GZG - Quasi-ständig	1	1.00	E1	Ständig
			2	0.00	E2	Wind
EW18	1.00G + 0.00Qw + 0.00Qs	GZG - Quasi-ständig	1	1.00	E1	Ständig
			2	0.00	E2	Wind
EW19	1.00G + 0.00Qs	GZG - Quasi-ständig	3	0.00	E3	Schnee
			1	1.00	E1	Ständig
			2	0.00	E3	Schnee

2.5 LASTKOMBINATIONEN

Last-kombin.	BS	Lastkombination Bezeichnung	Nr.	Faktor	Lastfall
LK1	GZT	1.35*LF1	1	1.35	LF1 Eigengewicht
LK2	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF2	1	1.35	LF1 Eigengewicht
			2	1.50	LF2 Wind von links
LK3	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF3	1	1.35	LF1 Eigengewicht
			2	1.50	LF3 Wind von rechts
LK4	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.75*LF4	1	1.35	LF1 Eigengewicht
			2	1.50	LF2 Wind von links
			3	0.75	LF4 Schnee
LK5	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF3 + 0.75*LF4	1	1.35	LF1 Eigengewicht
			2	1.50	LF3 Wind von rechts
			3	0.75	LF4 Schnee



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

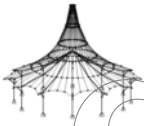
Datum: 22.03.2019

■ 2.5 LASTKOMBINATIONEN

Last-kombin.	Lastkombination		Nr.	Lastfall	
	BS	Bezeichnung		Faktor	Lastfall
LK6	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF4	1	1.35	LF1 Eigengewicht
			2	1.50	LF4 Schnee
LK7	GZT	1.35*LF1 + 0.9*LF2 + 1.5*LF4	1	1.35	LF1 Eigengewicht
			2	0.90	LF2 Wind von links
			3	1.50	LF4 Schnee
LK8	GZT	1.35*LF1 + 0.9*LF3 + 1.5*LF4	1	1.35	LF1 Eigengewicht
			2	0.90	LF3 Wind von rechts
			3	1.50	LF4 Schnee
LK9	G Ch	LF1	1	1.00	LF1 Eigengewicht
LK10	G Ch	LF1 + LF2	1	1.00	LF1 Eigengewicht
			2	1.00	LF2 Wind von links
LK11	G Ch	LF1 + LF3	1	1.00	LF1 Eigengewicht
			2	1.00	LF3 Wind von rechts
LK12	G Ch	LF1 + LF2 + 0.5*LF4	1	1.00	LF1 Eigengewicht
			2	1.00	LF2 Wind von links
			3	0.50	LF4 Schnee
LK13	G Ch	LF1 + LF3 + 0.5*LF4	1	1.00	LF1 Eigengewicht
			2	1.00	LF3 Wind von rechts
			3	0.50	LF4 Schnee
LK14	G Ch	LF1 + LF4	1	1.00	LF1 Eigengewicht
			2	1.00	LF4 Schnee
LK15	G Ch	LF1 + 0.6*LF2 + LF4	1	1.00	LF1 Eigengewicht
			2	0.60	LF2 Wind von links
			3	1.00	LF4 Schnee
LK16	G Ch	LF1 + 0.6*LF3 + LF4	1	1.00	LF1 Eigengewicht
			2	0.60	LF3 Wind von rechts
			3	1.00	LF4 Schnee
LK17	G Hä	LF1	1	1.00	LF1 Eigengewicht
LK18	G Hä	LF1 + 0.2*LF2	1	1.00	LF1 Eigengewicht
			2	0.20	LF2 Wind von links
LK19	G Hä	LF1 + 0.2*LF3	1	1.00	LF1 Eigengewicht
LK20	G Hä	LF1 + 0.2*LF4	1	1.00	LF1 Eigengewicht
			2	0.20	LF4 Schnee
LK21	G Qs	LF1	1	1.00	LF1 Eigengewicht
LK22	GZT	1.35*LF1 + 0.9*LF3 + 1.5*LF4 + LF6	1	1.35	LF1 Eigengewicht
			2	0.90	LF3 Wind von rechts
			3	1.50	LF4 Schnee
			4	1.00	LF6 Imperfektion von rechts

■ 2.5.2 LASTKOMBINATIONEN - BERECHNUNGSPARAMETER

Last-kombin.	Bezeichnung	Berechnungsparameter	
		Berechnungstheorie	Optionen
LK1	1.35*LF1	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK2	1.35*LF1 + 1.5*LF2	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK3	1.35*LF1 + 1.5*LF3	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK4	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.75*LF4	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK5	1.35*LF1 + 1.5*LF3 + 0.75*LF4	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)



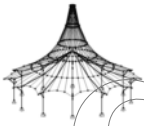
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

■ 2.5.2 LASTKOMBINATIONEN - BERECHNUNGSPARAMETER

LaSt-kombin.	Bezeichnung	Berechnungsparameter
		<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK6	1.35*LF1 + 1.5*LF4	<ul style="list-style-type: none"> Berechnungstheorie <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK7	1.35*LF1 + 0.9*LF2 + 1.5*LF4	<ul style="list-style-type: none"> Berechnungstheorie <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK8	1.35*LF1 + 0.9*LF3 + 1.5*LF4	<ul style="list-style-type: none"> Berechnungstheorie <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK9	LF1	<ul style="list-style-type: none"> Berechnungstheorie <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK10	LF1 + LF2	<ul style="list-style-type: none"> Berechnungstheorie <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK11	LF1 + LF3	<ul style="list-style-type: none"> Berechnungstheorie <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK12	LF1 + LF2 + 0.5*LF4	<ul style="list-style-type: none"> Berechnungstheorie <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK13	LF1 + LF3 + 0.5*LF4	<ul style="list-style-type: none"> Berechnungstheorie <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N



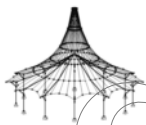
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

2.5.2 LASTKOMBINATIONEN - BERECHNUNGSPARAMETER

LaSt-kombin.	Bezeichnung	Berechnungsparameter
		<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T
		Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y, J_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK14	LF1 + LF4	Berechnungstheorie <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Optionen <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y, J_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK15	LF1 + 0.6*LF2 + LF4	Berechnungstheorie <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Optionen <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y, J_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK16	LF1 + 0.6*LF3 + LF4	Berechnungstheorie <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Optionen <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y, J_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK17	LF1	Berechnungstheorie <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Optionen <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y, J_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK18	LF1 + 0.2*LF2	Berechnungstheorie <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Optionen <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y, J_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK19	LF1 + 0.2*LF3	Berechnungstheorie <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Optionen <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y, J_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK20	LF1 + 0.2*LF4	Berechnungstheorie <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Optionen <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J_y, J_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
LK21	LF1	Berechnungstheorie <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Optionen <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M)



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

2.5.2 LASTKOMBINATIONEN - BERECHNUNGSPARAMETER

Last-kombin.	Bezeichnung	Berechnungsparameter
LK22	1.35*LF1 + 0.9*LF3 + 1.5*LF4 + LF6	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E _I , E _{Iz} , EA, GA _y , GA _z) : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkkräfte V _y und V _z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M _y , M _z und M _T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ _M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, E _I , E _{Iz} , EA, GA _y , GA _z)

2.6 ERGEBNISKOMBINATIONEN

Ergebn.-kombin.	Bezeichnung	Belastung
EK1	GZT (STR/GEO) - Ständig / vorübergehend - Gl. 6.10	LK1/s oder bis LK8
EK2	GZG - Charakteristisch	LK9/s oder bis LK16
EK3	GZG - Häufig	LK17/s oder bis LK20
EK4	GZG - Quasi-ständig	LK21/s

3.1 KNOTENLASTEN - KOMPONENTENWEISE - KOORDINATENSYSTEM

LF1
Eigengewicht

LF1: Eigengewicht

Nr.	An Knoten		Koordinaten-system		Kraft [kN]		Moment
	Nr.				P _x / P _U	P _z / P _w	M _y / M _v [kNm]
1	2,3		0	Globales XYZ	0.000	17.270	0.000
2	1,2		0	Globales XYZ	0.000	2.360	0.000
3	3,7		0	Globales XYZ	0.000	2.190	0.000
5	5,6		0	Globales XYZ	0.000	3.300	0.000
6	6,7		0	Globales XYZ	0.000	12.510	0.000

3.2 STABLASTEN

LF1: Eigengewicht

Nr.	Beziehen auf	An Stäben Nr.	Last-Art	Last-verteilung	Last-Richtung	Bezugs-Länge	Lastparameter		
							Symbol	Wert	Einheit
1	Stäbe	1	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	41.950	kN
							A	3.000	m
2	Stäbe	1	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	41.950	kN
							A	6.000	m
3	Stäbe	2	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	3.590	kN
							A	2.3333	m
4	Stäbe	2	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	3.590	kN
							A	4.6666	m
5	Stäbe	6	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	5.140	kN
							A	2.800	m
6	Stäbe	4	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	29.840	kN
							A	2.100	m
7	Stäbe	4	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	29.840	kN
							A	4.200	m

3.1 KNOTENLASTEN - KOMPONENTENWEISE - KOORDINATENSYSTEM

LF2
Wind von links

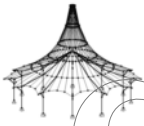
LF2: Wind von links

Nr.	An Knoten		Koordinaten-system		Kraft [kN]		Moment
	Nr.				P _x / P _U	P _z / P _w	M _y / M _v [kNm]
1	1,2		0	Globales XYZ	5.510	0.000	0.000
2	2,3		0	Globales XYZ	0.000	3.500	0.000
3	3,7		0	Globales XYZ	2.670	0.000	0.000
4	6,7		0	Globales XYZ	0.000	2.450	0.000
5	5,6		0	Globales XYZ	3.063	0.000	0.000

3.2 STABLASTEN

LF2: Wind von links

Nr.	Beziehen auf	An Stäben Nr.	Last-Art	Last-verteilung	Last-Richtung	Bezugs-Länge	Lastparameter		
							Symbol	Wert	Einheit
1	Stäbe	2	Kraft	Punktuell	X	Wahre Länge	P	15.050	kN
							A	2.3333	m
2	Stäbe	2	Kraft	Punktuell	X	Wahre Länge	P	15.050	kN
							A	4.6666	m
3	Stäbe	1	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	9.710	kN
							A	3.000	m
4	Stäbe	1	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	9.710	kN
							A	6.000	m
5	Stäbe	4	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	6.740	kN
							A	2.100	m
6	Stäbe	4	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	6.740	kN
							A	6.740	kN



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

3.2 STABLASTEN

LF2: Wind von links

Nr.	Beziehen auf	An Stäben Nr.	Last-Art	Last-Verteilung	Last-Richtung	Bezugs-Länge	Lastparameter		
							Symbol	Wert	Einheit
7	Stäbe	6	Kraft	Punktuell	X	Wahre Länge	A	4.200	m
							P	10.240	kN
							A	2.800	m

3.1 KNOTENLASTEN - KOMPONENTENWEISE - KOORDINATENSYSTEM

LF3: Wind von rechts

LF3
Wind von rechts

Nr.	An Knoten Nr.	Koordinaten-system	Kraft [kN]		Moment
			P _x / P _U	P _z / P _w	
1	5,8	0 Globales XYZ	-6.125	0.000	0.000
2	3,7	0 Globales XYZ	-5.340	0.000	0.000
3	6,7	0 Globales XYZ	0.000	2.450	0.000
4	2,3	0 Globales XYZ	0.000	3.500	0.000
5	1,2	0 Globales XYZ	-2.760	0.000	0.000

3.2 STABLASTEN

LF3: Wind von rechts

Nr.	Beziehen auf	An Stäben Nr.	Last-Art	Last-Verteilung	Last-Richtung	Bezugs-Länge	Lastparameter		
							Symbol	Wert	Einheit
1	Stäbe	6	Kraft	Punktuell	X	Wahre Länge	P	-20.480	kN
							A	2.800	m
2	Stäbe	4	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	6.740	kN
							A	2.100	m
3	Stäbe	4	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	6.740	kN
							A	4.200	m
4	Stäbe	1	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	9.710	kN
							A	3.000	m
5	Stäbe	1	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	9.710	kN
							A	6.000	m
6	Stäbe	2	Kraft	Punktuell	X	Wahre Länge	P	-7.530	kN
							A	2.3333	m
7	Stäbe	2	Kraft	Punktuell	X	Wahre Länge	P	-7.530	kN
							A	4.6666	m

3.1 KNOTENLASTEN - KOMPONENTENWEISE - KOORDINATENSYSTEM

LF4: Schnee

LF4
Schnee

Nr.	An Knoten Nr.	Koordinaten-system	Kraft [kN]		Moment
			P _x / P _U	P _z / P _w	
1	7	0 Globales XYZ	0.000	44.975	0.000
2	6	0 Globales XYZ	0.000	23.275	0.000
3	2,3	0 Globales XYZ	0.000	32.370	0.000

3.2 STABLASTEN

LF4: Schnee

Nr.	Beziehen auf	An Stäben Nr.	Last-Art	Last-Verteilung	Last-Richtung	Bezugs-Länge	Lastparameter		
							Symbol	Wert	Einheit
1	Stäbe	4	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	87.680	kN
							A	4.200	m
2	Stäbe	4	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	58.540	kN
							A	2.100	m
3	Stäbe	1	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	88.900	kN
							A	3.000	m
4	Stäbe	1	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	88.900	kN
							A	6.000	m

3.1 KNOTENLASTEN - KOMPONENTENWEISE - KOORDINATENSYSTEM

LF5: Imperfektion von links

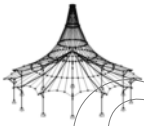
LF5
Imperfektion von links

Nr.	An Knoten Nr.	Koordinaten-system	Kraft [kN]		Moment
			P _x / P _U	P _z / P _w	
1	1,4,5	0 Globales XYZ	-1.648	0.000	0.000
2	2,3,6	0 Globales XYZ	1.648	0.000	0.000
3	1-6	0 Globales XYZ	-10.635	0.000	0.000

3.2 STABLASTEN

LF5: Imperfektion von links

Nr.	Beziehen auf	An Stäben Nr.	Last-Art	Last-Verteilung	Last-Richtung	Bezugs-Länge	Lastparameter		
							Symbol	Wert	Einheit
1	Stäbe	6	Kraft	Konstant	z	Wahre Länge	p	-3.800	kN/m
2	Stäbe	2,3,5	Kraft	Konstant	z	Wahre Länge	p	3.800	kN/m



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

LF6
Imperfektion von rechts

■ 3.1 KNOTENLASTEN - KOMPONENTENWEISE
- KOORDINATENSYSTEM

LF6: Imperfektion von rechts

Nr.	An Knoten Nr.	Koordinaten- system	Kraft [kN]		Moment
			P_x / P_u	P_z / P_w	M_y / M_v [kNm]
1	1,4,5	0 Globales XYZ	1.648	0.000	0.000
2	2,3,6	0 Globales XYZ	-1.648	0.000	0.000
3	1-6	0 Globales XYZ	10.635	0.000	0.000

■ 3.2 STABLASTEN

LF6: Imperfektion von rechts

Nr.	Beziehen auf	An Stäben Nr.	Last- Art	Last- verteilung	Last- Richtung	Bezugs- Länge	Lastparameter		
							Symbol	Wert	Einheit
1	Stäbe	2,3,5	Kraft	Konstant	z	Wahre Länge	p	-3.039	kN/m
2	Stäbe	6	Kraft	Konstant	z	Wahre Länge	p	3.800	kN/m

LF7
Systemschiefstellung v.
links

■ 3.1 KNOTENLASTEN
- KOMPONENTENWEISE
KOORDINATENSYSTEM

LF7: Systemschiefstellung v. links

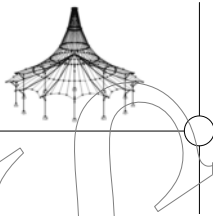
Nr.	An Knoten Nr.	Koordinaten- system	Kraft [kN]		Moment
			P_x / P_u	P_z / P_w	M_y / M_v [kNm]
1	1,4,5	0 Globales XYZ	-1.648	0.000	0.000
2	2,3,6	0 Globales XYZ	1.648	0.000	0.000

LF8
Systemschiefstellung v.
rechts

■ 3.1 KNOTENLASTEN
- KOMPONENTENWEISE
KOORDINATENSYSTEM

LF8: Systemschiefstellung v. rechts

Nr.	An Knoten Nr.	Koordinaten- system	Kraft [kN]		Moment
			P_x / P_u	P_z / P_w	M_y / M_v [kNm]
1	1,4,5	0 Globales XYZ	1.648	0.000	0.000
2	2,3,6	0 Globales XYZ	-1.648	0.000	0.000



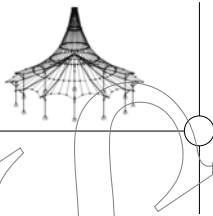
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
LF1 - Eigengewicht			
Summe Belastung in Richtung X	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	258.44	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	258.44	kN	Abweichung 0.00%
Resultierende der Reaktionen um X	0.00	kNm	Im Schwerpunkt des Modells (X:2.09, Y:0.00, Z:-4.87 m)
Resultierende der Reaktionen um Y	-141.77	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Resultierende der Reaktionen um Z	0.00	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Max. Verschiebung in X	-5.0	mm	Stab Nr. 2, x: 5.000 m
Max. Verschiebung in Z	13.7	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	13.9	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	4.0	mrad	Stab Nr. 1, x: 8.100 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
StEIFigkeITSreduktion multipliziert mit Faktor	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	1		
LF2 - Wind von links			
Summe Belastung in Richtung X	62.83	kN	
Summe Lagerkräfte in X	62.83	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	44.80	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	44.80	kN	Abweichung 0.00%
Resultierende der Reaktionen um X	0.00	kNm	Im Schwerpunkt des Modells (X:2.09, Y:0.00, Z:-4.87 m)
Resultierende der Reaktionen um Y	58.34	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Resultierende der Reaktionen um Z	0.00	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Max. Verschiebung in X	20.2	mm	Stab Nr. 1, x: 0.000 m
Max. Verschiebung in Z	2.7	mm	Stab Nr. 1, x: 3.000 m
Max. Verschiebung vektoriell	20.3	mm	Stab Nr. 1, x: 3.000 m
Max. Verdrehung um Y	-5.6	mrad	Stab Nr. 6, x: 5.600 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
StEIFigkeITSreduktion multipliziert mit Faktor	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	1		
LF3 - Wind von rechts			
Summe Belastung in Richtung X	-63.99	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-63.99	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	44.80	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	44.80	kN	Abweichung 0.00%
Resultierende der Reaktionen um X	0.00	kNm	Im Schwerpunkt des Modells (X:2.09, Y:0.00, Z:-4.87 m)
Resultierende der Reaktionen um Y	-105.43	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Resultierende der Reaktionen um Z	0.00	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Max. Verschiebung in X	-23.2	mm	Stab Nr. 1, x: 9.000 m
Max. Verschiebung in Z	3.1	mm	Stab Nr. 1, x: 6.000 m
Max. Verschiebung vektoriell	23.4	mm	Stab Nr. 1, x: 6.000 m
Max. Verdrehung um Y	6.6	mrad	Stab Nr. 6, x: 5.600 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
StEIFigkeITSreduktion multipliziert mit Faktor	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	1		
LF4 - Schnee			
Summe Belastung in Richtung X	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	457.01	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	457.01	kN	Abweichung 0.00%
Resultierende der Reaktionen um X	0.00	kNm	Im Schwerpunkt des Modells (X:2.09, Y:0.00, Z:-4.87 m)
Resultierende der Reaktionen um Y	-357.24	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Resultierende der Reaktionen um Z	0.00	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Max. Verschiebung in X	-10.2	mm	Stab Nr. 2, x: 5.000 m
Max. Verschiebung in Z	27.0	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	27.5	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-9.6	mrad	Stab Nr. 4, x: 6.300 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
StEIFigkeITSreduktion multipliziert mit Faktor	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	1		
LF5 - Imperfektion von links			
Summe Belastung in Richtung X	10.67	kN	
Summe Lagerkräfte in X	10.67	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	0.00	kN	
Resultierende der Reaktionen um X	0.00	kNm	Im Schwerpunkt des Modells (X:2.09, Y:0.00, Z:-4.87 m)
Resultierende der Reaktionen um Y	-17.63	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Resultierende der Reaktionen um Z	0.00	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Max. Verschiebung in X	6.6	mm	Stab Nr. 6, x: 1.867 m
Max. Verschiebung in Z	0.5	mm	Stab Nr. 4, x: 2.700 m
Max. Verschiebung vektoriell	6.6	mm	Stab Nr. 6, x: 1.867 m
Max. Verdrehung um Y	-2.9	mrad	Stab Nr. 6, x: 5.600 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
StEIFigkeITSreduktion multipliziert mit Faktor	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	1		
LF6 - Imperfektion von rechts			
Summe Belastung in Richtung X	-0.02	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-0.02	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	0.00	kN	
Resultierende der Reaktionen um X	0.00	kNm	Im Schwerpunkt des Modells (X:2.09, Y:0.00, Z:-4.87 m)
Resultierende der Reaktionen um Y	32.27	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Resultierende der Reaktionen um Z	0.00	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Max. Verschiebung in X	-4.5	mm	Stab Nr. 6, x: 2.240 m
Max. Verschiebung in Z	-0.7	mm	Stab Nr. 4, x: 2.700 m
Max. Verschiebung vektoriell	4.5	mm	Stab Nr. 6, x: 2.240 m
Max. Verdrehung um Y	2.3	mrad	Stab Nr. 6, x: 5.600 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
StEIFigkeITSreduktion multipliziert mit Faktor	<input type="checkbox"/>		



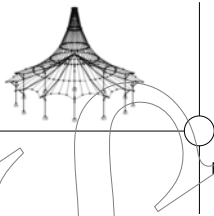
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	1		
LF7 - Systemschiefstellung v. links			
Summe Belastung in Richtung X	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	0.00	kN	
Resultierende der Reaktionen um X	0.00	kNm	Im Schwerpunkt des Modells (X:2.09, Y:0.00, Z:-4.87 m)
Resultierende der Reaktionen um Y	-32.30	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Resultierende der Reaktionen um Z	0.00	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Max. Verschiebung in X	3.0	mm	Stab Nr. 1, x: 9.000 m
Max. Verschiebung in Z	0.2	mm	Stab Nr. 1, x: 1.800 m
Max. Verschiebung vektoriell	3.0	mm	Stab Nr. 1, x: 1.800 m
Max. Verdrehung um Y	-0.6	mrad	Stab Nr. 6, x: 5.600 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	1		
LF8 - Systemschiefstellung v. rechts			
Summe Belastung in Richtung X	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	-0.00	kN	
Resultierende der Reaktionen um X	0.00	kNm	Im Schwerpunkt des Modells (X:2.09, Y:0.00, Z:-4.87 m)
Resultierende der Reaktionen um Y	32.30	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Resultierende der Reaktionen um Z	0.00	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Max. Verschiebung in X	-3.0	mm	Stab Nr. 1, x: 9.000 m
Max. Verschiebung in Z	-0.2	mm	Stab Nr. 1, x: 1.800 m
Max. Verschiebung vektoriell	3.0	mm	Stab Nr. 1, x: 1.800 m
Max. Verdrehung um Y	0.6	mrad	Stab Nr. 6, x: 5.600 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	1		
LK1 - 1.35*LF1			
Summe Belastung in Richtung X	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	348.90	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	348.90	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-6.8	mm	Stab Nr. 2, x: 5.000 m
Max. Verschiebung in Z	18.6	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	18.9	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	5.5	mrad	Stab Nr. 1, x: 8.100 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		$N, V_y, V_z, M_y, M_z, M_T$
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	2		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK2 - 1.35*LF1 + 1.5*LF2			
Summe Belastung in Richtung X	94.24	kN	
Summe Lagerkräfte in X	94.24	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	416.10	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	416.10	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	31.7	mm	Stab Nr. 6, x: 1.120 m
Max. Verschiebung in Z	22.2	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	36.1	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-11.3	mrad	Stab Nr. 6, x: 5.600 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		$N, V_y, V_z, M_y, M_z, M_T$
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	3		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK3 - 1.35*LF1 + 1.5*LF3			
Summe Belastung in Richtung X	-95.99	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-95.99	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	416.10	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	416.10	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-39.9	mm	Stab Nr. 2, x: 6.300 m
Max. Verschiebung in Z	22.6	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	45.3	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	8.9	mrad	Stab Nr. 2, x: 3.000 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		$N, V_y, V_z, M_y, M_z, M_T$
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	3		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK4 - 1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.75*LF4			
Summe Belastung in Richtung X	94.24	kN	
Summe Lagerkräfte in X	94.24	kN	Abweichung 0.00%



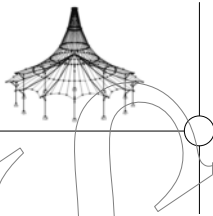
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
Summe Belastung in Richtung Z	758.86	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	758.86	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	38.8	mm	Stab Nr. 6, x: 1.680 m
Max. Verschiebung in Z	42.7	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	50.0	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-14.7	mrad	Stab Nr. 6, x: 5.600 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	3		
Verzweigungsastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK5 - 1.35*LF1 + 1.5*LF3 + 0.75*LF4			
Summe Belastung in Richtung X	-95.99	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-95.99	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	758.86	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	758.86	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-47.6	mm	Stab Nr. 2, x: 6.000 m
Max. Verschiebung in Z	43.1	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	61.8	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-14.1	mrad	Stab Nr. 4, x: 6.300 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	3		
Verzweigungsastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK6 - 1.35*LF1 + 1.5*LF4			
Summe Belastung in Richtung X	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	1034.41	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	1034.41	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-22.6	mm	Stab Nr. 2, x: 5.000 m
Max. Verschiebung in Z	59.8	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	60.7	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-20.0	mrad	Stab Nr. 4, x: 6.300 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	3		
Verzweigungsastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK7 - 1.35*LF1 + 0.9*LF2 + 1.5*LF4			
Summe Belastung in Richtung X	56.54	kN	
Summe Lagerkräfte in X	56.54	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	1074.73	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	1074.73	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	35.6	mm	Stab Nr. 6, x: 1.867 m
Max. Verschiebung in Z	62.0	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	62.8	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-20.5	mrad	Stab Nr. 4, x: 6.300 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	3		
Verzweigungsastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK8 - 1.35*LF1 + 0.9*LF3 + 1.5*LF4			
Summe Belastung in Richtung X	-57.59	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-57.59	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	1074.73	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	1074.73	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-42.2	mm	Stab Nr. 2, x: 5.600 m
Max. Verschiebung in Z	62.2	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	70.8	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-20.9	mrad	Stab Nr. 4, x: 6.300 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	3		
Verzweigungsastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK9 - LF1			
Summe Belastung in Richtung X	0.00	kN	



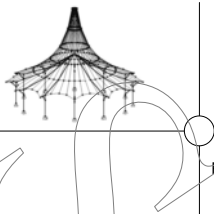
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
Summe Lagerkräfte in X	-0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	258.44	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	258.44	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-5.0	mm	Stab Nr. 2, x: 5.000 m
Max. Verschiebung in Z	13.8	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	14.0	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	4.0	mrad	Stab Nr. 1, x: 8.100 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	2		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK10 - LF1 + LF2			
Summe Belastung in Richtung X	62.83	kN	
Summe Lagerkräfte in X	62.83	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	303.24	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	303.24	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	21.3	mm	Stab Nr. 6, x: 1.120 m
Max. Verschiebung in Z	16.1	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	24.6	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-7.7	mrad	Stab Nr. 6, x: 5.600 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	3		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK11 - LF1 + LF3			
Summe Belastung in Richtung X	-63.99	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-63.99	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	303.24	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	303.24	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-26.7	mm	Stab Nr. 2, x: 6.300 m
Max. Verschiebung in Z	16.4	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	30.8	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	6.0	mrad	Stab Nr. 2, x: 3.000 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	3		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK12 - LF1 + LF2 + 0.5*LF4			
Summe Belastung in Richtung X	62.83	kN	
Summe Lagerkräfte in X	62.83	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	531.75	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	531.75	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	25.8	mm	Stab Nr. 6, x: 1.680 m
Max. Verschiebung in Z	29.8	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	34.1	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-9.8	mrad	Stab Nr. 6, x: 5.600 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	3		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK13 - LF1 + LF3 + 0.5*LF4			
Summe Belastung in Richtung X	-63.99	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-63.99	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	531.75	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	531.75	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-31.6	mm	Stab Nr. 2, x: 6.000 m
Max. Verschiebung in Z	30.1	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	41.9	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-9.8	mrad	Stab Nr. 4, x: 6.300 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	3		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK14 - LF1 + LF4			



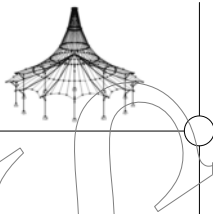
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
Summe Belastung in Richtung X	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	715.45	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	715.45	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-15.5	mm	Stab Nr. 2, x: 5.000 m
Max. Verschiebung in Z	41.1	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	41.7	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-13.7	mrad	Stab Nr. 4, x: 6.300 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	2		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK15 - LF1 + 0.6*LF2 + LF4			
Summe Belastung in Richtung X	37.70	kN	
Summe Lagerkräfte in X	37.70	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	742.33	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	742.33	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	23.7	mm	Stab Nr. 6, x: 1.867 m
Max. Verschiebung in Z	42.5	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	43.0	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-14.1	mrad	Stab Nr. 4, x: 6.300 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	3		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK16 - LF1 + 0.6*LF3 + LF4			
Summe Belastung in Richtung X	-38.39	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-38.39	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	742.33	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	742.33	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-28.0	mm	Stab Nr. 2, x: 5.600 m
Max. Verschiebung in Z	42.7	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	48.1	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-14.3	mrad	Stab Nr. 4, x: 6.300 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	3		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK17 - LF1			
Summe Belastung in Richtung X	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	258.44	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	258.44	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-5.0	mm	Stab Nr. 2, x: 5.000 m
Max. Verschiebung in Z	13.8	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	14.0	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	4.0	mrad	Stab Nr. 1, x: 6.100 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	2		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK18 - LF1 + 0.2*LF2			
Summe Belastung in Richtung X	12.57	kN	
Summe Lagerkräfte in X	12.57	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	267.40	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	267.40	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	7.5	mm	Stab Nr. 6, x: 1.867 m
Max. Verschiebung in Z	14.3	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	14.4	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-4.2	mrad	Stab Nr. 1, x: 0.900 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	2		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		



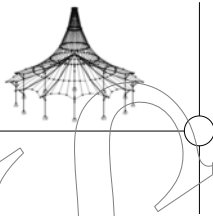
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
LK19 - LF1 + 0.2*LF3			
Summe Belastung in Richtung X	-12.80	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-12.80	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	267.40	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	267.40	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-9.0	mm	Stab Nr. 2, x: 5.600 m
Max. Verschiebung in Z	14.3	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	15.9	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	4.3	mrad	Stab Nr. 1, x: 8.100 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	2		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK20 - LF1 + 0.2*LF4			
Summe Belastung in Richtung X	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	349.85	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	349.85	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-7.1	mm	Stab Nr. 2, x: 5.000 m
Max. Verschiebung in Z	19.2	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	19.5	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-6.0	mrad	Stab Nr. 4, x: 6.300 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	2		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK21 - LF1			
Summe Belastung in Richtung X	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	258.44	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	258.44	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-5.0	mm	Stab Nr. 2, x: 5.000 m
Max. Verschiebung in Z	13.8	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	14.0	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	4.0	mrad	Stab Nr. 1, x: 8.100 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	2		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK22 - 1.35*LF1 + 0.9*LF3 + 1.5*LF4 + LF6			
Summe Belastung in Richtung X	-57.61	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-57.61	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	1074.73	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	1074.73	kN	Abweichung -0.00%
Max. Verschiebung in X	-45.4	mm	Stab Nr. 2, x: 5.600 m
Max. Verschiebung in Z	62.1	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	72.3	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-20.6	mrad	Stab Nr. 4, x: 6.300 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	3		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
Gesamt			
Max. Verschiebung in X	-47.6	mm	LK5, Stab Nr. 2, x: 6.000 m
Max. Verschiebung in Z	62.2	mm	LK8, Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	72.3	mm	LK22, Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-20.9	mrad	LK8, Stab Nr. 4, x: 6.300 m
Anzahl 1D-Finite-Elemente (Stabelemente)	6		
Anzahl der FE-Knoten	7		
Anzahl der Gleichungen	21		
Maximale Anzahl Iterationen	100		
Stabteilungen für Ergebnisse der Stäbe	10		
Stabteilungen der Seil-, Bettungs- und Voutenstäbe	10		
Stab-Schubsteifigkeiten (A-y, A-z) berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Sonstige Einstellungen			
Maximale Anzahl Iterationen		:	100
Anzahl der Stabteilungen für Ergebnisverläufe		:	10
Stabteilungen Seilstäbe, Bettungs- und Voutenstäbe		:	10
Anzahl der Stabteilungen für das Suchen der Maximalwerte		:	10



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

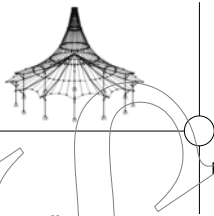
Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Optionen	<input checked="" type="checkbox"/> Schubsteifigkeit (Ay, Az) der Stäbe aktivieren
	<input checked="" type="checkbox"/> Steifigkeitsänderungen berücksichtigen (Materialien, Querschnitte, Stäbe, Lastfälle und Kombinationen)
	<input checked="" type="checkbox"/> Temperatur-/Verformungslasten ohne Steifigkeitsänderungen anwenden
Genauigkeit und Toleranz	<input type="checkbox"/> Standardeinstellung ändern

4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten N _r	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente M _y [kNm]	Querschnitt
				N	V _z		
1	LF1	Max N	0.000	-12.94	47.19	-58.54	13 - HE A 320 DIN 1025-3:1994
		Min N	0.000	-12.94	47.19	-58.54	
		Max V _z	0.000	-12.94	47.19	-58.54	
		Min V _z	9.000	-12.94	-45.47	-50.83	
		Max M _y	5.400	-12.94	-0.02	81.40	
		Min M _y	0.000	-12.94	47.19	-58.54	
	LF2	Max N	0.000	-6.43	2.07	19.65	
		Min N	0.000	-6.43	2.07	19.65	
		Max V _z	0.000	-6.43	2.07	19.65	
		Min V _z	6.000	-6.43	-17.35	2.96	
		Max M _y	3.000	-6.43	2.07	25.87	
		Min M _y	9.000	-6.43	-17.35	-49.07	
	LF3	Max N	0.000	-9.45	18.85	-54.30	
		Min N	0.000	-9.45	18.85	-54.30	
		Max V _z	0.000	-9.45	18.85	-54.30	
Min V _z		6.000	-9.45	-0.57	29.64		
Max M _y		6.000	-9.45	9.14	29.64		
Min M _y		0.000	-9.45	18.85	-54.30		
LF4	Max N	0.000	-25.84	90.83	-116.33		
	Min N	0.000	-25.84	90.83	-116.33		
	Max V _z	0.000	-25.84	90.83	-116.33		
	Min V _z	6.000	-25.84	-86.97	161.93		
	Max M _y	6.000	-25.84	1.93	161.93		
	Min M _y	0.000	-25.84	90.83	-116.33		
LF5	Max N	0.000	1.03	-0.50	2.71		
	Min N	0.000	1.03	-0.50	2.71		
	Max V _z	0.000	1.03	-0.50	2.71		
	Min V _z	0.000	1.03	-0.50	2.71		
	Max M _y	0.000	1.03	-0.50	2.71		
	Min M _y	9.000	1.03	-0.50	-1.78		
LF6	Max N	0.000	-1.18	-0.64	2.33		
	Min N	0.000	-1.18	-0.64	2.33		
	Max V _z	0.000	-1.18	-0.64	2.33		
	Min V _z	0.000	-1.18	-0.64	2.33		
	Max M _y	0.000	-1.18	-0.64	2.33		
	Min M _y	9.000	-1.18	-0.64	-3.40		
LF7	Max N	0.000	0.50	-1.42	6.60		
	Min N	0.000	0.50	-1.42	6.60		
	Max V _z	0.000	0.50	-1.42	6.60		
	Min V _z	0.000	0.50	-1.42	6.60		
	Max M _y	0.000	0.50	-1.42	6.60		
	Min M _y	9.000	0.50	-1.42	-6.14		
LF8	Max N	0.000	-0.50	1.42	-6.60		
	Min N	0.000	-0.50	1.42	-6.60		
	Max V _z	0.000	-0.50	1.42	-6.60		
	Min V _z	0.000	-0.50	1.42	-6.60		
	Max M _y	9.000	-0.50	1.42	6.14		
	Min M _y	0.000	-0.50	1.42	-6.60		
LK1	Max N	0.900	-17.12	62.63	-22.13		
	Min N	5.400	-17.47	-0.05	110.26		
	Max V _z	0.000	-17.17	63.80	-79.03		
	Min V _z	9.000	-17.17	-61.46	-68.50		
	Max M _y	5.400	-17.47	-0.05	110.26		
	Min M _y	0.000	-17.17	63.80	-79.03		
LK2	Max N	7.200	-26.24	-85.72	12.03		
	Min N	3.000	-26.83	-8.74	146.40		
	Max V _z	0.000	-26.32	66.50	-47.13		
	Min V _z	9.000	-26.44	-88.02	-144.37		
	Max M _y	3.000	-26.55	62.47	146.40		
	Min M _y	9.000	-26.44	-88.02	-144.37		
LK3	Max N	1.800	-31.31	90.44	1.44		
	Min N	6.000	-31.96	13.40	155.54		
	Max V _z	0.000	-31.57	92.71	-163.42		
	Min V _z	9.000	-31.42	-61.88	-24.09		
	Max M _y	6.000	-31.96	13.40	155.54		
	Min M _y	0.000	-31.57	92.71	-163.42		
LK4	Max N	7.200	-44.00	-151.78	55.01		
	Min N	3.000	-45.96	-7.48	265.58		
	Max V _z	0.000	-44.24	134.56	-132.20		
	Min V _z	9.000	-44.44	-154.01	-220.28		
	Max M _y	3.000	-44.84	130.42	265.58		
	Min M _y	9.000	-44.44	-154.01	-220.28		
LK5	Max N	1.800	-49.67	159.62	35.80		
	Min N	6.000	-51.81	15.22	279.17		
	Max V _z	0.000	-50.30	161.78	-253.56		
	Min V _z	9.000	-49.98	-126.92	-95.57		
	Max M _y	6.000	-51.81	15.22	279.17		
	Min M _y	0.000	-50.30	161.78	-253.56		



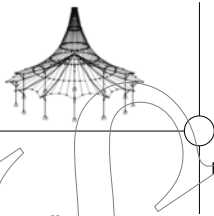
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente My [kNm]	Querschnitt
				N	Vz		
1	LK6	Max N	0.900	-52.72	199.92	-73.40	
		Min N	6.000	-56.35	1.64	356.13	
		Max Vz	0.000	-53.31	200.94	-253.83	
		Min Vz	9.000	-53.24	-192.56	-215.84	
		Max My	6.000	-56.35	1.64	356.13	
		Min My	0.000	-53.31	200.94	-253.83	
	LK7	Max N	8.100	-57.70	-208.11	-76.05	
		Min N	3.600	-61.58	-1.95	367.78	
		Max Vz	0.000	-58.22	202.08	-231.97	
		Min Vz	9.000	-58.34	-209.11	-263.84	
		Max My	3.000	-59.14	197.89	368.63	
		Min My	9.000	-58.34	-209.11	-263.84	
	LK8	Max N	1.800	-61.47	216.93	84.76	
		Min N	6.000	-65.58	10.81	384.63	
		Max Vz	0.000	-62.34	219.03	-307.80	
		Min Vz	9.000	-62.02	-192.29	-186.40	
		Max My	6.000	-65.58	10.81	384.63	
		Min My	0.000	-62.34	219.03	-307.80	
LK9	Max N	0.900	-12.75	46.37	-16.41		
	Min N	5.400	-12.94	-0.03	81.60		
	Max Vz	0.000	-12.78	47.24	-58.54		
	Min Vz	9.000	-12.77	-45.51	-50.77		
	Max My	5.400	-12.94	-0.03	81.60		
	Min My	0.000	-12.78	47.24	-58.54		
LK10	Max N	7.200	-18.93	-61.40	11.16		
	Min N	3.000	-19.24	-5.51	105.22		
	Max Vz	0.000	-18.97	49.12	-37.73		
	Min Vz	9.000	-19.03	-63.12	-100.92		
	Max My	3.000	-19.09	46.15	105.22		
	Min My	9.000	-19.03	-63.12	-100.92		
LK11	Max N	1.800	-22.21	64.69	3.74		
	Min N	6.000	-22.54	8.77	111.57		
	Max Vz	0.000	-22.34	66.39	-114.25		
	Min Vz	9.000	-22.26	-45.88	-21.63		
	Max My	6.000	-22.54	8.77	111.57		
	Min My	0.000	-22.34	66.39	-114.25		
LK12	Max N	7.200	-31.10	-105.26	39.90		
	Min N	3.000	-32.05	-4.61	184.23		
	Max Vz	0.000	-31.22	94.52	-94.97		
	Min Vz	9.000	-31.31	-106.94	-151.12		
	Max My	3.000	-31.51	91.51	184.23		
	Min My	9.000	-31.31	-106.94	-151.12		
LK13	Max N	1.800	-34.64	110.58	26.91		
	Min N	6.000	-35.67	9.89	193.53		
	Max Vz	0.000	-34.93	112.23	-173.66		
	Min Vz	9.000	-34.79	-89.29	-69.93		
	Max My	6.000	-35.67	9.89	193.53		
	Min My	0.000	-34.93	112.23	-173.66		
LK14	Max N	0.900	-37.12	137.69	-50.72		
	Min N	6.000	-38.84	1.12	244.84		
	Max Vz	0.000	-37.40	138.49	-175.01		
	Min Vz	9.000	-37.36	-132.79	-149.22		
	Max My	6.000	-38.84	1.12	244.84		
	Min My	0.000	-37.40	138.49	-175.01		
LK15	Max N	8.100	-40.62	-142.83	-51.46		
	Min N	3.600	-42.45	-1.04	252.20		
	Max Vz	0.000	-40.87	139.42	-161.37		
	Min Vz	9.000	-40.92	-143.61	-180.37		
	Max My	3.000	-41.30	136.38	252.61		
	Min My	9.000	-40.92	-143.61	-180.37		
LK16	Max N	1.800	-42.90	148.67	59.30		
	Min N	6.000	-44.83	7.02	263.44		
	Max Vz	0.000	-43.30	150.30	-209.85		
	Min Vz	9.000	-43.15	-132.79	-130.56		
	Max My	6.000	-44.83	7.02	263.44		
	Min My	0.000	-43.30	150.30	-209.85		
LK17	Max N	0.900	-12.75	46.37	-16.41		
	Min N	5.400	-12.94	-0.03	81.60		
	Max Vz	0.000	-12.78	47.24	-58.54		
	Min Vz	9.000	-12.77	-45.51	-50.77		
	Max My	5.400	-12.94	-0.03	81.60		
	Min My	0.000	-12.78	47.24	-58.54		
LK18	Max N	8.100	-14.00	-48.16	-17.03		
	Min N	4.500	-14.21	-0.71	84.14		
	Max Vz	0.000	-14.03	47.62	-54.41		
	Min Vz	9.000	-14.03	-49.03	-60.77		
	Max My	3.600	-14.21	0.19	84.37		
	Min My	9.000	-14.03	-49.03	-60.77		
LK19	Max N	0.900	-14.65	50.20	-24.08		
	Min N	6.000	-14.86	1.24	87.42		
	Max Vz	0.000	-14.69	51.06	-69.65		
	Min Vz	9.000	-14.67	-45.59	-44.97		
	Max My	6.000	-14.86	1.24	87.42		
	Min My	0.000	-14.69	51.06	-69.65		
LK20	Max N	0.900	-17.74	64.60	-23.29		
	Min N	5.400	-18.12	0.34	113.95		
	Max Vz	0.000	-17.80	65.45	-81.82		
	Min Vz	9.000	-17.79	-62.95	-70.50		



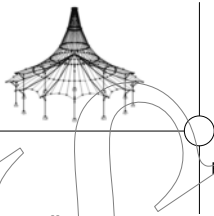
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

■ 4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente My [kNm]	Querschnitt
				N	Vz		
1	LK20	Max My	6.000	-18.12	-0.27	113.97	
		Min My	0.000	-17.80	65.45	-81.82	
		Max N	0.900	-12.75	46.37	-16.41	
	LK21	Min N	5.400	-12.94	-0.03	81.60	
		Max Vz	0.000	-12.78	47.24	-58.54	
		Min Vz	9.000	-12.77	-45.51	-50.77	
	LK22	Max My	5.400	-12.94	-0.03	81.60	
		Min My	0.000	-12.78	47.24	-58.54	
		Max N	1.800	-62.79	216.44	85.54	
		Min N	6.000	-66.88	10.29	383.30	
		Max Vz	0.000	-63.65	218.55	-306.15	
		Min Vz	9.000	-63.34	-192.82	-189.32	
2	LF1	Max N	7.000	-66.82	-12.94	-58.54	16 - HE A 280 DIN 1025-3:1994
		Min N	0.000	-79.34	-12.94	32.04	
		Max Vz	0.000	-79.34	-12.94	32.04	
		Min Vz	0.000	79.34	-12.94	32.04	
		Max My	0.000	-79.34	-12.94	32.04	
		Min My	7.000	-66.82	-12.94	-58.54	
	LF2	Max N	0.000	-5.57	29.18	-79.23	
		Min N	0.000	-5.57	29.18	-79.23	
		Max Vz	0.000	-5.57	29.18	-79.23	
		Min Vz	4.667	-5.57	-0.92	21.80	
		Max My	4.667	-5.57	14.13	21.80	
		Min My	0.000	-5.57	29.18	-79.23	
	LF3	Max N	0.000	-22.35	-27.27	83.87	
		Min N	0.000	-22.35	-27.27	83.87	
		Max Vz	4.667	-22.35	-12.21	-25.82	
		Min Vz	0.000	-22.35	-27.27	83.87	
		Max My	0.000	-22.35	-27.27	83.87	
		Min My	7.000	-22.35	-12.21	-54.30	
LF4	Max N	0.000	-123.20	-25.84	64.58		
	Min N	0.000	-123.20	-25.84	64.58		
	Max Vz	0.000	-123.20	-25.84	64.58		
	Min Vz	0.000	-123.20	-25.84	64.58		
	Max My	0.000	-123.20	-25.84	64.58		
	Min My	7.000	-123.20	-25.84	-116.33		
LF5	Max N	0.000	0.50	18.64	-34.70		
	Min N	0.000	0.50	18.64	-34.70		
	Max Vz	0.000	0.50	18.64	-34.70		
	Min Vz	7.000	0.50	-7.96	2.71		
	Max My	4.900	0.50	0.02	11.04		
	Min My	0.000	0.50	18.64	-34.70		
LF6	Max N	0.000	0.64	-13.47	22.14		
	Min N	0.000	0.64	-13.47	22.14		
	Max Vz	7.000	0.64	7.81	2.33		
	Min Vz	0.000	0.64	-13.47	22.14		
	Max My	0.000	0.64	-13.47	22.14		
	Min My	4.200	0.64	-0.70	-7.62		
LF7	Max N	0.000	1.42	2.15	-8.46		
	Min N	0.000	1.42	2.15	-8.46		
	Max Vz	0.000	1.42	2.15	-8.46		
	Min Vz	0.000	1.42	2.15	-8.46		
	Max My	7.000	1.42	2.15	6.60		
	Min My	0.000	1.42	2.15	-8.46		
LF8	Max N	0.000	-1.42	-2.15	8.46		
	Min N	0.000	-1.42	-2.15	8.46		
	Max Vz	0.000	-1.42	-2.15	8.46		
	Min Vz	0.000	-1.42	-2.15	8.46		
	Max My	0.000	-1.42	-2.15	8.46		
	Min My	7.000	-1.42	-2.15	-6.60		
LK1	Max N	7.000	-90.29	-17.09	-79.03		
	Min N	0.000	-107.12	-17.49	43.58		
	Max Vz	7.000	-90.29	-17.09	-79.03		
	Min Vz	2.333	-104.69	-17.68	2.50		
	Max My	0.000	-107.12	-17.49	43.58		
	Min My	7.000	-90.29	-17.09	-79.03		
LK2	Max N	7.000	-98.18	-17.88	-47.13		
	Min N	0.000	-114.96	26.64	-78.46		
	Max Vz	2.333	-112.45	27.07	-15.73		
	Min Vz	4.667	-100.55	-18.07	-5.22		
	Max My	4.667	-105.29	4.54	-5.22		
	Min My	0.000	-114.96	26.64	-78.46		
LK3	Max N	7.000	-124.45	-35.68	-163.42		
	Min N	0.000	-141.23	-58.69	173.20		
	Max Vz	7.000	-124.45	-35.68	-163.42		
	Min Vz	2.333	-138.32	-59.87	34.65		
	Max My	0.000	-141.23	-58.69	173.20		
	Min My	7.000	-124.45	-35.68	-163.42		
LK4	Max N	7.000	-190.44	-35.45	-132.20		
	Min N	0.000	-206.94	7.52	-31.91		
	Max Vz	2.333	-204.52	7.90	-13.88		
	Min Vz	4.667	-192.59	-36.84	-47.73		
	Max My	2.333	-204.52	7.90	-13.88		
	Min My	7.000	-190.44	-35.45	-132.20		
LK5	Max N	7.000	-217.78	-54.20	-253.56		
	Min N	0.000	-234.24	-78.55	226.38		



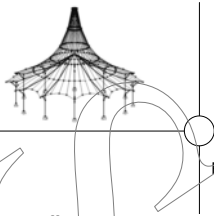
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

■ 4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente My [kNm]	Querschnitt
				N	Vz		
2	LK5	Max Vz	7.000	-217.78	-54.20	-253.56	
		Min Vz	2.333	-230.96	-81.06	39.57	
		Max My	0.000	-234.24	-78.55	226.38	
		Min My	7.000	-217.78	-54.20	-253.56	
	LK6	Max N	7.000	-275.91	-52.55	-253.83	
		Min N	0.000	-292.06	-56.43	143.42	
		Max Vz	7.000	-275.91	-52.55	-253.83	
		Min Vz	2.333	-289.30	-58.24	9.08	
		Max My	0.000	-292.06	-56.43	143.42	
		Min My	7.000	-275.91	-52.55	-253.83	
	LK7	Max N	7.000	-280.13	-52.34	-231.97	
		Min N	0.000	-296.20	-29.58	66.64	
Max Vz		0.000	-296.20	-29.58	66.64		
Min Vz		4.667	-281.78	-56.19	-104.92		
Max My		0.000	-296.20	-29.58	66.64		
Min My		7.000	-280.13	-52.34	-231.97		
LK8	Max N	7.000	-297.17	-64.15	-307.80		
	Min N	0.000	-313.19	-81.67	225.56		
	Max Vz	7.000	-297.17	-64.15	-307.80		
	Min Vz	2.333	-309.92	-84.92	30.35		
	Max My	0.000	-313.19	-81.67	225.56		
	Min My	7.000	-297.17	-64.15	-307.80		
LK9	Max N	7.000	-66.86	-12.73	-58.54		
	Min N	0.000	-79.35	-12.95	32.22		
	Max Vz	7.000	-66.86	-12.73	-58.54		
	Min Vz	2.333	-77.55	-13.06	1.85		
	Max My	0.000	-79.35	-12.95	32.22		
	Min My	7.000	-66.86	-12.73	-58.54		
LK10	Max N	7.000	-72.21	-13.37	-37.73		
	Min N	0.000	-84.67	16.40	-48.55		
	Max Vz	2.333	-82.85	16.59	-10.02		
	Min Vz	4.667	-73.97	-13.49	-6.40		
	Max My	4.667	-77.52	1.57	-6.40		
	Min My	0.000	-84.67	16.40	-48.55		
LK11	Max N	7.000	-89.52	-25.08	-114.25		
	Min N	0.000	-101.98	-40.37	117.92		
	Max Vz	7.000	-89.52	-25.08	-114.25		
	Min Vz	2.333	-99.96	-40.94	22.95		
	Max My	0.000	-101.98	-40.37	117.92		
	Min My	7.000	-89.52	-25.08	-114.25		
LK12	Max N	7.000	-133.77	-25.46	-94.97		
	Min N	0.000	-146.09	3.59	-17.02		
	Max Vz	2.333	-144.31	3.74	-8.46		
	Min Vz	4.667	-135.42	-26.16	-34.68		
	Max My	2.333	-144.31	3.74	-8.46		
	Min My	7.000	-133.77	-25.46	-94.97		
LK13	Max N	7.000	-151.53	-37.57	-173.66		
	Min N	0.000	-163.84	-53.50	152.30		
	Max Vz	7.000	-151.53	-37.57	-173.66		
	Min Vz	2.333	-161.66	-54.67	25.83		
	Max My	0.000	-163.84	-53.50	152.30		
	Min My	7.000	-151.53	-37.57	-173.66		
LK14	Max N	7.000	-190.45	-37.04	-175.01		
	Min N	0.000	-202.61	-38.88	98.18		
	Max Vz	7.000	-190.45	-37.04	-175.01		
	Min Vz	2.333	-200.66	-39.73	6.20		
	Max My	0.000	-202.61	-38.88	98.18		
	Min My	7.000	-190.45	-37.04	-175.01		
LK15	Max N	7.000	-193.44	-37.13	-161.37		
	Min N	0.000	-205.57	-21.11	48.22		
	Max Vz	0.000	-205.57	-21.11	48.22		
	Min Vz	4.667	-194.86	-38.97	-72.39		
	Max My	0.000	-205.57	-21.11	48.22		
	Min My	7.000	-193.44	-37.13	-161.37		
LK16	Max N	7.000	-204.37	-44.63	-209.85		
	Min N	0.000	-216.47	-55.55	151.46		
	Max Vz	7.000	-204.37	-44.63	-209.85		
	Min Vz	2.333	-214.30	-57.05	19.70		
	Max My	0.000	-216.47	-55.55	151.46		
	Min My	7.000	-204.37	-44.63	-209.85		
LK17	Max N	7.000	-66.86	-12.73	-58.54		
	Min N	0.000	-79.35	-12.95	32.22		
	Max Vz	7.000	-66.86	-12.73	-58.54		
	Min Vz	2.333	-77.55	-13.06	1.85		
	Max My	0.000	-79.35	-12.95	32.22		
	Min My	7.000	-66.86	-12.73	-58.54		
LK18	Max N	7.000	-67.94	-12.87	-54.41		
	Min N	0.000	-80.42	-7.09	16.11		
	Max Vz	0.000	-80.42	-7.09	16.11		
	Min Vz	4.667	-69.68	-13.08	-24.12		
	Max My	0.000	-80.42	-7.09	16.11		
	Min My	7.000	-67.94	-12.87	-54.41		
LK19	Max N	7.000	-71.39	-15.20	-69.65		
	Min N	0.000	-83.87	-18.43	49.31		
	Max Vz	7.000	-71.39	-15.20	-69.65		
	Min Vz	2.333	-82.04	-18.62	6.05		
	Max My	0.000	-83.87	-18.43	49.31		
	Min My	7.000	-71.39	-15.20	-69.65		



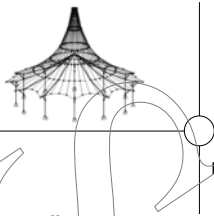
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

■ 4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente My [kNm]	Querschnitt
				N	Vz		
2	LK20	Max N	7.000	-91.55	-17.71	-81.82	
		Min N	0.000	-104.00	-18.13	45.30	
		Max Vz	7.000	-91.55	-17.71	-81.82	
		Min Vz	2.333	-102.18	-18.33	2.72	
		Max My	0.000	-104.00	-18.13	45.30	
		Min My	7.000	-91.55	-17.71	-81.82	
	LK21	Max N	7.000	-66.86	-12.73	-58.54	
		Min N	0.000	-79.35	-12.95	32.22	
		Max Vz	7.000	-66.86	-12.73	-58.54	
		Min Vz	2.333	-77.55	-13.06	1.85	
		Max My	0.000	-79.35	-12.95	32.22	
		Min My	7.000	-66.86	-12.73	-58.54	
	LK22	Max N	7.000	-296.57	-56.46	-306.15	
		Min N	0.000	-312.67	-95.29	248.84	
		Max Vz	7.000	-296.57	-56.46	-306.15	
		Min Vz	0.000	-312.67	-95.29	248.84	
		Max My	0.000	-312.67	-95.29	248.84	
		Min My	7.000	-296.57	-56.46	-306.15	
3	LF1	Max N	5.600	-109.32	9.08	32.72	16 - HE A 280 DIN 1025-3:1994
		Min N	0.000	-113.59	9.08	-18.16	
		Max Vz	0.000	-113.59	9.08	-18.16	
		Min Vz	0.000	-113.59	9.08	-18.16	
		Max My	5.600	-109.32	9.08	32.72	
		Min My	0.000	-113.59	9.08	-18.16	
	LF2	Max N	0.000	-28.32	18.03	-64.62	
		Min N	0.000	-28.32	18.03	-64.62	
		Max Vz	0.000	-28.32	18.03	-64.62	
		Min Vz	0.000	-28.32	18.03	-64.62	
		Max My	5.600	-28.32	18.03	36.33	
		Min My	0.000	-28.32	18.03	-64.62	
	LF3	Max N	0.000	-12.66	-18.28	68.68	
		Min N	0.000	-12.66	-18.28	68.68	
		Max Vz	0.000	-12.66	-18.28	68.68	
		Min Vz	0.000	-12.66	-18.28	68.68	
		Max My	0.000	-12.66	-18.28	68.68	
		Min My	5.600	-12.66	-18.28	-33.67	
	LF4	Max N	0.000	-234.60	17.20	-33.53	
		Min N	0.000	-234.60	17.20	-33.53	
		Max Vz	0.000	-234.60	17.20	-33.53	
		Min Vz	0.000	-234.60	17.20	-33.53	
		Max My	5.600	-234.60	17.20	62.81	
		Min My	0.000	-234.60	17.20	-33.53	
	LF5	Max N	0.000	-1.38	19.23	-36.01	
		Min N	0.000	-1.38	19.23	-36.01	
		Max Vz	0.000	-1.38	19.23	-36.01	
		Min Vz	5.600	-1.38	-2.05	12.08	
		Max My	5.040	-1.38	0.08	12.63	
		Min My	0.000	-1.38	19.23	-36.01	
	LF6	Max N	0.000	0.58	-14.13	23.64	
		Min N	0.000	0.58	-14.13	23.64	
		Max Vz	5.600	0.58	2.89	-7.85	
		Min Vz	0.000	0.58	-14.13	23.64	
		Max My	0.000	0.58	-14.13	23.64	
		Min My	4.667	0.58	0.05	-9.22	
	LF7	Max N	0.000	-1.10	2.44	-9.10	
		Min N	0.000	-1.10	2.44	-9.10	
		Max Vz	0.000	-1.10	2.44	-9.10	
		Min Vz	0.000	-1.10	2.44	-9.10	
		Max My	5.600	-1.10	2.44	4.54	
		Min My	0.000	-1.10	2.44	-9.10	
LF8	Max N	0.000	1.10	-2.44	9.10		
	Min N	0.000	1.10	-2.44	9.10		
	Max Vz	0.000	1.10	-2.44	9.10		
	Min Vz	0.000	1.10	-2.44	9.10		
	Max My	0.000	1.10	-2.44	9.10		
	Min My	5.600	1.10	-2.44	-4.54		
LK1	Max N	5.600	-147.62	12.06	44.42		
	Min N	0.000	-153.37	12.34	-24.83		
	Max Vz	1.867	-151.44	12.47	-1.63		
	Min Vz	5.600	-147.62	12.06	44.42		
	Max My	5.600	-147.62	12.06	44.42		
	Min My	0.000	-153.37	12.34	-24.83		
LK2	Max N	5.600	-190.45	39.94	101.29		
	Min N	0.000	-196.32	39.49	-125.16		
	Max Vz	2.800	-193.16	40.80	-12.26		
	Min Vz	0.000	-196.32	39.49	-125.16		
	Max My	5.600	-190.45	39.94	101.29		
	Min My	0.000	-196.32	39.49	-125.16		
LK3	Max N	5.600	-165.93	-16.46	-8.42		
	Min N	0.000	-171.82	-15.26	81.85		
	Max Vz	0.000	-171.82	-15.26	81.85		
	Min Vz	5.040	-166.50	-16.48	0.81		
	Max My	0.000	-171.82	-15.26	81.85		
	Min My	5.600	-165.93	-16.46	-8.42		
LK4	Max N	5.600	-366.99	52.85	151.47		
	Min N	0.000	-372.78	52.74	-154.57		
	Max Vz	2.800	-369.47	55.58	-1.63		
	Min Vz	0.000	-372.78	52.74	-154.57		



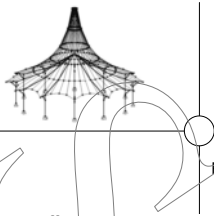
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente My [kNm]	Querschnitt
				N	Vz		
3	LK4	Max My	5.600	-366.99	52.85	151.47	
		Min My	0.000	-372.78	52.74	-154.57	
	LK5	Max N	5.600	-341.53	-5.42	37.17	
		Min N	0.000	-347.34	-2.11	59.02	
		Max Vz	0.000	-347.34	-2.11	59.02	
		Min Vz	5.600	-341.53	-5.42	37.17	
		Max My	0.000	-347.34	-2.11	59.02	
		Min My	5.600	-341.53	-5.42	37.17	
	LK6	Max N	5.600	-499.94	35.65	140.76	
		Min N	0.000	-505.47	38.87	-77.98	
		Max Vz	1.867	-503.44	40.22	-3.79	
		Min Vz	5.600	-499.94	35.65	140.76	
		Max My	5.600	-499.94	35.65	140.76	
		Min My	0.000	-505.47	38.87	-77.98	
	LK7	Max N	5.600	-526.18	53.33	177.61	
		Min N	0.000	-531.76	55.26	-142.03	
		Max Vz	2.240	-529.10	58.51	-13.61	
		Min Vz	5.600	-526.18	53.33	177.61	
		Max My	5.600	-526.18	53.33	177.61	
Min My		0.000	-531.76	55.26	-142.03		
LK8	Max N	5.600	-510.36	17.27	106.29		
	Min N	0.000	-515.94	22.32	-9.97		
	Max Vz	0.560	-515.36	22.35	2.54		
	Min Vz	5.600	-510.36	17.27	106.29		
	Max My	5.600	-510.36	17.27	106.29		
	Min My	0.000	-515.94	22.32	-9.97		
LK9	Max N	5.600	-109.34	8.97	32.86		
	Min N	0.000	-113.61	9.13	-18.33		
	Max Vz	1.867	-112.17	9.20	-1.21		
	Min Vz	5.600	-109.34	8.97	32.86		
	Max My	5.600	-109.34	8.97	32.86		
	Min My	0.000	-113.61	9.13	-18.33		
LK10	Max N	5.600	-137.83	27.40	70.32		
	Min N	0.000	-142.15	27.21	-84.59		
	Max Vz	2.800	-139.89	27.84	-7.27		
	Min Vz	0.000	-142.15	27.21	-84.59		
	Max My	5.600	-137.83	27.40	70.32		
	Min My	0.000	-142.15	27.21	-84.59		
LK11	Max N	5.600	-121.68	-9.84	-1.94		
	Min N	0.000	-126.00	-9.23	52.10		
	Max Vz	0.000	-126.00	-9.23	52.10		
	Min Vz	5.040	-122.11	-9.84	3.58		
	Max My	0.000	-126.00	-9.23	52.10		
	Min My	5.600	-121.68	-9.84	-1.94		
LK12	Max N	5.600	-255.39	35.97	103.09		
	Min N	0.000	-259.67	35.97	-103.23		
	Max Vz	2.800	-257.35	37.28	-0.07		
	Min Vz	0.000	-259.67	35.97	-103.23		
	Max My	5.600	-255.39	35.97	103.09		
	Min My	0.000	-259.67	35.97	-103.23		
LK13	Max N	5.600	-238.84	-2.07	28.85		
	Min N	0.000	-243.12	-0.51	36.29		
	Max Vz	0.000	-243.12	-0.51	36.29		
	Min Vz	5.600	-238.84	-2.07	28.85		
	Max My	0.000	-243.12	-0.51	36.29		
	Min My	5.600	-238.84	-2.07	28.85		
LK14	Max N	5.600	-344.13	25.16	96.66		
	Min N	0.000	-348.30	26.67	-53.18		
	Max Vz	1.867	-346.82	27.30	-2.64		
	Min Vz	5.600	-344.13	25.16	96.66		
	Max My	5.600	-344.13	25.16	96.66		
	Min My	0.000	-348.30	26.67	-53.18		
LK15	Max N	5.600	-361.46	36.62	120.29		
	Min N	0.000	-365.64	37.56	-94.57		
	Max Vz	2.240	-363.78	39.03	-8.33		
	Min Vz	5.600	-361.46	36.62	120.29		
	Max My	5.600	-361.46	36.62	120.29		
	Min My	0.000	-365.64	37.56	-94.57		
LK16	Max N	5.600	-351.30	13.33	74.61		
	Min N	0.000	-355.48	15.65	-9.23		
	Max Vz	0.560	-355.06	15.69	-0.45		
	Min Vz	5.600	-351.30	13.33	74.61		
	Max My	5.600	-351.30	13.33	74.61		
	Min My	0.000	-355.48	15.65	-9.23		
LK17	Max N	5.600	-109.34	8.97	32.86		
	Min N	0.000	-113.61	9.13	-18.33		
	Max Vz	1.867	-112.17	9.20	-1.21		
	Min Vz	5.600	-109.34	8.97	32.86		
	Max My	5.600	-109.34	8.97	32.86		
	Min My	0.000	-113.61	9.13	-18.33		
LK18	Max N	5.600	-115.04	12.65	40.32		
	Min N	0.000	-119.31	12.75	-31.54		
	Max Vz	2.240	-117.58	12.90	-2.76		
	Min Vz	5.600	-115.04	12.65	40.32		
	Max My	5.600	-115.04	12.65	40.32		
	Min My	0.000	-119.31	12.75	-31.54		
LK19	Max N	5.600	-111.83	5.22	25.93		
	Min N	0.000	-116.09	5.46	-4.29		



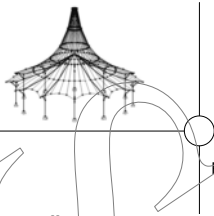
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente My [kNm]	Querschnitt
				N	Vz		
3	LK19	Max Vz	0.933	-115.38	5.47	0.81	
		Min Vz	5.600	-111.83	5.22	25.93	
		Max My	5.600	-111.83	5.22	25.93	
		Min My	0.000	-116.09	5.46	-4.29	
	LK20	Max N	5.600	-156.28	12.29	45.54	
		Min N	0.000	-160.54	12.61	-25.19	
		Max Vz	1.867	-159.10	12.75	-1.49	
		Min Vz	5.600	-156.28	12.29	45.54	
		Max My	5.600	-156.28	12.29	45.54	
		Min My	0.000	-160.54	12.61	-25.19	
	LK21	Max N	5.600	-109.34	8.97	32.86	
		Min N	0.000	-113.61	9.13	-18.33	
		Max Vz	1.867	-112.17	9.20	-1.21	
		Min Vz	5.600	-109.34	8.97	32.86	
		Max My	5.600	-109.34	8.97	32.86	
		Min My	0.000	-113.61	9.13	-18.33	
	LK22	Max N	5.600	-509.65	20.10	97.73	
		Min N	0.000	-515.20	8.08	15.00	
Max Vz		5.600	-509.65	20.10	97.73		
Min Vz		0.000	-515.20	8.08	15.00		
Max My		5.600	-509.65	20.10	97.73		
Min My		0.000	-515.20	8.08	15.00		
4	LF1	Max N	0.000	-3.85	35.46	-21.59	20 - HEAA 300
		Min N	0.000	-3.85	35.46	-21.59	
		Max Vz	0.000	-3.85	35.46	-21.59	
		Min Vz	6.300	-3.85	-28.61	0.00	
		Max My	4.200	-3.85	2.69	58.55	
		Min My	0.000	-3.85	35.46	-21.59	
	LF2	Max N	0.000	6.25	8.46	-10.81	
		Min N	0.000	6.25	8.46	-10.81	
		Max Vz	0.000	6.25	8.46	-10.81	
		Min Vz	4.200	6.25	-5.02	10.55	
		Max My	4.200	6.25	1.72	10.55	
		Min My	0.000	6.25	8.46	-10.81	
	LF3	Max N	0.000	-17.04	7.34	-3.81	
		Min N	0.000	-17.04	7.34	-3.81	
		Max Vz	0.000	-17.04	7.34	-3.81	
		Min Vz	4.200	-17.04	-6.14	12.88	
		Max My	4.200	-17.04	0.60	12.88	
		Min My	0.000	-17.04	7.34	-3.81	
	LF4	Max N	0.000	-8.64	75.93	-48.39	
		Min N	0.000	-8.64	75.93	-48.39	
		Max Vz	0.000	-8.64	75.93	-48.39	
		Min Vz	4.200	-8.64	-70.29	147.60	
		Max My	4.200	-8.64	17.39	147.60	
		Min My	0.000	-8.64	75.93	-48.39	
	LF5	Max N	0.000	2.65	-0.88	5.56	
		Min N	0.000	2.65	-0.88	5.56	
		Max Vz	0.000	2.65	-0.88	5.56	
		Min Vz	0.000	2.65	-0.88	5.56	
		Max My	0.000	2.65	-0.88	5.56	
		Min My	6.300	2.65	-0.88	0.00	
	LF6	Max N	0.000	-3.03	1.22	-7.69	
		Min N	0.000	-3.03	1.22	-7.69	
		Max Vz	0.000	-3.03	1.22	-7.69	
		Min Vz	0.000	-3.03	1.22	-7.69	
		Max My	6.300	-3.03	1.22	0.00	
		Min My	0.000	-3.03	1.22	-7.69	
	LF7	Max N	0.000	1.29	0.32	-2.00	
		Min N	0.000	1.29	0.32	-2.00	
		Max Vz	0.000	1.29	0.32	-2.00	
		Min Vz	0.000	1.29	0.32	-2.00	
		Max My	6.300	1.29	0.32	0.00	
		Min My	0.000	1.29	0.32	-2.00	
	LF8	Max N	0.000	-1.29	-0.32	2.00	
		Min N	0.000	-1.29	-0.32	2.00	
		Max Vz	0.000	-1.29	-0.32	2.00	
		Min Vz	0.000	-1.29	-0.32	2.00	
		Max My	0.000	-1.29	-0.32	2.00	
		Min My	6.300	-1.29	-0.32	0.00	
LK1	Max N	0.630	-4.91	47.27	1.06		
	Min N	4.200	-5.15	3.59	79.17		
	Max Vz	0.000	-4.92	47.86	-28.91		
	Min Vz	6.300	-4.92	-38.69	0.00		
	Max My	4.200	-5.15	3.59	79.17		
	Min My	0.000	-4.92	47.86	-28.91		
LK2	Max N	0.630	4.97	59.95	-7.46		
	Min N	4.200	4.62	6.23	94.79		
	Max Vz	0.000	4.94	60.55	-45.42		
	Min Vz	6.300	4.94	-46.12	0.00		
	Max My	4.200	4.62	6.23	94.79		
	Min My	0.000	4.94	60.55	-45.42		
LK3	Max N	0.630	-30.76	58.40	2.74		
	Min N	4.200	-31.14	4.34	98.96		
	Max Vz	0.000	-30.78	58.98	-34.23		
	Min Vz	6.300	-30.79	-48.15	0.00		
	Max My	4.200	-31.14	4.34	98.96		
	Min My	0.000	-30.78	58.98	-34.23		



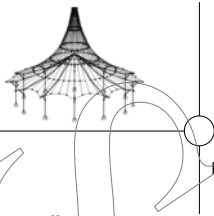
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

■ 4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente My [kNm]	Querschnitt
				N	Vz		
4	LK4	Max N	6.300	0.11	-98.96	0.00	
		Min N	4.200	-1.42	19.17	205.76	
		Max Vz	0.000	-0.01	117.44	-81.17	
		Min Vz	6.300	0.11	-98.96	0.00	
		Max My	4.200	-1.42	19.17	205.76	
		Min My	0.000	-0.01	117.44	-81.17	
	LK5	Max N	6.300	-36.29	-101.39	0.00	
		Min N	4.200	-37.89	17.05	210.65	
		Max Vz	0.000	-36.40	115.99	-69.30	
		Min Vz	6.300	-36.29	-101.39	0.00	
		Max My	4.200	-37.89	17.05	210.65	
		Min My	0.000	-36.40	115.99	-69.30	
	LK6	Max N	6.300	-14.56	-144.79	0.00	
		Min N	4.200	-17.84	29.18	301.91	
		Max Vz	0.000	-14.89	161.65	-99.24	
		Min Vz	6.300	-14.56	-144.79	0.00	
		Max My	4.200	-17.84	29.18	301.91	
		Min My	0.000	-14.89	161.65	-99.24	
LK7	Max N	6.300	-8.10	-149.10	0.00		
	Min N	4.200	-11.58	30.85	311.01		
	Max Vz	0.000	-8.44	169.24	-109.48		
	Min Vz	6.300	-8.10	-149.10	0.00		
	Max My	4.200	-11.58	30.85	311.01		
	Min My	0.000	-8.44	169.24	-109.48		
LK8	Max N	6.300	-30.32	-150.79	0.00		
	Min N	4.200	-33.88	29.45	314.38		
	Max Vz	0.000	-30.66	168.44	-101.95		
	Min Vz	6.300	-30.32	-150.79	0.00		
	Max My	4.200	-33.88	29.45	314.38		
	Min My	0.000	-30.66	168.44	-101.95		
LK9	Max N	0.630	-3.69	35.02	0.74		
	Min N	4.200	-3.83	2.67	58.62		
	Max Vz	0.000	-3.70	35.46	-21.46		
	Min Vz	6.300	-3.70	-28.65	0.00		
	Max My	4.200	-3.83	2.67	58.62		
	Min My	0.000	-3.70	35.46	-21.46		
LK10	Max N	0.630	2.80	43.47	-4.88		
	Min N	4.200	2.61	4.42	69.07		
	Max Vz	0.000	2.79	43.91	-32.41		
	Min Vz	6.300	2.79	-33.62	0.00		
	Max My	4.200	2.61	4.42	69.07		
	Min My	0.000	2.79	43.91	-32.41		
LK11	Max N	0.630	-20.88	42.41	-1.78		
	Min N	4.200	-21.08	3.20	71.73		
	Max Vz	0.000	-20.88	42.85	-25.08		
	Min Vz	6.300	-20.89	-34.91	0.00		
	Max My	4.200	-21.08	3.20	71.73		
	Min My	0.000	-20.88	42.85	-25.08		
LK12	Max N	6.300	-0.77	-68.83	0.00		
	Min N	4.200	-1.51	13.06	143.01		
	Max Vz	0.000	-0.83	81.86	-56.33		
	Min Vz	6.300	-0.77	-68.83	0.00		
	Max My	4.200	-1.51	13.06	143.01		
	Min My	0.000	-0.83	81.86	-56.33		
LK13	Max N	6.300	-24.74	-70.29	0.00		
	Min N	4.200	-25.51	11.74	145.98		
	Max Vz	0.000	-24.79	80.84	-48.72		
	Min Vz	6.300	-24.74	-70.29	0.00		
	Max My	4.200	-25.51	11.74	145.98		
	Min My	0.000	-24.79	80.84	-48.72		
LK14	Max N	6.300	-10.80	-99.25	0.00		
	Min N	4.200	-12.34	19.83	206.85		
	Max Vz	0.000	-10.95	111.35	-68.81		
	Min Vz	6.300	-10.80	-99.25	0.00		
	Max My	4.200	-12.34	19.83	206.85		
	Min My	0.000	-10.95	111.35	-68.81		
LK15	Max N	6.300	-6.67	-102.17	0.00		
	Min N	4.200	-8.31	20.92	213.00		
	Max Vz	0.000	-6.83	116.41	-75.52		
	Min Vz	6.300	-6.67	-102.17	0.00		
	Max My	4.200	-8.31	20.92	213.00		
	Min My	0.000	-6.83	116.41	-75.52		
LK16	Max N	6.300	-21.21	-103.14	0.00		
	Min N	4.200	-22.88	20.07	214.96		
	Max Vz	0.000	-21.37	115.83	-70.78		
	Min Vz	6.300	-21.21	-103.14	0.00		
	Max My	4.200	-22.88	20.07	214.96		
	Min My	0.000	-21.37	115.83	-70.78		
LK17	Max N	0.630	-3.69	35.02	0.74		
	Min N	4.200	-3.83	2.67	58.62		
	Max Vz	0.000	-3.70	35.46	-21.46		
	Min Vz	6.300	-3.70	-28.65	0.00		
	Max My	4.200	-3.83	2.67	58.62		
	Min My	0.000	-3.70	35.46	-21.46		
LK18	Max N	0.630	-2.40	36.71	-0.38		
	Min N	4.200	-2.54	3.02	60.71		
	Max Vz	0.000	-2.41	37.15	-23.64		
	Min Vz	6.300	-2.41	-29.64	0.00		



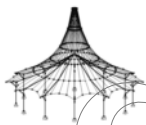
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente My [kNm]	Querschnitt
				N	Vz		
4	LK18	Max My	4.200	-2.54	3.02	60.71	
		Min My	0.000	-2.41	37.15	-23.64	
	LK19	Max N	0.630	-7.13	36.50	0.94	
		Min N	4.200	-7.27	2.77	61.23	
		Max Vz	0.000	-7.13	36.93	-22.19	
		Min Vz	6.300	-7.13	-29.90	0.00	
	LK20	Max My	4.200	-7.27	2.77	61.23	
		Min My	0.000	-7.13	36.93	-22.19	
		Max N	0.630	-5.25	50.20	0.75	
		Min N	4.200	-5.54	6.12	88.21	
	LK21	Max Vz	0.000	-5.27	50.64	-31.01	
		Min Vz	6.300	-5.25	-42.74	0.00	
		Max My	4.200	-5.54	6.12	88.21	
		Min My	0.000	-5.27	50.64	-31.01	
	LK22	Max N	0.630	-3.69	35.02	0.74	
		Min N	4.200	-3.83	2.67	58.62	
		Max Vz	0.000	-3.70	35.46	-21.46	
		Min Vz	6.300	-3.70	-28.65	0.00	
	LK22	Max My	4.200	-3.83	2.67	58.62	
		Min My	0.000	-3.70	35.46	-21.46	
		Max N	6.300	-33.60	-149.60	0.00	
		Min N	4.200	-37.10	30.68	311.85	
	LK22	Max Vz	0.000	-33.95	169.73	-109.84	
		Min Vz	6.300	-33.60	-149.60	0.00	
Max My		4.200	-37.10	30.68	311.85		
Min My		0.000	-33.95	169.73	-109.84		
5	LF1	Max N	1.400	-64.93	12.94	50.83	16 - HE A 280 DIN 1025-3:1994
		Min N	0.000	-66.00	12.94	32.72	
		Max Vz	0.000	-66.00	12.94	32.72	
		Min Vz	0.000	-66.00	12.94	32.72	
		Max My	1.400	-64.93	12.94	50.83	
		Min My	0.000	-66.00	12.94	32.72	
	LF2	Max N	0.000	-20.85	9.10	36.33	
		Min N	0.000	-20.85	9.10	36.33	
		Max Vz	0.000	-20.85	9.10	36.33	
		Min Vz	0.000	-20.85	9.10	36.33	
		Max My	1.400	-20.85	9.10	49.07	
		Min My	0.000	-20.85	9.10	36.33	
	LF3	Max N	0.000	-4.07	4.11	-33.67	
		Min N	0.000	-4.07	4.11	-33.67	
		Max Vz	0.000	-4.07	4.11	-33.67	
		Min Vz	0.000	-4.07	4.11	-33.67	
		Max My	1.400	-4.07	4.11	-27.92	
		Min My	0.000	-4.07	4.11	-33.67	
	LF4	Max N	0.000	-119.34	25.84	62.81	
		Min N	0.000	-119.34	25.84	62.81	
		Max Vz	0.000	-119.34	25.84	62.81	
		Min Vz	0.000	-119.34	25.84	62.81	
		Max My	1.400	-119.34	25.84	98.99	
		Min My	0.000	-119.34	25.84	62.81	
	LF5	Max N	0.000	-0.50	-4.70	12.08	
		Min N	0.000	-0.50	-4.70	12.08	
		Max Vz	0.000	-0.50	-4.70	12.08	
		Min Vz	1.400	-0.50	-10.02	1.78	
		Max My	0.000	-0.50	-4.70	12.08	
		Min My	1.400	-0.50	-10.02	1.78	
	LF6	Max N	0.000	-0.64	5.91	-7.85	
		Min N	0.000	-0.64	5.91	-7.85	
		Max Vz	1.400	-0.64	10.17	3.40	
		Min Vz	0.000	-0.64	5.91	-7.85	
		Max My	1.400	-0.64	10.17	3.40	
		Min My	0.000	-0.64	5.91	-7.85	
	LF7	Max N	0.000	-1.42	1.14	4.54	
		Min N	0.000	-1.42	1.14	4.54	
		Max Vz	0.000	-1.42	1.14	4.54	
		Min Vz	0.000	-1.42	1.14	4.54	
		Max My	1.400	-1.42	1.14	6.14	
		Min My	0.000	-1.42	1.14	4.54	
	LF8	Max N	0.000	1.42	-1.14	-4.54	
		Min N	0.000	1.42	-1.14	-4.54	
		Max Vz	0.000	1.42	-1.14	-4.54	
		Min Vz	0.000	1.42	-1.14	-4.54	
		Max My	0.000	1.42	-1.14	-4.54	
		Min My	1.400	1.42	-1.14	-6.14	
LK1	Max N	1.400	-87.73	17.07	68.50		
	Min N	0.000	-89.12	17.31	44.42		
	Max Vz	0.000	-89.12	17.31	44.42		
	Min Vz	1.400	-87.73	17.07	68.50		
	Max My	1.400	-87.73	17.07	68.50		
	Min My	0.000	-89.12	17.31	44.42		
LK2	Max N	1.400	-119.54	30.39	144.37		
	Min N	0.000	-120.80	31.11	101.29		
	Max Vz	0.000	-120.80	31.11	101.29		
	Min Vz	1.400	-119.54	30.39	144.37		
	Max My	1.400	-119.54	30.39	144.37		
	Min My	0.000	-120.80	31.11	101.29		
LK3	Max N	1.400	-93.33	23.20	24.09		
	Min N	0.000	-94.76	23.23	-8.42		



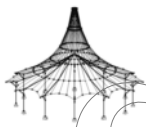
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente My [kNm]	Querschnitt
				N	Vz		
5	LK3	Max Vz	0.420	-94.33	23.23	1.33	
		Min Vz	1.400	-93.33	23.20	24.09	
		Max My	1.400	-93.33	23.20	24.09	
		Min My	0.000	-94.76	23.23	-8.42	
	LK4	Max N	1.400	-209.79	48.14	220.28	
		Min N	0.000	-210.79	50.04	151.47	
		Max Vz	0.000	-210.79	50.04	151.47	
		Min Vz	1.400	-209.79	48.14	220.28	
		Max My	1.400	-209.79	48.14	220.28	
		Min My	0.000	-210.79	50.04	151.47	
	LK5	Max N	1.400	-182.57	41.38	95.57	
		Min N	0.000	-183.88	41.96	37.17	
		Max Vz	0.000	-183.88	41.96	37.17	
		Min Vz	1.400	-182.57	41.38	95.57	
		Max My	1.400	-182.57	41.38	95.57	
		Min My	0.000	-183.88	41.96	37.17	
	LK6	Max N	1.400	-267.31	52.38	215.84	
Min N		0.000	-268.28	54.70	140.76		
Max Vz		0.000	-268.28	54.70	140.76		
Min Vz		1.400	-267.31	52.38	215.84		
Max My		1.400	-267.31	52.38	215.84		
Min My		0.000	-268.28	54.70	140.76		
LK7	Max N	1.400	-287.03	59.95	263.84		
	Min N	0.000	-287.81	63.04	177.61		
	Max Vz	0.000	-287.81	63.04	177.61		
	Min Vz	1.400	-287.03	59.95	263.84		
	Max My	1.400	-287.03	59.95	263.84		
	Min My	0.000	-287.81	63.04	177.61		
LK8	Max N	1.400	-270.10	56.17	186.40		
	Min N	0.000	-271.13	58.09	106.29		
	Max Vz	0.000	-271.13	58.09	106.29		
	Min Vz	1.400	-270.10	56.17	186.40		
	Max My	1.400	-270.10	56.17	186.40		
	Min My	0.000	-271.13	58.09	106.29		
LK9	Max N	1.400	-64.97	12.72	50.77		
	Min N	0.000	-66.01	12.85	32.86		
	Max Vz	0.000	-66.01	12.85	32.86		
	Min Vz	1.400	-64.97	12.72	50.77		
	Max My	1.400	-64.97	12.72	50.77		
	Min My	0.000	-66.01	12.85	32.86		
LK10	Max N	1.400	-86.08	21.67	100.92		
	Min N	0.000	-87.06	22.03	70.32		
	Max Vz	0.000	-87.06	22.03	70.32		
	Min Vz	1.400	-86.08	21.67	100.92		
	Max My	1.400	-86.08	21.67	100.92		
	Min My	0.000	-87.06	22.03	70.32		
LK11	Max N	1.400	-68.80	16.82	21.63		
	Min N	0.000	-69.86	16.84	-1.94		
	Max Vz	0.140	-69.75	16.84	0.42		
	Min Vz	1.400	-68.80	16.82	21.63		
	Max My	1.400	-68.80	16.82	21.63		
	Min My	0.000	-69.86	16.84	-1.94		
LK12	Max N	1.400	-146.08	33.83	151.12		
	Min N	0.000	-146.94	34.73	103.09		
	Max Vz	0.000	-146.94	34.73	103.09		
	Min Vz	1.400	-146.08	33.83	151.12		
	Max My	1.400	-146.08	33.83	151.12		
	Min My	0.000	-146.94	34.73	103.09		
LK13	Max N	1.400	-128.37	29.16	69.93		
	Min N	0.000	-129.37	29.47	28.85		
	Max Vz	0.000	-129.37	29.47	28.85		
	Min Vz	1.400	-128.37	29.16	69.93		
	Max My	1.400	-128.37	29.16	69.93		
	Min My	0.000	-129.37	29.47	28.85		
LK14	Max N	1.400	-184.58	36.96	149.22		
	Min N	0.000	-185.43	38.06	96.66		
	Max Vz	0.000	-185.43	38.06	96.66		
	Min Vz	1.400	-184.58	36.96	149.22		
	Max My	1.400	-184.58	36.96	149.22		
	Min My	0.000	-185.43	38.06	96.66		
LK15	Max N	1.400	-197.52	42.14	180.37		
	Min N	0.000	-198.27	43.59	120.29		
	Max Vz	0.000	-198.27	43.59	120.29		
	Min Vz	1.400	-197.52	42.14	180.37		
	Max My	1.400	-197.52	42.14	180.37		
	Min My	0.000	-198.27	43.59	120.29		
LK16	Max N	1.400	-186.64	39.46	130.56		
	Min N	0.000	-187.51	40.39	74.61		
	Max Vz	0.000	-187.51	40.39	74.61		
	Min Vz	1.400	-186.64	39.46	130.56		
	Max My	1.400	-186.64	39.46	130.56		
	Min My	0.000	-187.51	40.39	74.61		
LK17	Max N	1.400	-64.97	12.72	50.77		
	Min N	0.000	-66.01	12.85	32.86		
	Max Vz	0.000	-66.01	12.85	32.86		
	Min Vz	1.400	-64.97	12.72	50.77		
	Max My	1.400	-64.97	12.72	50.77		
	Min My	0.000	-66.01	12.85	32.86		



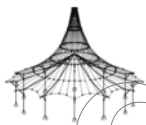
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente	Querschnitt
				N	V _z	M _y [kNm]	
5	LK18	Max N	1.400	-69.19	14.52	60.77	
		Min N	0.000	-70.22	14.69	40.32	
		Max V _z	0.000	-70.22	14.69	40.32	
		Min V _z	1.400	-69.19	14.52	60.77	
		Max M _y	1.400	-69.19	14.52	60.77	
		Min M _y	0.000	-70.22	14.69	40.32	
	LK19	Max N	1.400	-65.74	13.54	44.97	
		Min N	0.000	-66.79	13.65	25.93	
		Max V _z	0.000	-66.79	13.65	25.93	
		Min V _z	1.400	-65.74	13.54	44.97	
		Max M _y	1.400	-65.74	13.54	44.97	
		Min M _y	0.000	-66.79	13.65	25.93	
	LK20	Max N	1.400	-88.87	17.70	70.50	
		Min N	0.000	-89.89	17.95	45.54	
		Max V _z	0.000	-89.89	17.95	45.54	
		Min V _z	1.400	-88.87	17.70	70.50	
		Max M _y	1.400	-88.87	17.70	70.50	
		Min M _y	0.000	-89.89	17.95	45.54	
	LK21	Max N	1.400	-64.97	12.72	50.77	
		Min N	0.000	-66.01	12.85	32.86	
		Max V _z	0.000	-66.01	12.85	32.86	
		Min V _z	1.400	-64.97	12.72	50.77	
		Max M _y	1.400	-64.97	12.72	50.77	
		Min M _y	0.000	-66.01	12.85	32.86	
LK22	Max N	1.400	-270.76	66.51	189.32		
	Min N	0.000	-271.70	64.12	97.73		
	Max V _z	1.400	-270.76	66.51	189.32		
	Min V _z	0.000	-271.70	64.12	97.73		
	Max M _y	1.400	-270.76	66.51	189.32		
	Min M _y	0.000	-271.70	64.12	97.73		
6	LF1	Max N	0.000	-51.27	3.85	-21.59	22 - HE B 200 DIN 1025-2:1995
		Min N	5.600	-59.85	3.85	0.00	
		Max V _z	0.000	-51.27	3.85	-21.59	
		Min V _z	0.000	-51.27	3.85	-21.59	
		Max M _y	5.600	-59.85	3.85	0.00	
		Min M _y	0.000	-51.27	3.85	-21.59	
	LF2	Max N	0.000	-10.91	-3.19	-10.81	
		Min N	0.000	-10.91	-3.19	-10.81	
		Max V _z	2.800	-10.91	7.05	-19.74	
		Min V _z	0.000	-10.91	-3.19	-10.81	
		Max M _y	5.600	-10.91	7.05	0.00	
		Min M _y	2.800	-10.91	-3.19	-19.74	
	LF3	Max N	0.000	-9.79	10.92	-3.81	
		Min N	0.000	-9.79	10.92	-3.81	
		Max V _z	0.000	-9.79	10.92	-3.81	
		Min V _z	2.800	-9.79	-9.56	26.77	
		Max M _y	2.800	-9.79	10.92	26.77	
		Min M _y	0.000	-9.79	10.92	-3.81	
	LF4	Max N	0.000	-99.21	8.64	-48.39	
		Min N	0.000	-99.21	8.64	-48.39	
		Max V _z	0.000	-99.21	8.64	-48.39	
		Min V _z	0.000	-99.21	8.64	-48.39	
		Max M _y	5.600	-99.21	8.64	0.00	
		Min M _y	0.000	-99.21	8.64	-48.39	
	LF5	Max N	0.000	0.88	-11.63	5.56	
		Min N	0.000	0.88	-11.63	5.56	
		Max V _z	5.600	0.88	9.65	0.00	
		Min V _z	0.000	0.88	-11.63	5.56	
		Max M _y	0.000	0.88	-11.63	5.56	
		Min M _y	2.800	0.88	-0.99	-12.12	
	LF6	Max N	0.000	-1.22	12.01	-7.69	
		Min N	0.000	-1.22	12.01	-7.69	
		Max V _z	0.000	-1.22	12.01	-7.69	
		Min V _z	5.600	-1.22	-9.27	0.00	
		Max M _y	3.360	-1.22	-0.75	11.22	
		Min M _y	0.000	-1.22	12.01	-7.69	
	LF7	Max N	0.000	-0.32	0.36	-2.00	
		Min N	0.000	-0.32	0.36	-2.00	
		Max V _z	0.000	-0.32	0.36	-2.00	
		Min V _z	0.000	-0.32	0.36	-2.00	
		Max M _y	5.600	-0.32	0.36	0.00	
		Min M _y	0.000	-0.32	0.36	-2.00	
	LF8	Max N	0.000	0.32	-0.36	2.00	
		Min N	0.000	0.32	-0.36	2.00	
		Max V _z	0.000	0.32	-0.36	2.00	
		Min V _z	0.000	0.32	-0.36	2.00	
		Max M _y	0.000	0.32	-0.36	2.00	
		Min M _y	5.600	0.32	-0.36	0.00	
LK1	Max N	0.000	-69.21	4.84	-28.91		
	Min N	5.600	-80.74	5.35	0.00		
	Max V _z	5.600	-80.74	5.35	0.00		
	Min V _z	0.000	-69.21	4.84	-28.91		
	Max M _y	5.600	-80.74	5.35	0.00		
	Min M _y	0.000	-69.21	4.84	-28.91		
LK2	Max N	0.000	-85.59	-0.44	-45.42		
	Min N	5.600	-96.98	16.43	0.00		
	Max V _z	5.600	-96.98	16.43	0.00		
	Min V _z	0.000	-85.59	-0.44	-45.42		



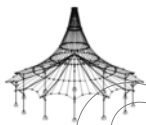
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

■ 4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente My [kNm]	Querschnitt
				N	Vz		
6	LK2	Max My	5.600	-96.98	16.43	0.00	
		Min My	1.120	-86.52	-0.08	-45.72	
	LK3	Max N	0.000	-83.93	21.49	-34.23	
		Min N	5.600	-95.32	-9.52	0.00	
		Max Vz	1.680	-85.27	21.68	2.06	
		Min Vz	5.600	-95.32	-9.52	0.00	
		Max My	2.800	-86.23	21.56	26.27	
		Min My	0.000	-83.93	21.49	-34.23	
	LK4	Max N	0.000	-159.96	4.26	-81.17	
		Min N	5.600	-171.15	23.81	0.00	
		Max Vz	5.600	-171.15	23.81	0.00	
		Min Vz	0.000	-159.96	4.26	-81.17	
		Max My	5.600	-171.15	23.81	0.00	
		Min My	0.000	-159.96	4.26	-81.17	
	LK5	Max N	0.000	-158.33	26.86	-69.30	
		Min N	5.600	-169.59	-2.97	0.00	
		Max Vz	2.240	-159.98	28.00	-7.60	
Min Vz		5.600	-169.59	-2.97	0.00		
Max My		2.800	-160.45	27.99	8.08		
Min My		0.000	-158.33	26.86	-69.30		
LK6	Max N	0.000	-217.89	14.20	-99.24		
	Min N	5.600	-229.05	19.63	0.00		
	Max Vz	5.600	-229.05	19.63	0.00		
	Min Vz	0.000	-217.89	14.20	-99.24		
	Max My	5.600	-229.05	19.63	0.00		
	Min My	0.000	-217.89	14.20	-99.24		
LK7	Max N	0.000	-227.73	10.48	-109.48		
	Min N	5.600	-238.74	26.77	0.00		
	Max Vz	5.600	-238.74	26.77	0.00		
	Min Vz	0.000	-227.73	10.48	-109.48		
	Max My	5.600	-238.74	26.77	0.00		
	Min My	0.000	-227.73	10.48	-109.48		
LK8	Max N	0.000	-226.76	24.42	-101.95		
	Min N	5.600	-237.89	10.22	0.00		
	Max Vz	2.800	-228.68	27.91	-27.87		
	Min Vz	2.800	-235.60	9.44	-27.87		
	Max My	5.600	-237.89	10.22	0.00		
	Min My	0.000	-226.76	24.42	-101.95		
LK9	Max N	0.000	-51.27	3.66	-21.46		
	Min N	5.600	-59.82	3.93	0.00		
	Max Vz	5.600	-59.82	3.93	0.00		
	Min Vz	0.000	-51.27	3.66	-21.46		
	Max My	5.600	-59.82	3.93	0.00		
	Min My	0.000	-51.27	3.66	-21.46		
LK10	Max N	0.000	-62.18	0.23	-32.41		
	Min N	5.600	-70.67	11.23	0.00		
	Max Vz	5.600	-70.67	11.23	0.00		
	Min Vz	0.000	-62.18	0.23	-32.41		
	Max My	5.600	-70.67	11.23	0.00		
	Min My	0.000	-62.18	0.23	-32.41		
LK11	Max N	0.000	-61.08	14.71	-25.08		
	Min N	5.600	-69.56	-5.88	0.00		
	Max Vz	1.680	-62.08	14.81	-0.27		
	Min Vz	5.600	-69.56	-5.88	0.00		
	Max My	2.800	-62.78	14.76	16.29		
	Min My	0.000	-61.08	14.71	-25.08		
LK12	Max N	0.000	-111.77	3.72	-56.33		
	Min N	5.600	-120.17	15.96	0.00		
	Max Vz	5.600	-120.17	15.96	0.00		
	Min Vz	0.000	-111.77	3.72	-56.33		
	Max My	5.600	-120.17	15.96	0.00		
	Min My	0.000	-111.77	3.72	-56.33		
LK13	Max N	0.000	-110.68	18.49	-48.72		
	Min N	5.600	-119.10	-1.51	0.00		
	Max Vz	2.800	-112.30	19.07	4.14		
	Min Vz	5.600	-119.10	-1.51	0.00		
	Max My	2.800	-112.30	19.07	4.14		
	Min My	0.000	-110.68	18.49	-48.72		
LK14	Max N	0.000	-150.42	10.62	-68.81		
	Min N	5.600	-158.79	13.18	0.00		
	Max Vz	5.600	-158.79	13.18	0.00		
	Min Vz	0.000	-150.42	10.62	-68.81		
	Max My	5.600	-158.79	13.18	0.00		
	Min My	0.000	-150.42	10.62	-68.81		
LK15	Max N	0.000	-156.98	8.33	-75.52		
	Min N	5.600	-165.29	17.77	0.00		
	Max Vz	5.600	-165.29	17.77	0.00		
	Min Vz	0.000	-156.98	8.33	-75.52		
	Max My	5.600	-165.29	17.77	0.00		
	Min My	0.000	-156.98	8.33	-75.52		
LK16	Max N	0.000	-156.33	17.35	-70.78		
	Min N	5.600	-164.68	7.09	0.00		
	Max Vz	2.800	-157.85	19.02	-19.48		
	Min Vz	2.800	-162.98	6.71	-19.48		
	Max My	5.600	-164.68	7.09	0.00		
	Min My	0.000	-156.33	17.35	-70.78		
LK17	Max N	0.000	-51.27	3.66	-21.46		
	Min N	5.600	-59.82	3.93	0.00		



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

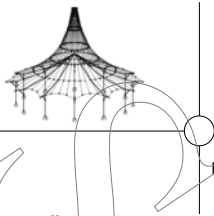
Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente M_y [kNm]	Querschnitt
				N	V_z		
6	LK17	Max V_z	5.600	-59.82	3.93	0.00	
		Min V_z	0.000	-51.27	3.66	-21.46	
		Max M_y	5.600	-59.82	3.93	0.00	
		Min M_y	0.000	-51.27	3.66	-21.46	
	LK18	Max N	0.000	-53.45	2.98	-23.64	
		Min N	5.600	-62.00	5.39	0.00	
		Max V_z	5.600	-62.00	5.39	0.00	
		Min V_z	0.000	-53.45	2.98	-23.64	
		Max M_y	5.600	-62.00	5.39	0.00	
		Min M_y	0.000	-53.45	2.98	-23.64	
	LK19	Max N	0.000	-53.23	5.86	-22.19	
		Min N	5.600	-61.78	1.98	0.00	
Max V_z		2.800	-54.93	6.04	-5.50		
Min V_z		2.800	-60.07	1.94	-5.50		
LK20	Max M_y	5.600	-61.78	1.98	0.00		
	Min M_y	0.000	-53.23	5.86	-22.19		
	Max N	0.000	-71.10	5.19	-31.01		
	Min N	5.600	-79.63	5.74	0.00		
LK21	Max V_z	5.600	-79.63	5.74	0.00		
	Min V_z	0.000	-71.10	5.19	-31.01		
	Max M_y	5.600	-79.63	5.74	0.00		
	Min M_y	0.000	-71.10	5.19	-31.01		
LK22	Max N	0.000	-51.27	3.66	-21.46		
	Min N	5.600	-59.82	3.93	0.00		
	Max V_z	5.600	-59.82	3.93	0.00		
	Min V_z	0.000	-51.27	3.66	-21.46		
LK22	Max M_y	5.600	-59.82	3.93	0.00		
	Min M_y	0.000	-51.27	3.66	-21.46		
	Max N	0.000	-228.19	36.75	-109.84		
	Min N	5.600	-239.16	0.54	0.00		
LK22	Max V_z	0.000	-228.19	36.75	-109.84		
	Min V_z	5.600	-239.16	0.54	0.00		
	Max M_y	5.600	-239.16	0.54	0.00		
	Min M_y	0.000	-228.19	36.75	-109.84		

4.2 STABSÄTZE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente M_y [kNm]	Querschnitt
				N	V_z		
Stabzug-Nr. 1: try							
6	LF5		0.000	0.88	-11.63	5.56	
6	LK22		5.600	-239.16	0.54	0.00	
6	LK22		0.000	-228.19	36.75	-109.84	
6	LF5		0.000	0.88	-11.63	5.56	
6	LF3		2.800	-9.79	10.92	26.77	
6	LK22		0.000	-228.19	36.75	-109.84	

4.3 QUERSCHNITTE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente M_y [kNm]	Querschnitt
				N	V_z		
Querschnitt-Nr. 13: HE A 320 DIN 1025-3:1994							
1	LF5	MAX N	0.000	1.03	-0.50	2.71	
1	LK22	MIN N	6.000	-66.88	10.29	383.30	
1	LK8	MAX V_z	0.000	-62.34	219.03	-307.80	
1	LK7	MIN V_z	9.000	-58.34	-209.11	-263.84	
1	LK8	MAX M_y	6.000	-65.58	10.81	384.63	
1	LK8	MIN M_y	0.000	-62.34	219.03	-307.80	
Querschnitt-Nr. 16: HE A 280 DIN 1025-3:1994							
2	LF7	MAX N	0.000	1.42	2.15	-8.46	
3	LK7	MIN N	0.000	-531.76	55.26	-142.03	
5	LK22	MAX V_z	1.400	-270.76	66.51	189.32	
2	LK22	MIN V_z	0.000	-312.67	-95.29	248.84	
5	LK7	MAX M_y	1.400	-287.03	59.95	263.84	
2	LK8	MIN M_y	7.000	-297.17	-64.15	-307.80	
Querschnitt-Nr. 20: HEAA 300							
4	LF2	MAX N	0.000	6.25	8.46	-10.81	
4	LK5	MIN N	4.200	-37.89	17.05	210.65	
4	LK22	MAX V_z	0.000	-33.95	169.73	-109.84	
4	LK8	MIN V_z	6.300	-30.32	-150.79	0.00	
4	LK8	MAX M_y	4.200	-33.88	29.45	314.38	
4	LK22	MIN M_y	0.000	-33.95	169.73	-109.84	
Querschnitt-Nr. 22: HE B 200 DIN 1025-2:1995							
6	LF5	MAX N	0.000	0.88	-11.63	5.56	
6	LK22	MIN N	5.600	-239.16	0.54	0.00	
6	LK22	MAX V_z	0.000	-228.19	36.75	-109.84	
6	LF5	MIN V_z	0.000	0.88	-11.63	5.56	
6	LF3	MAX M_y	2.800	-9.79	10.92	26.77	
6	LK22	MIN M_y	0.000	-228.19	36.75	-109.84	



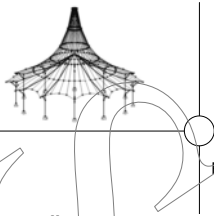
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

4.7 STÄBE - LOKALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
1	LF1	Max u_x	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
		Min u_x	9.000	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Max u_z	4.500	13.9	-2.2	13.7	-0.1	
		Min u_z	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
	LF2	Max u_x	0.000	20.2	20.2	0.0	-1.6	
		Min u_x	9.000	20.1	20.1	0.1	-0.7	
		Max u_z	3.000	20.3	20.1	2.7	-0.1	
		Min u_z	8.100	20.1	20.1	-0.1	0.1	
	LF3	Max u_x	0.000	23.2	-23.2	0.1	0.7	
		Min u_x	9.000	23.2	-23.2	0.0	1.9	
		Max u_z	6.000	23.4	-23.2	3.1	0.1	
		Min u_z	0.900	23.2	-23.2	-0.1	-0.1	
	LF4	Max u_x	0.000	4.8	-4.8	0.4	-6.3	
		Min u_x	9.000	5.0	-4.9	0.7	6.8	
Max u_z		4.500	27.5	-4.9	27.0	-0.2		
Min u_z		0.000	4.8	-4.8	0.4	-6.3		
LF5	Max u_x	9.000	6.0	6.0	0.0	0.0		
	Min u_x	0.000	6.0	6.0	0.0	-0.1		
	Max u_z	2.700	6.0	6.0	0.1	0.0		
	Min u_z	8.100	6.0	6.0	0.0	0.0		
LF6	Max u_x	0.000	2.8	-2.8	0.0	0.0		
	Min u_x	9.000	2.8	-2.8	0.0	-0.1		
	Max u_z	0.900	2.8	-2.8	0.0	0.0		
	Min u_z	6.300	2.8	-2.8	-0.2	0.0		
LF7	Max u_x	9.000	3.0	3.0	0.0	-0.2		
	Min u_x	0.000	3.0	3.0	0.0	-0.2		
	Max u_z	1.800	3.0	3.0	0.2	0.0		
	Min u_z	7.200	3.0	3.0	-0.1	0.0		
LF8	Max u_x	0.000	3.0	-3.0	0.0	0.2		
	Min u_x	9.000	3.0	-3.0	0.0	0.2		
	Max u_z	7.200	3.0	-3.0	0.1	0.0		
	Min u_z	1.800	3.0	-3.0	-0.2	0.0		
LK1	Max u_x	0.000	3.0	-2.9	0.3	-4.4		
	Min u_x	9.000	3.0	-3.0	0.5	4.7		
	Max u_z	4.500	18.9	-3.0	18.6	-0.1		
	Min u_z	0.000	3.0	-2.9	0.3	-4.4		
LK2	Max u_x	0.000	28.5	28.5	0.4	-6.8		
	Min u_x	9.000	28.5	28.4	0.6	3.6		
	Max u_z	4.500	36.1	28.5	22.2	0.7		
	Min u_z	0.000	28.5	28.5	0.4	-6.8		
LK3	Max u_x	0.000	39.1	-39.1	0.5	-3.2		
	Min u_x	9.000	39.3	-39.3	0.5	7.7		
	Max u_z	4.500	45.3	-39.2	22.6	-1.0		
	Min u_z	0.000	39.1	-39.1	0.5	-3.2		
LK4	Max u_x	0.000	26.0	26.0	0.7	-11.7		
	Min u_x	9.000	25.9	25.8	1.2	8.8		
	Max u_z	4.500	50.0	25.9	42.7	0.6		
	Min u_z	0.000	26.0	26.0	0.7	-11.7		
LK5	Max u_x	0.000	44.2	-44.2	0.8	-7.9		
	Min u_x	9.000	44.4	-44.4	1.1	12.9		
	Max u_z	4.500	61.8	-44.3	43.1	-1.2		
	Min u_z	0.000	44.2	-44.2	0.8	-7.9		
LK6	Max u_x	0.000	10.5	-10.4	1.0	-14.0		
	Min u_x	9.000	10.7	-10.6	1.6	15.1		
	Max u_z	4.500	60.7	-10.5	59.8	-0.3		
	Min u_z	0.000	10.5	-10.4	1.0	-14.0		
LK7	Max u_x	0.000	9.9	9.9	1.0	-15.6		
	Min u_x	9.000	9.8	9.6	1.6	14.4		
	Max u_z	4.500	62.8	9.7	62.0	0.2		
	Min u_z	0.000	9.9	9.9	1.0	-15.6		
LK8	Max u_x	0.000	33.8	-33.8	1.0	-13.2		
	Min u_x	9.000	34.0	-34.0	1.6	17.0		
	Max u_z	4.500	70.8	-33.9	62.2	-0.9		
	Min u_z	0.000	33.8	-33.8	1.0	-13.2		
LK9	Max u_x	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
	Min u_x	9.000	2.2	-2.2	0.4	3.5		
	Max u_z	4.500	14.0	-2.2	13.8	-0.1		
	Min u_z	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
LK10	Max u_x	0.000	18.6	18.6	0.3	-4.8		
	Min u_x	9.000	18.5	18.5	0.4	2.8		
	Max u_z	4.500	24.6	18.5	16.1	0.4		
	Min u_z	0.000	18.6	18.6	0.3	-4.8		
LK11	Max u_x	0.000	26.0	-26.0	0.3	-2.5		
	Min u_x	9.000	26.1	-26.1	0.4	5.4		
	Max u_z	4.500	30.8	-26.1	16.4	-0.7		
	Min u_z	0.000	26.0	-26.0	0.3	-2.5		
LK12	Max u_x	0.000	16.6	16.6	0.5	-8.1		
	Min u_x	9.000	16.5	16.5	0.8	6.2		
	Max u_z	4.500	34.1	16.6	29.8	0.4		
	Min u_z	0.000	16.6	16.6	0.5	-8.1		
LK13	Max u_x	0.000	29.1	-29.1	0.5	-5.6		
	Min u_x	9.000	29.2	-29.2	0.7	8.9		
	Max u_z	4.500	41.9	-29.1	30.1	-0.8		
	Min u_z	0.000	29.1	-29.1	0.5	-5.6		
LK14	Max u_x	0.000	7.2	-7.1	0.7	-9.6		
	Min u_x	9.000	7.3	-7.3	1.1	10.4		



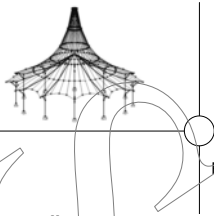
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

4.7 STÄBE - LOKALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
1	LK14	Max u_z	4.500	41.7	-7.2	41.1	-0.2	
		Min u_z	0.000	7.2	-7.1	0.7	-9.6	
	LK15	Max u_x	0.000	6.0	5.9	0.7	-10.6	
		Min u_x	9.000	5.9	5.8	1.1	9.9	
		Max u_z	4.500	43.0	5.9	42.5	0.1	
		Min u_z	0.000	6.0	5.9	0.7	-10.6	
	LK16	Max u_x	0.000	22.1	-22.1	0.7	-9.1	
		Min u_x	9.000	22.3	-22.3	1.1	11.6	
		Max u_z	4.500	48.1	-22.2	42.7	-0.6	
		Min u_z	0.000	22.1	-22.1	0.7	-9.1	
	LK17	Max u_x	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
		Min u_x	9.000	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Max u_z	4.500	14.0	-2.2	13.8	-0.1	
		Min u_z	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
	LK18	Max u_x	0.000	2.0	2.0	0.3	-3.6	
		Min u_x	9.000	1.9	1.9	0.4	3.3	
		Max u_z	4.500	14.4	1.9	14.3	0.0	
		Min u_z	0.000	2.0	2.0	0.3	-3.6	
	LK19	Max u_x	0.000	6.9	-6.9	0.3	-3.1	
		Min u_x	9.000	7.0	-7.0	0.4	3.9	
		Max u_z	4.500	15.9	-7.0	14.3	-0.2	
		Min u_z	0.000	6.9	-6.9	0.3	-3.1	
	LK20	Max u_x	0.000	3.2	-3.2	0.3	-4.5	
		Min u_x	9.000	3.3	-3.2	0.5	4.8	
Max u_z		4.500	19.5	-3.2	19.2	-0.1		
Min u_z		0.000	3.2	-3.2	0.3	-4.5		
LK21	Max u_x	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
	Min u_x	9.000	2.2	-2.2	0.4	3.5		
	Max u_z	4.500	14.0	-2.2	13.8	-0.1		
	Min u_z	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
LK22	Max u_x	0.000	37.0	-37.0	1.0	-13.2		
	Min u_x	9.000	37.2	-37.2	1.6	16.9		
	Max u_z	4.500	72.3	-37.1	62.1	-0.9		
	Min u_z	0.000	37.0	-37.0	1.0	-13.2		
2	LF1	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	2.2	-0.3	-2.2	-3.2	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	5.000	5.0	-0.2	-5.0	-0.1	
	LF2	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	20.2	0.0	20.2	-1.6	
		Max u_z	7.000	20.2	0.0	20.2	-1.6	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LF3	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	23.2	-0.1	-23.2	0.7	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	7.000	23.2	-0.1	-23.2	0.7	
	LF4	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	4.8	-0.4	-4.8	-6.3	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	5.000	10.2	-0.3	-10.2	0.0	
	LF5	Max u_x	7.000	6.0	0.0	6.0	-0.1	
		Min u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max u_z	7.000	6.0	0.0	6.0	-0.1	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LF6	Max u_x	7.000	2.8	0.0	-2.8	0.0	
		Min u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	5.600	2.9	0.0	-2.9	0.1	
	LF7	Max u_x	7.000	3.0	0.0	3.0	-0.2	
		Min u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max u_z	7.000	3.0	0.0	3.0	-0.2	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LF8	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	3.0	0.0	-3.0	0.2	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	7.000	3.0	0.0	-3.0	0.2	
	LK1	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	3.0	-0.3	-2.9	-4.4	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	5.000	6.8	-0.2	-6.8	-0.1	
	LK2	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	28.5	-0.4	28.5	-6.8	
		Max u_z	7.000	28.5	-0.4	28.5	-6.8	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LK3	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	39.1	-0.5	-39.1	-3.2	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	6.300	39.9	-0.4	-39.9	0.5	
	LK4	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	26.0	-0.7	26.0	-11.7	
		Max u_z	7.000	26.0	-0.7	26.0	-11.7	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
LK5	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	44.2	-0.8	-44.2	-7.9		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		



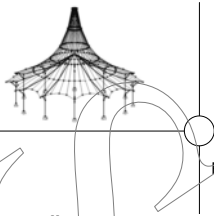
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

4.7 STÄBE - LOKALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
2	LK5	Min u_z	6.000	47.7	-0.7	-47.6	0.0	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	Min u_x	7.000	10.5	-1.0	-10.4	-14.0		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	LK6	Min u_z	5.000	22.6	-0.7	-22.6	-0.1	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	9.9	-1.0	9.9	-15.6	
		Max u_z	7.000	9.9	-1.0	9.9	-15.6	
	LK7	Min u_z	4.200	8.1	-0.6	-8.0	-0.3	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	33.8	-1.0	-33.8	-13.2	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LK8	Min u_z	5.600	42.2	-0.8	-42.2	-0.4	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	2.2	-0.3	-2.2	-3.2	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LK9	Min u_z	5.000	5.0	-0.2	-5.0	-0.1	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	2.2	-0.3	-2.2	-3.2	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LK10	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	18.6	-0.3	18.6	-4.8	
		Max u_z	7.000	18.6	-0.3	18.6	-4.8	
	LK11	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	26.0	-0.3	-26.0	-2.5	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LK12	Min u_z	6.300	26.7	-0.3	-26.7	0.1	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	16.6	-0.5	16.6	-8.1	
		Max u_z	7.000	16.6	-0.5	16.6	-8.1	
	LK13	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	29.1	-0.5	-29.1	-5.6	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LK14	Min u_z	6.000	31.6	-0.5	-31.6	-0.2	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	7.2	-0.7	-7.1	-9.6	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LK15	Min u_z	5.000	15.5	-0.5	-15.5	-0.1	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	6.0	-0.7	5.9	-10.6	
		Max u_z	7.000	6.0	-0.7	5.9	-10.6	
LK16	Min u_z	4.200	6.0	-0.4	-6.0	-0.1		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	22.1	-0.7	-22.1	-9.1		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK17	Min u_z	5.600	28.0	-0.6	-28.0	-0.4		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	2.2	-0.3	-2.2	-3.2		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK18	Min u_z	5.000	5.0	-0.2	-5.0	-0.1		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	2.0	-0.3	2.0	-3.6		
	Max u_z	7.000	2.0	-0.3	2.0	-3.6		
LK19	Min u_z	4.200	2.0	-0.2	-2.0	0.0		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	6.9	-0.3	-6.9	-3.1		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK20	Min u_z	5.600	9.0	-0.2	-9.0	-0.2		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	3.2	-0.3	-3.2	-4.5		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK21	Min u_z	5.000	7.1	-0.2	-7.1	-0.1		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	2.2	-0.3	-2.2	-3.2		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK22	Min u_z	5.000	5.0	-0.2	-5.0	-0.1		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	37.0	-1.0	-37.0	-13.2		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
3	LF1	Min u_z	5.600	45.4	-0.8	-45.4	-0.3	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	1.0	-0.3	1.0	1.4	
		Max u_z	3.920	1.9	-0.2	1.9	0.0	
	LF2	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	17.6	-0.1	17.6	-2.8	
		Max u_z	5.600	17.6	-0.1	17.6	-2.8	
	LF3	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	19.5	0.0	-19.5	3.4	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LF4	Min u_z	5.600	19.5	0.0	-19.5	3.4	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	1.5	-0.6	1.4	2.9	
		Max u_z	3.920	3.4	-0.5	3.4	0.0	
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		



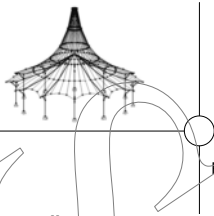
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

■ 4.7 STÄBE - LOKALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
3	LF5	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	5.8	0.0	5.8	-0.4	
		Max u_z	5.600	5.8	0.0	5.8	-0.4	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LF6	Max u_x	5.600	3.0	0.0	-3.0	0.0	
		Min u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	5.600	3.0	0.0	-3.0	0.0	
	LF7	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	2.6	0.0	2.6	-0.4	
		Max u_z	5.600	2.6	0.0	2.6	-0.4	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LF8	Max u_x	5.600	2.6	0.0	-2.6	0.4	
		Min u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	5.600	2.6	0.0	-2.6	0.4	
	LK1	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	1.4	-0.4	1.3	1.9	
Max u_z		3.920	2.6	-0.3	2.6	-0.1		
Min u_z		0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK2	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	28.8	-0.5	28.8	-2.4		
	Max u_z	5.600	28.8	-0.5	28.8	-2.4		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK3	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	29.2	-0.5	-29.2	7.3		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.600	29.2	-0.5	-29.2	7.3		
LK4	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	30.9	-1.0	30.9	-0.3		
	Max u_z	5.600	30.9	-1.0	30.9	-0.3		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK5	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	29.3	-0.9	-29.3	9.7		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.600	29.3	-0.9	-29.3	9.7		
LK6	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	3.8	-1.4	3.5	6.4		
	Max u_z	3.920	8.1	-1.0	8.0	0.0		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK7	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	21.3	-1.4	21.2	3.6		
	Max u_z	5.040	22.2	-1.3	22.2	0.5		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK8	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	16.2	-1.4	-16.2	9.9		
	Max u_z	1.120	0.3	-0.3	0.2	0.1		
	Min u_z	5.600	16.2	-1.4	-16.2	9.9		
LK9	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	1.0	-0.3	1.0	1.4		
	Max u_z	3.920	1.9	-0.2	1.9	0.0		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK10	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	19.1	-0.4	19.1	-1.4		
	Max u_z	5.600	19.1	-0.4	19.1	-1.4		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK11	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	19.1	-0.3	-19.1	4.9		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.600	19.1	-0.3	-19.1	4.9		
LK12	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	20.3	-0.7	20.3	0.0		
	Max u_z	5.600	20.3	-0.7	20.3	0.0		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK13	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	18.9	-0.7	-18.9	6.5		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.600	18.9	-0.7	-18.9	6.5		
LK14	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	2.6	-0.9	2.4	4.4		
	Max u_z	3.920	5.5	-0.7	5.5	0.0		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK15	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	13.9	-1.0	13.8	2.6		
	Max u_z	5.040	14.5	-0.9	14.5	0.5		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK16	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	10.3	-1.0	-10.2	6.6		
	Max u_z	1.680	0.3	-0.3	0.2	0.2		
	Min u_z	5.600	10.3	-1.0	-10.2	6.6		
LK17	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	1.0	-0.3	1.0	1.4		
	Max u_z	3.920	1.9	-0.2	1.9	0.0		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK18	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		



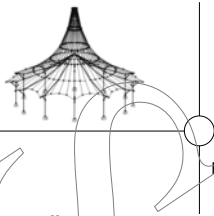
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

4.7 STÄBE - LOKALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
3	LK18	Min u_x	5.600	4.6	-0.3	4.6	0.9	
		Max u_z	5.040	4.8	-0.3	4.8	0.1	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LK19	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	3.0	-0.3	-3.0	2.1	
		Max u_z	1.867	0.2	-0.1	0.1	0.1	
	LK20	Min u_z	5.600	3.0	-0.3	-3.0	2.1	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	1.4	-0.4	1.3	2.0	
	LK21	Max u_z	3.920	2.6	-0.3	2.6	0.0	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
LK22	Min u_x	5.600	1.0	-0.3	1.0	1.4		
	Max u_z	3.920	1.9	-0.2	1.9	0.0		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
4	LF1	Max u_x	0.000	1.0	-1.0	0.2	-3.2	
		Min u_x	6.300	1.0	-1.0	0.3	4.0	
		Max u_z	3.150	8.5	-1.0	8.5	-0.2	
	LF2	Min u_z	0.000	1.0	-1.0	0.2	-3.2	
		Max u_x	6.300	17.6	-17.6	0.1	0.6	
		Min u_x	0.000	17.6	-17.6	0.0	-0.2	
	LF3	Max u_z	3.600	17.6	-17.6	1.3	0.0	
		Min u_z	0.000	17.6	-17.6	0.0	-0.2	
		Max u_x	0.000	19.6	19.6	0.0	-0.7	
	LF4	Min u_x	6.300	19.5	19.5	0.0	0.9	
		Max u_z	3.150	19.7	19.6	1.9	0.0	
		Min u_z	0.000	19.6	19.6	0.0	-0.7	
	LF5	Max u_x	0.000	1.4	-1.4	0.3	-7.4	
		Min u_x	6.300	1.5	-1.4	0.6	9.6	
		Max u_z	3.150	19.8	-1.4	19.7	-0.7	
	LF6	Min u_z	0.000	1.4	-1.4	0.3	-7.4	
		Max u_x	6.300	5.8	-5.8	0.0	0.2	
		Min u_x	0.000	5.8	-5.8	0.0	-0.4	
	LF7	Max u_z	2.700	5.8	-5.8	0.5	0.0	
		Min u_z	0.000	5.8	-5.8	0.0	-0.4	
		Max u_x	0.000	3.1	3.1	0.0	0.6	
	LF8	Min u_x	6.300	3.0	3.0	0.0	-0.3	
		Max u_z	0.000	3.1	3.1	0.0	0.6	
		Min u_z	2.700	3.1	3.1	-0.7	0.0	
	LF9	Max u_x	6.300	2.6	-2.6	0.0	-0.1	
		Min u_x	0.000	2.6	-2.6	0.0	0.1	
		Max u_z	6.300	2.6	-2.6	0.0	-0.1	
	LF10	Min u_z	2.700	2.6	-2.6	-0.2	0.0	
		Max u_x	0.000	2.6	2.6	0.0	-0.1	
		Min u_x	6.300	2.6	2.6	0.0	0.1	
	LF11	Max u_z	2.700	2.6	2.6	0.2	0.0	
		Min u_z	6.300	2.6	2.6	0.0	0.1	
		Max u_x	0.000	1.4	-1.3	0.3	-4.4	
	LF12	Min u_x	6.300	1.4	-1.3	0.4	5.4	
		Max u_z	3.150	11.5	-1.3	11.5	-0.3	
		Min u_z	0.000	1.4	-1.3	0.3	-4.4	
	LF13	Max u_x	6.300	28.8	-28.8	0.5	6.4	
		Min u_x	0.000	28.8	-28.8	0.3	-4.7	
		Max u_z	3.150	31.7	-28.8	13.3	-0.4	
	LF14	Min u_z	0.000	28.8	-28.8	0.3	-4.7	
		Max u_x	0.000	29.3	29.3	0.3	-5.5	
		Min u_x	6.300	29.2	29.2	0.5	6.8	
	LF15	Max u_z	3.150	32.6	29.2	14.3	-0.3	
		Min u_z	0.000	29.3	29.3	0.3	-5.5	
		Max u_x	0.000	30.9	-30.9	0.6	-10.3	
	LF16	Min u_x	6.300	30.9	-30.9	1.0	13.6	
		Max u_z	3.150	41.9	-30.9	28.2	-1.0	
		Min u_z	0.000	30.9	-30.9	0.6	-10.3	
LF17	Max u_x	0.000	29.4	29.4	0.6	-11.2		
	Min u_x	6.300	29.3	29.3	0.9	14.1		
	Max u_z	3.150	41.5	29.3	29.3	-0.8		
LF18	Min u_z	0.000	29.4	29.4	0.6	-11.2		
	Max u_x	0.000	3.6	-3.5	0.8	-15.6		
	Min u_x	6.300	3.8	-3.5	1.4	20.0		
LF19	Max u_z	3.150	41.5	-3.5	41.4	-1.4		
	Min u_z	0.000	3.6	-3.5	0.8	-15.6		
	Max u_x	0.000	21.2	-21.2	0.8	-15.8		
LF20	Min u_x	6.300	21.3	-21.2	1.4	20.5		
	Max u_z	3.150	47.4	-21.2	42.4	-1.4		
	Min u_z	0.000	21.2	-21.2	0.8	-15.8		
LF21	Max u_x	0.000	16.3	16.3	0.8	-16.4		
	Min u_x	6.300	16.2	16.2	1.4	20.9		
	Max u_z	3.150	46.1	16.2	43.2	-1.4		
LF22	Min u_z	0.000	16.3	16.3	0.8	-16.4		
	Max u_x	0.000	1.0	-1.0	0.2	-3.2		
	Min u_x	6.300	1.0	-1.0	0.3	4.0		



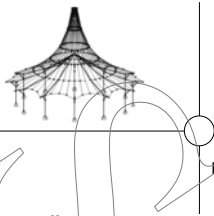
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

4.7 STÄBE - LOKALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
4	LK9	Max u_z	3.150	8.5	-1.0	8.5	-0.2	
		Min u_z	0.000	1.0	-1.0	0.2	-3.2	
	LK10	Max u_x	6.300	19.1	-19.1	0.4	4.7	
		Min u_x	0.000	19.1	-19.1	0.2	-3.5	
		Max u_z	3.150	21.4	-19.1	9.7	-0.3	
		Min u_z	0.000	19.1	-19.1	0.2	-3.5	
	LK11	Max u_x	0.000	19.2	19.2	0.2	-4.0	
		Min u_x	6.300	19.1	19.1	0.3	4.9	
		Max u_z	3.150	21.8	19.2	10.4	-0.2	
		Min u_z	0.000	19.2	19.2	0.2	-4.0	
	LK12	Max u_x	0.000	20.3	-20.2	0.4	-7.2	
		Min u_x	6.300	20.3	-20.3	0.7	9.5	
		Max u_z	3.150	28.2	-20.2	19.6	-0.7	
		Min u_z	0.000	20.3	-20.2	0.4	-7.2	
	LK13	Max u_x	0.000	19.0	19.0	0.4	-7.8	
		Min u_x	6.300	18.9	18.9	0.7	9.8	
		Max u_z	3.150	27.8	19.0	20.3	-0.6	
		Min u_z	0.000	19.0	19.0	0.4	-7.8	
	LK14	Max u_x	0.000	2.5	-2.4	0.5	-10.7	
		Min u_x	6.300	2.6	-2.4	0.9	13.7	
		Max u_z	3.150	28.5	-2.4	28.4	-0.9	
		Min u_z	0.000	2.5	-2.4	0.5	-10.7	
	LK15	Max u_x	0.000	13.8	-13.8	0.6	-10.8	
		Min u_x	6.300	13.9	-13.8	1.0	14.1	
		Max u_z	3.150	32.2	-13.8	29.1	-1.0	
		Min u_z	0.000	13.8	-13.8	0.6	-10.8	
	LK16	Max u_x	0.000	10.3	10.3	0.5	-11.2	
		Min u_x	6.300	10.3	10.2	1.0	14.3	
		Max u_z	3.150	31.3	10.3	29.5	-0.9	
		Min u_z	0.000	10.3	10.3	0.5	-11.2	
	LK17	Max u_x	0.000	1.0	-1.0	0.2	-3.2	
		Min u_x	6.300	1.0	-1.0	0.3	4.0	
		Max u_z	3.150	8.5	-1.0	8.5	-0.2	
		Min u_z	0.000	1.0	-1.0	0.2	-3.2	
	LK18	Max u_x	0.000	4.6	-4.6	0.2	-3.3	
		Min u_x	6.300	4.6	-4.6	0.3	4.1	
	Max u_z	3.150	9.9	-4.6	8.7	-0.2		
	Min u_z	0.000	4.6	-4.6	0.2	-3.3		
LK19	Max u_x	0.000	3.0	3.0	0.2	-3.4		
	Min u_x	6.300	3.0	3.0	0.3	4.2		
	Max u_z	3.150	9.4	3.0	8.9	-0.2		
	Min u_z	0.000	3.0	3.0	0.2	-3.4		
LK20	Max u_x	0.000	1.3	-1.3	0.3	-4.7		
	Min u_x	6.300	1.4	-1.3	0.4	6.0		
	Max u_z	3.150	12.5	-1.3	12.4	-0.3		
	Min u_z	0.000	1.3	-1.3	0.3	-4.7		
LK21	Max u_x	0.000	1.0	-1.0	0.2	-3.2		
	Min u_x	6.300	1.0	-1.0	0.3	4.0		
	Max u_z	3.150	8.5	-1.0	8.5	-0.2		
	Min u_z	0.000	1.0	-1.0	0.2	-3.2		
LK22	Max u_x	0.000	19.7	19.7	0.8	-15.8		
	Min u_x	6.300	19.6	19.6	1.4	20.6		
	Max u_z	3.150	46.8	19.6	42.5	-1.4		
	Min u_z	0.000	19.7	19.7	0.8	-15.8		
5	LF1	Max u_x	0.000	1.0	-0.3	1.0	1.4	
		Min u_x	1.400	2.2	-0.4	-2.2	3.5	
		Max u_z	0.000	1.0	-0.3	1.0	1.4	
		Min u_z	1.400	2.2	-0.4	-2.2	3.5	
	LF2	Max u_x	0.000	17.6	-0.1	17.6	-2.8	
		Min u_x	1.400	20.1	-0.1	20.1	-0.7	
		Max u_z	1.400	20.1	-0.1	20.1	-0.7	
		Min u_z	0.000	17.6	-0.1	17.6	-2.8	
	LF3	Max u_x	0.000	19.5	0.0	-19.5	3.4	
		Min u_x	1.400	23.2	0.0	-23.2	1.9	
		Max u_z	0.000	19.5	0.0	-19.5	3.4	
		Min u_z	1.400	23.2	0.0	-23.2	1.9	
	LF4	Max u_x	0.000	1.5	-0.6	1.4	2.9	
		Min u_x	1.400	5.0	-0.7	-4.9	6.8	
		Max u_z	0.000	1.5	-0.6	1.4	2.9	
		Min u_z	1.400	5.0	-0.7	-4.9	6.8	
	LF5	Max u_x	0.000	5.8	0.0	5.8	-0.4	
		Min u_x	1.400	6.0	0.0	6.0	0.0	
		Max u_z	1.120	6.0	0.0	6.0	-0.1	
		Min u_z	0.000	5.8	0.0	5.8	-0.4	
	LF6	Max u_x	0.000	3.0	0.0	-3.0	0.0	
		Min u_x	1.400	2.8	0.0	-2.8	-0.1	
		Max u_z	1.400	2.8	0.0	-2.8	-0.1	
		Min u_z	0.000	3.0	0.0	-3.0	0.0	
LF7	Max u_x	0.000	2.6	0.0	2.6	-0.4		
	Min u_x	1.400	3.0	0.0	3.0	-0.2		
	Max u_z	1.400	3.0	0.0	3.0	-0.2		
	Min u_z	0.000	2.6	0.0	2.6	-0.4		
LF8	Max u_x	1.400	3.0	0.0	-3.0	0.2		
	Min u_x	0.000	2.6	0.0	-2.6	0.4		
		Max u_z	0.000	2.6	0.0	-2.6	0.4	



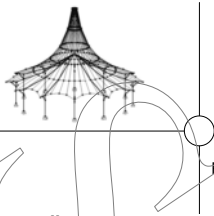
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

4.7 STÄBE - LOKALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
5	LF8	Min u_z	1.400	3.0	0.0	-3.0	0.2	
		Max u_x	0.000	1.4	-0.4	1.3	1.9	
	LK1	Min u_x	1.400	3.0	-0.5	-3.0	4.7	
		Max u_z	0.000	1.4	-0.4	1.3	1.9	
	LK2	Min u_z	1.400	3.0	-0.5	-3.0	4.7	
		Max u_x	0.000	28.8	-0.5	28.8	-2.4	
	LK3	Min u_x	1.400	28.5	-0.6	28.4	3.6	
		Max u_z	0.700	29.7	-0.6	29.7	0.4	
	LK4	Min u_z	1.400	28.5	-0.6	28.4	3.6	
		Max u_x	0.000	29.2	-0.5	-29.2	7.3	
	LK5	Min u_x	1.400	39.3	-0.5	-39.3	7.7	
		Max u_z	0.000	29.2	-0.5	-29.2	7.3	
	LK6	Min u_z	1.400	39.3	-0.5	-39.3	7.7	
		Max u_x	0.000	30.9	-1.0	30.9	-0.3	
	LK7	Min u_x	1.400	25.9	-1.2	25.8	8.8	
		Max u_z	0.140	31.0	-1.0	31.0	0.4	
	LK8	Min u_z	1.400	25.9	-1.2	25.8	8.8	
		Max u_x	0.000	29.3	-0.9	-29.3	9.7	
	LK9	Min u_x	1.400	44.4	-1.1	-44.4	12.9	
		Max u_z	0.000	29.3	-0.9	-29.3	9.7	
	LK10	Min u_z	1.400	44.4	-1.1	-44.4	12.9	
Max u_x		0.000	3.8	-1.4	3.5	6.4		
LK11	Min u_x	1.400	10.7	-1.6	-10.6	15.1		
	Max u_z	0.000	3.8	-1.4	3.5	6.4		
LK12	Min u_z	1.400	10.7	-1.6	-10.6	15.1		
	Max u_x	0.000	21.3	-1.4	21.2	3.6		
LK13	Min u_x	1.400	9.8	-1.6	9.6	14.4		
	Max u_z	0.000	21.3	-1.4	21.2	3.6		
LK14	Min u_z	1.400	9.8	-1.6	9.6	14.4		
	Max u_x	0.000	16.2	-1.4	-16.2	9.9		
LK15	Min u_x	1.400	34.0	-1.6	-34.0	17.0		
	Max u_z	0.000	16.2	-1.4	-16.2	9.9		
LK16	Min u_z	1.400	34.0	-1.6	-34.0	17.0		
	Max u_x	0.000	1.0	-0.3	1.0	1.4		
LK17	Min u_x	1.400	2.2	-0.4	-2.2	3.5		
	Max u_z	0.000	1.0	-0.3	1.0	1.4		
LK18	Min u_z	1.400	2.2	-0.4	-2.2	3.5		
	Max u_x	0.000	19.1	-0.4	19.1	-1.4		
LK19	Min u_x	1.400	18.5	-0.4	18.5	2.8		
	Max u_z	0.560	19.6	-0.4	19.6	0.1		
LK20	Min u_z	1.400	18.5	-0.4	18.5	2.8		
	Max u_x	0.000	19.1	-0.3	-19.1	4.9		
LK21	Min u_x	1.400	26.1	-0.4	-26.1	5.4		
	Max u_z	0.000	19.1	-0.3	-19.1	4.9		
LK22	Min u_z	1.400	26.1	-0.4	-26.1	5.4		
	Max u_x	0.000	20.3	-0.7	20.3	0.0		
LK23	Min u_x	1.400	16.5	-0.8	16.5	6.2		
	Max u_z	0.000	20.3	-0.7	20.3	0.0		
LK24	Min u_z	1.400	16.5	-0.8	16.5	6.2		
	Max u_x	0.000	18.9	-0.7	-18.9	6.5		
LK25	Min u_x	1.400	29.2	-0.7	-29.2	8.9		
	Max u_z	0.000	18.9	-0.7	-18.9	6.5		
LK26	Min u_z	1.400	29.2	-0.7	-29.2	8.9		
	Max u_x	0.000	2.6	-0.9	2.4	4.4		
LK27	Min u_x	1.400	7.3	-1.1	-7.3	10.4		
	Max u_z	0.000	2.6	-0.9	2.4	4.4		
LK28	Min u_z	1.400	7.3	-1.1	-7.3	10.4		
	Max u_x	0.000	13.9	-1.0	13.8	2.6		
LK29	Min u_x	1.400	5.9	-1.1	5.8	9.9		
	Max u_z	0.000	13.9	-1.0	13.8	2.6		
LK30	Min u_z	1.400	5.9	-1.1	5.8	9.9		
	Max u_x	0.000	10.3	-1.0	-10.2	6.6		
LK31	Min u_x	1.400	22.3	-1.1	-22.3	11.6		
	Max u_z	0.000	10.3	-1.0	-10.2	6.6		
LK32	Min u_z	1.400	22.3	-1.1	-22.3	11.6		
	Max u_x	0.000	1.0	-0.3	1.0	1.4		
LK33	Min u_x	1.400	2.2	-0.4	-2.2	3.5		
	Max u_z	0.000	1.0	-0.3	1.0	1.4		
LK34	Min u_z	1.400	2.2	-0.4	-2.2	3.5		
	Max u_x	0.000	4.6	-0.3	4.6	0.9		
LK35	Min u_x	1.400	1.9	-0.4	1.9	3.3		
	Max u_z	0.000	4.6	-0.3	4.6	0.9		
LK36	Min u_z	1.400	1.9	-0.4	1.9	3.3		
	Max u_x	0.000	3.0	-0.3	-3.0	2.1		
LK37	Min u_x	1.400	7.0	-0.4	-7.0	3.9		
	Max u_z	0.000	3.0	-0.3	-3.0	2.1		
LK38	Min u_z	1.400	7.0	-0.4	-7.0	3.9		
	Max u_x	0.000	1.4	-0.4	1.3	2.0		
LK39	Min u_x	1.400	3.3	-0.5	-3.2	4.8		
	Max u_z	0.000	1.4	-0.4	1.3	2.0		
LK40	Min u_z	1.400	3.3	-0.5	-3.2	4.8		
	Max u_x	0.000	1.0	-0.3	1.0	1.4		
LK41	Min u_x	1.400	2.2	-0.4	-2.2	3.5		
	Max u_z	0.000	1.0	-0.3	1.0	1.4		
LK42	Min u_z	1.400	2.2	-0.4	-2.2	3.5		
	Max u_x	0.000	2.2	-0.4	2.2	3.5		



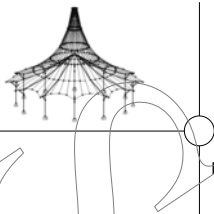
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

4.7 STÄBE - LOKALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
5	LK22	Max u_x	0.000	19.6	-1.4	-19.6	9.9	
		Min u_x	1.400	37.2	-1.6	-37.2	16.9	
		Max u_z	0.000	19.6	-1.4	-19.6	9.9	
		Min u_z	1.400	37.2	-1.6	-37.2	16.9	
6	LF1	Max u_x	0.000	1.0	0.2	-1.0	3.2	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8	
		Min u_z	2.240	4.2	0.1	-4.2	0.0	
	LF2	Max u_x	0.000	17.6	0.0	-17.6	0.2	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-5.6	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-5.6	
		Min u_z	0.000	17.6	0.0	-17.6	0.2	
	LF3	Max u_x	0.000	19.6	0.0	19.6	0.7	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	6.6	
		Max u_z	0.000	19.6	0.0	19.6	0.7	
		Min u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	6.6	
	LF4	Max u_x	0.000	1.4	0.3	-1.4	7.4	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-3.9	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-3.9	
		Min u_z	2.240	8.9	0.2	-8.9	0.1	
	LF5	Max u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.9	
		Min u_x	0.000	5.8	0.0	-5.8	0.4	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.9	
		Min u_z	1.867	6.6	0.0	-6.6	-0.1	
	LF6	Max u_x	0.000	3.1	0.0	3.1	-0.6	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	2.3	
		Max u_z	2.240	4.5	0.0	4.5	-0.1	
		Min u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	2.3	
	LF7	Max u_x	0.000	2.6	0.0	-2.6	-0.1	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-0.6	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-0.6	
		Min u_z	0.000	2.6	0.0	-2.6	-0.1	
	LF8	Max u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	0.6	
		Min u_x	0.000	2.6	0.0	2.6	0.1	
		Max u_z	0.000	2.6	0.0	2.6	0.1	
		Min u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	0.6	
	LK1	Max u_x	0.000	1.4	0.3	-1.3	4.4	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.5	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.5	
		Min u_z	2.240	5.7	0.2	-5.7	0.0	
	LK2	Max u_x	0.000	28.8	0.3	-28.8	4.7	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-11.3	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-11.3	
		Min u_z	1.120	31.7	0.3	-31.7	0.4	
LK3	Max u_x	0.000	29.3	0.3	29.3	5.5		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	7.7		
	Max u_z	0.000	29.3	0.3	29.3	5.5		
	Min u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	7.7		
LK4	Max u_x	0.000	30.9	0.6	-30.9	10.3		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-14.7		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-14.7		
	Min u_z	1.680	38.8	0.4	-38.8	-0.5		
LK5	Max u_x	0.000	29.4	0.6	29.4	11.2		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	4.9		
	Max u_z	0.000	29.4	0.6	29.4	11.2		
	Min u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	4.9		
LK6	Max u_x	0.000	3.6	0.8	-3.5	15.6		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-8.8		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-8.8		
	Min u_z	2.240	19.8	0.5	-19.8	0.3		
LK7	Max u_x	0.000	21.2	0.8	-21.2	15.8		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-14.4		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-14.4		
	Min u_z	1.867	35.6	0.5	-35.6	0.4		
LK8	Max u_x	0.000	16.3	0.8	16.3	16.4		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.3		
	Max u_z	0.000	16.3	0.8	16.3	16.4		
	Min u_z	3.360	3.7	0.3	-3.7	-0.1		
LK9	Max u_x	0.000	1.0	0.2	-1.0	3.2		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Min u_z	2.240	4.2	0.1	-4.2	0.0		
LK10	Max u_x	0.000	19.1	0.2	-19.1	3.5		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-7.7		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-7.7		
	Min u_z	1.120	21.3	0.2	-21.3	0.4		
LK11	Max u_x	0.000	19.2	0.2	19.2	4.0		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	4.9		
	Max u_z	0.000	19.2	0.2	19.2	4.0		
	Min u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	4.9		
LK12	Max u_x	0.000	20.3	0.4	-20.2	7.2		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-9.8		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-9.8		
	Min u_z	1.680	25.9	0.3	-25.8	-0.3		
LK13	Max u_x	0.000	19.0	0.4	19.0	7.8		



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

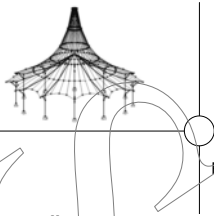
Datum: 22.03.2019

4.7 STÄBE - LOKALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
6	LK13	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	3.0	
		Max u_z	0.000	19.0	0.4	19.0	7.8	
		Min u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	3.0	
	LK14	Max u_x	0.000	2.5	0.5	-2.4	10.7	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-6.0	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-6.0	
	LK15	Min u_z	2.240	13.5	0.3	-13.5	0.2	
		Max u_x	0.000	13.8	0.6	-13.8	10.8	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-9.6	
	LK16	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-9.6	
		Min u_z	1.867	23.7	0.4	-23.7	0.3	
		Max u_x	0.000	10.3	0.5	10.3	11.2	
	LK17	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8	
		Max u_z	0.000	10.3	0.5	10.3	11.2	
		Min u_z	3.360	3.0	0.2	-2.9	-0.3	
	LK18	Max u_x	0.000	1.0	0.2	-1.0	3.2	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8	
	LK19	Min u_z	2.240	4.2	0.1	-4.2	0.0	
		Max u_x	0.000	4.6	0.2	-4.6	3.3	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-3.0	
	LK20	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-3.0	
Min u_z		1.867	7.5	0.1	-7.5	0.0		
Max u_x		0.000	3.0	0.2	3.0	3.4		
LK21	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-0.5		
	Max u_z	0.000	3.0	0.2	3.0	3.4		
	Min u_z	3.360	0.9	0.1	-0.9	-0.1		
LK22	Max u_x	0.000	1.3	0.3	-1.3	4.7		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.7		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.7		
LK23	Min u_z	2.240	6.1	0.2	-6.1	0.0		
	Max u_x	0.000	1.0	0.2	-1.0	3.2		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
LK24	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Min u_z	2.240	4.2	0.1	-4.2	0.0		
	Max u_x	0.000	19.7	0.8	19.7	15.8		
LK25	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	0.2		
	Max u_z	0.000	19.7	0.8	19.7	15.8		
	Min u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	0.2		

4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
1	LF1	2	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	13 - HE A 320 DIN 1025-3:1994
		3	9.000	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Max u_x	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
		Min u_x	9.000	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Max u_z	4.500	13.9	-2.2	13.7	-0.1	
		Min u_z	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
		Max φ_y	8.100	4.5	-2.2	4.0	4.0	
	Min φ_y	0.900	4.3	-2.2	3.7	-3.9		
	LF2	2	0.000	20.2	20.2	0.0	-1.6	
		3	9.000	20.1	20.1	0.1	-0.7	
		Max u_x	0.000	20.2	20.2	0.0	-1.6	
		Min u_x	9.000	20.1	20.1	0.1	-0.7	
		Max u_z	3.000	20.3	20.1	2.7	-0.1	
		Min u_z	8.100	20.1	20.1	-0.1	0.1	
		Max φ_y	6.300	20.2	20.1	1.0	0.8	
	Min φ_y	0.000	20.2	20.2	0.0	-1.6		
	LF3	2	0.000	23.2	-23.2	0.1	0.7	
		3	9.000	23.2	-23.2	0.0	1.9	
		Max u_x	0.000	23.2	-23.2	0.1	0.7	
		Min u_x	9.000	23.2	-23.2	0.0	1.9	
		Max u_z	6.000	23.4	-23.2	3.1	0.1	
		Min u_z	0.900	23.2	-23.2	-0.1	-0.1	
		Max φ_y	9.000	23.2	-23.2	0.0	1.9	
	Min φ_y	3.000	23.2	-23.2	1.4	-0.9		
	LF4	2	0.000	4.8	-4.8	0.4	-6.3	
		3	9.000	5.0	-4.9	0.7	6.8	
		Max u_x	0.000	4.8	-4.8	0.4	-6.3	
		Min u_x	9.000	5.0	-4.9	0.7	6.8	
Max u_z		4.500	27.5	-4.9	27.0	-0.2		
Min u_z		0.000	4.8	-4.8	0.4	-6.3		
Max φ_y		8.100	9.3	-4.9	7.8	7.9		
Min φ_y	0.900	8.7	-4.8	7.3	-7.7			
LF5	2	0.000	6.0	6.0	0.0	-0.1		
	3	9.000	6.0	6.0	0.0	0.0		
	Max u_x	9.000	6.0	6.0	0.0	0.0		
	Min u_x	0.000	6.0	6.0	0.0	-0.1		
	Max u_z	2.700	6.0	6.0	0.1	0.0		
	Min u_z	8.100	6.0	6.0	0.0	0.0		
	Max φ_y	5.400	6.0	6.0	0.1	0.0		
Min φ_y	0.000	6.0	6.0	0.0	-0.1			
LF6	2	0.000	2.8	-2.8	0.0	0.0		



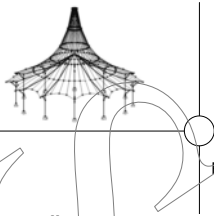
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

■ 4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
1	LF6	3	9.000	2.8	-2.8	0.0	-0.1	
		Max u_x	0.000	2.8	-2.8	0.0	0.0	
		Min u_x	9.000	2.8	-2.8	0.0	-0.1	
		Max u_z	0.900	2.8	-2.8	0.0	0.0	
		Min u_z	6.300	2.8	-2.8	-0.2	0.0	
		Max φ_y	3.600	2.8	-2.8	-0.1	0.0	
	Min φ_y	9.000	2.8	-2.8	0.0	-0.1		
	LF7	2	0.000	3.0	3.0	0.0	-0.2	
		3	9.000	3.0	3.0	0.0	-0.2	
		Max u_x	9.000	3.0	3.0	0.0	-0.2	
		Min u_x	0.000	3.0	3.0	0.0	-0.2	
		Max u_z	1.800	3.0	3.0	0.2	0.0	
		Min u_z	7.200	3.0	3.0	-0.1	0.0	
	LF8	2	0.000	3.0	-3.0	0.0	0.2	
		3	9.000	3.0	-3.0	0.0	0.2	
		Max u_x	0.000	3.0	-3.0	0.0	0.2	
		Min u_x	9.000	3.0	-3.0	0.0	0.2	
		Max u_z	7.200	3.0	-3.0	0.1	0.0	
		Min u_z	1.800	3.0	-3.0	-0.2	0.0	
	LK1	2	0.000	3.0	-2.9	0.3	-4.4	
		3	9.000	3.0	-3.0	0.5	4.7	
		Max u_x	0.000	3.0	-2.9	0.3	-4.4	
		Min u_x	9.000	3.0	-3.0	0.5	4.7	
		Max u_z	4.500	18.9	-3.0	18.6	-0.1	
Min u_z		0.000	3.0	-2.9	0.3	-4.4		
LK2	2	0.000	28.5	28.5	0.4	-6.8		
	3	9.000	28.5	28.4	0.6	3.6		
	Max u_x	0.000	28.5	28.5	0.4	-6.8		
	Min u_x	9.000	28.5	28.4	0.6	3.6		
	Max u_z	4.500	36.1	28.5	22.2	0.7		
	Min u_z	0.000	28.5	28.5	0.4	-6.8		
LK3	2	0.000	39.1	-39.1	0.5	-3.2		
	3	9.000	39.3	-39.3	0.5	7.7		
	Max u_x	0.000	39.1	-39.1	0.5	-3.2		
	Min u_x	9.000	39.3	-39.3	0.5	7.7		
	Max u_z	4.500	45.3	-39.2	22.6	-1.0		
	Min u_z	0.000	39.1	-39.1	0.5	-3.2		
LK4	2	0.000	26.0	26.0	0.7	-11.7		
	3	9.000	25.9	25.8	1.2	8.8		
	Max u_x	0.000	26.0	26.0	0.7	-11.7		
	Min u_x	9.000	25.9	25.8	1.2	8.8		
	Max u_z	4.500	50.0	25.9	42.7	0.6		
	Min u_z	0.000	26.0	26.0	0.7	-11.7		
LK5	2	0.000	44.2	-44.2	0.8	-7.9		
	3	9.000	44.4	-44.4	1.1	12.9		
	Max u_x	0.000	44.2	-44.2	0.8	-7.9		
	Min u_x	9.000	44.4	-44.4	1.1	12.9		
	Max u_z	4.500	61.8	-44.3	43.1	-1.2		
	Min u_z	0.000	44.2	-44.2	0.8	-7.9		
LK6	2	0.000	10.5	-10.4	1.0	-14.0		
	3	9.000	10.7	-10.6	1.6	15.1		
	Max u_x	0.000	10.5	-10.4	1.0	-14.0		
	Min u_x	9.000	10.7	-10.6	1.6	15.1		
	Max u_z	4.500	60.7	-10.5	59.8	-0.3		
	Min u_z	0.000	10.5	-10.4	1.0	-14.0		
LK7	2	0.000	9.9	9.9	1.0	-15.6		
	3	9.000	9.8	9.6	1.6	14.4		
	Max u_x	0.000	9.9	9.9	1.0	-15.6		
	Min u_x	9.000	9.8	9.6	1.6	14.4		
	Max u_z	4.500	62.8	9.7	62.0	0.2		
	Min u_z	0.000	9.9	9.9	1.0	-15.6		
LK8	2	0.000	33.8	-33.8	1.0	-13.2		
	3	9.000	34.0	-34.0	1.6	17.0		
	Max u_x	0.000	33.8	-33.8	1.0	-13.2		
	Min u_x	9.000	34.0	-34.0	1.6	17.0		
	Max u_z	4.500	70.8	-33.9	62.2	-0.9		
	Min u_z	0.000	33.8	-33.8	1.0	-13.2		
		Max φ_y	8.100	38.9	-34.0	18.8	18.9	
		Min φ_y	1.800	47.1	-33.8	32.7	-17.4	



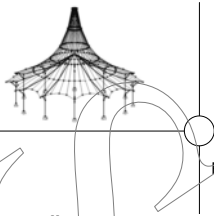
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
1	LK9	2	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
		3	9.000	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Max u_x	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
		Min u_x	9.000	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Max u_z	4.500	14.0	-2.2	13.8	-0.1	
		Min u_z	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
	Max φ_y	8.100	4.6	-2.2	4.0	4.0		
	Min φ_y	0.900	4.3	-2.2	3.8	-3.9		
	LK10	2	0.000	18.6	18.6	0.3	-4.8	
		3	9.000	18.5	18.5	0.4	2.8	
		Max u_x	0.000	18.6	18.6	0.3	-4.8	
		Min u_x	9.000	18.5	18.5	0.4	2.8	
		Max u_z	4.500	24.6	18.5	16.1	0.4	
		Min u_z	0.000	18.6	18.6	0.3	-4.8	
	Max φ_y	7.200	20.2	18.5	8.1	4.4		
	Min φ_y	0.900	19.2	18.6	5.0	-5.1		
	LK11	2	0.000	26.0	-26.0	0.3	-2.5	
		3	9.000	26.1	-26.1	0.4	5.4	
Max u_x		0.000	26.0	-26.0	0.3	-2.5		
Min u_x		9.000	26.1	-26.1	0.4	5.4		
Max u_z		4.500	30.8	-26.1	16.4	-0.7		
Min u_z		0.000	26.0	-26.0	0.3	-2.5		
Max φ_y	8.100	26.7	-26.1	5.5	5.5			
Min φ_y	1.800	27.2	-26.1	7.8	-4.5			
LK12	2	0.000	16.6	16.6	0.5	-8.1		
	3	9.000	16.5	16.5	0.8	6.2		
	Max u_x	0.000	16.6	16.6	0.5	-8.1		
	Min u_x	9.000	16.5	16.5	0.8	6.2		
	Max u_z	4.500	34.1	16.6	29.8	0.4		
	Min u_z	0.000	16.6	16.6	0.5	-8.1		
Max φ_y	7.200	22.9	16.5	15.8	8.3			
Min φ_y	0.900	18.8	16.6	8.7	-9.1			
LK13	2	0.000	29.1	-29.1	0.5	-5.6		
	3	9.000	29.2	-29.2	0.7	8.9		
	Max u_x	0.000	29.1	-29.1	0.5	-5.6		
	Min u_x	9.000	29.2	-29.2	0.7	8.9		
	Max u_z	4.500	41.9	-29.1	30.1	-0.8		
	Min u_z	0.000	29.1	-29.1	0.5	-5.6		
Max φ_y	8.100	30.7	-29.2	9.5	9.5			
Min φ_y	1.800	32.8	-29.1	15.2	-8.3			
LK14	2	0.000	7.2	-7.1	0.7	-9.6		
	3	9.000	7.3	-7.3	1.1	10.4		
	Max u_x	0.000	7.2	-7.1	0.7	-9.6		
	Min u_x	9.000	7.3	-7.3	1.1	10.4		
	Max u_z	4.500	41.7	-7.2	41.1	-0.2		
	Min u_z	0.000	7.2	-7.1	0.7	-9.6		
Max φ_y	8.100	14.0	-7.2	11.9	12.1			
Min φ_y	0.900	13.2	-7.1	11.1	-11.7			
LK15	2	0.000	6.0	5.9	0.7	-10.6		
	3	9.000	5.9	5.8	1.1	9.9		
	Max u_x	0.000	6.0	5.9	0.7	-10.6		
	Min u_x	9.000	5.9	5.8	1.1	9.9		
	Max u_z	4.500	43.0	5.9	42.5	0.1		
	Min u_z	0.000	6.0	5.9	0.7	-10.6		
Max φ_y	8.100	13.2	5.8	11.9	12.1			
Min φ_y	0.900	13.3	5.9	11.9	-12.5			
LK16	2	0.000	22.1	-22.1	0.7	-9.1		
	3	9.000	22.3	-22.3	1.1	11.6		
	Max u_x	0.000	22.1	-22.1	0.7	-9.1		
	Min u_x	9.000	22.3	-22.3	1.1	11.6		
	Max u_z	4.500	48.1	-22.2	42.7	-0.6		
	Min u_z	0.000	22.1	-22.1	0.7	-9.1		
Max φ_y	8.100	25.7	-22.3	12.9	12.9			
Min φ_y	1.800	31.6	-22.2	22.5	-11.9			
LK17	2	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
	3	9.000	2.2	-2.2	0.4	3.5		
	Max u_x	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
	Min u_x	9.000	2.2	-2.2	0.4	3.5		
	Max u_z	4.500	14.0	-2.2	13.8	-0.1		
	Min u_z	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
Max φ_y	8.100	4.6	-2.2	4.0	4.0			
Min φ_y	0.900	4.3	-2.2	3.8	-3.9			
LK18	2	0.000	2.0	2.0	0.3	-3.6		
	3	9.000	1.9	1.9	0.4	3.3		
	Max u_x	0.000	2.0	2.0	0.3	-3.6		
	Min u_x	9.000	1.9	1.9	0.4	3.3		
	Max u_z	4.500	14.4	1.9	14.3	0.0		
	Min u_z	0.000	2.0	2.0	0.3	-3.6		
Max φ_y	8.100	4.4	1.9	4.0	4.1			
Min φ_y	0.900	4.5	2.0	4.0	-4.2			
LK19	2	0.000	6.9	-6.9	0.3	-3.1		
	3	9.000	7.0	-7.0	0.4	3.9		
	Max u_x	0.000	6.9	-6.9	0.3	-3.1		
	Min u_x	9.000	7.0	-7.0	0.4	3.9		
	Max u_z	4.500	15.9	-7.0	14.3	-0.2		
	Min u_z	0.000	6.9	-6.9	0.3	-3.1		
Max φ_y	8.100	8.2	-7.0	4.3	4.3			



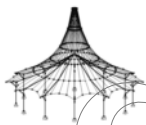
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

■ 4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
1	LK19	Min φ_y	1.800	10.3	-6.9	7.6	-4.0	
		2	0.000	3.2	-3.2	0.3	-4.5	
		3	9.000	3.3	-3.2	0.5	4.8	
		Max u_x	0.000	3.2	-3.2	0.3	-4.5	
		Min u_x	9.000	3.3	-3.2	0.5	4.8	
		Max u_z	4.500	19.5	-3.2	19.2	-0.1	
		Min u_z	0.000	3.2	-3.2	0.3	-4.5	
		Max φ_y	8.100	6.4	-3.2	5.6	5.6	
	LK20	Min φ_y	0.900	6.1	-3.2	5.2	-5.5	
		2	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
		3	9.000	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Max u_x	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
		Min u_x	9.000	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Max u_z	4.500	14.0	-2.2	13.8	-0.1	
		Min u_z	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
		Max φ_y	8.100	4.6	-2.2	4.0	4.0	
	LK21	Min φ_y	0.900	4.3	-2.2	3.8	-3.9	
		2	0.000	37.0	-37.0	1.0	-13.2	
		3	9.000	37.2	-37.2	1.6	16.9	
		Max u_x	0.000	37.0	-37.0	1.0	-13.2	
		Min u_x	9.000	37.2	-37.2	1.6	16.9	
		Max u_z	4.500	72.3	-37.1	62.1	-0.9	
		Min u_z	0.000	37.0	-37.0	1.0	-13.2	
		Max φ_y	8.100	41.6	-37.2	18.8	18.8	
2	LF1	Min φ_y	1.800	49.4	-37.0	32.7	-17.3	
		1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	16 - HE A 280 DIN 1025-3:1994
		2	7.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	5.000	5.0	-5.0	0.2	-0.1	
		Max φ_y	2.333	2.3	-2.3	0.1	1.4	
	Min φ_y	7.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
	LF2	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		2	7.000	20.2	20.2	0.0	-1.6	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	20.2	20.2	0.0	-1.6	
		Max u_z	7.000	20.2	20.2	0.0	-1.6	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max φ_y	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min φ_y	3.000	8.4	8.4	0.0	-3.8	
	LF3	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		2	7.000	23.2	-23.2	0.1	0.7	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	23.2	-23.2	0.1	0.7	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	7.000	23.2	-23.2	0.1	0.7	
		Max φ_y	3.500	11.7	-11.7	0.0	4.6	
Min φ_y		0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LF4	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	4.8	-4.8	0.4	-6.3		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	4.8	-4.8	0.4	-6.3		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.000	10.2	-10.2	0.3	0.0		
	Max φ_y	2.800	6.0	-6.0	0.2	2.8		
	Min φ_y	7.000	4.8	-4.8	0.4	-6.3		
LF5	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	6.0	6.0	0.0	-0.1		
	Max u_x	7.000	6.0	6.0	0.0	-0.1		
	Min u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max u_z	7.000	6.0	6.0	0.0	-0.1		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max φ_y	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min φ_y	2.800	2.9	2.9	0.0	-1.3		
LF6	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	2.8	-2.8	0.0	0.0		
	Max u_x	7.000	2.8	-2.8	0.0	0.0		
	Min u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.600	2.9	-2.9	0.0	0.1		
	Max φ_y	2.100	1.2	-1.2	0.0	0.7		
	Min φ_y	7.000	2.8	-2.8	0.0	0.0		
LF7	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	3.0	3.0	0.0	-0.2		
	Max u_x	7.000	3.0	3.0	0.0	-0.2		
	Min u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max u_z	7.000	3.0	3.0	0.0	-0.2		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max φ_y	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min φ_y	4.000	1.6	1.6	0.0	-0.6		
LF8	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	3.0	-3.0	0.0	0.2		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	3.0	-3.0	0.0	0.2		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	7.000	3.0	-3.0	0.0	0.2		
	Max φ_y	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min φ_y	7.000	3.0	-3.0	0.0	0.2		



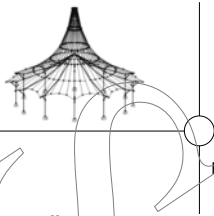
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
2	LF8	Max φ_y	4.000	1.6	-1.6	0.0	0.6	
		Min φ_y	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LK1	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		2	7.000	3.0	-2.9	0.3	-4.4	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	3.0	-2.9	0.3	-4.4	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	5.000	6.8	-6.8	0.2	-0.1	
		Max φ_y	2.333	3.1	-3.1	0.1	1.9	
		Min φ_y	7.000	3.0	-2.9	0.3	-4.4	
	LK2	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
2		7.000	28.5	28.5	0.4	-6.8		
Max u_x		0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
Min u_x		7.000	28.5	28.5	0.4	-6.8		
Max u_z		7.000	28.5	28.5	0.4	-6.8		
Min u_z		0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
Max φ_y		0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
Min φ_y		7.000	28.5	28.5	0.4	-6.8		
LK3	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	39.1	-39.1	0.5	-3.2		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	39.1	-39.1	0.5	-3.2		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	6.300	39.9	-39.9	0.4	0.5		
	Max φ_y	3.000	19.0	-19.0	0.2	8.9		
	Min φ_y	7.000	39.1	-39.1	0.5	-3.2		
LK4	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	26.0	26.0	0.7	-11.7		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	26.0	26.0	0.7	-11.7		
	Max u_z	7.000	26.0	26.0	0.7	-11.7		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max φ_y	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min φ_y	7.000	26.0	26.0	0.7	-11.7		
LK5	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	44.2	-44.2	0.8	-7.9		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	44.2	-44.2	0.8	-7.9		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	6.000	47.7	-47.7	0.7	0.0		
	Max φ_y	3.000	24.5	-24.5	0.3	11.2		
	Min φ_y	7.000	44.2	-44.2	0.8	-7.9		
LK6	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	10.5	-10.4	1.0	-14.0		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	10.5	-10.4	1.0	-14.0		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.000	22.6	-22.6	0.7	-0.1		
	Max φ_y	2.333	10.3	-10.3	0.3	6.2		
	Min φ_y	7.000	10.5	-10.4	1.0	-14.0		
LK7	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	9.9	9.9	1.0	-15.6		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	9.9	9.9	1.0	-15.6		
	Max u_z	7.000	9.9	9.9	1.0	-15.6		
	Min u_z	4.200	8.1	-8.0	0.6	-0.3		
	Max φ_y	2.100	3.9	-3.9	0.3	2.6		
	Min φ_y	7.000	9.9	9.9	1.0	-15.6		
LK8	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	33.8	-33.8	1.0	-13.2		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	33.8	-33.8	1.0	-13.2		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.600	42.2	-42.2	0.8	-0.4		
	Max φ_y	2.800	21.7	-21.7	0.4	10.6		
	Min φ_y	7.000	33.8	-33.8	1.0	-13.2		
LK9	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.000	5.0	-5.0	0.2	-0.1		
	Max φ_y	2.333	2.3	-2.3	0.1	1.4		
	Min φ_y	7.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
LK10	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	18.6	18.6	0.3	-4.8		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	18.6	18.6	0.3	-4.8		
	Max u_z	7.000	18.6	18.6	0.3	-4.8		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max φ_y	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min φ_y	7.000	18.6	18.6	0.3	-4.8		
LK11	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	26.0	-26.0	0.3	-2.5		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	26.0	-26.0	0.3	-2.5		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		



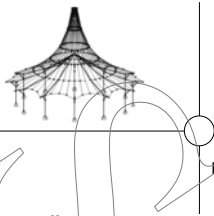
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

■ 4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
2	LK11	Min u_z	6.300	26.7	-26.7	0.3	0.1	
		Max φ_y	3.000	12.9	-12.9	0.1	6.0	
		Min φ_y	7.000	26.0	-26.0	0.3	-2.5	
	LK12	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		2	7.000	16.6	16.6	0.5	-8.1	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	16.6	16.6	0.5	-8.1	
		Max u_z	7.000	16.6	16.6	0.5	-8.1	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max φ_y	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min φ_y	7.000	16.6	16.6	0.5	-8.1	
		LK13	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0
	2		7.000	29.1	-29.1	0.5	-5.6	
	Max u_x		0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	Min u_x		7.000	29.1	-29.1	0.5	-5.6	
	Max u_z		0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	Min u_z		6.000	31.6	-31.6	0.5	-0.2	
	Max φ_y		2.800	14.9	-14.9	0.2	7.5	
	Min φ_y		7.000	29.1	-29.1	0.5	-5.6	
	LK14		1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0
		2	7.000	7.2	-7.1	0.7	-9.6	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	7.2	-7.1	0.7	-9.6	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
Min u_z		5.000	15.5	-15.5	0.5	-0.1		
Max φ_y		2.333	7.0	-7.0	0.2	4.3		
Min φ_y		7.000	7.2	-7.1	0.7	-9.6		
LK15		1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	2	7.000	6.0	5.9	0.7	-10.6		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	6.0	5.9	0.7	-10.6		
	Max u_z	7.000	6.0	5.9	0.7	-10.6		
	Min u_z	4.200	6.0	-6.0	0.4	-0.1		
	Max φ_y	2.333	3.3	-3.3	0.2	1.9		
	Min φ_y	7.000	6.0	5.9	0.7	-10.6		
	LK16	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2		7.000	22.1	-22.1	0.7	-9.1		
Max u_x		0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
Min u_x		7.000	22.1	-22.1	0.7	-9.1		
Max u_z		0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
Min u_z		5.600	28.0	-28.0	0.6	-0.4		
Max φ_y		2.800	14.5	-14.5	0.3	7.1		
Min φ_y		7.000	22.1	-22.1	0.7	-9.1		
LK17		1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	2	7.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.000	5.0	-5.0	0.2	-0.1		
	Max φ_y	2.333	2.3	-2.3	0.1	1.4		
	Min φ_y	7.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
	LK18	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2		7.000	2.0	2.0	0.3	-3.6		
Max u_x		0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
Min u_x		7.000	2.0	2.0	0.3	-3.6		
Max u_z		7.000	2.0	2.0	0.3	-3.6		
Min u_z		4.200	2.0	-2.0	0.2	0.0		
Max φ_y		2.333	1.1	-1.1	0.1	0.6		
Min φ_y		7.000	2.0	2.0	0.3	-3.6		
LK19		1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	2	7.000	6.9	-6.9	0.3	-3.1		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	6.9	-6.9	0.3	-3.1		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.600	9.0	-9.0	0.2	-0.2		
	Max φ_y	2.800	4.7	-4.7	0.1	2.3		
	Min φ_y	7.000	6.9	-6.9	0.3	-3.1		
	LK20	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2		7.000	3.2	-3.2	0.3	-4.5		
Max u_x		0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
Min u_x		7.000	3.2	-3.2	0.3	-4.5		
Max u_z		0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
Min u_z		5.000	7.1	-7.1	0.2	-0.1		
Max φ_y		2.333	3.2	-3.2	0.1	2.0		
Min φ_y		7.000	3.2	-3.2	0.3	-4.5		
LK21		1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	2	7.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.000	5.0	-5.0	0.2	-0.1		
	Max φ_y	2.333	2.3	-2.3	0.1	1.4		
	Min φ_y	7.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
	LK22	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2		7.000	37.0	-37.0	1.0	-13.2		
Max u_x		0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
Min u_x		7.000	37.0	-37.0	1.0	-13.2		



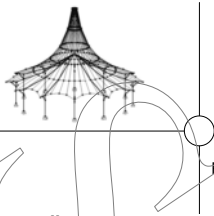
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

■ 4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
2	LK22	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	5.600	45.4	-45.4	0.8	-0.3	
		Max φ_y	2.800	23.6	-23.6	0.4	11.4	
		Min φ_y	7.000	37.0	-37.0	1.0	-13.2	
3	LF1	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	16 - HE A 280 DIN 1025-3:1994
		7	5.600	1.0	1.0	0.3	1.4	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	1.0	1.0	0.3	1.4	
		Max u_z	3.920	1.9	1.9	0.2	0.0	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max φ_y	5.600	1.0	1.0	0.3	1.4	
		Min φ_y	1.867	0.9	0.9	0.1	-0.6	
	LF2	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		7	5.600	17.6	17.6	0.1	-2.8	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	17.6	17.6	0.1	-2.8	
		Max u_z	5.600	17.6	17.6	0.1	-2.8	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max φ_y	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min φ_y	3.733	10.7	10.7	0.1	-4.0	
	LF3	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		7	5.600	19.5	-19.5	0.0	3.4	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	19.5	-19.5	0.0	3.4	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	5.600	19.5	-19.5	0.0	3.4	
		Max φ_y	3.733	11.6	-11.6	0.0	4.5	
		Min φ_y	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LF4	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		7	5.600	1.5	1.4	0.6	2.9	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	1.5	1.4	0.6	2.9	
		Max u_z	3.920	3.4	3.4	0.5	0.0	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max φ_y	5.600	1.5	1.4	0.6	2.9	
		Min φ_y	1.867	1.6	1.6	0.2	-1.1	
	LF5	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		7	5.600	5.8	5.8	0.0	-0.4	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	5.8	5.8	0.0	-0.4	
		Max u_z	5.600	5.8	5.8	0.0	-0.4	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max φ_y	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min φ_y	2.240	2.2	2.2	0.0	-1.4	
	LF6	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		7	5.600	3.0	-3.0	0.0	0.0	
		Max u_x	5.600	3.0	-3.0	0.0	0.0	
		Min u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	5.600	3.0	-3.0	0.0	0.0	
		Max φ_y	2.240	1.4	-1.4	0.0	0.8	
		Min φ_y	5.600	3.0	-3.0	0.0	0.0	
	LF7	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		7	5.600	2.6	2.6	0.0	-0.4	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	2.6	2.6	0.0	-0.4	
		Max u_z	5.600	2.6	2.6	0.0	-0.4	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max φ_y	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min φ_y	3.733	1.5	1.5	0.0	-0.6	
	LF8	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		7	5.600	2.6	-2.6	0.0	0.4	
		Max u_x	5.600	2.6	-2.6	0.0	0.4	
		Min u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	5.600	2.6	-2.6	0.0	0.4	
		Max φ_y	3.733	1.5	-1.5	0.0	0.6	
		Min φ_y	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LK1	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		7	5.600	1.4	1.3	0.4	1.9	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	1.4	1.3	0.4	1.9	
		Max u_z	3.920	2.6	2.6	0.3	-0.1	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max φ_y	5.600	1.4	1.3	0.4	1.9	
		Min φ_y	1.867	1.2	1.2	0.1	-0.9	
	LK2	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		7	5.600	28.8	28.8	0.5	-2.4	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	28.8	28.8	0.5	-2.4	
		Max u_z	5.600	28.8	28.8	0.5	-2.4	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max φ_y	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min φ_y	3.360	16.7	16.7	0.3	-6.7	
	LK3	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		7	5.600	29.2	-29.2	0.5	7.3	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	



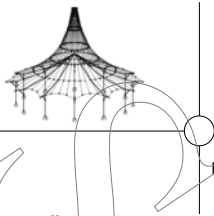
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
3	LK3	Min u_x	5.600	29.2	-29.2	0.5	7.3	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	5.600	29.2	-29.2	0.5	7.3	
		Max φ_y	5.040	25.0	-25.0	0.4	7.3	
		Min φ_y	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LK4	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		7	5.600	30.9	30.9	1.0	-0.3	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	30.9	30.9	1.0	-0.3	
		Max u_z	5.600	30.9	30.9	1.0	-0.3	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LK5	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		7	5.600	29.3	-29.3	0.9	9.7	
Max u_x		0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
Min u_x		5.600	29.3	-29.3	0.9	9.7		
Max u_z		0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
Min u_z		5.600	29.3	-29.3	0.9	9.7		
LK6	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	7	5.600	3.8	3.5	1.4	6.4		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	3.8	3.5	1.4	6.4		
	Max u_z	3.920	8.1	8.0	1.0	0.0		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK7	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	7	5.600	21.3	21.2	1.4	3.6		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	21.3	21.2	1.4	3.6		
	Max u_z	5.040	22.2	22.2	1.3	0.5		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK8	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	7	5.600	16.2	-16.2	1.4	9.9		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	16.2	-16.2	1.4	9.9		
	Max u_z	1.120	0.3	0.2	0.3	0.1		
	Min u_z	5.600	16.2	-16.2	1.4	9.9		
LK9	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	7	5.600	1.0	1.0	0.3	1.4		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	1.0	1.0	0.3	1.4		
	Max u_z	3.920	1.9	1.9	0.2	0.0		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK10	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	7	5.600	19.1	19.1	0.4	-1.4		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	19.1	19.1	0.4	-1.4		
	Max u_z	5.600	19.1	19.1	0.4	-1.4		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK11	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	7	5.600	19.1	-19.1	0.3	4.9		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	19.1	-19.1	0.3	4.9		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.600	19.1	-19.1	0.3	4.9		
LK12	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	7	5.600	20.3	20.3	0.7	0.0		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	20.3	20.3	0.7	0.0		
	Max u_z	5.600	20.3	20.3	0.7	0.0		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK13	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	7	5.600	18.9	-18.9	0.7	6.5		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	18.9	-18.9	0.7	6.5		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.600	18.9	-18.9	0.7	6.5		
LK14	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	7	5.600	2.6	2.4	0.9	4.4		



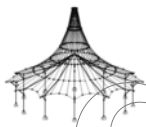
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

■ 4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt	
				u	u_x	u_z			
3	LK14	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		Min u_x	5.600	2.6	2.4	0.9	4.4		
		Max u_z	3.920	5.5	5.5	0.7	0.0		
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		Max φ_y	5.600	2.6	2.4	0.9	4.4		
		Min φ_y	1.867	2.6	2.5	0.3	-1.8		
	LK15	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		7	5.600	13.9	13.8	1.0	2.6		
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		Min u_x	5.600	13.9	13.8	1.0	2.6		
		Max u_z	5.040	14.5	14.5	0.9	0.5		
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		Max φ_y	5.600	13.9	13.8	1.0	2.6		
		Min φ_y	2.240	6.4	6.3	0.4	-4.0		
		LK16	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
			7	5.600	10.3	-10.2	1.0	6.6	
	Max u_x		0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x		5.600	10.3	-10.2	1.0	6.6		
	Max u_z		1.680	0.3	0.2	0.3	0.2		
	Min u_z		5.600	10.3	-10.2	1.0	6.6		
	LK17	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		7	5.600	1.0	1.0	0.3	1.4		
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		Min u_x	5.600	1.0	1.0	0.3	1.4		
		Max u_z	3.920	1.9	1.9	0.2	0.0		
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	LK18	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		7	5.600	4.6	4.6	0.3	0.9		
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		Min u_x	5.600	4.6	4.6	0.3	0.9		
		Max u_z	5.040	4.8	4.8	0.3	0.1		
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	LK19	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		7	5.600	3.0	-3.0	0.3	2.1		
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		Min u_x	5.600	3.0	-3.0	0.3	2.1		
		Max u_z	1.867	0.2	0.1	0.1	0.1		
		Min u_z	5.600	3.0	-3.0	0.3	2.1		
	LK20	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		7	5.600	1.4	1.3	0.4	2.0		
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		Min u_x	5.600	1.4	1.3	0.4	2.0		
Max u_z		3.920	2.6	2.6	0.3	0.0			
Min u_z		0.000	0.0	0.0	0.0	0.0			
LK21	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0			
	7	5.600	1.0	1.0	0.3	1.4			
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0			
	Min u_x	5.600	1.0	1.0	0.3	1.4			
	Max u_z	3.920	1.9	1.9	0.2	0.0			
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0			
LK22	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0			
	7	5.600	19.6	-19.6	1.4	9.9			
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0			
	Min u_x	5.600	19.6	-19.6	1.4	9.9			
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0			
	Min u_z	5.600	19.6	-19.6	1.4	9.9			
4	LF1	6	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2	20 - HEAA 300	
		7	6.300	1.0	1.0	0.3	-4.0		
		Max u_x	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
		Min u_x	6.300	1.0	1.0	0.3	-4.0		
		Max u_z	3.150	8.5	1.0	8.5	0.2		
		Min u_z	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
	LF2	6	0.000	17.6	17.6	0.0	0.2		
		7	6.300	17.6	17.6	0.1	-0.6		
		Max u_x	6.300	17.6	17.6	0.1	-0.6		
		Min u_x	0.000	17.6	17.6	0.0	0.2		
		Max u_z	3.600	17.6	17.6	1.3	0.0		
		Min u_z	0.000	17.6	17.6	0.0	0.2		
	LF3	6	0.000	19.6	-19.6	0.0	0.7		
		7	6.300	17.6	17.6	0.1	-0.6		
		Max φ_y	1.260	17.6	17.6	0.6	0.5		



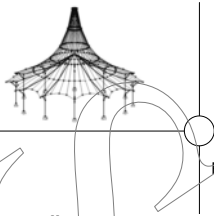
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

■ 4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
4	LF3	7	6.300	19.5	-19.5	0.0	-0.9	
		Max u_x	0.000	19.6	-19.6	0.0	0.7	
		Min u_x	6.300	19.5	-19.5	0.0	-0.9	
		Max u_z	3.150	19.7	-19.6	1.9	0.0	
		Min u_z	0.000	19.6	-19.6	0.0	0.7	
		Max φ_y	6.300	19.5	-19.5	0.0	-0.9	
	Min φ_y	0.630	19.6	-19.6	0.5	0.8		
	LF4	6	0.000	1.4	1.4	0.3	7.4	
		7	6.300	1.5	1.4	0.6	-9.6	
		Max u_x	0.000	1.4	1.4	0.3	7.4	
		Min u_x	6.300	1.5	1.4	0.6	-9.6	
		Max u_z	3.150	19.8	1.4	19.7	0.7	
		Min u_z	0.000	1.4	1.4	0.3	7.4	
	LF5	6	0.000	5.8	5.8	0.0	0.4	
		7	6.300	5.8	5.8	0.0	-0.2	
		Max u_x	6.300	5.8	5.8	0.0	-0.2	
		Min u_x	0.000	5.8	5.8	0.0	0.4	
		Max u_z	2.700	5.8	5.8	0.5	0.0	
		Min u_z	0.000	5.8	5.8	0.0	0.4	
	LF6	6	0.000	3.1	-3.1	0.0	-0.6	
		7	6.300	3.0	-3.0	0.0	0.3	
		Max u_x	0.000	3.1	-3.1	0.0	-0.6	
		Min u_x	6.300	3.0	-3.0	0.0	0.3	
		Max u_z	0.000	3.1	-3.1	0.0	-0.6	
Min u_z		2.700	3.1	-3.1	-0.7	0.0		
LF7	6	0.000	2.6	2.6	0.0	-0.1		
	7	6.300	2.6	2.6	0.0	0.1		
	Max u_x	6.300	2.6	2.6	0.0	0.1		
	Min u_x	0.000	2.6	2.6	0.0	-0.1		
	Max u_z	6.300	2.6	2.6	0.0	0.1		
	Min u_z	2.700	2.6	2.6	-0.2	0.0		
LF8	6	0.000	2.6	-2.6	0.0	0.1		
	7	6.300	2.6	-2.6	0.0	-0.1		
	Max u_x	0.000	2.6	-2.6	0.0	0.1		
	Min u_x	6.300	2.6	-2.6	0.0	-0.1		
	Max u_z	2.700	2.6	-2.6	0.2	0.0		
	Min u_z	6.300	2.6	-2.6	0.0	-0.1		
LK1	6	0.000	1.4	1.3	0.3	4.4		
	7	6.300	1.4	1.3	0.4	-5.4		
	Max u_x	0.000	1.4	1.3	0.3	4.4		
	Min u_x	6.300	1.4	1.3	0.4	-5.4		
	Max u_z	3.150	11.5	1.3	11.5	0.3		
	Min u_z	0.000	1.4	1.3	0.3	4.4		
LK2	6	0.000	28.8	28.8	0.3	4.7		
	7	6.300	28.8	28.8	0.5	-6.4		
	Max u_x	6.300	28.8	28.8	0.5	-6.4		
	Min u_x	0.000	28.8	28.8	0.3	4.7		
	Max u_z	3.150	31.7	28.8	13.3	0.4		
	Min u_z	0.000	28.8	28.8	0.3	4.7		
LK3	6	0.000	29.3	-29.3	0.3	5.5		
	7	6.300	29.2	-29.2	0.5	-6.8		
	Max u_x	0.000	29.3	-29.3	0.3	5.5		
	Min u_x	6.300	29.2	-29.2	0.5	-6.8		
	Max u_z	3.150	32.6	-29.2	14.3	0.3		
	Min u_z	0.000	29.3	-29.3	0.3	5.5		
LK4	6	0.000	30.9	30.9	0.6	10.3		
	7	6.300	30.9	30.9	1.0	-13.6		
	Max u_x	0.000	30.9	30.9	0.6	10.3		
	Min u_x	6.300	30.9	30.9	1.0	-13.6		
	Max u_z	3.150	41.9	30.9	28.2	1.0		
	Min u_z	0.000	30.9	30.9	0.6	10.3		
LK5	6	0.000	29.4	-29.4	0.6	11.2		
	7	6.300	29.3	-29.3	0.9	-14.1		
	Max u_x	0.000	29.4	-29.4	0.6	11.2		
	Min u_x	6.300	29.3	-29.3	0.9	-14.1		
	Max u_z	3.150	41.5	-29.3	29.3	0.8		
	Min u_z	0.000	29.4	-29.4	0.6	11.2		
		Max φ_y	6.300	29.3	-29.3	0.9	-14.1	
		Min φ_y	0.630	30.6	-29.4	8.4	11.9	



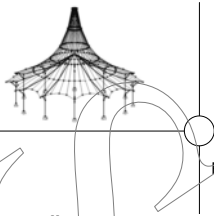
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

■ 4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
4	LK6	6	0.000	3.6	3.5	0.8	15.6	
		7	6.300	3.8	3.5	1.4	-20.0	
		Max u_x	0.000	3.6	3.5	0.8	15.6	
		Min u_x	6.300	3.8	3.5	1.4	-20.0	
		Max u_z	3.150	41.5	3.5	41.4	1.4	
		Min u_z	0.000	3.6	3.5	0.8	15.6	
	Max φ_y	6.300	3.8	3.5	1.4	-20.0		
	Min φ_y	0.630	12.2	3.5	11.7	16.7		
	LK7	6	0.000	21.2	21.2	0.8	15.8	
		7	6.300	21.3	21.2	1.4	-20.5	
		Max u_x	0.000	21.2	21.2	0.8	15.8	
		Min u_x	6.300	21.3	21.2	1.4	-20.5	
		Max u_z	3.150	47.4	21.2	42.4	1.4	
		Min u_z	0.000	21.2	21.2	0.8	15.8	
	Max φ_y	6.300	21.3	21.2	1.4	-20.5		
	Min φ_y	0.630	24.3	21.2	12.0	17.0		
	LK8	6	0.000	16.3	-16.3	0.8	16.4	
		7	6.300	16.2	-16.2	1.4	-20.9	
Max u_x		0.000	16.3	-16.3	0.8	16.4		
Min u_x		6.300	16.2	-16.2	1.4	-20.9		
Max u_z		3.150	46.1	-16.2	43.2	1.4		
Min u_z		0.000	16.3	-16.3	0.8	16.4		
Max φ_y	6.300	16.2	-16.2	1.4	-20.9			
Min φ_y	0.630	20.4	-16.3	12.3	17.5			
LK9	6	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
	7	6.300	1.0	1.0	0.3	-4.0		
	Max u_x	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
	Min u_x	6.300	1.0	1.0	0.3	-4.0		
	Max u_z	3.150	8.5	1.0	8.5	0.2		
	Min u_z	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
Max φ_y	6.300	1.0	1.0	0.3	-4.0			
Min φ_y	0.630	2.7	1.0	2.5	3.5			
LK10	6	0.000	19.1	19.1	0.2	3.5		
	7	6.300	19.1	19.1	0.4	-4.7		
	Max u_x	0.000	19.1	19.1	0.4	-4.7		
	Min u_x	6.300	19.1	19.1	0.2	3.5		
	Max u_z	3.150	21.4	19.1	9.7	0.3		
	Min u_z	0.000	19.1	19.1	0.2	3.5		
Max φ_y	6.300	19.1	19.1	0.4	-4.7			
Min φ_y	0.630	19.3	19.1	2.7	3.9			
LK11	6	0.000	19.2	-19.2	0.2	4.0		
	7	6.300	19.1	-19.1	0.3	-4.9		
	Max u_x	0.000	19.2	-19.2	0.2	4.0		
	Min u_x	6.300	19.1	-19.1	0.3	-4.9		
	Max u_z	3.150	21.8	-19.2	10.4	0.2		
	Min u_z	0.000	19.2	-19.2	0.2	4.0		
Max φ_y	6.300	19.1	-19.1	0.3	-4.9			
Min φ_y	0.630	19.4	-19.2	3.0	4.3			
LK12	6	0.000	20.3	20.2	0.4	7.2		
	7	6.300	20.3	20.3	0.7	-9.5		
	Max u_x	0.000	20.3	20.2	0.4	7.2		
	Min u_x	6.300	20.3	20.3	0.7	-9.5		
	Max u_z	3.150	28.2	20.2	19.6	-0.7		
	Min u_z	0.000	20.3	20.2	0.4	7.2		
Max φ_y	6.300	20.3	20.3	0.7	-9.5			
Min φ_y	0.630	21.0	20.2	5.5	7.8			
LK13	6	0.000	19.0	-19.0	0.4	7.8		
	7	6.300	18.9	-18.9	0.7	-9.8		
	Max u_x	0.000	19.0	-19.0	0.4	7.8		
	Min u_x	6.300	18.9	-18.9	0.7	-9.8		
	Max u_z	3.150	27.8	-19.0	20.3	0.6		
	Min u_z	0.000	19.0	-19.0	0.4	7.8		
Max φ_y	6.300	18.9	-18.9	0.7	-9.8			
Min φ_y	0.630	19.9	-19.0	5.8	8.3			
LK14	6	0.000	2.5	2.4	0.5	10.7		
	7	6.300	2.6	2.4	0.9	-13.7		
	Max u_x	0.000	2.5	2.4	0.5	10.7		
	Min u_x	6.300	2.6	2.4	0.9	-13.7		
	Max u_z	3.150	28.5	2.4	28.4	0.9		
	Min u_z	0.000	2.5	2.4	0.5	10.7		
Max φ_y	6.300	2.6	2.4	0.9	-13.7			
Min φ_y	0.630	8.4	2.4	8.0	11.4			
LK15	6	0.000	13.8	13.8	0.6	10.8		
	7	6.300	13.9	13.8	1.0	-14.1		
	Max u_x	0.000	13.8	13.8	0.6	10.8		
	Min u_x	6.300	13.9	13.8	1.0	-14.1		
	Max u_z	3.150	32.2	13.8	29.1	1.0		
	Min u_z	0.000	13.8	13.8	0.6	10.8		
Max φ_y	6.300	13.9	13.8	1.0	-14.1			
Min φ_y	0.630	16.0	13.8	8.2	11.7			
LK16	6	0.000	10.3	-10.3	0.5	11.2		
	7	6.300	10.3	-10.2	1.0	-14.3		
	Max u_x	0.000	10.3	-10.3	0.5	11.2		
	Min u_x	6.300	10.3	-10.2	1.0	-14.3		
	Max u_z	3.150	31.3	-10.3	29.5	0.9		
	Min u_z	0.000	10.3	-10.3	0.5	11.2		
Max φ_y	6.300	10.3	-10.2	1.0	-14.3			



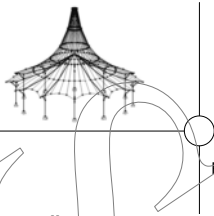
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

■ 4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt	
				u	u_x	u_z			
4	LK16	Min φ_y	0.630	13.3	-10.3	8.4	11.9		
		6	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
		7	6.300	1.0	1.0	0.3	-4.0		
		Max u_x	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
		Min u_x	6.300	1.0	1.0	0.3	-4.0		
		Max u_z	3.150	8.5	1.0	8.5	0.2		
		Min u_z	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
		Max φ_y	6.300	1.0	1.0	0.3	-4.0		
	LK17	Min φ_y	0.630	2.7	1.0	2.5	3.5		
		6	0.000	4.6	4.6	0.2	3.3		
		7	6.300	4.6	4.6	0.3	-4.1		
		Max u_x	0.000	4.6	4.6	0.2	3.3		
		Min u_x	6.300	4.6	4.6	0.3	-4.1		
		Max u_z	3.150	9.9	4.6	8.7	0.2		
		Min u_z	0.000	4.6	4.6	0.2	3.3		
		Max φ_y	6.300	4.6	4.6	0.3	-4.1		
	LK18	Min φ_y	0.630	5.2	4.6	2.5	3.5		
		6	0.000	3.0	-3.0	0.2	3.4		
		7	6.300	3.0	-3.0	0.3	-4.2		
		Max u_x	0.000	3.0	-3.0	0.2	3.4		
		Min u_x	6.300	3.0	-3.0	0.3	-4.2		
		Max u_z	3.150	9.4	-3.0	8.9	0.2		
		Min u_z	0.000	3.0	-3.0	0.2	3.4		
		Max φ_y	6.300	3.0	-3.0	0.3	-4.2		
	LK19	Min φ_y	0.630	4.0	-3.0	2.6	3.6		
		6	0.000	1.3	1.3	0.3	4.7		
		7	6.300	1.4	1.3	0.4	-6.0		
		Max u_x	0.000	1.3	1.3	0.3	4.7		
		Min u_x	6.300	1.4	1.3	0.4	-6.0		
		Max u_z	3.150	12.5	1.3	12.4	0.3		
		Min u_z	0.000	1.3	1.3	0.3	4.7		
		Max φ_y	6.300	1.4	1.3	0.4	-6.0		
	LK20	Min φ_y	0.630	3.8	1.3	3.6	5.0		
		6	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
		7	6.300	1.0	1.0	0.3	-4.0		
		Max u_x	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
		Min u_x	6.300	1.0	1.0	0.3	-4.0		
		Max u_z	3.150	8.5	1.0	8.5	0.2		
		Min u_z	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
		Max φ_y	6.300	1.0	1.0	0.3	-4.0		
	LK21	Min φ_y	0.630	2.7	1.0	2.5	3.5		
		6	0.000	19.7	-19.7	0.8	15.8		
		7	6.300	19.6	-19.6	1.4	-20.6		
		Max u_x	0.000	19.7	-19.7	0.8	15.8		
		Min u_x	6.300	19.6	-19.6	1.4	-20.6		
		Max u_z	3.150	46.8	-19.6	42.5	1.4		
		Min u_z	0.000	19.7	-19.7	0.8	15.8		
		Max φ_y	6.300	19.6	-19.6	1.4	-20.6		
LK22	Min φ_y	0.630	23.0	-19.7	12.0	17.1			
	5	LF1	7	0.000	1.0	1.0	0.3	1.4	16 - HE A 280 DIN 1025-3:1994
	3		1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5		
	Max u_x		0.000	1.0	1.0	0.3	1.4		
	Min u_x		1.400	2.2	-2.2	0.4	-3.5		
	Max u_z		0.000	1.0	1.0	0.3	1.4		
	Min u_z		1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5		
	Max φ_y		1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5		
Min φ_y	0.000		1.0	1.0	0.3	1.4			
LF2	7		0.000	17.6	17.6	0.1	-2.8		
	3		1.400	20.1	20.1	0.1	-0.7		
	Max u_x		0.000	17.6	17.6	0.1	-2.8		
	Min u_x		1.400	20.1	20.1	0.1	-0.7		
	Max u_z		1.400	20.1	20.1	0.1	-0.7		
	Min u_z		0.000	17.6	17.6	0.1	-2.8		
	Max φ_y		1.400	20.1	20.1	0.1	-0.7		
	Min φ_y		0.000	17.6	17.6	0.1	-2.8		
LF3	7		0.000	19.5	-19.5	0.0	3.4		
	3		1.400	23.2	-23.2	0.0	1.9		
	Max u_x		0.000	19.5	-19.5	0.0	3.4		
	Min u_x		1.400	23.2	-23.2	0.0	1.9		
	Max u_z		0.000	19.5	-19.5	0.0	3.4		
	Min u_z		1.400	23.2	-23.2	0.0	1.9		
	Max φ_y		0.000	19.5	-19.5	0.0	3.4		
	Min φ_y		1.400	23.2	-23.2	0.0	1.9		
LF4	7	0.000	1.5	1.4	0.6	2.9			
	3	1.400	5.0	-4.9	0.7	6.8			
	Max u_x	0.000	1.5	1.4	0.6	2.9			
	Min u_x	1.400	5.0	-4.9	0.7	6.8			
	Max u_z	0.000	1.5	1.4	0.6	2.9			
	Min u_z	1.400	5.0	-4.9	0.7	6.8			
	Max φ_y	1.400	5.0	-4.9	0.7	6.8			
	Min φ_y	0.000	1.5	1.4	0.6	2.9			
LF5	7	0.000	5.8	5.8	0.0	-0.4			
	3	1.400	6.0	6.0	0.0	0.0			
	Max u_x	0.000	5.8	5.8	0.0	-0.4			
	Min u_x	1.400	6.0	6.0	0.0	0.0			
	Max u_z	1.120	6.0	6.0	0.0	-0.1			
	Min u_z	0.000	5.8	5.8	0.0	-0.4			



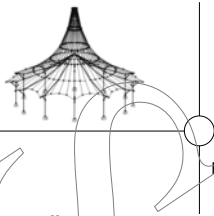
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

■ 4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
5	LF5	Max φ_y	1.400	6.0	6.0	0.0	0.0	
		Min φ_y	0.000	5.8	5.8	0.0	-0.4	
	LF6	7	0.000	3.0	-3.0	0.0	0.0	
		3	1.400	2.8	-2.8	0.0	-0.1	
		Max u_x	0.000	3.0	-3.0	0.0	0.0	
		Min u_x	1.400	2.8	-2.8	0.0	-0.1	
		Max u_z	1.400	2.8	-2.8	0.0	-0.1	
		Min u_z	0.000	3.0	-3.0	0.0	0.0	
		Max φ_y	0.000	3.0	-3.0	0.0	0.0	
		Min φ_y	0.980	2.9	-2.9	0.0	-0.2	
	LF7	7	0.000	2.6	2.6	0.0	-0.4	
		3	1.400	3.0	3.0	0.0	-0.2	
		Max u_x	0.000	2.6	2.6	0.0	-0.4	
		Min u_x	1.400	3.0	3.0	0.0	-0.2	
		Max u_z	1.400	3.0	3.0	0.0	-0.2	
		Min u_z	0.000	2.6	2.6	0.0	-0.4	
		Max φ_y	1.400	3.0	3.0	0.0	-0.2	
		Min φ_y	0.000	2.6	2.6	0.0	-0.4	
	LF8	7	0.000	2.6	-2.6	0.0	0.4	
		3	1.400	3.0	-3.0	0.0	0.2	
		Max u_x	1.400	3.0	-3.0	0.0	0.2	
		Min u_x	0.000	2.6	-2.6	0.0	0.4	
		Max u_z	0.000	2.6	-2.6	0.0	0.4	
		Min u_z	1.400	3.0	-3.0	0.0	0.2	
		Max φ_y	0.000	2.6	-2.6	0.0	0.4	
		Min φ_y	1.400	3.0	-3.0	0.0	0.2	
	LK1	7	0.000	1.4	1.3	0.4	1.9	
		3	1.400	3.0	-3.0	0.5	4.7	
		Max u_x	0.000	1.4	1.3	0.4	1.9	
		Min u_x	1.400	3.0	-3.0	0.5	4.7	
		Max u_z	0.000	1.4	1.3	0.4	1.9	
		Min u_z	1.400	3.0	-3.0	0.5	4.7	
		Max φ_y	1.400	3.0	-3.0	0.5	4.7	
		Min φ_y	0.000	1.4	1.3	0.4	1.9	
	LK2	7	0.000	28.8	28.8	0.5	-2.4	
		3	1.400	28.5	28.4	0.6	3.6	
		Max u_x	0.000	28.8	28.8	0.5	-2.4	
		Min u_x	1.400	28.5	28.4	0.6	3.6	
		Max u_z	0.700	29.7	29.7	0.6	0.4	
		Min u_z	1.400	28.5	28.4	0.6	3.6	
		Max φ_y	1.400	28.5	28.4	0.6	3.6	
		Min φ_y	0.000	28.8	28.8	0.5	-2.4	
	LK3	7	0.000	29.2	-29.2	0.5	7.3	
		3	1.400	39.3	-39.3	0.5	7.7	
		Max u_x	0.000	29.2	-29.2	0.5	7.3	
		Min u_x	1.400	39.3	-39.3	0.5	7.7	
		Max u_z	0.000	29.2	-29.2	0.5	7.3	
		Min u_z	1.400	39.3	-39.3	0.5	7.7	
Max φ_y		1.400	39.3	-39.3	0.5	7.7		
Min φ_y		0.420	32.2	-32.2	0.5	7.2		
LK4	7	0.000	30.9	30.9	1.0	-0.3		
	3	1.400	25.9	25.8	1.2	8.8		
	Max u_x	0.000	30.9	30.9	1.0	-0.3		
	Min u_x	1.400	25.9	25.8	1.2	8.8		
	Max u_z	0.140	31.0	31.0	1.0	0.4		
	Min u_z	1.400	25.9	25.8	1.2	8.8		
	Max φ_y	1.400	25.9	25.8	1.2	8.8		
	Min φ_y	0.000	30.9	30.9	1.0	-0.3		
LK5	7	0.000	29.3	-29.3	0.9	9.7		
	3	1.400	44.4	-44.4	1.1	12.9		
	Max u_x	0.000	29.3	-29.3	0.9	9.7		
	Min u_x	1.400	44.4	-44.4	1.1	12.9		
	Max u_z	0.000	29.3	-29.3	0.9	9.7		
	Min u_z	1.400	44.4	-44.4	1.1	12.9		
	Max φ_y	1.400	44.4	-44.4	1.1	12.9		
	Min φ_y	0.000	29.3	-29.3	0.9	9.7		
LK6	7	0.000	3.8	3.5	1.4	6.4		
	3	1.400	10.7	-10.6	1.6	15.1		
	Max u_x	0.000	3.8	3.5	1.4	6.4		
	Min u_x	1.400	10.7	-10.6	1.6	15.1		
	Max u_z	0.000	3.8	3.5	1.4	6.4		
	Min u_z	1.400	10.7	-10.6	1.6	15.1		
	Max φ_y	1.400	10.7	-10.6	1.6	15.1		
	Min φ_y	0.000	3.8	3.5	1.4	6.4		
LK7	7	0.000	21.3	21.2	1.4	3.6		
	3	1.400	9.8	9.6	1.6	14.4		
	Max u_x	0.000	21.3	21.2	1.4	3.6		
	Min u_x	1.400	9.8	9.6	1.6	14.4		
	Max u_z	0.000	21.3	21.2	1.4	3.6		
	Min u_z	1.400	9.8	9.6	1.6	14.4		
	Max φ_y	1.400	9.8	9.6	1.6	14.4		
	Min φ_y	0.000	21.3	21.2	1.4	3.6		
LK8	7	0.000	16.2	-16.2	1.4	9.9		
	3	1.400	34.0	-34.0	1.6	17.0		
	Max u_x	0.000	16.2	-16.2	1.4	9.9		
	Min u_x	1.400	34.0	-34.0	1.6	17.0		
		Max u_z	0.000	16.2	-16.2	1.4	9.9	



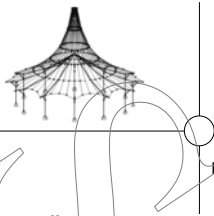
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
5	LK8	Min u_z	1.400	34.0	-34.0	1.6	17.0	
		Max φ_y	1.400	34.0	-34.0	1.6	17.0	
		Min φ_y	0.000	16.2	-16.2	1.4	9.9	
	LK9	7	0.000	1.0	1.0	0.3	1.4	
		3	1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Max u_x	0.000	1.0	1.0	0.3	1.4	
		Min u_x	1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Max u_z	0.000	1.0	1.0	0.3	1.4	
		Min u_z	1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Max φ_y	1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5	
	LK10	7	0.000	19.1	19.1	0.4	-1.4	
		3	1.400	18.5	18.5	0.4	2.8	
		Max u_x	0.000	19.1	19.1	0.4	-1.4	
		Min u_x	1.400	18.5	18.5	0.4	2.8	
		Max u_z	0.560	19.6	19.6	0.4	0.1	
		Min u_z	1.400	18.5	18.5	0.4	2.8	
		Max φ_y	1.400	18.5	18.5	0.4	2.8	
	LK11	7	0.000	19.1	-19.1	0.3	4.9	
		3	1.400	26.1	-26.1	0.4	5.4	
Max u_x		0.000	19.1	-19.1	0.3	4.9		
Min u_x		1.400	26.1	-26.1	0.4	5.4		
Max u_z		0.000	19.1	-19.1	0.3	4.9		
Min u_z		1.400	26.1	-26.1	0.4	5.4		
Max φ_y		1.400	26.1	-26.1	0.4	5.4		
LK12	7	0.000	20.3	20.3	0.7	0.0		
	3	1.400	16.5	16.5	0.8	6.2		
	Max u_x	0.000	20.3	20.3	0.7	0.0		
	Min u_x	1.400	16.5	16.5	0.8	6.2		
	Max u_z	0.000	20.3	20.3	0.7	0.0		
	Min u_z	1.400	16.5	16.5	0.8	6.2		
	Max φ_y	1.400	16.5	16.5	0.8	6.2		
LK13	7	0.000	18.9	-18.9	0.7	6.5		
	3	1.400	29.2	-29.2	0.7	8.9		
	Max u_x	0.000	18.9	-18.9	0.7	6.5		
	Min u_x	1.400	29.2	-29.2	0.7	8.9		
	Max u_z	0.000	18.9	-18.9	0.7	6.5		
	Min u_z	1.400	29.2	-29.2	0.7	8.9		
	Max φ_y	1.400	29.2	-29.2	0.7	8.9		
LK14	7	0.000	2.6	2.4	0.9	4.4		
	3	1.400	7.3	-7.3	1.1	10.4		
	Max u_x	0.000	2.6	2.4	0.9	4.4		
	Min u_x	1.400	7.3	-7.3	1.1	10.4		
	Max u_z	0.000	2.6	2.4	0.9	4.4		
	Min u_z	1.400	7.3	-7.3	1.1	10.4		
	Max φ_y	1.400	7.3	-7.3	1.1	10.4		
LK15	7	0.000	13.9	13.8	1.0	2.6		
	3	1.400	5.9	5.8	1.1	9.9		
	Max u_x	0.000	13.9	13.8	1.0	2.6		
	Min u_x	1.400	5.9	5.8	1.1	9.9		
	Max u_z	0.000	13.9	13.8	1.0	2.6		
	Min u_z	1.400	5.9	5.8	1.1	9.9		
	Max φ_y	1.400	5.9	5.8	1.1	9.9		
LK16	7	0.000	10.3	-10.2	1.0	6.6		
	3	1.400	22.3	-22.3	1.1	11.6		
	Max u_x	0.000	10.3	-10.2	1.0	6.6		
	Min u_x	1.400	22.3	-22.3	1.1	11.6		
	Max u_z	0.000	10.3	-10.2	1.0	6.6		
	Min u_z	1.400	22.3	-22.3	1.1	11.6		
	Max φ_y	1.400	22.3	-22.3	1.1	11.6		
LK17	7	0.000	1.0	1.0	0.3	1.4		
	3	1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5		
	Max u_x	0.000	1.0	1.0	0.3	1.4		
	Min u_x	1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5		
	Max u_z	0.000	1.0	1.0	0.3	1.4		
	Min u_z	1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5		
	Max φ_y	1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5		
LK18	7	0.000	4.6	4.6	0.3	0.9		
	3	1.400	1.9	1.9	0.4	3.3		
	Max u_x	0.000	4.6	4.6	0.3	0.9		
	Min u_x	1.400	1.9	1.9	0.4	3.3		
	Max u_z	0.000	4.6	4.6	0.3	0.9		
	Min u_z	1.400	1.9	1.9	0.4	3.3		
	Max φ_y	1.400	1.9	1.9	0.4	3.3		
LK19	7	0.000	3.0	-3.0	0.3	2.1		
	3	1.400	7.0	-7.0	0.4	3.9		
	Max u_x	0.000	3.0	-3.0	0.3	2.1		
	Min u_x	1.400	7.0	-7.0	0.4	3.9		



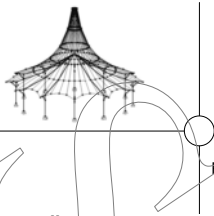
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

■ 4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
5	LK19	Max u_z	0.000	3.0	-3.0	0.3	2.1	
		Min u_z	1.400	7.0	-7.0	0.4	3.9	
		Max φ_y	1.400	7.0	-7.0	0.4	3.9	
		Min φ_y	0.000	3.0	-3.0	0.3	2.1	
	LK20	7	0.000	1.4	1.3	0.4	2.0	
		3	1.400	3.3	-3.2	0.5	4.8	
		Max u_x	0.000	1.4	1.3	0.4	2.0	
		Min u_x	1.400	3.3	-3.2	0.5	4.8	
		Max u_z	0.000	1.4	1.3	0.4	2.0	
		Min u_z	1.400	3.3	-3.2	0.5	4.8	
		Max φ_y	1.400	3.3	-3.2	0.5	4.8	
		Min φ_y	0.000	1.4	1.3	0.4	2.0	
	LK21	7	0.000	1.0	1.0	0.3	1.4	
		3	1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Max u_x	0.000	1.0	1.0	0.3	1.4	
		Min u_x	1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Max u_z	0.000	1.0	1.0	0.3	1.4	
		Min u_z	1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Max φ_y	1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Min φ_y	0.000	1.0	1.0	0.3	1.4	
	LK22	7	0.000	19.6	-19.6	1.4	9.9	
		3	1.400	37.2	-37.2	1.6	16.9	
		Max u_x	0.000	19.6	-19.6	1.4	9.9	
		Min u_x	1.400	37.2	-37.2	1.6	16.9	
Max u_z		0.000	19.6	-19.6	1.4	9.9		
Min u_z		1.400	37.2	-37.2	1.6	16.9		
Max φ_y		1.400	37.2	-37.2	1.6	16.9		
Min φ_y		0.000	19.6	-19.6	1.4	9.9		
6	LF1	6	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2	22 - HE B 200 DIN 1025-2:1995
		5	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8	
		Max u_x	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8	
		Min u_z	2.240	4.2	4.2	0.1	0.0	
		Max φ_y	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2	
		Min φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8	
	LF2	6	0.000	17.6	17.6	0.0	0.2	
		5	5.600	0.0	0.0	0.0	-5.6	
		Max u_x	0.000	17.6	17.6	0.0	0.2	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-5.6	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-5.6	
		Min u_z	0.000	17.6	17.6	0.0	0.2	
		Max φ_y	0.000	17.6	17.6	0.0	0.2	
		Min φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	-5.6	
	LF3	6	0.000	19.6	-19.6	0.0	0.7	
		5	5.600	0.0	0.0	0.0	6.6	
		Max u_x	0.000	19.6	-19.6	0.0	0.7	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	6.6	
		Max u_z	0.000	19.6	-19.6	0.0	0.7	
		Min u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	6.6	
		Max φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	6.6	
		Min φ_y	0.560	19.3	-19.3	0.0	0.7	
	LF4	6	0.000	1.4	1.4	0.3	7.4	
		5	5.600	0.0	0.0	0.0	-3.9	
		Max u_x	0.000	1.4	1.4	0.3	7.4	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-3.9	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-3.9	
		Min u_z	2.240	8.9	8.9	0.2	0.1	
		Max φ_y	0.000	1.4	1.4	0.3	7.4	
		Min φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	-3.9	
	LF5	6	0.000	5.8	5.8	0.0	0.4	
		5	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.9	
		Max u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.9	
		Min u_x	0.000	5.8	5.8	0.0	0.4	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.9	
		Min u_z	1.867	6.6	6.6	0.0	-0.1	
		Max φ_y	0.560	6.1	6.1	0.0	0.5	
		Min φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.9	
	LF6	6	0.000	3.1	-3.1	0.0	-0.6	
		5	5.600	0.0	0.0	0.0	2.3	
		Max u_x	0.000	3.1	-3.1	0.0	-0.6	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	2.3	
		Max u_z	2.240	4.5	-4.5	0.0	-0.1	
		Min u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	2.3	
		Max φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	2.3	
		Min φ_y	0.560	3.5	-3.5	0.0	-0.8	
	LF7	6	0.000	2.6	2.6	0.0	-0.1	
		5	5.600	0.0	0.0	0.0	-0.6	
		Max u_x	0.000	2.6	2.6	0.0	-0.1	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-0.6	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-0.6	
		Min u_z	0.000	2.6	2.6	0.0	-0.1	
		Max φ_y	0.000	2.6	2.6	0.0	-0.1	
		Min φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	-0.6	
	LF8	6	0.000	2.6	-2.6	0.0	0.1	
		5	5.600	0.0	0.0	0.0	0.6	
		Max u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	0.6	



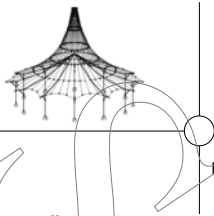
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

■ 4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
6	LF8	Min u_x	0.000	2.6	-2.6	0.0	0.1	
		Max u_z	0.000	2.6	-2.6	0.0	0.1	
		Min u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	0.6	
		Max φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	0.6	
		Min φ_y	0.000	2.6	-2.6	0.0	0.1	
	LK1	6	0.000	1.4	1.3	0.3	4.4	
		5	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.5	
		Max u_x	0.000	1.4	1.3	0.3	4.4	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.5	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.5	
LK2	6	0.000	28.8	28.8	0.3	4.7		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	-11.3		
	Max u_x	0.000	28.8	28.8	0.3	4.7		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-11.3		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-11.3		
LK3	6	0.000	29.3	-29.3	0.3	5.5		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	7.7		
	Max u_x	0.000	29.3	-29.3	0.3	5.5		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	7.7		
	Max u_z	0.000	29.3	-29.3	0.3	5.5		
LK4	6	0.000	30.9	30.9	0.6	10.3		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	-14.7		
	Max u_x	0.000	30.9	30.9	0.6	10.3		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-14.7		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-14.7		
LK5	6	0.000	29.4	-29.4	0.6	11.2		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	4.9		
	Max u_x	0.000	29.4	-29.4	0.6	11.2		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	4.9		
	Max u_z	0.000	29.4	-29.4	0.6	11.2		
LK6	6	0.000	3.6	3.5	0.8	15.6		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	-8.8		
	Max u_x	0.000	3.6	3.5	0.8	15.6		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-8.8		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-8.8		
LK7	6	0.000	21.2	21.2	0.8	15.8		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	-14.4		
	Max u_x	0.000	21.2	21.2	0.8	15.8		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-14.4		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-14.4		
LK8	6	0.000	16.3	-16.3	0.8	16.4		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.3		
	Max u_x	0.000	16.3	-16.3	0.8	16.4		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.3		
	Max u_z	0.000	16.3	-16.3	0.8	16.4		
LK9	6	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Max u_x	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
LK10	6	0.000	19.1	19.1	0.2	3.5		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	-7.7		
	Max u_x	0.000	19.1	19.1	0.2	3.5		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-7.7		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-7.7		
LK11	6	0.000	19.2	-19.2	0.2	4.0		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	4.9		



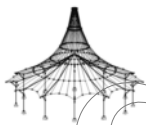
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

■ 4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
6	LK11	Max u_x	0.000	19.2	-19.2	0.2	4.0	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	4.9	
		Max u_z	0.000	19.2	-19.2	0.2	4.0	
		Min u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	4.9	
		Max φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	4.9	
		Min φ_y	1.680	14.7	-14.7	0.2	2.2	
	LK12	6	0.000	20.3	20.2	0.4	7.2	
		5	5.600	0.0	0.0	0.0	-9.8	
		Max u_x	0.000	20.3	20.2	0.4	7.2	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-9.8	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-9.8	
		Min u_z	1.680	25.9	25.8	0.3	-0.3	
	LK13	6	0.000	19.0	-19.0	0.4	7.8	
		5	5.600	0.0	0.0	0.0	3.0	
		Max u_x	0.000	19.0	-19.0	0.4	7.8	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	3.0	
		Max u_z	0.000	19.0	-19.0	0.4	7.8	
		Min u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	3.0	
	LK14	6	0.000	2.5	2.4	0.5	10.7	
		5	5.600	0.0	0.0	0.0	-6.0	
		Max u_x	0.000	2.5	2.4	0.5	10.7	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-6.0	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-6.0	
		Min u_z	2.240	13.5	13.5	0.3	0.2	
LK15	6	0.000	13.8	13.8	0.6	10.8		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	-9.6		
	Max u_x	0.000	13.8	13.8	0.6	10.8		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-9.6		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-9.6		
	Min u_z	1.867	23.7	23.7	0.4	0.3		
LK16	6	0.000	10.3	-10.3	0.5	11.2		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Max u_x	0.000	10.3	-10.3	0.5	11.2		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Max u_z	0.000	10.3	-10.3	0.5	11.2		
	Min u_z	3.360	3.0	2.9	0.2	-0.3		
LK17	6	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Max u_x	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Min u_z	2.240	4.2	4.2	0.1	0.0		
LK18	6	0.000	4.6	4.6	0.2	3.3		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	-3.0		
	Max u_x	0.000	4.6	4.6	0.2	3.3		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-3.0		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-3.0		
	Min u_z	1.867	7.5	7.5	0.1	0.0		
LK19	6	0.000	3.0	-3.0	0.2	3.4		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	-0.5		
	Max u_x	0.000	3.0	-3.0	0.2	3.4		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-0.5		
	Max u_z	0.000	3.0	-3.0	0.2	3.4		
	Min u_z	3.360	0.9	0.9	0.1	-0.1		
LK20	6	0.000	1.3	1.3	0.3	4.7		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.7		
	Max u_x	0.000	1.3	1.3	0.3	4.7		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.7		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.7		
	Min u_z	2.240	6.1	6.1	0.2	0.0		
LK21	6	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Max u_x	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Min u_z	2.240	4.2	4.2	0.1	0.0		
LK22	6	0.000	19.7	-19.7	0.8	15.8		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Max u_x	0.000	19.7	-19.7	0.8	15.8		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Min u_z	2.240	4.2	4.2	0.1	0.0		



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

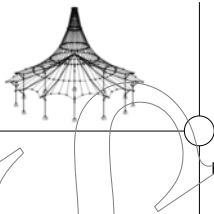
4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
6	LK22	5	5.600	0.0	0.0	0.0	0.2	
		Max u_x	0.000	19.7	-19.7	0.8	15.8	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	0.2	
		Max u_z	0.000	19.7	-19.7	0.8	15.8	
		Min u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	0.2	
		Max φ_y	0.000	19.7	-19.7	0.8	15.8	
		Min φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	0.2	

4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Ergebniskombinationen

Stab Nr.	EK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente M_y [kNm]	Zugehörige Lastfälle			
				N	V_z					
1	EK1	Links	0.900	Max N	-17.12	62.63	-22.13	LK 1		
		2	6.000	Min N	-65.58	10.81	384.63	LK 8		
		2	0.000	Max V_z	-62.34	219.03	-307.80	LK 8		
		3	9.000	Min V_z	-58.34	-209.11	-263.84	LK 7		
		Links	6.000	Max M_y	-65.58	10.81	384.63	LK 8		
		2	0.000	Min M_y	-62.34	219.03	-307.80	LK 8		
		EK2	Links	0.900	Max N	-12.75	46.37	-16.41	LK 9	
			2	6.000	Min N	-44.83	7.02	263.44	LK 16	
	2		0.000	Max V_z	-43.30	150.30	-209.85	LK 16		
	3		9.000	Min V_z	-40.92	-143.61	-180.37	LK 15		
	Links		6.000	Max M_y	-44.83	7.02	263.44	LK 16		
	2		0.000	Min M_y	-43.30	150.30	-209.85	LK 16		
	EK3	Links	0.900	Max N	-12.75	46.37	-16.41	LK 17		
		2	5.400	Min N	-18.12	0.34	113.95	LK 20		
		2	0.000	Max V_z	-17.80	65.45	-81.82	LK 20		
		3	9.000	Min V_z	-17.79	-62.95	-70.50	LK 20		
		Links	6.000	Max M_y	-18.12	-0.27	113.97	LK 20		
		2	0.000	Min M_y	-17.80	65.45	-81.82	LK 20		
	EK4	Links	0.900	Max N	-12.75	46.37	-16.41	LK 21		
		2	5.400	Min N	-12.94	-0.03	81.60	LK 21		
		2	0.000	Max V_z	-12.78	47.24	-58.54	LK 21		
		3	9.000	Min V_z	-12.77	-45.51	-50.77	LK 21		
		Links	5.400	Max M_y	-12.94	-0.03	81.60	LK 21		
		2	0.000	Min M_y	-12.78	47.24	-58.54	LK 21		
2	EK1	Links	7.000	Max N	-90.29	-17.09	-79.03	LK 1		
		1	0.000	Min N	-313.19	-81.67	225.56	LK 8		
		Links	2.333	Max V_z	-112.45	27.07	-15.73	LK 2		
		Links	2.333	Min V_z	-309.92	-84.92	30.35	LK 8		
		1	0.000	Max M_y	-234.24	-78.55	226.38	LK 5		
		2	7.000	Min M_y	-297.17	-64.15	-307.80	LK 8		
		EK2	Links	7.000	Max N	-66.86	-12.73	-58.54	LK 9	
			1	0.000	Min N	-216.47	-55.55	151.46	LK 16	
	Links		2.333	Max V_z	-82.85	16.59	-10.02	LK 10		
	Links		2.333	Min V_z	-214.30	-57.05	19.70	LK 16		
	1		0.000	Max M_y	-163.84	-53.50	152.30	LK 13		
	2		7.000	Min M_y	-204.37	-44.63	-209.85	LK 16		
	EK3	Links	7.000	Max N	-66.86	-12.73	-58.54	LK 17		
		1	0.000	Min N	-104.00	-18.13	45.30	LK 20		
		1	0.000	Max V_z	-80.42	-7.09	16.11	LK 18		
		Links	2.333	Min V_z	-82.04	-18.62	6.05	LK 19		
		1	0.000	Max M_y	-83.87	-18.43	49.31	LK 19		
		2	7.000	Min M_y	-91.55	-17.71	-81.82	LK 20		
	EK4	Links	7.000	Max N	-66.86	-12.73	-58.54	LK 21		
		1	0.000	Min N	-79.35	-12.95	32.22	LK 21		
		2	7.000	Max V_z	-66.86	-12.73	-58.54	LK 21		
		Links	2.333	Min V_z	-77.55	-13.06	1.85	LK 21		
		1	0.000	Max M_y	-79.35	-12.95	32.22	LK 21		
		2	7.000	Min M_y	-66.86	-12.73	-58.54	LK 21		
3	EK1	Links	7	5.600	Max N	-147.62	12.06	44.42	LK 1	
		4	0.000	Min N	-531.76	55.26	-142.03	LK 7		
		4	2.240	Max V_z	-529.10	58.51	-13.61	LK 7		
		4	5.040	Min V_z	-166.50	-16.48	0.81	LK 3		
		7	5.600	Max M_y	-526.18	53.33	177.61	LK 7		
		4	0.000	Min M_y	-372.78	52.74	-154.57	LK 4		
		EK2	Links	7	5.600	Max N	-109.34	8.97	32.86	LK 9
			4	0.000	Min N	-365.64	37.56	-94.57	LK 15	
	4		2.240	Max V_z	-363.78	39.03	-8.33	LK 15		
	4		5.040	Min V_z	-122.11	-9.84	3.58	LK 11		
	7		5.600	Max M_y	-361.46	36.62	120.29	LK 15		
	4		0.000	Min M_y	-259.67	35.97	-103.23	LK 12		
	EK3	Links	7	5.600	Max N	-109.34	8.97	32.86	LK 17	
		4	0.000	Min N	-160.54	12.61	-25.19	LK 20		
		4	2.240	Max V_z	-117.58	12.90	-2.76	LK 18		
		7	5.600	Min V_z	-111.83	5.22	25.93	LK 19		
		7	5.600	Max M_y	-156.28	12.29	45.54	LK 20		
		4	0.000	Min M_y	-119.31	12.75	-31.54	LK 18		
	EK4	Links	7	5.600	Max N	-109.34	8.97	32.86	LK 21	
		4	0.000	Min N	-113.61	9.13	-18.33	LK 21		
		4	1.867	Max V_z	-112.17	9.20	-1.21	LK 21		
		7	5.600	Min V_z	-109.34	8.97	32.86	LK 21		
		7	5.600	Max M_y	-109.34	8.97	32.86	LK 21		
		4	0.000	Min M_y	-113.61	9.13	-18.33	LK 21		
4	EK1	Links	0.630	Max N	4.97	59.95	-7.46	LK 2		
		4.200	Min N	-37.89	17.05	210.65	LK 5			



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

■ 4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

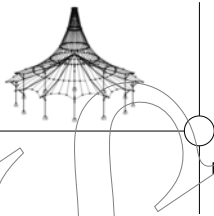
Ergebniskombinationen

Stab Nr.	EK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]			Momente M_y [kNm]	Zugehörige Lastfälle	
				N	V_z				
4	EK1	6	0.000	Max V_z	-8.44	169.24	-109.48	LK 7	
		7	6.300	Min V_z	-30.32	-150.79	0.00	LK 8	
		Links	4.200	Max M_y	-33.88	29.45	314.38	LK 8	
			0.000	Min M_y	-8.44	169.24	-109.48	LK 7	
		EK2	6	0.630	Max N	2.80	43.47	-4.88	LK 10
			Links	4.200	Min N	-25.51	11.74	145.98	LK 13
	6		0.000	Max V_z	-6.83	116.41	-75.52	LK 15	
	7		6.300	Min V_z	-21.21	-103.14	0.00	LK 16	
	Links		4.200	Max M_y	-22.88	20.07	214.96	LK 16	
			0.000	Min M_y	-6.83	116.41	-75.52	LK 15	
	EK3	6	0.630	Max N	-2.40	36.71	-0.38	LK 18	
		Links	4.200	Min N	-7.27	2.77	61.23	LK 19	
		6	0.000	Max V_z	-5.27	50.64	-31.01	LK 20	
		7	6.300	Min V_z	-5.25	-42.74	0.00	LK 20	
		Links	4.200	Max M_y	-5.54	6.12	88.21	LK 20	
			0.000	Min M_y	-5.27	50.64	-31.01	LK 20	
	EK4	6	0.630	Max N	-3.69	35.02	0.74	LK 21	
		Links	4.200	Min N	-3.83	2.67	58.62	LK 21	
		6	0.000	Max V_z	-3.70	35.46	-21.46	LK 21	
		7	6.300	Min V_z	-3.70	-28.65	0.00	LK 21	
Links		4.200	Max M_y	-3.83	2.67	58.62	LK 21		
		0.000	Min M_y	-3.70	35.46	-21.46	LK 21		
5	EK1	3	1.400	Max N	-87.73	17.07	68.50	LK 1	
		7	0.000	Min N	-287.81	63.04	177.61	LK 7	
		7	0.000	Max V_z	-287.81	63.04	177.61	LK 7	
		3	1.400	Min V_z	-87.73	17.07	68.50	LK 1	
		3	1.400	Max M_y	-287.03	59.95	263.84	LK 7	
		7	0.000	Min M_y	-94.76	23.23	-8.42	LK 3	
	EK2	3	1.400	Max N	-64.97	12.72	50.77	LK 9	
		7	0.000	Min N	-198.27	43.59	120.29	LK 15	
		7	0.000	Max V_z	-198.27	43.59	120.29	LK 15	
		3	1.400	Min V_z	-64.97	12.72	50.77	LK 9	
		3	1.400	Max M_y	-197.52	42.14	180.37	LK 15	
		7	0.000	Min M_y	-69.86	16.84	-1.94	LK 11	
	EK3	3	1.400	Max N	-64.97	12.72	50.77	LK 17	
		7	0.000	Min N	-89.89	17.95	45.54	LK 20	
		7	0.000	Max V_z	-89.89	17.95	45.54	LK 20	
		3	1.400	Min V_z	-64.97	12.72	50.77	LK 17	
		3	1.400	Max M_y	-88.87	17.70	70.50	LK 20	
		7	0.000	Min M_y	-66.79	13.65	25.93	LK 19	
	EK4	3	1.400	Max N	-64.97	12.72	50.77	LK 21	
		7	0.000	Min N	-66.01	12.85	32.86	LK 21	
		7	0.000	Max V_z	-66.01	12.85	32.86	LK 21	
		3	1.400	Min V_z	-64.97	12.72	50.77	LK 21	
		3	1.400	Max M_y	-64.97	12.72	50.77	LK 21	
		7	0.000	Min M_y	-66.01	12.85	32.86	LK 21	
6	EK1	6	0.000	Max N	-69.21	4.84	-28.91	LK 1	
		5	5.600	Min N	-238.74	26.77	0.00	LK 7	
		2.240	Max V_z	-159.98	28.00	-7.60	LK 5		
		5	5.600	Min V_z	-95.32	-9.52	0.00	LK 3	
		Links	2.800	Max M_y	-86.23	21.56	26.27	LK 3	
			0.000	Min M_y	-227.73	10.48	-109.48	LK 7	
	EK2	6	0.000	Max N	-51.27	3.66	-21.46	LK 9	
		5	5.600	Min N	-165.29	17.77	0.00	LK 15	
		Links	2.800	Max V_z	-112.30	19.07	4.14	LK 13	
			5	5.600	Min V_z	-69.56	-5.88	0.00	LK 11
		Links	2.800	Max M_y	-62.78	14.76	16.29	LK 11	
			0.000	Min M_y	-156.98	8.33	-75.52	LK 15	
	EK3	6	0.000	Max N	-51.27	3.66	-21.46	LK 17	
		5	5.600	Min N	-79.63	5.74	0.00	LK 20	
		Links	2.800	Max V_z	-54.93	6.04	-5.50	LK 19	
			2.800	Min V_z	-60.07	1.94	-5.50	LK 19	
		5	5.600	Max M_y	-79.63	5.74	0.00	LK 20	
			0.000	Min M_y	-71.10	5.19	-31.01	LK 20	
	EK4	6	0.000	Max N	-51.27	3.66	-21.46	LK 21	
		5	5.600	Min N	-59.82	3.93	0.00	LK 21	
		5	5.600	Max V_z	-59.82	3.93	0.00	LK 21	
		6	0.000	Min V_z	-51.27	3.66	-21.46	LK 21	
		5	5.600	Max M_y	-59.82	3.93	0.00	LK 21	
		6	0.000	Min M_y	-51.27	3.66	-21.46	LK 21	

■ 4.2 STABSÄTZE - SCHNITTGRÖSSEN

Ergebniskombinationen

Stab Nr.	EK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]			Momente M_y [kNm]	Zugehörige Lastfälle	
				N	V_z				
Stabzug-Nr. 1: try									
6	EK2	6	0.000	MAX N	>	-51.27	3.66	-21.46	LK 9
6	EK1	5	5.600	MIN N	>	-238.74	26.77	0.00	LK 7
6	EK1		2.240	MAX V_z	>	-159.98	28.00	-7.60	LK 5
6	EK1	5	5.600	MIN V_z	>	-95.32	-9.52	0.00	LK 3
6	EK1		2.800	MAX M_y	>	-86.23	21.56	26.27	LK 3
6	EK1	6	0.000	MIN M_y	>	-227.73	10.48	-109.48	LK 7



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

■ 4.3 QUERSCHNITTE - SCHNITTGRÖSSEN

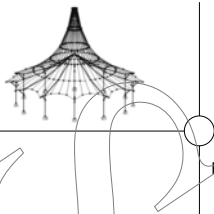
Ergebniskombinationen

Stab Nr.	EK	Knoten Nr.	Stelle x [m]		Kräfte [kN]		Momente My [kNm]	Zugehörige Lastfälle
					N	Vz		
Querschnitt-Nr. 13: HE A 320 DIN 1025-3:1994								
1	EK2		0.900	MAX N	▷	-12.75	46.37	-16.41 LK 9
1	EK1		6.000	MIN N	▷	-65.58	10.81	384.63 LK 8
1	EK1		0.000	MAX Vz	▷	-62.34	219.03	-307.80 LK 8
1	EK1		9.000	MIN Vz	▷	-58.34	-209.11	-263.84 LK 7
1	EK1		6.000	MAX My	▷	-65.58	10.81	384.63 LK 8
1	EK1		0.000	MIN My	▷	-62.34	219.03	-307.80 LK 8
Querschnitt-Nr. 16: HE A 280 DIN 1025-3:1994								
5	EK2		1.400	MAX N	▷	-64.97	12.72	50.77 LK 9
3	EK1		0.000	MIN N	▷	-531.76	55.26	-142.03 LK 7
5	EK1		0.000	MAX Vz	▷	-287.81	63.04	177.61 LK 7
2	EK1		2.333	MIN Vz	▷	-309.92	-84.92	30.35 LK 8
5	EK1		1.400	MAX My	▷	-287.03	59.95	263.84 LK 7
2	EK1		7.000	MIN My	▷	-297.17	-64.15	-307.80 LK 8
Querschnitt-Nr. 20: HEAA 300								
4	EK1		0.630	MAX N	▷	4.97	59.95	-7.46 LK 2
4	EK1		4.200	MIN N	▷	-37.89	17.05	210.65 LK 5
4	EK1		0.000	MAX Vz	▷	-8.44	169.24	-109.48 LK 7
4	EK1		6.300	MIN Vz	▷	-30.32	-150.79	0.00 LK 8
4	EK1		4.200	MAX My	▷	-33.88	29.45	314.38 LK 8
4	EK1		0.000	MIN My	▷	-8.44	169.24	-109.48 LK 7
Querschnitt-Nr. 22: HE B 200 DIN 1025-2:1995								
6	EK2		0.000	MAX N	▷	-51.27	3.66	-21.46 LK 9
6	EK1		5.600	MIN N	▷	-238.74	26.77	0.00 LK 7
6	EK1		2.240	MAX Vz	▷	-159.98	28.00	-7.60 LK 5
6	EK1		5.600	MIN Vz	▷	-95.32	-9.52	0.00 LK 3
6	EK1		2.800	MAX My	▷	-86.23	21.56	26.27 LK 3
6	EK1		0.000	MIN My	▷	-227.73	10.48	-109.48 LK 7

■ 4.7 STÄBE - LOKALE VERFORMUNGEN

Ergebniskombinationen

Stab Nr.	EK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φy [mrad]	Querschnitt
				ux	uz			
1	EK1	Max ux	0.000	28.5	1.0	-3.2		
		Min ux	9.000	-44.4	0.5	3.6		
		Max uz	4.500	28.5	62.2	0.7		
		Min uz	0.000	-44.2	0.3	-15.6		
	EK2	Max ux	0.000	18.6	0.7	-2.5		
		Min ux	9.000	-29.2	0.4	2.8		
		Max uz	4.500	18.5	42.7	0.4		
		Min uz	0.000	-29.1	0.3	-10.6		
	EK3	Max ux	0.000	2.0	0.3	-3.1		
		Min ux	9.000	-7.0	0.4	3.3		
		Max uz	4.500	1.9	19.2	0.0		
		Min uz	0.000	-6.9	0.3	-4.5		
EK4	Max ux	0.000	-2.2	0.3	-3.2			
	Min ux	9.000	-2.2	0.4	3.5			
	Max uz	4.500	-2.2	13.8	-0.1			
	Min uz	0.000	-2.2	0.3	-3.2			
2	EK1	Max ux	0.000	0.0	0.0	0.0		
		Min ux	7.000	-1.0	-44.2	-15.6		
		Max uz	7.000	-0.3	28.5	-3.2		
		Min uz	6.000	-0.9	-47.6	-8.4		
	EK2	Max ux	0.000	0.0	0.0	0.0		
		Min ux	7.000	-0.7	-29.1	-10.6		
		Max uz	7.000	-0.3	18.6	-2.5		
		Min uz	6.000	-0.6	-31.6	-5.7		
	EK3	Max ux	0.000	0.0	0.0	0.0		
		Min ux	7.000	-0.3	-6.9	-4.5		
		Max uz	7.000	-0.3	2.0	-3.1		
		Min uz	5.600	-0.3	-9.0	-1.3		
EK4	Max ux	0.000	0.0	0.0	0.0			
	Min ux	7.000	-0.3	-2.2	-3.2			
	Max uz	0.000	0.0	0.0	0.0			
	Min uz	5.000	-0.2	-5.0	-0.1			
3	EK1	Max ux	0.000	0.0	0.0	0.0		
		Min ux	5.600	-1.4	-29.3	-2.4		
		Max uz	5.600	-0.4	30.9	9.9		
		Min uz	5.600	-1.4	-29.3	-2.4		
	EK2	Max ux	0.000	0.0	0.0	0.0		
		Min ux	5.600	-1.0	-19.1	-1.4		
		Max uz	5.600	-0.3	20.3	6.6		
		Min uz	5.600	-1.0	-19.1	-1.4		
	EK3	Max ux	0.000	0.0	0.0	0.0		
		Min ux	5.600	-0.4	-3.0	0.9		
		Max uz	5.040	-0.3	4.8	1.7		
		Min uz	5.600	-0.4	-3.0	0.9		
EK4	Max ux	0.000	0.0	0.0	0.0			
	Min ux	5.600	-0.3	1.0	1.4			
	Max uz	3.920	-0.2	1.9	0.0			
	Min uz	0.000	0.0	0.0	0.0			
4	EK1	Max ux	0.000	29.4	0.8	-4.4		
		Min ux	6.300	-30.9	0.4	5.4		
		Max uz	3.150	29.3	43.2	-0.3		
		Min uz	0.000	-30.9	0.3	-16.4		



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

■ 4.7 STÄBE - LOKALE VERFORMUNGEN

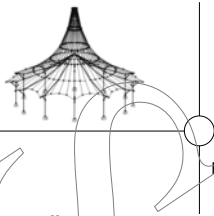
Ergebniskombinationen

Stab Nr.	EK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm] / Verdrehungen			Querschnitt
				u_x	u_z	φ_y [mrad]	
4	EK2	Max u_x	0.000	19.2	0.6	-3.2	
		Min u_x	6.300	-20.3	0.3	4.0	
		Max u_z	3.150	19.2	29.5	-0.2	
		Min u_z	0.000	-20.2	0.2	-11.2	
	EK3	Max u_x	0.000	3.0	0.3	-3.2	
		Min u_x	6.300	-4.6	0.3	4.0	
		Max u_z	3.150	3.0	12.4	-0.2	
		Min u_z	0.000	-4.6	0.2	-4.7	
	EK4	Max u_x	0.000	-1.0	0.2	-3.2	
		Min u_x	6.300	-1.0	0.3	4.0	
		Max u_z	3.150	-1.0	8.5	-0.2	
		Min u_z	0.000	-1.0	0.2	-3.2	
5	EK1	Max u_x	0.000	-0.4	30.9	9.9	
		Min u_x	1.400	-1.6	-44.4	3.6	
		Max u_z	0.140	-0.4	31.0	10.4	
		Min u_z	1.400	-1.6	-44.4	3.6	
	EK2	Max u_x	0.000	-0.3	20.3	6.6	
		Min u_x	1.400	-1.1	-29.2	2.8	
		Max u_z	0.000	-0.3	20.3	6.6	
		Min u_z	1.400	-1.1	-29.2	2.8	
	EK3	Max u_x	0.000	-0.3	4.6	2.1	
		Min u_x	1.400	-0.5	-7.0	3.3	
		Max u_z	0.000	-0.3	4.6	2.1	
		Min u_z	1.400	-0.5	-7.0	3.3	
	EK4	Max u_x	0.000	-0.3	1.0	1.4	
		Min u_x	1.400	-0.4	-2.2	3.5	
		Max u_z	0.000	-0.3	1.0	1.4	
		Min u_z	1.400	-0.4	-2.2	3.5	
6	EK1	Max u_x	0.000	0.8	29.4	16.4	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	-14.7	
		Max u_z	0.000	0.8	29.4	16.4	
		Min u_z	1.680	0.2	-38.8	-1.7	
	EK2	Max u_x	0.000	-0.6	19.2	11.2	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	-9.8	
		Max u_z	0.000	0.6	19.2	11.2	
		Min u_z	1.680	0.1	-25.8	-1.1	
	EK3	Max u_x	0.000	0.3	3.0	4.7	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	-3.0	
		Max u_z	0.000	0.3	3.0	4.7	
		Min u_z	1.867	0.1	-7.5	0.0	
	EK4	Max u_x	0.000	0.2	-1.0	3.2	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	-1.8	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	-1.8	
		Min u_z	2.240	0.1	-4.2	0.0	

■ 4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Ergebniskombinationen

Stab Nr.	EK	Knoten Nr.	Stelle x [m]		Verschiebungen [mm] / Verdrehungen			Querschnitt	
					u_x	u_z	φ_y [mrad]		
1	EK1	2	0.000	max	28.5	1.0	-3.2	13 - HE A 320 DIN 1025-3:1994	
				min	-44.2	0.3	-15.6		
		3	9.000	max	28.4	1.6	17.0		
				min	-44.4	0.5	3.6		
		Max u_x	0.000	Max u_x	28.5	1.0	-3.2		
				Min u_x	9.000	0.5	3.6		
		Max u_z	4.500	Max u_z	28.5	62.2	0.7		
				Min u_z	0.000	0.3	-15.6		
		Max φ_y	8.100	Max φ_y	28.5	18.8	18.9		
				Min φ_y	0.900	4.9	-18.2		
		EK2	2	0.000	max	18.6	0.7		-2.5
					min	-29.1	0.3		-10.6
	3		9.000	max	18.5	1.1	11.6		
				min	-29.2	0.4	2.8		
	Max u_x		0.000	Max u_x	18.6	0.7	-2.5		
				Min u_x	9.000	0.4	2.8		
	Max u_z		4.500	Max u_z	18.5	42.7	0.4		
				Min u_z	0.000	0.3	-10.6		
	Max φ_y		8.100	Max φ_y	18.5	12.9	12.9		
				Min φ_y	0.900	3.6	-12.5		
	EK3		2	0.000	max	2.0	0.3	-3.1	
					min	-6.9	0.3	-4.5	
		3	9.000	max	1.9	0.5	4.8		
				min	-7.0	0.4	3.3		
Max u_x		0.000	Max u_x	2.0	0.3	-3.1			
			Min u_x	9.000	0.4	3.3			
Max u_z		4.500	Max u_z	1.9	19.2	0.0			
			Min u_z	0.000	0.3	-4.5			
Max φ_y		8.100	Max φ_y	1.9	5.6	5.6			
			Min φ_y	0.900	3.7	-5.5			
EK4		2	0.000	max	-2.2	0.3	-3.2		
				min	-2.2	0.3	-3.2		
	3	9.000	max	-2.2	0.4	3.5			
			min	-2.2	0.4	3.5			
	Max u_x	0.000	Max u_x	-2.2	0.3	-3.2			
			Min u_x	9.000	0.4	3.5			



Projekt: Mehrfeldträger

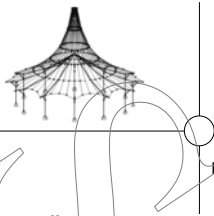
Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Ergebniskombinationen

Stab Nr.	EK	Knoten Nr.	Stelle x [m]		Verschiebungen [mm] / Verdrehungen			Querschnitt		
					u _x	u _z	φ _y [mrad]			
1	EK4		4.500		-2.2	13.8	-0.1			
			0.000		-2.2	0.3	-3.2			
			8.100		-2.2	4.0	4.0			
			0.900		-2.2	3.8	-3.9			
2	EK1	1	0.000	max	0.0	0.0	0.0	16 - HE A 280 DIN 1025-3:1994		
			7.000	min	0.0	0.0	0.0			
			max	-0.3	28.5	-3.2				
			min	-1.0	-44.2	-15.6				
			Max u _x	0.000	0.0	0.0	0.0			
			Min u _x	7.000	-1.0	-44.2	-15.6			
			Max u _z	7.000	-0.3	28.5	-3.2			
			Min u _z	6.000	-0.9	-47.6	-8.4			
			Max φ _y	3.000	-0.2	8.6	11.2			
			Min φ _y	7.000	-1.0	-44.2	-15.6			
		EK2	2	0.000	max	0.0	0.0		0.0	
				7.000	min	0.0	0.0		0.0	
			max	-0.3	18.6	-2.5				
			min	-0.7	-29.1	-10.6				
			Max u _x	0.000	0.0	0.0	0.0			
			Min u _x	7.000	-0.7	-29.1	-10.6			
			Max u _z	7.000	-0.3	18.6	-2.5			
			Min u _z	6.000	-0.6	-31.6	-5.7			
			Max φ _y	2.800	-0.1	4.8	7.5			
			Min φ _y	7.000	-0.7	-29.1	-10.6			
	EK3		1	0.000	max	0.0	0.0	0.0		
				7.000	min	0.0	0.0	0.0		
			max	-0.3	2.0	-3.1				
			min	-0.3	-6.9	-4.5				
		Max u _x	0.000	0.0	0.0	0.0				
		Min u _x	7.000	-0.3	-6.9	-4.5				
		Max u _z	7.000	-0.3	2.0	-3.1				
		Min u _z	5.600	-0.3	-9.0	-1.3				
		Max φ _y	2.800	-0.1	-1.4	2.3				
		Min φ _y	7.000	-0.3	-6.9	-4.5				
EK4		2	0.000	max	0.0	0.0	0.0			
			7.000	min	0.0	0.0	0.0			
		max	-0.3	-2.2	-3.2					
		min	-0.3	-2.2	-3.2					
		Max u _x	0.000	0.0	0.0	0.0				
		Min u _x	7.000	-0.3	-2.2	-3.2				
		Max u _z	0.000	0.0	0.0	0.0				
		Min u _z	5.000	-0.2	-5.0	-0.1				
		Max φ _y	2.333	-0.1	-2.3	1.4				
		Min φ _y	7.000	-0.3	-2.2	-3.2				
	3	EK1	4	0.000	max	0.0	0.0		0.0	16 - HE A 280 DIN 1025-3:1994
				5.600	min	0.0	0.0		0.0	
			max	-0.4	30.9	9.9				
			min	-1.4	-29.3	-2.4				
			Max u _x	0.000	0.0	0.0	0.0			
			Min u _x	5.600	-1.4	-29.3	-2.4			
			Max u _z	5.600	-0.4	30.9	9.9			
			Min u _z	5.600	-1.4	-29.3	-2.4			
			Max φ _y	5.600	-0.4	30.9	9.9			
			Min φ _y	2.800	-0.7	-9.5	-7.7			
EK2			4	0.000	max	0.0	0.0	0.0		
				5.600	min	0.0	0.0	0.0		
			max	-0.3	20.3	6.6				
			min	-1.0	-19.1	-1.4				
			Max u _x	0.000	0.0	0.0	0.0			
			Min u _x	5.600	-1.0	-19.1	-1.4			
			Max u _z	5.600	-0.3	20.3	6.6			
			Min u _z	5.600	-1.0	-19.1	-1.4			
			Max φ _y	5.600	-0.3	20.3	6.6			
			Min φ _y	2.800	-0.5	-6.1	-5.1			
		EK3	4	0.000	max	0.0	0.0	0.0		
				5.600	min	0.0	0.0	0.0		
			max	-0.3	4.6	2.1				
			min	-0.4	-3.0	0.9				
	Max u _x		0.000	0.0	0.0	0.0				
	Min u _x		5.600	-0.4	-3.0	0.9				
	Max u _z		5.040	-0.3	4.8	1.7				
	Min u _z		5.600	-0.4	-3.0	0.9				
	Max φ _y		5.600	-0.3	4.6	2.1				
	Min φ _y		2.240	-0.2	0.1	-1.3				
EK4	4		0.000	max	0.0	0.0	0.0			
			5.600	min	0.0	0.0	0.0			
		max	-0.3	1.0	1.4					
		min	-0.3	1.0	1.4					
		Max u _x	0.000	0.0	0.0	0.0				
		Min u _x	5.600	-0.3	1.0	1.4				
		Max u _z	3.920	-0.2	1.9	0.0				
		Min u _z	0.000	0.0	0.0	0.0				
		Max φ _y	5.600	-0.3	1.0	1.4				
		Min φ _y	1.867	-0.1	0.9	-0.6				
	4	EK1	6	0.000	max	29.4	0.8		-4.4	20 - HEAA 300
				6.300	min	-30.9	0.3		-16.4	
				max	29.3	1.4	20.9			
				min	-30.9	0.4	5.4			
			Max u _x	0.000	29.4	0.8	-4.4			



Projekt: Mehrfeldträger

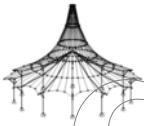
Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Ergebniskombinationen

Stab Nr.	EK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u_x	u_z			
4	EK1	Min u_x	6.300		-30.9	0.4	5.4	
		Max u_z	3.150		29.3	43.2	-0.3	
		Min u_z	0.000		-30.9	0.3	-16.4	
		Max φ_y	6.300		29.3	1.4	20.9	
		Min φ_y	0.630		-30.9	3.3	-17.5	
	EK2	6	0.000		max 19.2	0.6	-3.2	
					min -20.2	0.2	-11.2	
		7	6.300		max 19.1	1.0	14.3	
					min -20.3	0.3	4.0	
		Max u_x	0.000		19.2	0.6	-3.2	
		Min u_x	6.300		-20.3	0.3	4.0	
		Max u_z	3.150		19.2	29.5	-0.2	
		Min u_z	0.000		-20.2	0.2	-11.2	
		Max φ_y	6.300		19.1	1.0	14.3	
		Min φ_y	0.630		-20.2	2.5	-11.9	
	EK3	6	0.000		max 3.0	0.3	-3.2	
					min -4.6	0.2	-4.7	
		7	6.300		max 3.0	0.4	6.0	
					min -4.6	0.3	4.0	
		Max u_x	0.000		3.0	0.3	-3.2	
		Min u_x	6.300		-4.6	0.3	4.0	
		Max u_z	3.150		3.0	12.4	-0.2	
		Min u_z	0.000		-4.6	0.2	-4.7	
		Max φ_y	6.300		3.0	0.4	6.0	
Min φ_y		0.630		-4.6	2.5	-5.0		
EK4	6	0.000		max -1.0	0.2	-3.2		
				min -1.0	0.2	-3.2		
	7	6.300		max -1.0	0.3	4.0		
				min -1.0	0.3	4.0		
	Max u_x	0.000		-1.0	0.2	-3.2		
	Min u_x	6.300		-1.0	0.3	4.0		
	Max u_z	3.150		-1.0	8.5	-0.2		
	Min u_z	0.000		-1.0	0.2	-3.2		
	Max φ_y	6.300		-1.0	0.3	4.0		
	Min φ_y	0.630		-1.0	2.5	-3.5		
5	EK1	7	0.000		max -0.4	30.9	9.9	16 - HE A 280 DIN 1025-3:1994
					min -1.4	-29.3	-2.4	
		3	1.400		max -0.5	28.4	17.0	
					min -1.6	-44.4	3.6	
		Max u_x	0.000		-0.4	30.9	9.9	
		Min u_x	1.400		-1.6	-44.4	3.6	
		Max u_z	0.140		-0.4	31.0	10.4	
		Min u_z	1.400		-1.6	-44.4	3.6	
		Max φ_y	1.400		-0.5	28.4	17.0	
		Min φ_y	0.000		-1.4	-29.3	-2.4	
	EK2	7	0.000		max -0.3	20.3	6.6	
					min -1.0	-19.1	-1.4	
		3	1.400		max -0.4	18.5	11.6	
					min -1.1	-29.2	2.8	
		Max u_x	0.000		-0.3	20.3	6.6	
		Min u_x	1.400		-1.1	-29.2	2.8	
		Max u_z	0.000		-0.3	20.3	6.6	
		Min u_z	1.400		-1.1	-29.2	2.8	
		Max φ_y	1.400		-0.4	18.5	11.6	
		Min φ_y	0.000		-1.0	-19.1	-1.4	
	EK3	7	0.000		max -0.3	4.6	2.1	
					min -0.4	-3.0	0.9	
		3	1.400		max -0.4	1.9	4.8	
					min -0.5	-7.0	3.3	
Max u_x		0.000		-0.3	4.6	2.1		
Min u_x		1.400		-0.5	-7.0	3.3		
Max u_z		0.000		-0.3	4.6	2.1		
Min u_z		1.400		-0.5	-7.0	3.3		
Max φ_y		1.400		-0.4	1.9	4.8		
Min φ_y		0.000		-0.4	-3.0	0.9		
EK4	7	0.000		max -0.3	1.0	1.4		
				min -0.3	1.0	1.4		
	3	1.400		max -0.4	-2.2	3.5		
				min -0.4	-2.2	3.5		
	Max u_x	0.000		-0.3	1.0	1.4		
	Min u_x	1.400		-0.4	-2.2	3.5		
	Max u_z	0.000		-0.3	1.0	1.4		
	Min u_z	1.400		-0.4	-2.2	3.5		
	Max φ_y	1.400		-0.4	-2.2	3.5		
	Min φ_y	0.000		-0.3	1.0	1.4		
6	EK1	6	0.000		max 0.8	29.4	16.4	22 - HE B 200 DIN 1025-2:1995
					min 0.3	-30.9	4.4	
		5	5.600		max 0.0	0.0	7.7	
					min 0.0	0.0	-14.7	
		Max u_x	0.000		0.8	29.4	16.4	
		Min u_x	5.600		0.0	0.0	-14.7	
		Max u_z	0.000		0.8	29.4	16.4	
	Min u_z	1.680		0.2	-38.8	-1.7		
	Max φ_y	0.000		0.8	29.4	16.4		
	Min φ_y	5.600		0.0	0.0	-14.7		
	EK2	6	0.000		max 0.6	19.2	11.2	
					min 0.2	-20.2	3.2	
		5	5.600		max 0.0	0.0	4.9	
					min 0.0	0.0	-9.8	



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU

Datum: 22.03.2019

■ 4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Ergebniskombinationen

Stab Nr.	EK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u_x	u_z			
6	EK2	Max u_x	0.000		0.6	19.2	11.2	
		Min u_x	5.600		0.0	0.0	-9.8	
		Max u_z	0.000		0.6	19.2	11.2	
		Min u_z	1.680		0.1	-25.8	-1.1	
		Max φ_y	0.000		0.6	19.2	11.2	
		Min φ_y	5.600		0.0	0.0	-9.8	
	EK3	6	0.000	max	0.3	3.0	4.7	
				min	0.2	-4.6	3.2	
		5	5.600	max	0.0	0.0	-0.5	
				min	0.0	0.0	-3.0	
		Max u_x	0.000		0.3	3.0	4.7	
		Min u_x	5.600		0.0	0.0	-3.0	
	EK4	6	0.000	max	0.2	-1.0	3.2	
				min	0.2	-1.0	3.2	
		5	5.600	max	0.0	0.0	-1.8	
				min	0.0	0.0	-1.8	
		Max u_x	0.000		0.2	-1.0	3.2	
		Min u_x	5.600		0.0	0.0	-1.8	
	Max u_z	5.600		0.0	0.0	-1.8		
	Min u_z	2.240		0.1	-4.2	0.0		
	Max φ_y	0.000		0.2	-1.0	3.2		
	Min φ_y	5.600		0.0	0.0	-1.8		

6.6 RSTAB Ausdruck - Zweidimensionale Tragwerksberechnung - Berechnung nach Theorie 1. Ordnung

Projekt: Mehrfeldträger

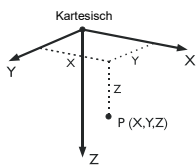
Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

MODELL-BASISANGABEN

Allgemein	Modellname	: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1
	Projektname	: Mehrfeldträger
Optionen	Modelltyp	: 2D-XZ (ux/uz/φy)
	Positive Richtung der globalen Z-Achse	: Nach unten
Erdbeschleunigung	Klassifizierung der Lastfälle und Kombinationen	: Nach Norm: EN 1990 Nationaler Anhang: ÖNORM - Österreich
	<input checked="" type="checkbox"/> Kombinationen automatisch erzeugen	: <input checked="" type="checkbox"/> Lastkombinationen
	<input type="checkbox"/> CQC-Regel anwenden	
	<input type="checkbox"/> CAD/BIM-Modell ermöglichen	
	Erdbeschleunigung g	: 10.00 m/s ²

1.1 KNOTEN

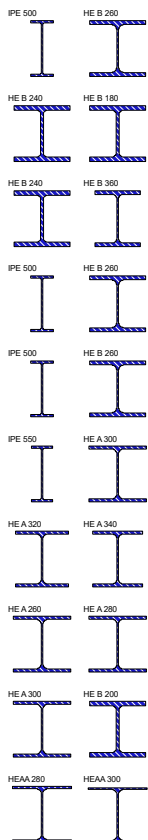


Knoten Nr.	Bezugs-Knoten	Koordinaten-System	Knotenkoordinaten		Kommentar
			X [m]	Z [m]	
1	-	Kartesisch	-5.000	0.000	
2	-	Kartesisch	-5.000	-7.000	
3	-	Kartesisch	4.000	-7.000	
4	-	Kartesisch	4.000	0.000	
5	-	Kartesisch	10.300	0.000	
6	-	Kartesisch	10.300	-5.600	
7	-	Kartesisch	4.000	-5.600	

1.2 MATERIALIEN

Mat. Nr.	Modul E [kN/cm ²]	Modul G [kN/cm ²]	Spez. Gewicht γ [kN/m ³]	Wärmedehn. α [1/°C]	Teilsich.-Beiwert γ _M [-]	Material-Modell
1	Baustahl S 355 EN 1993-1-1:2005-05 21000.00	8076.92	78.50	1.20E-05	1.00	Isotrop linear elastisch
2	Baustahl S 355 EN 1993-1-1:2005-05 21000.00	8076.92	78.50	1.20E-05	1.00	Isotrop linear elastisch
3	Baustahl S 355 EN 1993-1-1:2005-05 21000.00	8076.92	78.50	1.20E-05	1.00	Isotrop linear elastisch
4	Baustahl S 355 EN 1993-1-1:2005-05 21000.00	8076.92	78.50	1.20E-05	1.00	Isotrop linear elastisch

1.3 QUERSCHNITTE



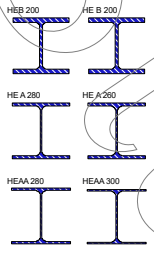
Quers. Nr.	Mater. Nr.	I _y [cm ⁴] A [cm ²]	I _y [cm ⁴] A _y [cm ²]	I _z [cm ⁴] A _z [cm ²]	Hauptachsen α [°]	Drehung α' [°]	Gesamtabmessungen [mm]	
							Breite b	Höhe h
1	IPE 500 DIN 1025-5:1994 1	116.00	48200.00	48.06	0.00	0.00	200.0	500.0
2	HE B 260 DIN 1025-2:1995 1	118.00	14920.00	22.44	0.00	0.00	260.0	260.0
3	HE B 240 DIN 1025-2:1995 1	106.00	11260.00	20.61	0.00	0.00	240.0	240.0
4	HE B 180 DIN 1025-2:1995 1	65.30	3830.00	12.98	0.00	0.00	180.0	180.0
5	HE B 240 DIN 1025-2:1995 2	106.00	11260.00	20.61	0.00	0.00	240.0	240.0
6	HE B 360 DIN 1025-2:1995 1	181.00	43190.00	39.74	0.00	0.00	300.0	360.0
7	IPE 500 DIN 1025-5:1994 3	116.00	48200.00	48.06	0.00	0.00	200.0	500.0
8	HE B 260 DIN 1025-2:1995 3	118.00	14920.00	22.44	0.00	0.00	260.0	260.0
9	IPE 500 DIN 1025-5:1994 4	116.00	48200.00	48.06	0.00	0.00	200.0	500.0
10	HE B 260 DIN 1025-2:1995 4	118.00	14920.00	22.44	0.00	0.00	260.0	260.0
11	IPE 550 DIN 1025-5:1994 1	134.00	67120.00	57.65	0.00	0.00	210.0	550.0
12	HE A 300 DIN 1025-3:1994 1	113.00	18260.00	21.83	0.00	0.00	300.0	290.0
13	HE A 320 DIN 1025-3:1994 1	124.00	22930.00	24.79	0.00	0.00	300.0	310.0
14	HE A 340 DIN 1025-3:1994 1	133.00	27690.00	27.93	0.00	0.00	300.0	330.0

Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

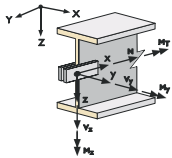
Datum: 22.03.2019

1.3 QUERSCHNITTE



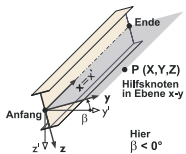
Quers. Nr.	Mater. Nr.	I _T [cm ⁴] A [cm ²]	I _y [cm ⁴] A _y [cm ²]	I _z [cm ⁴] A _z [cm ²]	Hauptachsen α [°]	Drehung α' [°]	Gesamtabmessungen [mm]	
							Breite b	Höhe h
15	HE A 260 1	DIN 1025-3:1994 86.80	10450.00	16.58	0.00	0.00	260.0	250.0
16	HE A 280 1	DIN 1025-3:1994 97.30	13670.00	19.05	0.00	0.00	280.0	270.0
17	HE A 300 1	DIN 1025-3:1994 113.00	18260.00	21.83	0.00	0.00	300.0	290.0
18	HE B 200 1	DIN 1025-2:1995 78.10	5700.00	15.35	0.00	0.00	200.0	200.0
19	HEAA 280 1	78.02	10560.00	16.48	0.00	0.00	280.0	264.0
20	HEAA 300 1	88.91	13800.00	18.98	0.00	0.00	300.0	283.0
21	HEB 200 1	78.08	5696.00	15.35	0.00	0.00	200.0	200.0
22	HE B 200 1	DIN 1025-2:1995 78.10	5700.00	15.35	0.00	0.00	200.0	200.0
23	HE A 280 1	DIN 1025-3:1994 97.30	13670.00	19.05	0.00	0.00	280.0	270.0
24	HE A 260 1	DIN 1025-3:1994 86.80	10450.00	16.58	0.00	0.00	260.0	250.0
25	HEAA 280 1	78.02	10560.00	16.48	0.00	0.00	280.0	264.0
26	HEAA 300 1	88.91	13800.00	18.98	0.00	0.00	300.0	283.0

1.4 STABENDGELENKE



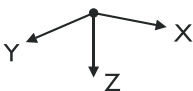
Gelenk Nr.	Bezugs-system	Gelenk / Feder [kN/m] [kNm/rad]			Kommentar
		u _x	u _z	φ _y	
1	Lokal x,y,z	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Lokal x,y,z	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

1.7 STÄBE



Stab Nr.	Stabtyp	Knoten		Drehung Typ	β [°]	Querschnitt		Gelenk Nr.		Exz. Nr.	Teilung Nr.	Länge L [m]	
		Anfang	Ende			Anfang	Ende	Anfang	Ende				
1	Balkenstab	2	3	Winkel	0.00	13	13	-	-	-	-	9.000	X
2	Balkenstab	1	2	Winkel	0.00	16	16	-	-	-	-	7.000	Z
3	Balkenstab	4	7	Winkel	0.00	16	16	-	-	-	-	5.600	Z
4	Balkenstab	6	7	Winkel	0.00	20	20	-	1	-	-	6.300	X
5	Balkenstab	7	3	Winkel	0.00	16	16	-	-	-	-	1.400	Z
6	Balkenstab	6	5	Winkel	0.00	22	22	-	-	-	-	5.600	Z

1.8 KNOTENLAGER



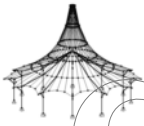
Lager Nr.	Knoten Nr.	Lagerdrehung [um Y]	Lagerung bzw. Feder [kN/m] [kNm/rad]			Kommentar
			u _x	u _z	φ _y	
1	5	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	1,4	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

1.11 STABSÄTZE

Satz Nr.	Stabsatz Bezeichnung	Typ	Stab Nr.	Länge [m]	Kommentar
1	try	Stabzug	6	5.600	

2.1 LASTFÄLLE

Lastfall	LF-Bezeichnung	EN 1990 ÖNORM Einwirkungskategorie	Eigengewicht - Faktor in Richtung			
			Aktiv	X	Y	Z
LF1	Eigengewicht	Ständig	<input checked="" type="checkbox"/>	0.000		1.000
LF2	Wind von links	Wind	<input type="checkbox"/>			
LF3	Wind von rechts	Wind	<input type="checkbox"/>			
LF4	Schnee	Schnee (H ≤ 1000 m über NN)	<input type="checkbox"/>			



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

2.1.1 LASTFÄLLE - BERECHNUNGSPARAMETER

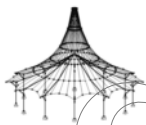
Lastfall	LF-Bezeichnung	Berechnungsparameter	
LF1	Eigengewicht	Berechnungstheorie	: <input checked="" type="radio"/> Theorie I. Ordnung (linear)
		Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für:	: <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$)
LF2	Wind von links	Berechnungstheorie	: <input checked="" type="radio"/> Theorie I. Ordnung (linear)
		Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für:	: <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$)
LF3	Wind von rechts	Berechnungstheorie	: <input checked="" type="radio"/> Theorie I. Ordnung (linear)
		Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für:	: <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$)
LF4	Schnee	Berechnungstheorie	: <input checked="" type="radio"/> Theorie I. Ordnung (linear)
		Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für:	: <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$)

2.2 EINWIRKUNGEN

Einwirkung	Einwirkung Bezeichnung	EN 1990 ÖNORM Einwirkungskategorie	Wirkung	Lastfälle in Einwirkung
E1	Ständig	Ständig	Alternativ	LF1
E2	Wind	Wind		LF2
E3	Schnee	Schnee ($H \leq 1000$ m über NN)		LF3
				LF4

2.3 KOMBINATIONSREGELN

Kombin. Regel	Bezeichnung	EN 1990 ÖNORM Bemessungssituation	Einstellungen
KR1	GZT	GZT (STR/GEO) - Ständig / Vorübergehend- Gl. 6.10 GZG - Charakteristisch	Nummerierung der generierten Kombinationen Erste Nummer der generierten: 1 - Lastkombinationen 1 - Ergebniskombinationen <input checked="" type="checkbox"/> Zusätzlich 'Entweder-Oder'-Ergebniskombination (Ergebnisumhüllende) erzeugen <input checked="" type="checkbox"/> Separate 'Entweder/Oder'-Ergebniskombination für jede Kombinationsregel erzeugen Generierte Lastkombinationen Berechnungstheorie : II. Ordnung Berechnungstheorie : II. Ordnung
KR2	GZG		Berücksichtigen : <input type="checkbox"/> Günstige ständige Einwirkungen Nummerierung der generierten Kombinationen Erste Nummer der generierten: 1 - Lastkombinationen 1 - Ergebniskombinationen <input checked="" type="checkbox"/> Zusätzlich 'Entweder-Oder'-Ergebniskombination (Ergebnisumhüllende) erzeugen <input checked="" type="checkbox"/> Separate 'Entweder/Oder'-Ergebniskombination für jede Kombinationsregel erzeugen Generierte Lastkombinationen Berechnungstheorie : II. Ordnung Berücksichtigen : <input type="checkbox"/> Günstige ständige Einwirkungen
KR3	GZG	GZG - Häufig	Nummerierung der generierten Kombinationen Erste Nummer der generierten: 1 - Lastkombinationen 1 - Ergebniskombinationen <input checked="" type="checkbox"/> Zusätzlich 'Entweder-Oder'-Ergebniskombination (Ergebnisumhüllende) erzeugen <input checked="" type="checkbox"/> Separate 'Entweder/Oder'-Ergebniskombination für jede Kombinationsregel erzeugen Generierte Lastkombinationen Berechnungstheorie : II. Ordnung Berücksichtigen : <input type="checkbox"/> Günstige ständige Einwirkungen
KR4	GZG	GZG - Quasi-ständig	Nummerierung der generierten Kombinationen Erste Nummer der generierten: 1 - Lastkombinationen 1 - Ergebniskombinationen <input checked="" type="checkbox"/> Zusätzlich 'Entweder-Oder'-Ergebniskombination (Ergebnisumhüllende) erzeugen <input checked="" type="checkbox"/> Separate 'Entweder/Oder'-Ergebniskombination für jede Kombinationsregel erzeugen Generierte Lastkombinationen Berechnungstheorie : II. Ordnung Berücksichtigen : <input type="checkbox"/> Günstige ständige Einwirkungen



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

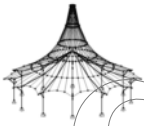
Datum: 22.03.2019

2.4 EINWIRKUNGSKOMBINATIONEN

Einwirk.-Kombin.	Einwirkungskombi-Bezeichnung	EN 1990 ÖNORM		Nr.	Faktor	Einwirkung	
		Bemessungssituation					
EW1	1.35G	GZT (STR/GEO) - Ständig / Vorübergehend- Gl. 6.10		1	1.35	E1	Ständig
EW2	1.35G + 1.50Qw	GZT (STR/GEO) - Ständig / Vorübergehend- Gl. 6.10		1	1.35	E1	Ständig
EW3	1.35G + 1.50Qw + 0.75Qs	GZT (STR/GEO) - Ständig / Vorübergehend- Gl. 6.10		1	1.35	E1	Ständig
				2	1.50	E2	Wind
EW4	1.35G + 1.50Qs	GZT (STR/GEO) - Ständig / Vorübergehend- Gl. 6.10		3	0.75	E3	Schnee
				1	1.35	E1	Ständig
				2	1.50	E3	Schnee
EW5	1.35G + 0.90Qw + 1.50Qs	GZT (STR/GEO) - Ständig / Vorübergehend- Gl. 6.10		1	1.35	E1	Ständig
				2	0.90	E2	Wind
EW6	1.00G	GZG - Charakteristisch		3	1.50	E3	Schnee
				1	1.00	E1	Ständig
				2	1.00	E2	Wind
EW7	1.00G + 1.00Qw	GZG - Charakteristisch		1	1.00	E1	Ständig
				2	1.00	E2	Wind
EW8	1.00G + 1.00Qw + 0.50Qs	GZG - Charakteristisch		1	1.00	E1	Ständig
				2	1.00	E2	Wind
				3	0.50	E3	Schnee
EW9	1.00G + 1.00Qs	GZG - Charakteristisch		1	1.00	E1	Ständig
				2	1.00	E3	Schnee
EW10	1.00G + 0.60Qw + 1.00Qs	GZG - Charakteristisch		1	1.00	E1	Ständig
				2	0.60	E2	Wind
				3	1.00	E3	Schnee
EW11	1.00G	GZG - Häufig		1	1.00	E1	Ständig
				2	0.20	E2	Wind
EW12	1.00G + 0.20Qw	GZG - Häufig		1	1.00	E1	Ständig
				2	0.20	E2	Wind
				1	1.00	E1	Ständig
EW13	1.00G + 0.20Qw + 0.00Qs	GZG - Häufig		1	1.00	E1	Ständig
				2	0.20	E2	Wind
				3	0.00	E3	Schnee
EW14	1.00G + 0.20Qs	GZG - Häufig		1	1.00	E1	Ständig
				2	0.20	E3	Schnee
EW15	1.00G + 0.00Qw + 0.20Qs	GZG - Häufig		1	1.00	E1	Ständig
				2	0.00	E2	Wind
				3	0.20	E3	Schnee
EW16	1.00G	GZG - Quasi-ständig		1	1.00	E1	Ständig
				2	0.00	E2	Wind
EW17	1.00G + 0.00Qw	GZG - Quasi-ständig		1	1.00	E1	Ständig
				2	0.00	E2	Wind
				3	0.00	E3	Schnee
EW18	1.00G + 0.00Qw + 0.00Qs	GZG - Quasi-ständig		1	1.00	E1	Ständig
				2	0.00	E2	Wind
EW19	1.00G + 0.00Qs	GZG - Quasi-ständig		3	0.00	E3	Schnee
				1	1.00	E1	Ständig
				2	0.00	E3	Schnee

2.5 LASTKOMBINATIONEN

Last-kombin.	Lastkombination		Nr.	Faktor	Lastfall
	BS	Bezeichnung			
LK1	GZT	1.35*LF1	1	1.35	LF1
LK2	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF2	1	1.35	LF1
			2	1.50	LF2
LK3	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF3	1	1.35	LF1
			2	1.50	LF3
LK4	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.75*LF4	1	1.35	LF1
			2	1.50	LF2
			3	0.75	LF4
LK5	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF3 + 0.75*LF4	1	1.35	LF1
			2	1.50	LF3
			3	0.75	LF4
LK6	GZT	1.35*LF1 + 1.5*LF4	1	1.35	LF1
			2	1.50	LF4
LK7	GZT	1.35*LF1 + 0.9*LF2 + 1.5*LF4	1	1.35	LF1
			2	0.90	LF2
			3	1.50	LF4
LK8	GZT	1.35*LF1 + 0.9*LF3 + 1.5*LF4	1	1.35	LF1
			2	0.90	LF3
			3	1.50	LF4
LK9	G Ch	LF1	1	1.00	LF1
LK10	G Ch	LF1 + LF2	1	1.00	LF1
			2	1.00	LF2
LK11	G Ch	LF1 + LF3	1	1.00	LF1
			2	1.00	LF3
LK12	G Ch	LF1 + LF2 + 0.5*LF4	1	1.00	LF1
			2	1.00	LF2
			3	0.50	LF4
LK13	G Ch	LF1 + LF3 + 0.5*LF4	1	1.00	LF1
			2	1.00	LF3
			3	0.50	LF4
LK14	G Ch	LF1 + LF4	1	1.00	LF1
			2	1.00	LF4
LK15	G Ch	LF1 + 0.6*LF2 + LF4	1	1.00	LF1
			2	0.60	LF2
			3	1.00	LF4
LK16	G Ch	LF1 + 0.6*LF3 + LF4	1	1.00	LF1
			2	0.60	LF3



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

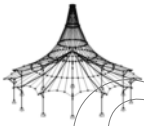
Datum: 22.03.2019

2.5 LASTKOMBINATIONEN

Last-kombin.	Lastkombination		Nr.	Faktor		Lastfall
	BS	Bezeichnung				
LK17	G Hä	LF1	1	1.00	LF4	Schnee
LK18	G Hä	LF1 + 0.2*LF2	1	1.00	LF1	Eigengewicht
LK19	G Hä	LF1 + 0.2*LF3	2	0.20	LF2	Wind von links
			1	1.00	LF1	Eigengewicht
LK20	G Hä	LF1 + 0.2*LF4	2	0.20	LF3	Wind von rechts
			1	1.00	LF1	Eigengewicht
LK21	G Qs	LF1	2	0.20	LF4	Schnee
			1	1.00	LF1	Eigengewicht

2.5.2 LASTKOMBINATIONEN - BERECHNUNGSPARAMETER

Last-kombin.	Bezeichnung	Berechnungsparameter	
		Berechnungstheorie	Optionen
LK1	1.35*LF1	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Theorie I. Ordnung (linear) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$) 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Theorie I. Ordnung (linear) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$)
LK2	1.35*LF1 + 1.5*LF2	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Theorie I. Ordnung (linear) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$) 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Theorie I. Ordnung (linear) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$)
LK3	1.35*LF1 + 1.5*LF3	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Theorie I. Ordnung (linear) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$) 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Theorie I. Ordnung (linear) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$)
LK4	1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.75*LF4	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Theorie I. Ordnung (linear) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$) 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Theorie I. Ordnung (linear) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$)
LK5	1.35*LF1 + 1.5*LF3 + 0.75*LF4	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Theorie I. Ordnung (linear) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$) 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Theorie I. Ordnung (linear) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$)
LK6	1.35*LF1 + 1.5*LF4	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Theorie I. Ordnung (linear) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$) 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Theorie I. Ordnung (linear) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E I_y, E I_z, EA, GA_y, GA_z$)
LK7	1.35*LF1 + 0.9*LF2 + 1.5*LF4	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Theorie I. Ordnung (linear) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Theorie I. Ordnung (linear) <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)



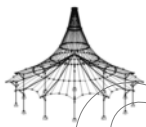
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

2.5.2 LASTKOMBINATIONEN - BERECHNUNGSPARAMETER

LaSt-kombin.	Bezeichnung	Berechnungsparameter
LK8	1.35*LF1 + 0.9*LF3 + 1.5*LF4	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, Ely, Elz, EA, GAy, GAz) Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Theorie I. Ordnung (linear) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte Vy und Vz <input checked="" type="checkbox"/> Momente My, Mz und Mt Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γM) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, Iy, Iz, A, Ay, Az) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, Ely, Elz, EA, GAy, GAz)
LK9	LF1	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte Vy und Vz <input checked="" type="checkbox"/> Momente My, Mz und Mt Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γM) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, Iy, Iz, A, Ay, Az) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, Ely, Elz, EA, GAy, GAz)
LK10	LF1 + LF2	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte Vy und Vz <input checked="" type="checkbox"/> Momente My, Mz und Mt Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γM) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, Iy, Iz, A, Ay, Az) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, Ely, Elz, EA, GAy, GAz)
LK11	LF1 + LF3	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte Vy und Vz <input checked="" type="checkbox"/> Momente My, Mz und Mt Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γM) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, Iy, Iz, A, Ay, Az) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, Ely, Elz, EA, GAy, GAz)
LK12	LF1 + LF2 + 0.5*LF4	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte Vy und Vz <input checked="" type="checkbox"/> Momente My, Mz und Mt Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γM) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, Iy, Iz, A, Ay, Az) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, Ely, Elz, EA, GAy, GAz)
LK13	LF1 + LF3 + 0.5*LF4	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte Vy und Vz <input checked="" type="checkbox"/> Momente My, Mz und Mt Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γM) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, Iy, Iz, A, Ay, Az) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, Ely, Elz, EA, GAy, GAz)
LK14	LF1 + LF4	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte Vy und Vz <input checked="" type="checkbox"/> Momente My, Mz und Mt Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γM) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, Iy, Iz, A, Ay, Az) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, Ely, Elz, EA, GAy, GAz)
LK15	LF1 + 0.6*LF2 + LF4	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte Vy und Vz <input checked="" type="checkbox"/> Momente My, Mz und Mt Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γM) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, Iy, Iz, A, Ay, Az) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für GJ, Ely, Elz, EA, GAy, GAz)
LK16	LF1 + 0.6*LF3 + LF4	Berechnungstheorie : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) Optionen : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften b



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

2.5.2 LASTKOMBINATIONEN - BERECHNUNGSPARAMETER

Last-kombin.	Bezeichnung	Berechnungsparameter
		<ul style="list-style-type: none"> berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E_y, E_z, EA, GA_y, GA_z$)
LK17	LF1	<ul style="list-style-type: none"> Berechnungstheorie Optionen <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E_y, E_z, EA, GA_y, GA_z$)
LK18	LF1 + 0.2*LF2	<ul style="list-style-type: none"> Berechnungstheorie Optionen <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E_y, E_z, EA, GA_y, GA_z$)
LK19	LF1 + 0.2*LF3	<ul style="list-style-type: none"> Berechnungstheorie Optionen <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E_y, E_z, EA, GA_y, GA_z$)
LK20	LF1 + 0.2*LF4	<ul style="list-style-type: none"> Berechnungstheorie Optionen <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E_y, E_z, EA, GA_y, GA_z$)
LK21	LF1	<ul style="list-style-type: none"> Berechnungstheorie Optionen <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> II. Ordnung (P-Delta) : <input checked="" type="checkbox"/> Entlastende Wirkung von Zugkräften berücksichtigen berücksichtigen : <input checked="" type="checkbox"/> Schnittgrößen auf das verformte System beziehen für: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normalkräfte N <input checked="" type="checkbox"/> Querkräfte V_y und V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momente M_y, M_z und M_T Steifigkeitsbeiwerte aktivieren für: <ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Materialien (Teilsicherheitsbeiwert γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Querschnitte (Faktor für J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Stäbe (Faktor für $GJ, E_y, E_z, EA, GA_y, GA_z$)

2.6 ERGEBNISKOMBINATIONEN

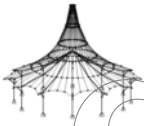
Ergebn.-kombin.	Bezeichnung	Belastung
EK1	GZT (STR/GEO) - Ständig / vorübergehend - Gl. 6.10	LK1/s oder bis LK8
EK2	GZG - Charakteristisch	LK9/s oder bis LK16
EK3	GZG - Häufig	LK17/s oder bis LK20
EK4	GZG - Quasi-ständig	LK21/s

3.1 KNOTENLASTEN - KOMPONENTENWEISE - KOORDINATENSYSTEM

LF1
Eigengewicht

LF1: Eigengewicht

Nr.	An Knoten Nr.	Koordinaten- system	Kraft [kN]		Moment M_y / M_z [kNm]
			P_x / P_u	P_z / P_w	
1	2,3	0 Globales XYZ	0.000	17.270	0.000
2	1,2	0 Globales XYZ	0.000	2.360	0.000
3	3,7	0 Globales XYZ	0.000	2.190	0.000
5	5,6	0 Globales XYZ	0.000	3.300	0.000
6	6,7	0 Globales XYZ	0.000	12.510	0.000



LASTEN

Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

■ 3.2 STABLASTEN

LF1: Eigengewicht

Nr.	Beziehen auf	An Stäben Nr.	Last-Art	Last-Verteilung	Last-Richtung	Bezugs-Länge	Symbol	Lastparameter	
								Wert	Einheit
1	Stäbe	1	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	41.950	kN
							A	3.000	m
2	Stäbe	1	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	41.950	kN
							A	6.000	m
3	Stäbe	2	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	3.590	kN
							A	2.3333	m
4	Stäbe	2	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	3.590	kN
							A	4.6666	m
5	Stäbe	6	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	5.140	kN
							A	2.800	m
6	Stäbe	4	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	29.840	kN
							A	2.100	m
7	Stäbe	4	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	29.840	kN
							A	4.200	m

■ 3.1 KNOTENLASTEN - KOMPONENTENWEISE - KOORDINATENSYSTEM

LF2: Wind von links

LF2
Wind von links

Nr.	An Knoten Nr.	Koordinatensystem	Kraft [kN]		Moment M_y / M_v [kNm]
			P_x / P_u	P_z / P_w	
1	1,2	0 Globales XYZ	5.510	0.000	0.000
2	2,3	0 Globales XYZ	0.000	3.500	0.000
3	3,7	0 Globales XYZ	2.670	0.000	0.000
4	6,7	0 Globales XYZ	0.000	2.450	0.000
5	5,6	0 Globales XYZ	3.063	0.000	0.000

■ 3.2 STABLASTEN

LF2: Wind von links

Nr.	Beziehen auf	An Stäben Nr.	Last-Art	Last-Verteilung	Last-Richtung	Bezugs-Länge	Symbol	Lastparameter	
								Wert	Einheit
1	Stäbe	2	Kraft	Punktuell	X	Wahre Länge	P	15.050	kN
							A	2.3333	m
2	Stäbe	2	Kraft	Punktuell	X	Wahre Länge	P	15.050	kN
							A	4.6666	m
3	Stäbe	1	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	9.710	kN
							A	3.000	m
4	Stäbe	1	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	9.710	kN
							A	6.000	m
5	Stäbe	4	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	6.740	kN
							A	2.100	m
6	Stäbe	4	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	6.740	kN
							A	4.200	m
7	Stäbe	6	Kraft	Punktuell	X	Wahre Länge	P	10.240	kN
							A	2.800	m

■ 3.1 KNOTENLASTEN - KOMPONENTENWEISE - KOORDINATENSYSTEM

LF3: Wind von rechts

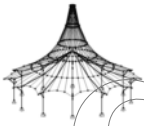
LF3
Wind von rechts

Nr.	An Knoten Nr.	Koordinatensystem	Kraft [kN]		Moment M_y / M_v [kNm]
			P_x / P_u	P_z / P_w	
1	5,6	0 Globales XYZ	-6.125	0.000	0.000
2	3,7	0 Globales XYZ	-5.340	0.000	0.000
3	6,7	0 Globales XYZ	0.000	2.450	0.000
4	2,3	0 Globales XYZ	0.000	3.500	0.000
5	1,2	0 Globales XYZ	-2.760	0.000	0.000

■ 3.2 STABLASTEN

LF3: Wind von rechts

Nr.	Beziehen auf	An Stäben Nr.	Last-Art	Last-Verteilung	Last-Richtung	Bezugs-Länge	Symbol	Lastparameter	
								Wert	Einheit
1	Stäbe	6	Kraft	Punktuell	X	Wahre Länge	P	-20.480	kN
							A	2.800	m
2	Stäbe	4	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	6.740	kN
							A	2.100	m
3	Stäbe	4	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	6.740	kN
							A	4.200	m
4	Stäbe	1	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	9.710	kN
							A	3.000	m
5	Stäbe	1	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	9.710	kN
							A	6.000	m
6	Stäbe	2	Kraft	Punktuell	X	Wahre Länge	P	-7.530	kN
							A	2.3333	m
7	Stäbe	2	Kraft	Punktuell	X	Wahre Länge	P	-7.530	kN
							A	4.6666	m



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

LF4
Schnee

■ 3.1 KNOTENLASTEN - KOMPONENTENWEISE
- KOORDINATENSYSTEM

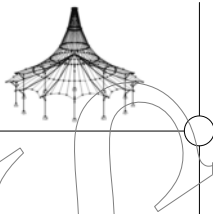
LF4: Schnee

Nr.	An Knoten Nr.	Koordinaten- system	Kraft [kN]		Moment M _y / M _v [kNm]
			P _x / P _u	P _z / P _w	
1	7	0 Globales XYZ	0.000	44.975	0.000
2	6	0 Globales XYZ	0.000	23.275	0.000
3	2,3	0 Globales XYZ	0.000	32.370	0.000

■ 3.2 STABLASTEN

LF4: Schnee

Nr.	Beziehen auf	An Stäben Nr.	Last- Art	Last- verteilung	Last- Richtung	Bezugs- Länge	Lastparameter		
							Symbol	Wert	Einheit
1	Stäbe	4	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	87.680	kN
							A	4.200	m
2	Stäbe	4	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	58.540	kN
							A	2.100	m
3	Stäbe	1	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	88.900	kN
							A	3.000	m
4	Stäbe	1	Kraft	Punktuell	Z	Wahre Länge	P	88.900	kN
							A	6.000	m



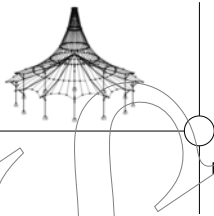
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
LF1 - Eigengewicht			
Summe Belastung in Richtung X	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	258.44	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	258.44	kN	Abweichung 0.00%
Resultierende der Reaktionen um X	0.00	kNm	Im Schwerpunkt des Modells (X:2.09, Y:0.00, Z:-4.87 m)
Resultierende der Reaktionen um Y	-141.77	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Resultierende der Reaktionen um Z	0.00	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Max. Verschiebung in X	-5.0	mm	Stab Nr. 2, x: 5.000 m
Max. Verschiebung in Z	13.7	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	13.9	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	4.0	mrad	Stab Nr. 1, x: 8.100 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
Steffigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	1		
LF2 - Wind von links			
Summe Belastung in Richtung X	62.83	kN	
Summe Lagerkräfte in X	62.83	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	44.80	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	44.80	kN	Abweichung 0.00%
Resultierende der Reaktionen um X	0.00	kNm	Im Schwerpunkt des Modells (X:2.09, Y:0.00, Z:-4.87 m)
Resultierende der Reaktionen um Y	58.34	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Resultierende der Reaktionen um Z	0.00	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Max. Verschiebung in X	20.2	mm	Stab Nr. 1, x: 0.000 m
Max. Verschiebung in Z	2.7	mm	Stab Nr. 1, x: 3.000 m
Max. Verschiebung vektoriell	20.3	mm	Stab Nr. 1, x: 3.000 m
Max. Verdrehung um Y	-5.6	mrad	Stab Nr. 6, x: 5.600 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
Steffigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	1		
LF3 - Wind von rechts			
Summe Belastung in Richtung X	-63.99	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-63.99	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	44.80	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	44.80	kN	Abweichung 0.00%
Resultierende der Reaktionen um X	0.00	kNm	Im Schwerpunkt des Modells (X:2.09, Y:0.00, Z:-4.87 m)
Resultierende der Reaktionen um Y	-105.43	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Resultierende der Reaktionen um Z	0.00	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Max. Verschiebung in X	-23.2	mm	Stab Nr. 1, x: 9.000 m
Max. Verschiebung in Z	3.1	mm	Stab Nr. 1, x: 6.000 m
Max. Verschiebung vektoriell	23.4	mm	Stab Nr. 1, x: 6.000 m
Max. Verdrehung um Y	6.6	mrad	Stab Nr. 6, x: 5.600 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
Steffigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	1		
LF4 - Schnee			
Summe Belastung in Richtung X	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	457.01	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	457.01	kN	Abweichung 0.00%
Resultierende der Reaktionen um X	0.00	kNm	Im Schwerpunkt des Modells (X:2.09, Y:0.00, Z:-4.87 m)
Resultierende der Reaktionen um Y	-357.24	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Resultierende der Reaktionen um Z	0.00	kNm	Im Schwerpunkt des Modells
Max. Verschiebung in X	-10.2	mm	Stab Nr. 2, x: 5.000 m
Max. Verschiebung in Z	27.0	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	27.5	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-9.6	mrad	Stab Nr. 4, x: 6.300 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
Steffigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	1		
LK1 - 1.35*LF1			
Summe Belastung in Richtung X	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	348.90	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	348.90	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-6.7	mm	Stab Nr. 2, x: 5.000 m
Max. Verschiebung in Z	18.6	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	18.8	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	5.4	mrad	Stab Nr. 1, x: 8.100 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
Steffigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	1		
LK2 - 1.35*LF1 + 1.5*LF2			
Summe Belastung in Richtung X	94.24	kN	
Summe Lagerkräfte in X	94.24	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	416.10	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	416.10	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	30.6	mm	Stab Nr. 6, x: 1.120 m
Max. Verschiebung in Z	22.0	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	35.1	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-10.9	mrad	Stab Nr. 6, x: 5.600 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
Steffigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	1		
LK3 - 1.35*LF1 + 1.5*LF3			
Summe Belastung in Richtung X	-95.99	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-95.99	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	416.10	kN	



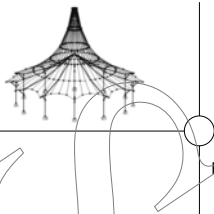
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
Summe Lagerkräfte in Z	416.10	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-38.5	mm	Stab Nr. 2, x: 6.300 m
Max. Verschiebung in Z	22.5	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	43.9	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	8.6	mrad	Stab Nr. 2, x: 3.000 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	1		
LK4 - 1.35*LF1 + 1.5*LF2 + 0.75*LF4			
Summe Belastung in Richtung X	94.24	kN	
Summe Lagerkräfte in X	94.24	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	758.86	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	758.86	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	36.7	mm	Stab Nr. 6, x: 1.680 m
Max. Verschiebung in Z	42.3	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	48.5	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-13.9	mrad	Stab Nr. 6, x: 5.600 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	1		
LK5 - 1.35*LF1 + 1.5*LF3 + 0.75*LF4			
Summe Belastung in Richtung X	-95.99	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-95.99	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	758.86	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	758.86	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-44.9	mm	Stab Nr. 2, x: 6.000 m
Max. Verschiebung in Z	42.8	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	59.5	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-14.0	mrad	Stab Nr. 4, x: 6.300 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	1		
LK6 - 1.35*LF1 + 1.5*LF4			
Summe Belastung in Richtung X	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	1034.41	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	1034.41	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-22.0	mm	Stab Nr. 2, x: 5.000 m
Max. Verschiebung in Z	59.1	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	60.0	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-19.8	mrad	Stab Nr. 4, x: 6.300 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	1		
LK7 - 1.35*LF1 + 0.9*LF2 + 1.5*LF4			
Summe Belastung in Richtung X	56.54	kN	
Summe Lagerkräfte in X	56.54	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	1074.73	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	1074.73	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	33.3	mm	Stab Nr. 6, x: 1.867 m
Max. Verschiebung in Z	61.2	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	61.7	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-20.4	mrad	Stab Nr. 4, x: 6.300 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	1		
LK8 - 1.35*LF1 + 0.9*LF3 + 1.5*LF4			
Summe Belastung in Richtung X	-57.59	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-57.59	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	1074.73	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	1074.73	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-39.6	mm	Stab Nr. 2, x: 5.600 m
Max. Verschiebung in Z	61.5	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	68.9	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-20.7	mrad	Stab Nr. 4, x: 6.300 m
Berechnungstheorie	I. Ordnung		Theorie I. Ordnung (linear)
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	1		
LK9 - LF1			
Summe Belastung in Richtung X	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	258.44	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	258.44	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-5.0	mm	Stab Nr. 2, x: 5.000 m
Max. Verschiebung in Z	13.8	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	14.0	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	4.0	mrad	Stab Nr. 1, x: 8.100 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	2		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK10 - LF1 + LF2			



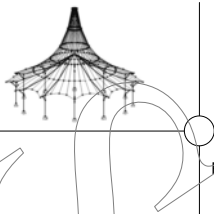
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

■ 4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
Summe Belastung in Richtung X	62.83	kN	
Summe Lagerkräfte in X	62.83	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	303.24	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	303.24	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	21.3	mm	Stab Nr. 6, x: 1.120 m
Max. Verschiebung in Z	16.1	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	24.6	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-7.7	mrad	Stab Nr. 6, x: 5.600 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	3		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK11 - LF1 + LF3			
Summe Belastung in Richtung X	-63.99	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-63.99	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	303.24	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	303.24	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-26.7	mm	Stab Nr. 2, x: 6.300 m
Max. Verschiebung in Z	16.4	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	30.8	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	6.0	mrad	Stab Nr. 2, x: 3.000 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	3		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK12 - LF1 + LF2 + 0.5*LF4			
Summe Belastung in Richtung X	62.83	kN	
Summe Lagerkräfte in X	62.83	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	531.75	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	531.75	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	25.8	mm	Stab Nr. 6, x: 1.680 m
Max. Verschiebung in Z	29.8	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	34.1	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-9.8	mrad	Stab Nr. 6, x: 5.600 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	3		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK13 - LF1 + LF3 + 0.5*LF4			
Summe Belastung in Richtung X	-63.99	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-63.99	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	531.75	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	531.75	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-31.6	mm	Stab Nr. 2, x: 6.000 m
Max. Verschiebung in Z	30.1	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	41.9	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-9.8	mrad	Stab Nr. 4, x: 6.300 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	3		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK14 - LF1 + LF4			
Summe Belastung in Richtung X	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	715.45	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	715.45	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-15.5	mm	Stab Nr. 2, x: 5.000 m
Max. Verschiebung in Z	41.1	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	41.7	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-13.7	mrad	Stab Nr. 4, x: 6.300 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	2		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		



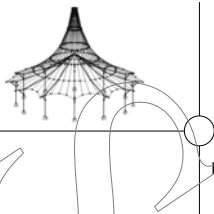
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
LK15 - LF1 + 0.6*LF2 + LF4			
Summe Belastung in Richtung X	37.70	kN	
Summe Lagerkräfte in X	37.70	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	742.33	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	742.33	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	23.7	mm	Stab Nr. 6, x: 1.867 m
Max. Verschiebung in Z	42.5	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	43.0	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-14.1	mrad	Stab Nr. 4, x: 6.300 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	3		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK16 - LF1 + 0.6*LF3 + LF4			
Summe Belastung in Richtung X	-38.39	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-38.39	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	742.33	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	742.33	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-28.0	mm	Stab Nr. 2, x: 5.600 m
Max. Verschiebung in Z	42.7	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	48.1	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-14.3	mrad	Stab Nr. 4, x: 6.300 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	3		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK17 - LF1			
Summe Belastung in Richtung X	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	258.44	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	258.44	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-5.0	mm	Stab Nr. 2, x: 5.000 m
Max. Verschiebung in Z	13.8	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	14.0	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	4.0	mrad	Stab Nr. 1, x: 8.100 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	2		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK18 - LF1 + 0.2*LF2			
Summe Belastung in Richtung X	12.57	kN	
Summe Lagerkräfte in X	12.57	kN	Abweichung -0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	267.40	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	267.40	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	7.5	mm	Stab Nr. 6, x: 1.867 m
Max. Verschiebung in Z	14.3	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	14.4	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-4.2	mrad	Stab Nr. 1, x: 0.900 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	2		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK19 - LF1 + 0.2*LF3			
Summe Belastung in Richtung X	-12.80	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-12.80	kN	Abweichung 0.00%
Summe Belastung in Richtung Z	267.40	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	267.40	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-9.0	mm	Stab Nr. 2, x: 5.600 m
Max. Verschiebung in Z	14.3	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	15.9	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	4.3	mrad	Stab Nr. 1, x: 8.100 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	2		



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

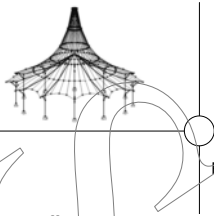
Datum: 22.03.2019

4.0 ERGEBNISSE - ZUSAMMENFASSUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit	Kommentar
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK20 - LF1 + 0,2*LF4			
Summe Belastung in Richtung X	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	349.85	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	349.85	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-7.1	mm	Stab Nr. 2, x: 5.000 m
Max. Verschiebung in Z	19.2	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	19.5	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-6.0	mrad	Stab Nr. 4, x: 6.300 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	2		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input type="checkbox"/>		
LK21 - LF1			
Summe Belastung in Richtung X	0.00	kN	
Summe Lagerkräfte in X	-0.00	kN	
Summe Belastung in Richtung Z	258.44	kN	
Summe Lagerkräfte in Z	258.44	kN	Abweichung 0.00%
Max. Verschiebung in X	-5.0	mm	Stab Nr. 2, x: 5.000 m
Max. Verschiebung in Z	13.8	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	14.0	mm	Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	4.0	mrad	Stab Nr. 1, x: 8.100 m
Berechnungstheorie	II. Ordnung		Theorie II. Ordnung (nichtlinear, Timoshenko)
Schnittgrößen bezogen auf verformtes System für...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
Steifigkeitsreduktion multipliziert mit Faktor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entlastende Wirkung der Zugkräfte berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ergebnisse durch LK-Faktor zurückdividieren	<input type="checkbox"/>		
Anzahl der Laststufen	1		
Anzahl der Iterationen	2		
Verzweigungslastfaktor ermitteln	<input checked="" type="checkbox"/>		
Gesamt			
Max. Verschiebung in X	-44.9	mm	LK5, Stab Nr. 2, x: 6.000 m
Max. Verschiebung in Z	61.5	mm	LK8, Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verschiebung vektoriell	68.9	mm	LK8, Stab Nr. 1, x: 4.500 m
Max. Verdrehung um Y	-20.7	mrad	LK8, Stab Nr. 4, x: 6.300 m
Anzahl 1D-Finite-Elemente (Stabelemente)	6		
Anzahl der FE-Knoten	7		
Anzahl der Gleichungen	21		
Maximale Anzahl Iterationen	100		
Stabteilungen für Ergebnisse der Stäbe	10		
Stabteilungen der Seil-, Bettungs- und Voutenstäbe	10		
Stab-Schubsteifigkeiten (A-y, A-z) berücksichtigen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Sonstige Einstellungen			Maximale Anzahl Iterationen : 100 Anzahl der Stabteilungen für Ergebnisverläufe : 10 Stabteilungen Seilstäbe, Bettungs- und Voutenstäbe : 10 Anzahl der Stabteilungen für das Suchen der Maximalwerte : 10
Optionen			<input checked="" type="checkbox"/> Schubsteifigkeit (Ay, Az) der Stäbe aktivieren <input checked="" type="checkbox"/> Steifigkeitsänderungen berücksichtigen (Materialien, Querschnitte, Stäbe, Lastfälle und Kombinationen) <input checked="" type="checkbox"/> Temperatur-/Verformungslasten ohne Steifigkeitsänderungen anwenden
Genauigkeit und Toleranz			<input type="checkbox"/> Standardeinstellung ändern

4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente M _y [kNm]	Querschnitt
				N	V _z		
1	LF1	Max N	0.000	-12.94	47.19	-58.54	13 - HE A 320 DIN 1025-3:1994
		Min N	0.000	-12.94	47.19	-58.54	
		Max V _z	0.000	-12.94	47.19	-58.54	
		Min V _z	9.000	-12.94	-45.47	-50.83	
		Max M _y	5.400	-12.94	-0.02	81.40	
		Min M _y	0.000	-12.94	47.19	-58.54	
	LF2	Max N	0.000	-6.43	2.07	19.65	
		Min N	0.000	-6.43	2.07	19.65	
		Max V _z	0.000	-6.43	2.07	19.65	
		Min V _z	6.000	-6.43	-17.35	2.96	
		Max M _y	3.000	-6.43	2.07	25.87	
		Min M _y	9.000	-6.43	-17.35	-49.07	
	LF3	Max N	0.000	-9.45	18.85	-54.30	
		Min N	0.000	-9.45	18.85	-54.30	
Max V _z		0.000	-9.45	18.85	-54.30		
Min V _z		6.000	-9.45	-0.57	29.64		
Max M _y		6.000	-9.45	9.14	29.64		
Min M _y		0.000	-9.45	18.85	-54.30		
LF4	Max N	0.000	-25.84	90.83	-116.33		
	Min N	0.000	-25.84	90.83	-116.33		
	Max V _z	0.000	-25.84	90.83	-116.33		
	Min V _z	6.000	-25.84	-86.97	161.93		



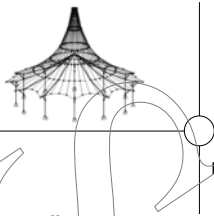
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

■ 4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente My [kNm]	Querschnitt
				N	Vz		
1	LF4	Max My	6.000	-25.84	1.93	161.93	
		Min My	0.000	-25.84	90.83	-116.33	
	LK1	Max N	0.000	-17.47	63.70	-79.03	
		Min N	0.000	-17.47	63.70	-79.03	
		Max Vz	0.000	-17.47	63.70	-79.03	
		Min Vz	9.000	-17.47	-61.39	-68.62	
	LK2	Max My	5.400	-17.47	-0.03	109.89	
		Min My	0.000	-17.47	63.70	-79.03	
		Max N	0.000	-27.12	66.81	-49.56	
		Min N	0.000	-27.12	66.81	-49.56	
	LK3	Max Vz	0.000	-27.12	66.81	-49.56	
		Min Vz	9.000	-27.12	-87.41	-142.23	
		Max My	3.000	-27.12	62.87	144.97	
		Min My	9.000	-27.12	-87.41	-142.23	
	LK4	Max N	0.000	-31.64	91.97	-160.48	
Min N		0.000	-31.64	91.97	-160.48		
Max Vz		0.000	-31.64	91.97	-160.48		
Min Vz		9.000	-31.64	-62.25	-26.74		
LK5	Max My	6.000	-31.64	12.89	154.10		
	Min My	0.000	-31.64	91.97	-160.48		
	Max N	0.000	-46.50	134.93	-136.80		
	Min N	0.000	-46.50	134.93	-136.80		
LK6	Max Vz	0.000	-46.50	134.93	-136.80		
	Min Vz	9.000	-46.50	-152.64	-216.48		
	Max My	3.000	-46.50	130.99	262.08		
	Min My	9.000	-46.50	-152.64	-216.48		
LK7	Max N	0.000	-51.02	160.09	-247.72		
	Min N	0.000	-51.02	160.09	-247.72		
	Max Vz	0.000	-51.02	160.09	-247.72		
	Min Vz	9.000	-51.02	-127.48	-100.99		
LK8	Max My	6.000	-51.02	14.33	275.55		
	Min My	0.000	-51.02	160.09	-247.72		
	Max N	0.000	-56.23	199.94	-253.52		
	Min N	0.000	-56.23	199.94	-253.52		
LK9	Max Vz	0.000	-56.23	199.94	-253.52		
	Min Vz	9.000	-56.23	-191.85	-217.11		
	Max My	6.000	-56.23	2.07	352.53		
	Min My	0.000	-56.23	199.94	-253.52		
LK10	Max N	0.000	-62.03	201.81	-235.84		
	Min N	0.000	-62.03	201.81	-235.84		
	Max Vz	0.000	-62.03	201.81	-235.84		
	Min Vz	9.000	-62.03	-207.46	-261.28		
LK11	Max My	3.000	-62.03	197.87	363.68		
	Min My	9.000	-62.03	-207.46	-261.28		
	Max N	0.000	-64.74	216.90	-302.39		
	Min N	0.000	-64.74	216.90	-302.39		
LK12	Max Vz	0.000	-64.74	216.90	-302.39		
	Min Vz	9.000	-64.74	-192.37	-191.98		
	Max My	6.000	-64.74	10.30	379.21		
	Min My	0.000	-64.74	216.90	-302.39		
LK13	Max N	0.900	-12.75	46.37	-16.41		
	Min N	5.400	-12.94	-0.03	81.60		
	Max Vz	0.000	-12.78	47.24	-58.54		
	Min Vz	9.000	-12.77	-45.51	-50.77		
LK14	Max My	5.400	-12.94	-0.03	81.60		
	Min My	0.000	-12.78	47.24	-58.54		
	Max N	7.200	-18.93	-61.40	11.16		
	Min N	3.000	-19.24	-5.51	105.22		
LK15	Max Vz	0.000	-18.97	49.12	-37.73		
	Min Vz	9.000	-19.03	-63.12	-100.92		
	Max My	3.000	-19.09	46.15	105.22		
	Min My	9.000	-19.03	-63.12	-100.92		
LK16	Max N	1.800	-22.21	64.69	3.74		
	Min N	6.000	-22.54	8.77	111.57		
	Max Vz	0.000	-22.34	66.39	-114.25		
	Min Vz	9.000	-22.26	-45.88	-21.63		
LK17	Max My	6.000	-22.54	8.77	111.57		
	Min My	0.000	-22.34	66.39	-114.25		
	Max N	7.200	-31.10	-105.26	39.90		
	Min N	3.000	-32.05	-4.61	184.23		
LK18	Max Vz	0.000	-31.22	94.52	-94.97		
	Min Vz	9.000	-31.31	-106.94	-151.12		
	Max My	3.000	-31.51	91.51	184.23		
	Min My	9.000	-31.31	-106.94	-151.12		
LK19	Max N	1.800	-34.64	110.58	26.91		
	Min N	6.000	-35.67	9.89	193.53		
	Max Vz	0.000	-34.93	112.23	-173.66		
	Min Vz	9.000	-34.79	-89.29	-69.93		
LK20	Max My	6.000	-35.67	9.89	193.53		
	Min My	0.000	-34.93	112.23	-173.66		
	Max N	0.900	-37.12	137.69	-50.72		
	Min N	6.000	-38.84	1.12	244.84		
LK21	Max Vz	0.000	-37.40	138.49	-175.01		
	Min Vz	9.000	-37.36	-132.79	-149.22		
	Max My	6.000	-38.84	1.12	244.84		
	Min My	0.000	-37.40	138.49	-175.01		
LK22	Max N	8.100	-40.62	-142.83	-51.46		
	Min N	3.600	-42.45	-1.04	252.20		



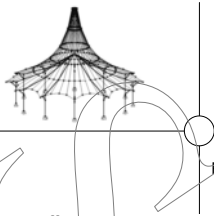
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

■ 4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente	Querschnitt
				N	V _z	M _y [kNm]	
1	LK15	Max V _z	0.000	-40.87	139.42	-161.37	
		Min V _z	9.000	-40.92	-143.61	-180.37	
		Max M _y	3.000	-41.30	136.38	252.61	
		Min M _y	9.000	-40.92	-143.61	-180.37	
	LK16	Max N	1.800	-42.90	148.67	59.30	
		Min N	6.000	-44.83	7.02	263.44	
		Max V _z	0.000	-43.30	150.30	-209.85	
		Min V _z	9.000	-43.15	-132.79	-130.56	
		Max M _y	6.000	-44.83	7.02	263.44	
		Min M _y	0.000	-43.30	150.30	-209.85	
	LK17	Max N	0.900	-12.75	46.37	-16.41	
		Min N	5.400	-12.94	-0.03	81.60	
		Max V _z	0.000	-12.78	47.24	-58.54	
		Min V _z	9.000	-12.77	-45.51	-50.77	
	LK18	Max M _y	5.400	-12.94	-0.03	81.60	
		Min M _y	0.000	-12.78	47.24	-58.54	
		Max N	8.100	-14.00	-48.16	-17.03	
		Min N	4.500	-14.21	-0.71	84.14	
	LK19	Max V _z	0.000	-14.03	47.62	-54.41	
		Min V _z	9.000	-14.03	-49.03	-60.77	
Max M _y		3.600	-14.21	0.19	84.37		
Min M _y		9.000	-14.03	-49.03	-60.77		
LK20	Max N	0.900	-14.65	50.20	-24.08		
	Min N	6.000	-14.86	1.24	87.42		
	Max V _z	0.000	-14.69	51.06	-69.65		
	Min V _z	9.000	-14.67	-45.59	-44.97		
LK21	Max M _y	6.000	-14.86	1.24	87.42		
	Min M _y	0.000	-14.69	51.06	-69.65		
	Max N	0.900	-17.74	64.60	-23.29		
	Min N	5.400	-18.12	0.34	113.95		
LK22	Max V _z	0.000	-17.80	65.45	-81.82		
	Min V _z	9.000	-17.79	-62.95	-70.50		
	Max M _y	6.000	-18.12	-0.27	113.97		
	Min M _y	0.000	-17.80	65.45	-81.82		
LK23	Max N	0.900	-12.75	46.37	-16.41		
	Min N	5.400	-12.94	-0.03	81.60		
	Max V _z	0.000	-12.78	47.24	-58.54		
	Min V _z	9.000	-12.77	-45.51	-50.77		
LK24	Max M _y	5.400	-12.94	-0.03	81.60		
	Min M _y	0.000	-12.78	47.24	-58.54		
	Max N	7.000	-66.82	-12.94	-58.54	16 - HE A 280 DIN 1025-3:1994	
	Min N	0.000	-79.34	-12.94	32.04		
Max V _z	0.000	-79.34	-12.94	32.04			
Min V _z	0.000	-79.34	-12.94	32.04			
LF2	Max M _y	7.000	-66.82	-12.94	-58.54		
	Min M _y	0.000	-66.82	-12.94	-58.54		
	Max N	0.000	-5.57	29.18	-79.23		
	Min N	0.000	-5.57	29.18	-79.23		
LF3	Max V _z	0.000	-5.57	29.18	-79.23		
	Min V _z	4.667	-5.57	-0.92	21.80		
	Max M _y	4.667	-5.57	14.13	21.80		
	Min M _y	0.000	-5.57	29.18	-79.23		
LF4	Max N	0.000	-22.35	-27.27	83.87		
	Min N	0.000	-22.35	-27.27	83.87		
	Max V _z	4.667	-22.35	-12.21	-25.82		
	Min V _z	0.000	-22.35	-27.27	83.87		
LF5	Max M _y	0.000	-22.35	-27.27	83.87		
	Min M _y	7.000	-22.35	-12.21	-54.30		
	Max N	0.000	-123.20	-25.84	64.58		
	Min N	0.000	-123.20	-25.84	64.58		
LF6	Max V _z	0.000	-123.20	-25.84	64.58		
	Min V _z	0.000	-123.20	-25.84	64.58		
	Max M _y	0.000	-123.20	-25.84	64.58		
	Min M _y	7.000	-123.20	-25.84	-116.33		
LK1	Max N	7.000	-90.20	-17.47	-79.03		
	Min N	0.000	-107.11	-17.47	43.25		
	Max V _z	0.000	-107.11	-17.47	43.25		
	Min V _z	0.000	-107.11	-17.47	43.25		
LK2	Max M _y	0.000	-107.11	-17.47	43.25		
	Min M _y	7.000	-90.20	-17.47	-79.03		
	Max N	7.000	-98.56	-18.85	-49.56		
	Min N	0.000	-115.47	26.30	-75.60		
LK3	Max V _z	0.000	-115.47	26.30	-75.60		
	Min V _z	4.667	-100.97	-18.85	-5.56		
	Max M _y	4.667	-100.97	-18.85	-5.56		
	Min M _y	0.000	-115.47	26.30	-75.60		
LK4	Max N	7.000	-123.72	-35.78	-160.48		
	Min N	0.000	-140.63	-58.37	169.05		
	Max V _z	4.667	-126.13	-35.78	-76.99		
	Min V _z	0.000	-140.63	-58.37	169.05		
LK5	Max M _y	0.000	-140.63	-58.37	169.05		
	Min M _y	7.000	-123.72	-35.78	-160.48		
	Max N	7.000	-190.96	-38.24	-136.80		
	Min N	0.000	-207.87	6.91	-27.16		
LK6	Max V _z	0.000	-207.87	6.91	-27.16		
	Min V _z	4.667	-193.37	-38.24	-47.58		
	Max M _y	2.333	-205.47	6.91	-11.03		
	Min M _y	7.000	-190.96	-38.24	-136.80		



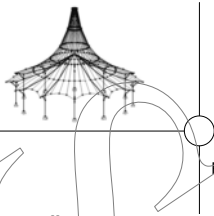
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente My [kNm]	Querschnitt
				N	Vz		
2	LK5	Max N	7.000	-216.12	-55.16	-247.72	
		Min N	0.000	-233.03	-77.75	217.48	
		Max Vz	4.667	-218.52	-55.16	-119.01	
		Min Vz	0.000	-233.03	-77.75	217.48	
		Max My	0.000	-233.03	-77.75	217.48	
		Min My	7.000	-216.12	-55.16	-247.72	
	LK6	Max N	7.000	-275.00	-56.23	-253.52	
		Min N	0.000	-291.91	-56.23	140.12	
		Max Vz	0.000	-291.91	-56.23	140.12	
		Min Vz	0.000	-291.91	-56.23	140.12	
		Max My	0.000	-291.91	-56.23	140.12	
		Min My	7.000	-275.00	-56.23	-253.52	
	LK7	Max N	7.000	-280.01	-57.07	-235.84	
		Min N	0.000	-296.92	-29.98	68.81	
		Max Vz	0.000	-296.92	-29.98	68.81	
		Min Vz	4.667	-282.42	-57.07	-102.68	
		Max My	0.000	-296.92	-29.98	68.81	
		Min My	7.000	-280.01	-57.07	-235.84	
LK8	Max N	7.000	-295.11	-67.22	-302.39		
	Min N	0.000	-312.02	-80.78	215.60		
	Max Vz	4.667	-297.51	-67.22	-145.54		
	Min Vz	0.000	-312.02	-80.78	215.60		
	Max My	0.000	-312.02	-80.78	215.60		
	Min My	7.000	-295.11	-67.22	-302.39		
LK9	Max N	7.000	-66.86	-12.73	-58.54		
	Min N	0.000	-79.35	-12.95	32.22		
	Max Vz	7.000	-66.86	-12.73	-58.54		
	Min Vz	2.333	-77.55	-13.06	1.85		
	Max My	0.000	-79.35	-12.95	32.22		
	Min My	7.000	-66.86	-12.73	-58.54		
LK10	Max N	7.000	-72.21	-13.37	-37.73		
	Min N	0.000	-84.67	16.40	-48.55		
	Max Vz	2.333	-82.85	16.59	-10.02		
	Min Vz	4.667	-73.97	-13.49	-6.40		
	Max My	4.667	-77.52	1.57	-6.40		
	Min My	0.000	-84.67	16.40	-48.55		
LK11	Max N	7.000	-89.52	-25.08	-114.25		
	Min N	0.000	-101.98	-40.37	117.92		
	Max Vz	7.000	-89.52	-25.08	-114.25		
	Min Vz	2.333	-99.96	-40.94	22.95		
	Max My	0.000	-101.98	-40.37	117.92		
	Min My	7.000	-89.52	-25.08	-114.25		
LK12	Max N	7.000	-133.77	-25.46	-94.97		
	Min N	0.000	-146.09	3.59	-17.02		
	Max Vz	2.333	-144.31	3.74	-8.46		
	Min Vz	4.667	-135.42	-26.16	-34.68		
	Max My	2.333	-144.31	3.74	-8.46		
	Min My	7.000	-133.77	-25.46	-94.97		
LK13	Max N	7.000	-151.53	-37.57	-173.66		
	Min N	0.000	-163.84	-53.50	152.30		
	Max Vz	7.000	-151.53	-37.57	-173.66		
	Min Vz	2.333	-161.66	-54.67	25.83		
	Max My	0.000	-163.84	-53.50	152.30		
	Min My	7.000	-151.53	-37.57	-173.66		
LK14	Max N	7.000	-190.45	-37.04	-175.01		
	Min N	0.000	-202.61	-38.88	98.18		
	Max Vz	7.000	-190.45	-37.04	-175.01		
	Min Vz	2.333	-200.66	-39.73	6.20		
	Max My	0.000	-202.61	-38.88	98.18		
	Min My	7.000	-190.45	-37.04	-175.01		
LK15	Max N	7.000	-193.44	-37.13	-161.37		
	Min N	0.000	-205.57	-21.11	48.22		
	Max Vz	0.000	-205.57	-21.11	48.22		
	Min Vz	4.667	-194.86	-38.97	-72.39		
	Max My	0.000	-205.57	-21.11	48.22		
	Min My	7.000	-193.44	-37.13	-161.37		
LK16	Max N	7.000	-204.37	-44.63	-209.85		
	Min N	0.000	-216.47	-55.55	151.46		
	Max Vz	7.000	-204.37	-44.63	-209.85		
	Min Vz	2.333	-214.30	-57.05	19.70		
	Max My	0.000	-216.47	-55.55	151.46		
	Min My	7.000	-204.37	-44.63	-209.85		
LK17	Max N	7.000	-66.86	-12.73	-58.54		
	Min N	0.000	-79.35	-12.95	32.22		
	Max Vz	7.000	-66.86	-12.73	-58.54		
	Min Vz	2.333	-77.55	-13.06	1.85		
	Max My	0.000	-79.35	-12.95	32.22		
	Min My	7.000	-66.86	-12.73	-58.54		
LK18	Max N	7.000	-67.94	-12.87	-54.41		
	Min N	0.000	-80.42	-7.09	16.11		
	Max Vz	0.000	-80.42	-7.09	16.11		
	Min Vz	4.667	-69.68	-13.08	-24.12		
	Max My	0.000	-80.42	-7.09	16.11		
	Min My	7.000	-67.94	-12.87	-54.41		
LK19	Max N	7.000	-71.39	-15.20	-69.65		
	Min N	0.000	-83.87	-18.43	49.31		
	Max Vz	7.000	-71.39	-15.20	-69.65		
	Min Vz	2.333	-82.04	-18.62	6.05		



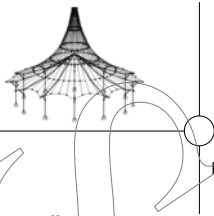
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente My [kNm]	Querschnitt
				N	Vz		
2	LK19	Max My	0.000	-83.87	-18.43	49.31	
		Min My	7.000	-71.39	-15.20	-69.65	
	LK20	Max N	7.000	-91.55	-17.71	-81.82	
		Min N	0.000	-104.00	-18.13	45.30	
		Max Vz	7.000	-91.55	-17.71	-81.82	
		Min Vz	2.333	-102.18	-18.33	2.72	
		Max My	0.000	-104.00	-18.13	45.30	
		Min My	7.000	-91.55	-17.71	-81.82	
	LK21	Max N	7.000	-66.86	-12.73	-58.54	
		Min N	0.000	-79.35	-12.95	32.22	
		Max Vz	7.000	-66.86	-12.73	-58.54	
		Min Vz	2.333	-77.55	-13.06	1.85	
	Max My	0.000	-79.35	-12.95	32.22		
	Min My	7.000	-66.86	-12.73	-58.54		
3	LF1	Max N	5.600	-109.32	9.08	32.72	16 - HE A 280 DIN 1025-3:1994
		Min N	0.000	-113.59	9.08	-18.16	
		Max Vz	0.000	-113.59	9.08	-18.16	
		Min Vz	0.000	-113.59	9.08	-18.16	
		Max My	5.600	-109.32	9.08	32.72	
		Min My	0.000	-113.59	9.08	-18.16	
	LF2	Max N	0.000	-28.32	18.03	-64.62	
		Min N	0.000	-28.32	18.03	-64.62	
		Max Vz	0.000	-28.32	18.03	-64.62	
		Min Vz	0.000	-28.32	18.03	-64.62	
		Max My	5.600	-28.32	18.03	36.33	
		Min My	0.000	-28.32	18.03	-64.62	
	LF3	Max N	0.000	-12.66	-18.28	68.68	
		Min N	0.000	-12.66	-18.28	68.68	
		Max Vz	0.000	-12.66	-18.28	68.68	
		Min Vz	0.000	-12.66	-18.28	68.68	
		Max My	0.000	-12.66	-18.28	68.68	
		Min My	5.600	-12.66	-18.28	-33.67	
	LF4	Max N	0.000	-234.60	17.20	-33.53	
		Min N	0.000	-234.60	17.20	-33.53	
		Max Vz	0.000	-234.60	17.20	-33.53	
		Min Vz	0.000	-234.60	17.20	-33.53	
		Max My	5.600	-234.60	17.20	62.81	
		Min My	0.000	-234.60	17.20	-33.53	
	LK1	Max N	5.600	-147.58	12.26	44.17	
		Min N	0.000	-153.35	12.26	-24.51	
		Max Vz	0.000	-153.35	12.26	-24.51	
		Min Vz	0.000	-153.35	12.26	-24.51	
		Max My	5.600	-147.58	12.26	44.17	
		Min My	0.000	-153.35	12.26	-24.51	
	LK2	Max N	5.600	-190.05	39.30	98.66	
		Min N	0.000	-195.83	39.30	-121.44	
		Max Vz	0.000	-195.83	39.30	-121.44	
		Min Vz	0.000	-195.83	39.30	-121.44	
		Max My	5.600	-190.05	39.30	98.66	
		Min My	0.000	-195.83	39.30	-121.44	
	LK3	Max N	5.600	-166.57	-15.15	-6.34	
		Min N	0.000	-172.34	-15.15	78.51	
		Max Vz	0.000	-172.34	-15.15	78.51	
		Min Vz	0.000	-172.34	-15.15	78.51	
		Max My	0.000	-172.34	-15.15	78.51	
		Min My	5.600	-166.57	-15.15	-6.34	
	LK4	Max N	5.600	-366.01	52.21	145.77	
		Min N	0.000	-371.78	52.21	-146.59	
		Max Vz	0.000	-371.78	52.21	-146.59	
Min Vz		0.000	-371.78	52.21	-146.59		
Max My		5.600	-366.01	52.21	145.77		
Min My		0.000	-371.78	52.21	-146.59		
LK5	Max N	5.600	-342.52	-2.25	40.77		
	Min N	0.000	-348.29	-2.25	53.36		
	Max Vz	0.000	-348.29	-2.25	53.36		
	Min Vz	0.000	-348.29	-2.25	53.36		
	Max My	0.000	-348.29	-2.25	53.36		
	Min My	5.600	-342.52	-2.25	40.77		
LK6	Max N	5.600	-499.48	38.07	138.38		
	Min N	0.000	-505.26	38.07	-74.81		
	Max Vz	0.000	-505.26	38.07	-74.81		
	Min Vz	0.000	-505.26	38.07	-74.81		
	Max My	5.600	-499.48	38.07	138.38		
	Min My	0.000	-505.26	38.07	-74.81		
LK7	Max N	5.600	-524.97	54.29	171.08		
	Min N	0.000	-530.74	54.29	-132.97		
	Max Vz	0.000	-530.74	54.29	-132.97		
	Min Vz	0.000	-530.74	54.29	-132.97		
	Max My	5.600	-524.97	54.29	171.08		
	Min My	0.000	-530.74	54.29	-132.97		
LK8	Max N	5.600	-510.88	21.62	108.08		
	Min N	0.000	-516.65	21.62	-13.00		
	Max Vz	0.000	-516.65	21.62	-13.00		
	Min Vz	0.000	-516.65	21.62	-13.00		
	Max My	5.600	-510.88	21.62	108.08		
	Min My	0.000	-516.65	21.62	-13.00		
LK9	Max N	5.600	-109.34	8.97	32.86		
	Min N	0.000	-113.61	9.13	-18.33		



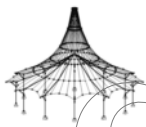
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente My [kNm]	Querschnitt
				N	Vz		
3	LK9	Max Vz	1.867	-112.17	9.20	-1.21	
		Min Vz	5.600	-109.34	8.97	32.86	
		Max My	5.600	-109.34	8.97	32.86	
		Min My	0.000	-113.61	9.13	-18.33	
		Max N	5.600	-137.83	27.40	70.32	
		Min N	0.000	-142.15	27.21	-84.59	
	LK10	Max Vz	2.800	-139.89	27.84	-7.27	
		Min Vz	0.000	-142.15	27.21	-84.59	
		Max My	5.600	-137.83	27.40	70.32	
		Min My	0.000	-142.15	27.21	-84.59	
		Max N	5.600	-121.68	-9.84	-1.94	
		Min N	0.000	-126.00	-9.23	52.10	
	LK11	Max Vz	0.000	-126.00	-9.23	52.10	
		Min Vz	5.040	-122.11	-9.84	3.58	
		Max My	0.000	-126.00	-9.23	52.10	
		Min My	5.600	-121.68	-9.84	-1.94	
		Max N	5.600	-255.39	35.97	103.09	
		Min N	0.000	-259.67	35.97	-103.23	
	LK12	Max Vz	2.800	-257.35	37.28	-0.07	
		Min Vz	0.000	-259.67	35.97	-103.23	
		Max My	5.600	-255.39	35.97	103.09	
Min My		0.000	-259.67	35.97	-103.23		
Max N		5.600	-238.84	-2.07	28.85		
Min N		0.000	-243.12	-0.51	36.29		
LK13	Max Vz	0.000	-243.12	-0.51	36.29		
	Min Vz	5.600	-238.84	-2.07	28.85		
	Max My	0.000	-243.12	-0.51	36.29		
	Min My	5.600	-238.84	-2.07	28.85		
	Max N	5.600	-344.13	25.16	96.66		
	Min N	0.000	-348.30	26.67	-53.18		
LK14	Max Vz	1.867	-346.82	27.30	-2.64		
	Min Vz	5.600	-344.13	25.16	96.66		
	Max My	5.600	-344.13	25.16	96.66		
	Min My	0.000	-348.30	26.67	-53.18		
	Max N	5.600	-361.46	36.62	120.29		
	Min N	0.000	-365.64	37.56	-94.57		
LK15	Max Vz	2.240	-363.78	39.03	-8.33		
	Min Vz	5.600	-361.46	36.62	120.29		
	Max My	5.600	-361.46	36.62	120.29		
	Min My	0.000	-365.64	37.56	-94.57		
	Max N	5.600	-351.30	13.33	74.61		
	Min N	0.000	-355.48	15.65	-9.23		
LK16	Max Vz	0.560	-355.06	15.69	-0.45		
	Min Vz	5.600	-351.30	13.33	74.61		
	Max My	5.600	-351.30	13.33	74.61		
	Min My	0.000	-355.48	15.65	-9.23		
	Max N	5.600	-109.34	8.97	32.86		
	Min N	0.000	-113.61	9.13	-18.33		
LK17	Max Vz	1.867	-112.17	9.20	-1.21		
	Min Vz	5.600	-109.34	8.97	32.86		
	Max My	5.600	-109.34	8.97	32.86		
	Min My	0.000	-113.61	9.13	-18.33		
	Max N	5.600	-115.04	12.65	40.32		
	Min N	0.000	-119.31	12.75	-31.54		
LK18	Max Vz	2.240	-117.58	12.90	-2.76		
	Min Vz	5.600	-115.04	12.65	40.32		
	Max My	5.600	-115.04	12.65	40.32		
	Min My	0.000	-119.31	12.75	-31.54		
	Max N	5.600	-111.83	5.22	25.93		
	Min N	0.000	-116.09	5.46	-4.29		
LK19	Max Vz	0.933	-115.38	5.47	0.81		
	Min Vz	5.600	-111.83	5.22	25.93		
	Max My	5.600	-111.83	5.22	25.93		
	Min My	0.000	-116.09	5.46	-4.29		
	Max N	5.600	-156.28	12.29	45.54		
	Min N	0.000	-160.54	12.61	-25.19		
LK20	Max Vz	1.867	-159.10	12.75	-1.49		
	Min Vz	5.600	-156.28	12.29	45.54		
	Max My	5.600	-156.28	12.29	45.54		
	Min My	0.000	-160.54	12.61	-25.19		
	Max N	5.600	-109.34	8.97	32.86		
	Min N	0.000	-113.61	9.13	-18.33		
LK21	Max Vz	1.867	-112.17	9.20	-1.21		
	Min Vz	5.600	-109.34	8.97	32.86		
	Max My	5.600	-109.34	8.97	32.86		
	Min My	0.000	-113.61	9.13	-18.33		
	Max N	0.000	-3.85	35.46	-21.59	20 - HEAA 300	
	Min N	0.000	-3.85	35.46	-21.59		
Max Vz	0.000	-3.85	35.46	-21.59			
Min Vz	6.300	-3.85	-28.61	0.00			
Max My	4.200	-3.85	2.69	58.55			
Min My	0.000	-3.85	35.46	-21.59			
LF2	Max N	0.000	6.25	8.46	-10.81		
	Min N	0.000	6.25	8.46	-10.81		
	Max Vz	0.000	6.25	8.46	-10.81		
	Min Vz	4.200	6.25	-5.02	10.55		
	Max My	4.200	6.25	1.72	10.55		
	Min My	0.000	6.25	8.46	-10.81		



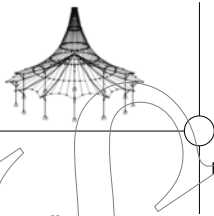
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente My [kNm]	Querschnitt
				N	Vz		
4	LF3	Max N	0.000	-17.04	7.34	-3.81	
		Min N	0.000	-17.04	7.34	-3.81	
		Max Vz	0.000	-17.04	7.34	-3.81	
		Min Vz	4.200	-17.04	-6.14	12.88	
		Max My	4.200	-17.04	0.60	12.88	
		Min My	0.000	-17.04	7.34	-3.81	
	LF4	Max N	0.000	-8.64	75.93	-48.39	
		Min N	0.000	-8.64	75.93	-48.39	
		Max Vz	0.000	-8.64	75.93	-48.39	
		Min Vz	4.200	-8.64	-70.29	147.60	
		Max My	4.200	-8.64	17.39	147.60	
		Min My	0.000	-8.64	75.93	-48.39	
LK1	Max N	0.000	-5.20	47.88	-29.14		
	Min N	0.000	-5.20	47.88	-29.14		
	Max Vz	0.000	-5.20	47.88	-29.14		
	Min Vz	6.300	-5.20	-38.63	0.00		
	Max My	4.200	-5.20	3.64	79.04		
	Min My	0.000	-5.20	47.88	-29.14		
LK2	Max N	0.000	4.17	60.56	-45.36		
	Min N	0.000	4.17	60.56	-45.36		
	Max Vz	0.000	4.17	60.56	-45.36		
	Min Vz	6.300	4.17	-46.16	0.00		
	Max My	4.200	4.17	6.21	94.86		
	Min My	0.000	4.17	60.56	-45.36		
LK3	Max N	0.000	-30.77	58.89	-34.85		
	Min N	0.000	-30.77	58.89	-34.85		
	Max Vz	0.000	-30.77	58.89	-34.85		
	Min Vz	6.300	-30.77	-47.83	0.00		
	Max My	4.200	-30.77	4.54	98.37		
	Min My	0.000	-30.77	58.89	-34.85		
LK4	Max N	0.000	-2.31	117.51	-81.65		
	Min N	0.000	-2.31	117.51	-81.65		
	Max Vz	0.000	-2.31	117.51	-81.65		
	Min Vz	6.300	-2.31	-98.88	0.00		
	Max My	4.200	-2.31	19.26	205.56		
	Min My	0.000	-2.31	117.51	-81.65		
LK5	Max N	0.000	-37.25	115.84	-71.14		
	Min N	0.000	-37.25	115.84	-71.14		
	Max Vz	0.000	-37.25	115.84	-71.14		
	Min Vz	6.300	-37.25	-100.54	0.00		
	Max My	4.200	-37.25	17.59	209.07		
	Min My	0.000	-37.25	115.84	-71.14		
LK6	Max N	0.000	-18.17	161.78	-101.72		
	Min N	0.000	-18.17	161.78	-101.72		
	Max Vz	0.000	-18.17	161.78	-101.72		
	Min Vz	6.300	-18.17	-144.06	0.00		
	Max My	4.200	-18.17	29.73	300.44		
	Min My	0.000	-18.17	161.78	-101.72		
LK7	Max N	0.000	-12.54	169.39	-111.46		
	Min N	0.000	-12.54	169.39	-111.46		
	Max Vz	0.000	-12.54	169.39	-111.46		
	Min Vz	6.300	-12.54	-148.58	0.00		
	Max My	4.200	-12.54	31.27	309.93		
	Min My	0.000	-12.54	169.39	-111.46		
LK8	Max N	0.000	-33.51	168.39	-105.15		
	Min N	0.000	-33.51	168.39	-105.15		
	Max Vz	0.000	-33.51	168.39	-105.15		
	Min Vz	6.300	-33.51	-149.58	0.00		
	Max My	4.200	-33.51	30.27	312.03		
	Min My	0.000	-33.51	168.39	-105.15		
LK9	Max N	0.630	-3.69	35.02	0.74		
	Min N	4.200	-3.83	2.67	58.62		
	Max Vz	0.000	-3.70	35.46	-21.46		
	Min Vz	6.300	-3.70	-28.65	0.00		
	Max My	4.200	-3.83	2.67	58.62		
	Min My	0.000	-3.70	35.46	-21.46		
LK10	Max N	0.630	2.80	43.47	-4.88		
	Min N	4.200	2.61	4.42	69.07		
	Max Vz	0.000	2.79	43.91	-32.41		
	Min Vz	6.300	2.79	-33.62	0.00		
	Max My	4.200	2.61	4.42	69.07		
	Min My	0.000	2.79	43.91	-32.41		
LK11	Max N	0.630	-20.88	42.41	1.78		
	Min N	4.200	-21.08	3.20	71.73		
	Max Vz	0.000	-20.88	42.85	-25.08		
	Min Vz	6.300	-20.89	-34.91	0.00		
	Max My	4.200	-21.08	3.20	71.73		
	Min My	0.000	-20.88	42.85	-25.08		
LK12	Max N	6.300	-0.77	-68.83	0.00		
	Min N	4.200	-1.51	13.06	143.01		
	Max Vz	0.000	-0.83	81.86	-56.33		
	Min Vz	6.300	-0.77	-68.83	0.00		
	Max My	4.200	-1.51	13.06	143.01		
	Min My	0.000	-0.83	81.86	-56.33		
LK13	Max N	6.300	-24.74	-70.29	0.00		
	Min N	4.200	-25.51	11.74	145.98		
	Max Vz	0.000	-24.79	80.84	-48.72		
	Min Vz	6.300	-24.74	-70.29	0.00		



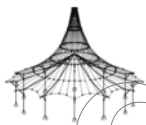
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente My [kNm]	Querschnitt
				N	Vz		
4	LK13	Max My	4.200	-25.51	11.74	145.98	
		Min My	0.000	-24.79	80.84	-48.72	
	LK14	Max N	6.300	-10.80	-99.25	0.00	
		Min N	4.200	-12.34	19.83	206.85	
		Max Vz	0.000	-10.95	111.35	-68.81	
		Min Vz	6.300	-10.80	-99.25	0.00	
		Max My	4.200	-12.34	19.83	206.85	
		Min My	0.000	-10.95	111.35	-68.81	
	LK15	Max N	6.300	-6.67	-102.17	0.00	
		Min N	4.200	-8.31	20.92	213.00	
		Max Vz	0.000	-6.83	116.41	-75.52	
		Min Vz	6.300	-6.67	-102.17	0.00	
		Max My	4.200	-8.31	20.92	213.00	
		Min My	0.000	-6.83	116.41	-75.52	
	LK16	Max N	6.300	-21.21	-103.14	0.00	
		Min N	4.200	-22.88	20.07	214.96	
		Max Vz	0.000	-21.37	115.83	-70.78	
		Min Vz	6.300	-21.21	-103.14	0.00	
		Max My	4.200	-22.88	20.07	214.96	
		Min My	0.000	-21.37	115.83	-70.78	
	LK17	Max N	0.630	-3.69	35.02	0.74	
		Min N	4.200	-3.83	2.67	58.62	
		Max Vz	0.000	-3.70	35.46	-21.46	
		Min Vz	6.300	-3.70	-28.65	0.00	
		Max My	4.200	-3.83	2.67	58.62	
		Min My	0.000	-3.70	35.46	-21.46	
	LK18	Max N	0.630	-2.40	36.71	-0.38	
		Min N	4.200	-2.54	3.02	60.71	
		Max Vz	0.000	-2.41	37.15	-23.64	
		Min Vz	6.300	-2.41	-29.64	0.00	
		Max My	4.200	-2.54	3.02	60.71	
		Min My	0.000	-2.41	37.15	-23.64	
	LK19	Max N	0.630	-7.13	36.50	0.94	
		Min N	4.200	-7.27	2.77	61.23	
		Max Vz	0.000	-7.13	36.93	-22.19	
		Min Vz	6.300	-7.13	-29.90	0.00	
Max My		4.200	-7.27	2.77	61.23		
Min My		0.000	-7.13	36.93	-22.19		
LK20	Max N	0.630	-5.25	50.20	0.75		
	Min N	4.200	-5.54	6.12	88.21		
	Max Vz	0.000	-5.27	50.64	-31.01		
	Min Vz	6.300	-5.25	-42.74	0.00		
	Max My	4.200	-5.54	6.12	88.21		
	Min My	0.000	-5.27	50.64	-31.01		
LK21	Max N	0.630	-3.69	35.02	0.74		
	Min N	4.200	-3.83	2.67	58.62		
	Max Vz	0.000	-3.70	35.46	-21.46		
	Min Vz	6.300	-3.70	-28.65	0.00		
	Max My	4.200	-3.83	2.67	58.62		
	Min My	0.000	-3.70	35.46	-21.46		
5	LF1	Max N	1.400	-64.93	12.94	50.83	16 HE A 280 DIN 1025-3:1994
		Min N	0.000	-66.00	12.94	32.72	
		Max Vz	0.000	-66.00	12.94	32.72	
		Min Vz	0.000	-66.00	12.94	32.72	
		Max My	1.400	-64.93	12.94	50.83	
		Min My	0.000	-66.00	12.94	32.72	
	LF2	Max N	0.000	-20.85	9.10	36.33	
		Min N	0.000	-20.85	9.10	36.33	
		Max Vz	0.000	-20.85	9.10	36.33	
		Min Vz	0.000	-20.85	9.10	36.33	
		Max My	1.400	-20.85	9.10	49.07	
		Min My	0.000	-20.85	9.10	36.33	
	LF3	Max N	0.000	-4.07	4.11	-33.67	
		Min N	0.000	-4.07	4.11	-33.67	
		Max Vz	0.000	-4.07	4.11	-33.67	
		Min Vz	0.000	-4.07	4.11	-33.67	
		Max My	1.400	-4.07	4.11	-27.92	
		Min My	0.000	-4.07	4.11	-33.67	
	LF4	Max N	0.000	-119.34	25.84	62.81	
		Min N	0.000	-119.34	25.84	62.81	
		Max Vz	0.000	-119.34	25.84	62.81	
		Min Vz	0.000	-119.34	25.84	62.81	
		Max My	1.400	-119.34	25.84	98.99	
		Min My	0.000	-119.34	25.84	62.81	
	LK1	Max N	1.400	-87.66	17.47	68.62	
		Min N	0.000	-89.10	17.47	44.17	
		Max Vz	0.000	-89.10	17.47	44.17	
		Min Vz	0.000	-89.10	17.47	44.17	
		Max My	1.400	-87.66	17.47	68.62	
		Min My	0.000	-89.10	17.47	44.17	
	LK2	Max N	1.400	-118.93	31.12	142.23	
		Min N	0.000	-120.37	31.12	98.66	
		Max Vz	0.000	-120.37	31.12	98.66	
		Min Vz	0.000	-120.37	31.12	98.66	
		Max My	1.400	-118.93	31.12	142.23	
		Min My	0.000	-120.37	31.12	98.66	
LK3	Max N	1.400	-93.77	23.63	26.74		
	Min N	0.000	-95.22	23.63	-6.34		



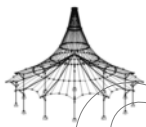
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

■ 4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente My [kNm]	Querschnitt
				N	Vz		
5	LK3	Max Vz	0.000	-95.22	23.63	-6.34	
		Min Vz	0.000	-95.22	23.63	-6.34	
		Max My	1.400	-93.77	23.63	26.74	
		Min My	0.000	-95.22	23.63	-6.34	
	LK4	Max N	1.400	-208.44	50.51	216.48	
		Min N	0.000	-209.88	50.51	145.77	
		Max Vz	0.000	-209.88	50.51	145.77	
		Min Vz	0.000	-209.88	50.51	145.77	
		Max My	1.400	-208.44	50.51	216.48	
		Min My	0.000	-209.88	50.51	145.77	
	LK5	Max N	1.400	-183.28	43.01	100.99	
		Min N	0.000	-184.72	43.01	40.77	
		Max Vz	0.000	-184.72	43.01	40.77	
		Min Vz	0.000	-184.72	43.01	40.77	
		Max My	1.400	-183.28	43.01	100.99	
		Min My	0.000	-184.72	43.01	40.77	
	LK6	Max N	1.400	-266.68	56.23	217.11	
Min N		0.000	-268.12	56.23	138.38		
Max Vz		0.000	-268.12	56.23	138.38		
Min Vz		0.000	-268.12	56.23	138.38		
Max My		1.400	-266.68	56.23	217.11		
Min My		0.000	-268.12	56.23	138.38		
LK7	Max N	1.400	-285.44	64.43	261.28		
	Min N	0.000	-286.88	64.43	171.08		
	Max Vz	0.000	-286.88	64.43	171.08		
	Min Vz	0.000	-286.88	64.43	171.08		
	Max My	1.400	-285.44	64.43	261.28		
	Min My	0.000	-286.88	64.43	171.08		
LK8	Max N	1.400	-270.34	59.93	191.98		
	Min N	0.000	-271.79	59.93	108.08		
	Max Vz	0.000	-271.79	59.93	108.08		
	Min Vz	0.000	-271.79	59.93	108.08		
	Max My	1.400	-270.34	59.93	191.98		
	Min My	0.000	-271.79	59.93	108.08		
LK9	Max N	1.400	-64.97	12.72	50.77		
	Min N	0.000	-66.01	12.85	32.86		
	Max Vz	0.000	-66.01	12.85	32.86		
	Min Vz	1.400	-64.97	12.72	50.77		
	Max My	1.400	-64.97	12.72	50.77		
	Min My	0.000	-66.01	12.85	32.86		
LK10	Max N	1.400	-86.08	21.67	100.92		
	Min N	0.000	-87.06	22.03	70.32		
	Max Vz	0.000	-87.06	22.03	70.32		
	Min Vz	1.400	-86.08	21.67	100.92		
	Max My	1.400	-86.08	21.67	100.92		
	Min My	0.000	-87.06	22.03	70.32		
LK11	Max N	1.400	-68.80	16.82	21.63		
	Min N	0.000	-69.86	16.84	-1.94		
	Max Vz	0.140	-69.75	16.84	0.42		
	Min Vz	1.400	-68.80	16.82	21.63		
	Max My	1.400	-68.80	16.82	21.63		
	Min My	0.000	-69.86	16.84	-1.94		
LK12	Max N	1.400	-146.08	33.83	151.12		
	Min N	0.000	-146.94	34.73	103.09		
	Max Vz	0.000	-146.94	34.73	103.09		
	Min Vz	1.400	-146.08	33.83	151.12		
	Max My	1.400	-146.08	33.83	151.12		
	Min My	0.000	-146.94	34.73	103.09		
LK13	Max N	1.400	-128.37	29.16	69.93		
	Min N	0.000	-129.37	29.47	28.85		
	Max Vz	0.000	-129.37	29.47	28.85		
	Min Vz	1.400	-128.37	29.16	69.93		
	Max My	1.400	-128.37	29.16	69.93		
	Min My	0.000	-129.37	29.47	28.85		
LK14	Max N	1.400	-184.58	36.96	149.22		
	Min N	0.000	-185.43	38.06	96.66		
	Max Vz	0.000	-185.43	38.06	96.66		
	Min Vz	1.400	-184.58	36.96	149.22		
	Max My	1.400	-184.58	36.96	149.22		
	Min My	0.000	-185.43	38.06	96.66		
LK15	Max N	1.400	-197.52	42.14	180.37		
	Min N	0.000	-198.27	43.59	120.29		
	Max Vz	0.000	-198.27	43.59	120.29		
	Min Vz	1.400	-197.52	42.14	180.37		
	Max My	1.400	-197.52	42.14	180.37		
	Min My	0.000	-198.27	43.59	120.29		
LK16	Max N	1.400	-186.64	39.46	130.56		
	Min N	0.000	-187.51	40.39	74.61		
	Max Vz	0.000	-187.51	40.39	74.61		
	Min Vz	1.400	-186.64	39.46	130.56		
	Max My	1.400	-186.64	39.46	130.56		
	Min My	0.000	-187.51	40.39	74.61		
LK17	Max N	1.400	-64.97	12.72	50.77		
	Min N	0.000	-66.01	12.85	32.86		
	Max Vz	0.000	-66.01	12.85	32.86		
	Min Vz	1.400	-64.97	12.72	50.77		
	Max My	1.400	-64.97	12.72	50.77		
	Min My	0.000	-66.01	12.85	32.86		



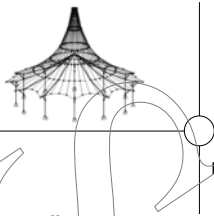
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

■ 4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente	Querschnitt
				N	V _z	M _y [kNm]	
5	LK18	Max N	1.400	-69.19	14.52	60.77	
		Min N	0.000	-70.22	14.69	40.32	
		Max V _z	0.000	-70.22	14.69	40.32	
		Min V _z	1.400	-69.19	14.52	60.77	
		Max M _y	1.400	-69.19	14.52	60.77	
		Min M _y	0.000	-70.22	14.69	40.32	
	LK19	Max N	1.400	-65.74	13.54	44.97	
		Min N	0.000	-66.79	13.65	25.93	
		Max V _z	0.000	-66.79	13.65	25.93	
		Min V _z	1.400	-65.74	13.54	44.97	
		Max M _y	1.400	-65.74	13.54	44.97	
		Min M _y	0.000	-66.79	13.65	25.93	
	LK20	Max N	1.400	-88.87	17.70	70.50	
		Min N	0.000	-89.89	17.95	45.54	
		Max V _z	0.000	-89.89	17.95	45.54	
		Min V _z	1.400	-88.87	17.70	70.50	
		Max M _y	1.400	-88.87	17.70	70.50	
		Min M _y	0.000	-89.89	17.95	45.54	
	LK21	Max N	1.400	-64.97	12.72	50.77	
		Min N	0.000	-66.01	12.85	32.86	
		Max V _z	0.000	-66.01	12.85	32.86	
Min V _z		1.400	-64.97	12.72	50.77		
Max M _y		1.400	-64.97	12.72	50.77		
Min M _y		0.000	-66.01	12.85	32.86		
6	LF1	Max N	0.000	-51.27	3.85	-21.59	22 - HE B 200 DIN 1025-2:1995
		Min N	5.600	-59.85	3.85	0.00	
		Max V _z	0.000	-51.27	3.85	-21.59	
		Min V _z	0.000	-51.27	3.85	-21.59	
		Max M _y	5.600	-59.85	3.85	0.00	
		Min M _y	0.000	-51.27	3.85	-21.59	
	LF2	Max N	0.000	-10.91	-3.19	-10.81	
		Min N	0.000	-10.91	-3.19	-10.81	
		Max V _z	2.800	-10.91	7.05	-19.74	
		Min V _z	0.000	-10.91	-3.19	-10.81	
		Max M _y	5.600	-10.91	7.05	0.00	
		Min M _y	2.800	-10.91	-3.19	-19.74	
	LF3	Max N	0.000	-9.79	10.92	-3.81	
		Min N	0.000	-9.79	10.92	-3.81	
		Max V _z	0.000	-9.79	10.92	-3.81	
		Min V _z	2.800	-9.79	-9.56	26.77	
		Max M _y	2.800	-9.79	10.92	26.77	
		Min M _y	0.000	-9.79	10.92	-3.81	
	LF4	Max N	0.000	-99.21	8.64	-48.39	
		Min N	0.000	-99.21	8.64	-48.39	
		Max V _z	0.000	-99.21	8.64	-48.39	
		Min V _z	0.000	-99.21	8.64	-48.39	
		Max M _y	5.600	-99.21	8.64	0.00	
		Min M _y	0.000	-99.21	8.64	-48.39	
	LK1	Max N	0.000	-69.22	5.20	-29.14	
		Min N	5.600	-80.79	5.20	0.00	
		Max V _z	0.000	-69.22	5.20	-29.14	
		Min V _z	0.000	-69.22	5.20	-29.14	
		Max M _y	5.600	-80.79	5.20	0.00	
		Min M _y	0.000	-69.22	5.20	-29.14	
	LK2	Max N	0.000	-85.58	0.42	-45.36	
		Min N	5.600	-97.15	15.78	0.00	
		Max V _z	2.800	-94.84	15.78	-44.19	
		Min V _z	0.000	-85.58	0.42	-45.36	
		Max M _y	5.600	-97.15	15.78	0.00	
		Min M _y	0.000	-85.58	0.42	-45.36	
	LK3	Max N	0.000	-83.91	21.58	-34.85	
		Min N	5.600	-95.49	-9.14	0.00	
		Max V _z	0.000	-83.91	21.58	-34.85	
		Min V _z	2.800	-93.17	-9.14	25.58	
		Max M _y	2.800	-86.23	21.58	25.58	
		Min M _y	0.000	-83.91	21.58	-34.85	
	LK4	Max N	0.000	-159.99	6.90	-81.65	
		Min N	5.600	-171.56	22.26	0.00	
		Max V _z	2.800	-169.24	22.26	-62.33	
		Min V _z	0.000	-159.99	6.90	-81.65	
		Max M _y	5.600	-171.56	22.26	0.00	
		Min M _y	0.000	-159.99	6.90	-81.65	
	LK5	Max N	0.000	-158.32	28.06	-71.14	
		Min N	5.600	-169.89	-2.66	0.00	
		Max V _z	0.000	-158.32	28.06	-71.14	
		Min V _z	2.800	-167.58	-2.66	7.44	
		Max M _y	2.800	-160.64	28.06	7.44	
		Min M _y	0.000	-158.32	28.06	-71.14	
	LK6	Max N	0.000	-218.03	18.17	-101.72	
		Min N	5.600	-229.61	18.17	0.00	
		Max V _z	0.000	-218.03	18.17	-101.72	
Min V _z		0.000	-218.03	18.17	-101.72		
Max M _y		5.600	-229.61	18.17	0.00		
Min M _y		0.000	-218.03	18.17	-101.72		
LK7	Max N	0.000	-227.85	15.30	-111.46		
	Min N	5.600	-239.42	24.51	0.00		
	Max V _z	2.800	-237.11	24.51	-68.63		
	Min V _z	0.000	-227.85	15.30	-111.46		



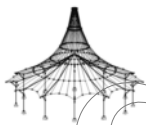
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

■ 4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente My [kNm]	Querschnitt
				N	Vz		
6	LK7	Max My	5.600	-239.42	24.51	0.00	
		Min My	0.000	-227.85	15.30	-111.46	
	LK8	Max N	0.000	-226.85	27.99	-105.15	
		Min N	5.600	-238.42	9.56	0.00	
		Max Vz	0.000	-226.85	27.99	-105.15	
		Min Vz	2.800	-236.11	9.56	-26.77	
		Max My	5.600	-238.42	9.56	0.00	
		Min My	0.000	-226.85	27.99	-105.15	
	LK9	Max N	0.000	-51.27	3.66	-21.46	
		Min N	5.600	-59.82	3.93	0.00	
		Max Vz	5.600	-59.82	3.93	0.00	
		Min Vz	0.000	-51.27	3.66	-21.46	
		Max My	5.600	-59.82	3.93	0.00	
		Min My	0.000	-51.27	3.66	-21.46	
	LK10	Max N	0.000	-62.18	0.23	-32.41	
		Min N	5.600	-70.67	11.23	0.00	
		Max Vz	5.600	-70.67	11.23	0.00	
		Min Vz	0.000	-62.18	0.23	-32.41	
		Max My	5.600	-70.67	11.23	0.00	
		Min My	0.000	-62.18	0.23	-32.41	
	LK11	Max N	0.000	-61.08	14.71	-25.08	
Min N		5.600	-69.56	-5.88	0.00		
Max Vz		1.680	-62.08	14.81	-0.27		
Min Vz		5.600	-69.56	-5.88	0.00		
Max My		2.800	-62.78	14.76	16.29		
Min My		0.000	-61.08	14.71	-25.08		
LK12	Max N	0.000	-111.77	3.72	-56.33		
	Min N	5.600	-120.17	15.96	0.00		
	Max Vz	5.600	-120.17	15.96	0.00		
	Min Vz	0.000	-111.77	3.72	-56.33		
	Max My	5.600	-120.17	15.96	0.00		
	Min My	0.000	-111.77	3.72	-56.33		
LK13	Max N	0.000	-110.68	18.49	-48.72		
	Min N	5.600	-119.10	-1.51	0.00		
	Max Vz	2.800	-112.30	19.07	4.14		
	Min Vz	5.600	-119.10	-1.51	0.00		
	Max My	2.800	-112.30	19.07	4.14		
	Min My	0.000	-110.68	18.49	-48.72		
LK14	Max N	0.000	-150.42	10.62	-68.81		
	Min N	5.600	-158.79	13.18	0.00		
	Max Vz	5.600	-158.79	13.18	0.00		
	Min Vz	0.000	-150.42	10.62	-68.81		
	Max My	5.600	-158.79	13.18	0.00		
	Min My	0.000	-150.42	10.62	-68.81		
LK15	Max N	0.000	-156.98	8.33	-75.52		
	Min N	5.600	-165.29	17.77	0.00		
	Max Vz	5.600	-165.29	17.77	0.00		
	Min Vz	0.000	-156.98	8.33	-75.52		
	Max My	5.600	-165.29	17.77	0.00		
	Min My	0.000	-156.98	8.33	-75.52		
LK16	Max N	0.000	-156.33	17.35	-70.78		
	Min N	5.600	-164.68	7.09	0.00		
	Max Vz	2.800	-157.85	19.02	-19.48		
	Min Vz	2.800	-162.98	6.71	-19.48		
	Max My	5.600	-164.68	7.09	0.00		
	Min My	0.000	-156.33	17.35	-70.78		
LK17	Max N	0.000	-51.27	3.66	-21.46		
	Min N	5.600	-59.82	3.93	0.00		
	Max Vz	5.600	-59.82	3.93	0.00		
	Min Vz	0.000	-51.27	3.66	-21.46		
	Max My	5.600	-59.82	3.93	0.00		
	Min My	0.000	-51.27	3.66	-21.46		
LK18	Max N	0.000	-53.45	2.98	-23.64		
	Min N	5.600	-62.00	5.39	0.00		
	Max Vz	5.600	-62.00	5.39	0.00		
	Min Vz	0.000	-53.45	2.98	-23.64		
	Max My	5.600	-62.00	5.39	0.00		
	Min My	0.000	-53.45	2.98	-23.64		
LK19	Max N	0.000	-53.23	5.86	-22.19		
	Min N	5.600	-61.78	1.98	0.00		
	Max Vz	2.800	-54.93	6.04	-5.50		
	Min Vz	2.800	-60.07	1.94	-5.50		
	Max My	5.600	-61.78	1.98	0.00		
	Min My	0.000	-53.23	5.86	-22.19		
LK20	Max N	0.000	-71.10	5.19	-31.01		
	Min N	5.600	-79.63	5.74	0.00		
	Max Vz	5.600	-79.63	5.74	0.00		
	Min Vz	0.000	-71.10	5.19	-31.01		
	Max My	5.600	-79.63	5.74	0.00		
	Min My	0.000	-71.10	5.19	-31.01		
LK21	Max N	0.000	-51.27	3.66	-21.46		
	Min N	5.600	-59.82	3.93	0.00		
	Max Vz	5.600	-59.82	3.93	0.00		
	Min Vz	0.000	-51.27	3.66	-21.46		
	Max My	5.600	-59.82	3.93	0.00		
	Min My	0.000	-51.27	3.66	-21.46		



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

4.2 STABSÄTZE - SCHNITTGRÖSSEN

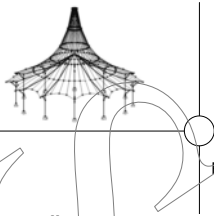
Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente	Querschnitt
				N	V _z	M _y [kNm]	
Stabzug-Nr. 1: try							
6	LF3		0.000	-9.79	10.92	-3.81	
6	LK7		5.600	-239.42	24.51	0.00	
6	LK5		0.000	-158.32	28.06	-71.14	
6	LF3		2.800	-9.79	-9.56	26.77	
6	LF3		2.800	-9.79	10.92	26.77	
6	LK7		0.000	-227.85	15.30	-111.46	

4.3 QUERSCHNITTE - SCHNITTGRÖSSEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente	Querschnitt
				N	V _z	M _y [kNm]	
Querschnitt-Nr. 13: HE A 320 DIN 1025-3:1994							
1	LF2	MAX N	0.000	-6.43	2.07	19.65	
1	LK8	MIN N	0.000	-64.74	216.90	-302.39	
1	LK8	MAX V _z	0.000	-64.74	216.90	-302.39	
1	LK7	MIN V _z	9.000	-62.03	-207.46	-261.28	
1	LK8	MAX M _y	6.000	-64.74	10.30	379.21	
1	LK8	MIN M _y	0.000	-64.74	216.90	-302.39	
Querschnitt-Nr. 16: HE A 280 DIN 1025-3:1994							
5	LF3	MAX N	0.000	-4.07	4.11	-33.67	
3	LK7	MIN N	0.000	-530.74	54.29	-132.97	
5	LK7	MAX V _z	0.000	-286.88	64.43	171.08	
2	LK8	MIN V _z	0.000	-312.02	-80.78	215.60	
5	LK7	MAX M _y	1.400	-285.44	64.43	261.28	
2	LK8	MIN M _y	7.000	-295.11	-67.22	-302.39	
Querschnitt-Nr. 20: HEAA 300							
4	LF2	MAX N	0.000	6.25	8.46	-10.81	
4	LK5	MIN N	0.000	-37.25	115.84	-71.14	
4	LK7	MAX V _z	0.000	-12.54	169.39	-111.46	
4	LK8	MIN V _z	6.300	-33.51	-149.58	0.00	
4	LK8	MAX M _y	4.200	-33.51	30.27	312.03	
4	LK7	MIN M _y	0.000	-12.54	169.39	-111.46	
Querschnitt-Nr. 22: HE B 200 DIN 1025-2:1995							
6	LF3	MAX N	0.000	-9.79	10.92	-3.81	
6	LK7	MIN N	5.600	-239.42	24.51	0.00	
6	LK5	MAX V _z	0.000	-158.32	28.06	-71.14	
6	LF3	MIN V _z	2.800	-9.79	-9.56	26.77	
6	LF3	MAX M _y	2.800	-9.79	10.92	26.77	
6	LK7	MIN M _y	0.000	-227.85	15.30	-111.46	

4.7 STÄBE - LOKALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ _y [mrad]	Querschnitt
				u	u _x	u _z		
1	LF1	Max u _x	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
		Min u _x	9.000	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Max u _z	4.500	13.9	-2.2	13.7	-0.1	
		Min u _z	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
LF2	LF2	Max u _x	0.000	20.2	20.2	0.0	-1.6	
		Min u _x	9.000	20.1	20.1	0.1	-0.7	
		Max u _z	3.000	20.3	20.1	2.7	-0.1	
		Min u _z	8.100	20.1	20.1	-0.1	0.1	
LF3	LF3	Max u _x	0.000	23.2	-23.2	0.1	0.7	
		Min u _x	9.000	23.2	-23.2	0.0	1.9	
		Max u _z	6.000	23.4	-23.2	3.1	0.1	
		Min u _z	0.900	23.2	-23.2	-0.1	-0.1	
LF4	LF4	Max u _x	0.000	4.8	-4.8	0.4	-6.3	
		Min u _x	9.000	5.0	-4.9	0.7	6.8	
		Max u _z	4.500	27.5	-4.9	27.0	-0.2	
		Min u _z	0.000	4.8	-4.8	0.4	-6.3	
LK1	LK1	Max u _x	0.000	2.9	-2.9	0.3	-4.4	
		Min u _x	9.000	3.0	-3.0	0.5	4.7	
		Max u _z	4.500	18.8	-3.0	18.6	-0.1	
		Min u _z	0.000	2.9	-2.9	0.3	-4.4	
LK2	LK2	Max u _x	0.000	27.3	27.3	0.4	-6.7	
		Min u _x	9.000	27.2	27.2	0.6	3.7	
		Max u _z	4.500	35.1	27.3	22.0	0.6	
		Min u _z	0.000	27.3	27.3	0.4	-6.7	
LK3	LK3	Max u _x	0.000	37.7	-37.7	0.5	-3.2	
		Min u _x	9.000	37.8	-37.8	0.5	7.5	
		Max u _z	4.500	43.9	-37.7	22.5	-1.0	
		Min u _z	0.000	37.7	-37.7	0.5	-3.2	
LK4	LK4	Max u _x	0.000	23.7	23.7	0.7	-11.4	
		Min u _x	9.000	23.6	23.5	1.2	8.8	
		Max u _z	4.500	48.5	23.6	42.3	0.5	
		Min u _z	0.000	23.7	23.7	0.7	-11.4	
LK5	LK5	Max u _x	0.000	41.3	-41.3	0.8	-8.0	
		Min u _x	9.000	41.5	-41.5	1.1	12.6	
		Max u _z	4.500	59.5	-41.4	42.8	-1.1	
		Min u _z	0.000	41.3	-41.3	0.8	-8.0	
LK6	LK6	Max u _x	0.000	10.2	-10.2	1.0	-13.8	
		Min u _x	9.000	10.5	-10.4	1.6	14.9	
		Max u _z	4.500	60.0	-10.3	59.1	-0.3	



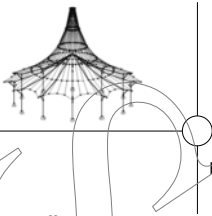
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

■ 4.7 STÄBE - LOKALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
1	LK6	Min u_z	0.000	10.2	-10.2	1.0	-13.8	
		Max u_x	0.000	8.0	8.0	1.0	-15.2	
	LK7	Min u_x	9.000	7.9	7.8	1.6	14.3	
		Max u_z	4.500	61.7	7.9	61.2	0.1	
	LK8	Min u_z	0.000	8.0	8.0	1.0	-15.2	
		Max u_x	0.000	31.0	-31.0	1.0	-13.2	
		Min u_x	9.000	31.3	-31.2	1.6	16.6	
		Max u_z	4.500	68.9	-31.1	61.5	-0.9	
	LK9	Min u_z	0.000	31.0	-31.0	1.0	-13.2	
		Max u_x	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
		Min u_x	9.000	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Max u_z	4.500	14.0	-2.2	13.8	-0.1	
	LK10	Min u_z	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
		Max u_x	0.000	18.6	18.6	0.3	-4.8	
		Min u_x	9.000	18.5	18.5	0.4	2.8	
		Max u_z	4.500	24.6	18.5	16.1	0.4	
	LK11	Min u_z	0.000	18.6	18.6	0.3	-4.8	
		Max u_x	0.000	26.0	-26.0	0.3	-2.5	
		Min u_x	9.000	26.1	-26.1	0.4	5.4	
		Max u_z	4.500	30.8	-26.1	16.4	-0.7	
	LK12	Min u_z	0.000	26.0	-26.0	0.3	-2.5	
		Max u_x	0.000	16.6	16.6	0.5	-8.1	
		Min u_x	9.000	16.5	16.5	0.8	6.2	
		Max u_z	4.500	34.1	16.6	29.8	0.4	
	LK13	Min u_z	0.000	16.6	16.6	0.5	-8.1	
		Max u_x	0.000	29.1	-29.1	0.5	-5.6	
		Min u_x	9.000	29.2	-29.2	0.7	8.9	
		Max u_z	4.500	41.9	-29.1	30.1	-0.8	
	LK14	Min u_z	0.000	29.1	-29.1	0.5	-5.6	
		Max u_x	0.000	7.2	-7.1	0.7	-9.6	
		Min u_x	9.000	7.3	-7.3	1.1	10.4	
		Max u_z	4.500	41.7	-7.2	41.1	-0.2	
	LK15	Min u_z	0.000	7.2	-7.1	0.7	-9.6	
		Max u_x	0.000	6.0	5.9	0.7	-10.6	
		Min u_x	9.000	5.9	5.8	1.1	9.9	
		Max u_z	4.500	43.0	5.9	42.5	0.1	
	LK16	Min u_z	0.000	6.0	5.9	0.7	-10.6	
		Max u_x	0.000	22.1	-22.1	0.7	-9.1	
		Min u_x	9.000	22.3	-22.3	1.1	11.6	
		Max u_z	4.500	48.1	-22.2	42.7	-0.6	
	LK17	Min u_z	0.000	22.1	-22.1	0.7	-9.1	
		Max u_x	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
		Min u_x	9.000	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Max u_z	4.500	14.0	-2.2	13.8	-0.1	
	LK18	Min u_z	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
		Max u_x	0.000	2.0	2.0	0.3	-3.6	
		Min u_x	9.000	1.9	1.9	0.4	3.3	
		Max u_z	4.500	14.4	1.9	14.3	0.0	
LK19	Min u_z	0.000	2.0	2.0	0.3	-3.6		
	Max u_x	0.000	6.9	-6.9	0.3	-3.1		
	Min u_x	9.000	7.0	-7.0	0.4	3.9		
	Max u_z	4.500	15.9	-7.0	14.3	-0.2		
LK20	Min u_z	0.000	6.9	-6.9	0.3	-3.1		
	Max u_x	0.000	3.2	-3.2	0.3	-4.5		
	Min u_x	9.000	3.3	-3.2	0.5	4.8		
	Max u_z	4.500	19.5	-3.2	19.2	-0.1		
LK21	Min u_z	0.000	3.2	-3.2	0.3	-4.5		
	Max u_x	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
	Min u_x	9.000	2.2	-2.2	0.4	3.5		
	Max u_z	4.500	14.0	-2.2	13.8	-0.1		
2	LF1	Min u_z	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	2.2	-0.3	-2.2	-3.2	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LF2	Min u_z	5.000	5.0	-0.2	-5.0	-0.1	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	20.2	0.0	20.2	-1.6	
		Max u_z	7.000	20.2	0.0	20.2	-1.6	
	LF3	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	23.2	-0.1	-23.2	0.7	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LF4	Min u_z	7.000	23.2	-0.1	-23.2	0.7	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	4.8	-0.4	-4.8	-6.3	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LK1	Min u_z	5.000	10.2	-0.3	-10.2	0.0	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	2.9	-0.3	-2.9	-4.4	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
LK2	Min u_z	5.000	6.7	-0.2	-6.7	-0.1		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	27.3	-0.4	27.3	-6.7		
	Max u_z	7.000	27.3	-0.4	27.3	-6.7		
LF1	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		



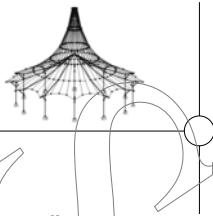
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

4.7 STÄBE - LOKALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
2	LK3	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	37.7	-0.5	-37.7	-3.2	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	6.300	38.5	-0.4	-38.5	0.4	
	LK4	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	23.7	-0.7	23.7	-11.4	
		Max u_z	7.000	23.7	-0.7	23.7	-11.4	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LK5	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	41.3	-0.8	-41.3	-8.0	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	6.000	44.9	-0.7	-44.9	-0.3	
	LK6	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	10.2	-1.0	-10.2	-13.8	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	5.000	22.0	-0.7	-22.0	-0.1	
	LK7	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	8.0	-1.0	8.0	-15.2	
		Max u_z	7.000	8.0	-1.0	8.0	-15.2	
		Min u_z	4.200	8.7	-0.6	-8.7	0.0	
LK8	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	31.0	-1.0	-31.0	-13.2		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.600	39.6	-0.8	-39.6	-0.7		
LK9	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	2.2	-0.3	-2.2	-3.2		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.000	5.0	-0.2	-5.0	-0.1		
LK10	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	18.6	-0.3	18.6	-4.8		
	Max u_z	7.000	18.6	-0.3	18.6	-4.8		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK11	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	26.0	-0.3	-26.0	-2.5		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	6.300	26.7	-0.3	-26.7	0.1		
LK12	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	16.6	-0.5	16.6	-8.1		
	Max u_z	7.000	16.6	-0.5	16.6	-8.1		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK13	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	29.1	-0.5	-29.1	-5.6		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	6.000	31.6	-0.5	-31.6	-0.2		
LK14	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	7.2	-0.7	-7.1	-9.6		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.000	15.5	-0.5	-15.5	-0.1		
LK15	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	6.0	-0.7	5.9	-10.6		
	Max u_z	7.000	6.0	-0.7	5.9	-10.6		
	Min u_z	4.200	6.0	-0.4	-6.0	-0.1		
LK16	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	22.1	-0.7	-22.1	-9.1		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.600	28.0	-0.6	-28.0	-0.4		
LK17	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	2.2	-0.3	-2.2	-3.2		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.000	5.0	-0.2	-5.0	-0.1		
LK18	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	2.0	-0.3	2.0	-3.6		
	Max u_z	7.000	2.0	-0.3	2.0	-3.6		
	Min u_z	4.200	2.0	-0.2	-2.0	0.0		
LK19	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	6.9	-0.3	-6.9	-3.1		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.600	9.0	-0.2	-9.0	-0.2		
LK20	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	3.2	-0.3	-3.2	-4.5		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.000	7.1	-0.2	-7.1	-0.1		
LK21	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	2.2	-0.3	-2.2	-3.2		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.000	5.0	-0.2	-5.0	-0.1		
3	LF1	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	1.0	-0.3	1.0	1.4	
		Max u_z	3.920	1.9	-0.2	1.9	0.0	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LF2	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	17.6	-0.1	17.6	-2.8	
		Max u_z	5.600	17.6	-0.1	17.6	-2.8	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LF3	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	



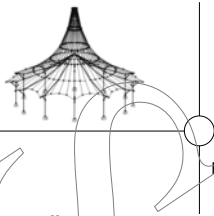
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

4.7 STÄBE - LOKALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
3	LF3	Min u_x	5.600	19.5	0.0	-19.5	3.4	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	5.600	19.5	0.0	-19.5	3.4	
	LF4	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	1.5	-0.6	1.4	2.9	
		Max u_z	3.920	3.4	-0.5	3.4	0.0	
	LK1	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	1.4	-0.4	1.3	1.9	
	LK2	Max u_z	3.920	2.6	-0.3	2.6	-0.1	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LK3	Min u_x	5.600	27.7	-0.5	27.7	-2.2	
		Max u_z	5.600	27.7	-0.5	27.7	-2.2	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LK4	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	28.0	-0.5	-28.0	7.0	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LK5	Min u_z	5.600	28.0	-0.5	-28.0	7.0	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
Min u_x		5.600	28.8	-1.0	28.7	-0.1		
LK6	Max u_z	5.600	28.8	-1.0	28.7	-0.1		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK7	Min u_x	5.600	27.0	-0.9	-26.9	9.2		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.600	27.0	-0.9	-26.9	9.2		
LK8	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	3.7	-1.4	3.4	6.2		
	Max u_z	3.920	7.7	-1.0	7.7	0.0		
LK9	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	19.3	-1.4	19.2	3.7		
LK10	Max u_z	5.040	20.3	-1.3	20.3	0.7		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK11	Min u_x	5.600	14.2	-1.4	-14.2	9.3		
	Max u_z	1.680	0.5	-0.4	0.3	0.3		
	Min u_z	5.600	14.2	-1.4	-14.2	9.3		
LK12	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	1.0	-0.3	1.0	1.4		
	Max u_z	3.920	1.9	-0.2	1.9	0.0		
LK13	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	19.1	-0.4	19.1	-1.4		
LK14	Max u_z	5.600	19.1	-0.4	19.1	-1.4		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK15	Min u_x	5.600	19.1	-0.3	-19.1	4.9		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.600	19.1	-0.3	-19.1	4.9		
LK16	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	20.3	-0.7	20.3	0.0		
	Max u_z	5.600	20.3	-0.7	20.3	0.0		
LK17	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	18.9	-0.7	-18.9	6.5		
LK18	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	2.6	-0.9	2.4	4.4		
	Max u_z	3.920	5.5	-0.7	5.5	0.0		
LK19	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	13.9	-1.0	13.8	2.6		
LK20	Max u_z	5.040	14.5	-0.9	14.5	0.5		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK21	Min u_x	5.600	10.3	-1.0	-10.2	6.6		
	Max u_z	1.680	0.3	-0.3	0.2	0.2		
	Min u_z	5.600	10.3	-1.0	-10.2	6.6		
LK22	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	1.0	-0.3	1.0	1.4		
	Max u_z	3.920	1.9	-0.2	1.9	0.0		
LK23	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	4.6	-0.3	4.6	0.9		
LK24	Max u_z	5.040	4.8	-0.3	4.8	0.1		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK25	Min u_x	5.600	3.0	-0.3	-3.0	2.1		
	Max u_z	1.867	0.2	-0.1	0.1	0.1		
	Min u_z	5.600	3.0	-0.3	-3.0	2.1		
LK26	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	1.4	-0.4	1.3	2.0		



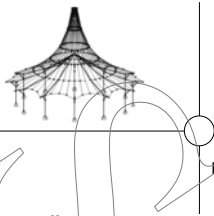
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

4.7 STÄBE - LOKALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
3	LK20	Max u_z	3.920	2.6	-0.3	2.6	0.0	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LK21	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	1.0	-0.3	1.0	1.4	
	Max u_z	3.920	1.9	-0.2	1.9	0.0		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
4	LF1	Max u_x	0.000	1.0	-1.0	0.2	-3.2	
		Min u_x	6.300	1.0	-1.0	0.3	4.0	
		Max u_z	3.150	8.5	-1.0	8.5	-0.2	
		Min u_z	0.000	1.0	-1.0	0.2	-3.2	
	LF2	Max u_x	6.300	17.6	-17.6	0.1	0.6	
		Min u_x	0.000	17.6	-17.6	0.0	-0.2	
		Max u_z	3.600	17.6	-17.6	1.3	0.0	
		Min u_z	0.000	17.6	-17.6	0.0	-0.2	
	LF3	Max u_x	0.000	19.6	19.6	0.0	-0.7	
		Min u_x	6.300	19.5	19.5	0.0	0.9	
		Max u_z	3.150	19.7	19.6	1.9	0.0	
		Min u_z	0.000	19.6	19.6	0.0	-0.7	
	LF4	Max u_x	0.000	1.4	-1.4	0.3	-7.4	
		Min u_x	6.300	1.5	-1.4	0.6	9.6	
		Max u_z	3.150	19.8	-1.4	19.7	-0.7	
		Min u_z	0.000	1.4	-1.4	0.3	-7.4	
	LK1	Max u_x	0.000	1.3	-1.3	0.3	-4.4	
		Min u_x	6.300	1.4	-1.3	0.4	5.4	
		Max u_z	3.150	11.5	-1.3	11.4	-0.3	
		Min u_z	0.000	1.3	-1.3	0.3	-4.4	
	LK2	Max u_x	6.300	27.7	-27.7	0.5	6.4	
		Min u_x	0.000	27.7	-27.7	0.3	-4.7	
		Max u_z	3.150	30.7	-27.7	13.4	-0.4	
		Min u_z	0.000	27.7	-27.7	0.3	-4.7	
	LK3	Max u_x	0.000	28.1	28.1	0.3	-5.5	
		Min u_x	6.300	28.0	28.0	0.5	6.8	
		Max u_z	3.150	31.4	28.0	14.2	-0.3	
		Min u_z	0.000	28.1	28.1	0.3	-5.5	
	LK4	Max u_x	0.000	28.7	-28.7	0.6	-10.2	
		Min u_x	6.300	28.8	-28.7	1.0	13.6	
		Max u_z	3.150	40.2	-28.7	28.2	-1.0	
		Min u_z	0.000	28.7	-28.7	0.6	-10.2	
	LK5	Max u_x	0.000	27.1	27.1	0.6	-11.0	
		Min u_x	6.300	27.0	26.9	0.9	14.0	
		Max u_z	3.150	39.6	27.0	29.0	-0.9	
		Min u_z	0.000	27.1	27.1	0.6	-11.0	
	LK6	Max u_x	0.000	3.5	-3.4	0.8	-15.4	
		Min u_x	6.300	3.7	-3.4	1.4	19.8	
		Max u_z	3.150	41.2	-3.4	41.0	-1.4	
		Min u_z	0.000	3.5	-3.4	0.8	-15.4	
	LK7	Max u_x	0.000	19.2	-19.2	0.8	-15.6	
		Min u_x	6.300	19.3	-19.2	1.4	20.4	
		Max u_z	3.150	46.4	-19.2	42.2	-1.5	
		Min u_z	0.000	19.2	-19.2	0.8	-15.6	
	LK8	Max u_x	0.000	14.3	14.3	0.8	-16.1	
		Min u_x	6.300	14.2	14.2	1.4	20.7	
		Max u_z	3.150	45.0	14.2	42.7	-1.4	
		Min u_z	0.000	14.3	14.3	0.8	-16.1	
LK9	Max u_x	0.000	1.0	-1.0	0.2	-3.2		
	Min u_x	6.300	1.0	-1.0	0.3	4.0		
	Max u_z	3.150	8.5	-1.0	8.5	-0.2		
	Min u_z	0.000	1.0	-1.0	0.2	-3.2		
LK10	Max u_x	6.300	19.1	-19.1	0.4	4.7		
	Min u_x	0.000	19.1	-19.1	0.2	-3.5		
	Max u_z	3.150	21.4	-19.1	9.7	-0.3		
	Min u_z	0.000	19.1	-19.1	0.2	-3.5		
LK11	Max u_x	0.000	19.2	19.2	0.2	-4.0		
	Min u_x	6.300	19.1	19.1	0.3	4.9		
	Max u_z	3.150	21.8	19.2	10.4	-0.2		
	Min u_z	0.000	19.2	19.2	0.2	-4.0		
LK12	Max u_x	0.000	20.3	-20.2	0.4	-7.2		
	Min u_x	6.300	20.3	-20.3	0.7	9.5		
	Max u_z	3.150	28.2	-20.2	19.6	-0.7		
	Min u_z	0.000	20.3	-20.2	0.4	-7.2		
LK13	Max u_x	0.000	19.0	19.0	0.4	-7.8		
	Min u_x	6.300	18.9	18.9	0.7	9.8		
	Max u_z	3.150	27.8	19.0	20.3	-0.6		
	Min u_z	0.000	19.0	19.0	0.4	-7.8		
LK14	Max u_x	0.000	2.5	-2.4	0.5	-10.7		
	Min u_x	6.300	2.6	-2.4	0.9	13.7		
	Max u_z	3.150	28.5	-2.4	28.4	-0.9		
	Min u_z	0.000	2.5	-2.4	0.5	-10.7		
LK15	Max u_x	0.000	13.8	-13.8	0.6	-10.8		
	Min u_x	6.300	13.9	-13.8	1.0	14.1		
	Max u_z	3.150	32.2	-13.8	29.1	-1.0		
	Min u_z	0.000	13.8	-13.8	0.6	-10.8		
LK16	Max u_x	0.000	10.3	10.3	0.5	-11.2		
	Min u_x	6.300	10.3	10.2	1.0	14.3		
	Max u_z	3.150	31.3	10.3	29.5	-0.9		



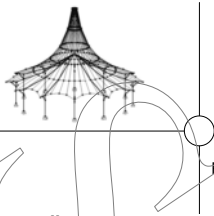
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

4.7 STÄBE - LOKALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
4	LK16	Min u_z	0.000	10.3	10.3	0.5	-11.2	
		Max u_x	0.000	1.0	-1.0	0.2	-3.2	
	LK17	Min u_x	6.300	1.0	-1.0	0.3	4.0	
		Max u_z	3.150	8.5	-1.0	8.5	-0.2	
		Min u_z	0.000	1.0	-1.0	0.2	-3.2	
		Max u_x	0.000	4.6	-4.6	0.2	-3.3	
	LK18	Min u_x	6.300	4.6	-4.6	0.3	4.1	
		Max u_z	3.150	9.9	-4.6	8.7	-0.2	
		Min u_z	0.000	4.6	-4.6	0.2	-3.3	
		Max u_x	0.000	3.0	3.0	0.2	-3.4	
	LK19	Min u_x	6.300	3.0	3.0	0.3	4.2	
		Max u_z	3.150	9.4	3.0	8.9	-0.2	
		Min u_z	0.000	3.0	3.0	0.2	-3.4	
		Max u_x	0.000	1.3	-1.3	0.3	-4.7	
	LK20	Min u_x	6.300	1.4	-1.3	0.4	6.0	
		Max u_z	3.150	12.5	-1.3	12.4	-0.3	
		Min u_z	0.000	1.3	-1.3	0.3	-4.7	
		Max u_x	0.000	1.0	-1.0	0.2	-3.2	
	LK21	Min u_x	6.300	1.0	-1.0	0.3	4.0	
		Max u_z	3.150	8.5	-1.0	8.5	-0.2	
Min u_z		0.000	1.0	-1.0	0.2	-3.2		
LF1		Max u_x	0.000	1.0	-0.3	1.0	1.4	
	Min u_x	1.400	2.2	-0.4	-2.2	3.5		
	Max u_z	0.000	1.0	-0.3	1.0	1.4		
	Min u_z	1.400	2.2	-0.4	-2.2	3.5		
LF2	Max u_x	0.000	17.6	-0.1	17.6	-2.8		
	Min u_x	1.400	20.1	-0.1	20.1	-0.7		
	Max u_z	1.400	20.1	-0.1	20.1	-0.7		
	Min u_z	0.000	17.6	-0.1	17.6	-2.8		
LF3	Max u_x	0.000	19.5	0.0	-19.5	3.4		
	Min u_x	1.400	23.2	0.0	-23.2	1.9		
	Max u_z	0.000	19.5	0.0	-19.5	3.4		
	Min u_z	1.400	23.2	0.0	-23.2	1.9		
LF4	Max u_x	0.000	1.5	-0.6	1.4	2.9		
	Min u_x	1.400	5.0	-0.7	-4.9	6.8		
	Max u_z	0.000	1.5	-0.6	1.4	2.9		
	Min u_z	1.400	5.0	-0.7	-4.9	6.8		
LK1	Max u_x	0.000	1.4	-0.4	1.3	1.9		
	Min u_x	1.400	3.0	-0.5	-3.0	4.7		
	Max u_z	0.000	1.4	-0.4	1.3	1.9		
	Min u_z	1.400	3.0	-0.5	-3.0	4.7		
LK2	Max u_x	0.000	27.7	-0.5	27.7	-2.2		
	Min u_x	1.400	27.2	-0.6	27.2	3.7		
	Max u_z	0.700	28.5	-0.6	28.5	0.4		
	Min u_z	1.400	27.2	-0.6	27.2	3.7		
LK3	Max u_x	0.000	28.0	-0.5	-28.0	7.0		
	Min u_x	1.400	37.8	-0.5	-37.8	7.5		
	Max u_z	0.000	28.0	-0.5	-28.0	7.0		
	Min u_z	1.400	37.8	-0.5	-37.8	7.5		
LK4	Max u_x	0.000	28.8	-1.0	28.7	-0.1		
	Min u_x	1.400	23.6	-1.2	23.5	8.8		
	Max u_z	0.140	28.8	-1.0	28.7	0.6		
	Min u_z	1.400	23.6	-1.2	23.5	8.8		
LK5	Max u_x	0.000	27.0	-0.9	-26.9	9.2		
	Min u_x	1.400	41.5	-1.1	-41.5	12.6		
	Max u_z	0.000	27.0	-0.9	-26.9	9.2		
	Min u_z	1.400	41.5	-1.1	-41.5	12.6		
LK6	Max u_x	0.000	3.7	-1.4	3.4	6.2		
	Min u_x	1.400	10.5	-1.6	-10.4	14.9		
	Max u_z	0.000	3.7	-1.4	3.4	6.2		
	Min u_z	1.400	10.5	-1.6	-10.4	14.9		
LK7	Max u_x	0.000	19.3	-1.4	19.2	3.7		
	Min u_x	1.400	7.9	-1.6	7.8	14.3		
	Max u_z	0.000	19.3	-1.4	19.2	3.7		
	Min u_z	1.400	7.9	-1.6	7.8	14.3		
LK8	Max u_x	0.000	14.2	-1.4	-14.2	9.3		
	Min u_x	1.400	31.3	-1.6	-31.2	16.6		
	Max u_z	0.000	14.2	-1.4	-14.2	9.3		
	Min u_z	1.400	31.3	-1.6	-31.2	16.6		
LK9	Max u_x	0.000	1.0	-0.3	1.0	1.4		
	Min u_x	1.400	2.2	-0.4	-2.2	3.5		
	Max u_z	0.000	1.0	-0.3	1.0	1.4		
	Min u_z	1.400	2.2	-0.4	-2.2	3.5		
LK10	Max u_x	0.000	19.1	-0.4	19.1	-1.4		
	Min u_x	1.400	18.5	-0.4	18.5	2.8		
	Max u_z	0.560	19.6	-0.4	19.6	0.1		
	Min u_z	1.400	18.5	-0.4	18.5	2.8		
LK11	Max u_x	0.000	19.1	-0.3	-19.1	4.9		
	Min u_x	1.400	26.1	-0.4	-26.1	5.4		
	Max u_z	0.000	19.1	-0.3	-19.1	4.9		
	Min u_z	1.400	26.1	-0.4	-26.1	5.4		
LK12	Max u_x	0.000	20.3	-0.7	20.3	0.0		
	Min u_x	1.400	16.5	-0.8	16.5	6.2		
	Max u_z	0.000	20.3	-0.7	20.3	0.0		
	Min u_z	1.400	16.5	-0.8	16.5	6.2		



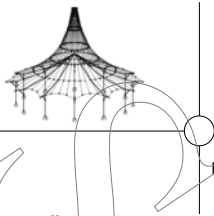
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

4.7 STÄBE - LOKALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
5	LK13	Max u_x	0.000	18.9	-0.7	-18.9	6.5	
		Min u_x	1.400	29.2	-0.7	-29.2	8.9	
		Max u_z	0.000	18.9	-0.7	-18.9	6.5	
		Min u_z	1.400	29.2	-0.7	-29.2	8.9	
	LK14	Max u_x	0.000	2.6	-0.9	2.4	4.4	
		Min u_x	1.400	7.3	-1.1	-7.3	10.4	
		Max u_z	0.000	2.6	-0.9	2.4	4.4	
		Min u_z	1.400	7.3	-1.1	-7.3	10.4	
	LK15	Max u_x	0.000	13.9	-1.0	13.8	2.6	
		Min u_x	1.400	5.9	-1.1	5.8	9.9	
		Max u_z	0.000	13.9	-1.0	13.8	2.6	
		Min u_z	1.400	5.9	-1.1	5.8	9.9	
	LK16	Max u_x	0.000	10.3	-1.0	-10.2	6.6	
		Min u_x	1.400	22.3	-1.1	-22.3	11.6	
		Max u_z	0.000	10.3	-1.0	-10.2	6.6	
		Min u_z	1.400	22.3	-1.1	-22.3	11.6	
	LK17	Max u_x	0.000	1.0	-0.3	1.0	1.4	
		Min u_x	1.400	2.2	-0.4	-2.2	3.5	
		Max u_z	0.000	1.0	-0.3	1.0	1.4	
		Min u_z	1.400	2.2	-0.4	-2.2	3.5	
	LK18	Max u_x	0.000	4.6	-0.3	4.6	0.9	
		Min u_x	1.400	1.9	-0.4	1.9	3.3	
		Max u_z	0.000	4.6	-0.3	4.6	0.9	
		Min u_z	1.400	1.9	-0.4	1.9	3.3	
LK19	Max u_x	0.000	3.0	-0.3	-3.0	2.1		
	Min u_x	1.400	7.0	-0.4	-7.0	3.9		
	Max u_z	0.000	3.0	-0.3	-3.0	2.1		
	Min u_z	1.400	7.0	-0.4	-7.0	3.9		
LK20	Max u_x	0.000	1.4	-0.4	1.3	2.0		
	Min u_x	1.400	3.3	-0.5	-3.2	4.8		
	Max u_z	0.000	1.4	-0.4	1.3	2.0		
	Min u_z	1.400	3.3	-0.5	-3.2	4.8		
LK21	Max u_x	0.000	1.0	-0.3	1.0	1.4		
	Min u_x	1.400	2.2	-0.4	-2.2	3.5		
	Max u_z	0.000	1.0	-0.3	1.0	1.4		
	Min u_z	1.400	2.2	-0.4	-2.2	3.5		
6	LF1	Max u_x	0.000	1.0	0.2	-1.0	3.2	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8	
		Min u_z	2.240	4.2	0.1	-4.2	0.0	
	LF2	Max u_x	0.000	17.6	0.0	-17.6	0.2	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-5.6	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-5.6	
		Min u_z	0.000	17.6	0.0	-17.6	0.2	
	LF3	Max u_x	0.000	19.6	0.0	19.6	0.7	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	6.6	
		Max u_z	0.000	19.6	0.0	19.6	0.7	
		Min u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	6.6	
	LF4	Max u_x	0.000	1.4	0.3	-1.4	7.4	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-3.9	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-3.9	
		Min u_z	2.240	8.9	0.2	-8.9	0.1	
	LK1	Max u_x	0.000	1.3	0.3	-1.3	4.4	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.5	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.5	
		Min u_z	2.240	5.7	0.2	-5.7	0.0	
	LK2	Max u_x	0.000	27.7	0.3	-27.7	4.7	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-10.9	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-10.9	
		Min u_z	1.120	30.6	0.3	-30.6	0.5	
LK3	Max u_x	0.000	28.1	0.3	28.1	5.5		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	7.4		
	Max u_z	0.000	28.1	0.3	28.1	5.5		
	Min u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	7.4		
LK4	Max u_x	0.000	28.7	0.6	-28.7	10.2		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-13.9		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-13.9		
	Min u_z	1.680	36.7	0.4	-36.7	-0.4		
LK5	Max u_x	0.000	27.1	0.6	27.1	11.0		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	4.4		
	Max u_z	0.000	27.1	0.6	27.1	11.0		
	Min u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	4.4		
LK6	Max u_x	0.000	3.5	0.8	-3.4	15.4		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-8.4		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-8.4		
	Min u_z	2.240	19.1	0.5	-19.1	0.2		
LK7	Max u_x	0.000	19.2	0.8	-19.2	15.6		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-13.5		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-13.5		
	Min u_z	1.867	33.3	0.5	-33.3	0.5		
LK8	Max u_x	0.000	14.3	0.8	14.3	16.1		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.5		
	Max u_z	0.000	14.3	0.8	14.3	16.1		
	Min u_z	2.800	4.3	0.4	-4.2	0.7		
LK9	Max u_x	0.000	1.0	0.2	-1.0	3.2		



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

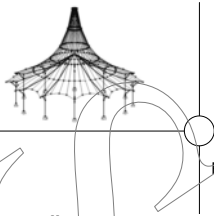
Datum: 22.03.2019

■ 4.7 STÄBE - LOKALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
6	LK9	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8	
		Min u_z	2.240	4.2	0.1	-4.2	0.0	
	LK10	Max u_x	0.000	19.1	0.2	-19.1	3.5	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-7.7	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-7.7	
	LK11	Min u_z	1.120	21.3	0.2	-21.3	0.4	
		Max u_x	0.000	19.2	0.2	19.2	4.0	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	4.9	
	LK12	Max u_z	0.000	19.2	0.2	19.2	4.0	
		Min u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	4.9	
		Max u_x	0.000	20.3	0.4	-20.2	7.2	
	LK13	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-9.8	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-9.8	
		Min u_z	1.680	25.9	0.3	-25.8	-0.3	
	LK14	Max u_x	0.000	19.0	0.4	19.0	7.8	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	3.0	
		Max u_z	0.000	19.0	0.4	19.0	7.8	
	LK15	Min u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	3.0	
		Max u_x	0.000	2.5	0.5	-2.4	10.7	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-6.0	
LK16	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-6.0		
	Min u_z	2.240	13.5	0.3	-13.5	0.2		
	Max u_x	0.000	13.8	0.6	-13.8	10.8		
LK17	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-9.6		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-9.6		
	Min u_z	1.867	23.7	0.4	-23.7	0.3		
LK18	Max u_x	0.000	10.3	0.5	10.3	11.2		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Max u_z	0.000	10.3	0.5	10.3	11.2		
LK19	Min u_z	3.360	3.0	0.2	-2.9	-0.3		
	Max u_x	0.000	1.0	0.2	-1.0	3.2		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
LK20	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Min u_z	2.240	4.2	0.1	-4.2	0.0		
	Max u_x	0.000	4.6	0.2	-4.6	3.3		
LK21	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-3.0		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-3.0		
	Min u_z	1.867	7.5	0.1	-7.5	0.0		
LK22	Max u_x	0.000	3.0	0.2	3.0	3.4		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-0.5		
	Max u_z	0.000	3.0	0.2	3.0	3.4		
LK23	Min u_z	3.360	0.9	0.1	-0.9	-0.1		
	Max u_x	0.000	1.3	0.3	-1.3	4.7		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.7		
LK24	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.7		
	Min u_z	2.240	6.1	0.2	-6.1	0.0		
	Max u_x	0.000	1.0	0.2	-1.0	3.2		
LK25	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Min u_z	2.240	4.2	0.1	-4.2	0.0		

■ 4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
1	LF1	2	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	13 - HE A 320 DIN 1025-3:1994
		3	9.000	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Max u_x	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
		Min u_x	9.000	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Max u_z	4.500	13.9	-2.2	13.7	-0.1	
		Min u_z	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
		Max φ_y	8.100	4.5	-2.2	4.0	4.0	
		Min φ_y	0.900	4.3	-2.2	3.7	-3.9	
		LF2	2	0.000	20.2	20.2	0.0	
	3		9.000	20.1	20.1	0.1	-0.7	
	Max u_x		0.000	20.2	20.2	0.0	-1.6	
	Min u_x		9.000	20.1	20.1	0.1	-0.7	
	Max u_z		3.000	20.3	20.1	2.7	-0.1	
	Min u_z		8.100	20.1	20.1	-0.1	0.1	
	Max φ_y		6.300	20.2	20.1	1.0	0.8	
	Min φ_y		0.000	20.2	20.2	0.0	-1.6	
	LF3		2	0.000	23.2	-23.2	0.1	0.7
		3	9.000	23.2	-23.2	0.0	1.9	
		Max u_x	0.000	23.2	-23.2	0.1	0.7	
		Min u_x	9.000	23.2	-23.2	0.0	1.9	
		Max u_z	6.000	23.4	-23.2	3.1	0.1	
Min u_z		0.900	23.2	-23.2	-0.1	-0.1		
Max φ_y		9.000	23.2	-23.2	0.0	1.9		
Min φ_y		3.000	23.2	-23.2	1.4	-0.9		
LF4		2	0.000	4.8	-4.8	0.4	-6.3	
	3	9.000	5.0	-4.9	0.7	6.8		
	Max u_x	0.000	4.8	-4.8	0.4	-6.3		
	Min u_x	9.000	5.0	-4.9	0.7	6.8		
	Max u_z	4.500	27.5	-4.9	27.0	-0.2		



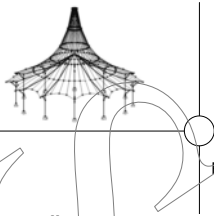
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

■ 4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
1	LF4	Min u_z	0.000	4.8	-4.8	0.4	-6.3	
		Max φ_y	8.100	9.3	-4.9	7.8	7.9	
		Min φ_y	0.900	8.7	-4.8	7.3	-7.7	
	LK1	2	0.000	2.9	-2.9	0.3	-4.4	
		3	9.000	3.0	-3.0	0.5	4.7	
		Max u_x	0.000	2.9	-2.9	0.3	-4.4	
		Min u_x	9.000	3.0	-3.0	0.5	4.7	
		Max u_z	4.500	18.8	-3.0	18.6	-0.1	
		Min u_z	0.000	2.9	-2.9	0.3	-4.4	
		Max φ_y	8.100	6.1	-3.0	5.4	5.4	
	LK2	2	0.000	27.3	27.3	0.4	-6.7	
3		9.000	27.2	27.2	0.6	3.7		
Max u_x		0.000	27.3	27.3	0.4	-6.7		
Min u_x		9.000	27.2	27.2	0.6	3.7		
Max u_z		4.500	35.1	27.3	22.0	0.6		
Min u_z		0.000	27.3	27.3	0.4	-6.7		
Max φ_y		7.200	29.4	27.2	11.0	6.1		
LK3	2	0.000	37.7	-37.7	0.5	-3.2		
	3	9.000	37.8	-37.8	0.5	7.5		
	Max u_x	0.000	37.7	-37.7	0.5	-3.2		
	Min u_x	9.000	37.8	-37.8	0.5	7.5		
	Max u_z	4.500	43.9	-37.7	22.5	-1.0		
	Min u_z	0.000	37.7	-37.7	0.5	-3.2		
	Max φ_y	9.000	37.8	-37.8	0.5	7.5		
LK4	2	0.000	23.7	23.7	0.7	-11.4		
	3	9.000	23.6	23.5	1.2	8.8		
	Max u_x	0.000	23.7	23.7	0.7	-11.4		
	Min u_x	9.000	23.6	23.5	1.2	8.8		
	Max u_z	4.500	48.5	23.6	42.3	0.5		
	Min u_z	0.000	23.7	23.7	0.7	-11.4		
	Max φ_y	7.200	32.6	23.6	22.5	11.7		
LK5	2	0.000	41.3	-41.3	0.8	-8.0		
	3	9.000	41.5	-41.5	1.1	12.6		
	Max u_x	0.000	41.3	-41.3	0.8	-8.0		
	Min u_x	9.000	41.5	-41.5	1.1	12.6		
	Max u_z	4.500	59.5	-41.4	42.8	-1.1		
	Min u_z	0.000	41.3	-41.3	0.8	-8.0		
	Max φ_y	8.100	43.6	-41.5	13.5	13.5		
LK6	2	0.000	10.2	-10.2	1.0	-13.8		
	3	9.000	10.5	-10.4	1.6	14.9		
	Max u_x	0.000	10.2	-10.2	1.0	-13.8		
	Min u_x	9.000	10.5	-10.4	1.6	14.9		
	Max u_z	4.500	60.0	-10.3	59.1	-0.3		
	Min u_z	0.000	10.2	-10.2	1.0	-13.8		
	Max φ_y	8.100	20.0	-10.3	17.1	17.3		
LK7	2	0.000	8.0	8.0	1.0	-15.2		
	3	9.000	7.9	7.8	1.6	14.3		
	Max u_x	0.000	8.0	8.0	1.0	-15.2		
	Min u_x	9.000	7.9	7.8	1.6	14.3		
	Max u_z	4.500	61.7	7.9	61.2	0.1		
	Min u_z	0.000	8.0	8.0	1.0	-15.2		
	Max φ_y	8.100	18.8	7.8	17.1	17.4		
LK8	2	0.000	31.0	-31.0	1.0	-13.2		
	3	9.000	31.3	-31.2	1.6	16.6		
	Max u_x	0.000	31.0	-31.0	1.0	-13.2		
	Min u_x	9.000	31.3	-31.2	1.6	16.6		
	Max u_z	4.500	68.9	-31.1	61.5	-0.9		
	Min u_z	0.000	31.0	-31.0	1.0	-13.2		
	Max φ_y	8.100	36.3	-31.2	18.5	18.6		
LK9	2	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
	3	9.000	2.2	-2.2	0.4	3.5		
	Max u_x	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
	Min u_x	9.000	2.2	-2.2	0.4	3.5		
	Max u_z	4.500	14.0	-2.2	13.8	-0.1		
	Min u_z	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
	Max φ_y	8.100	4.6	-2.2	4.0	4.0		
LK10	2	0.000	18.6	18.6	0.3	-4.8		
	3	9.000	18.5	18.5	0.4	2.8		
	Max u_x	0.000	18.6	18.6	0.3	-4.8		
	Min u_x	9.000	18.5	18.5	0.4	2.8		
	Max u_z	4.500	24.6	18.5	16.1	0.4		
	Min u_z	0.000	18.6	18.6	0.3	-4.8		
	Max φ_y	7.200	20.2	18.5	8.1	4.4		
LK11	2	0.000	26.0	-26.0	0.3	-2.5		
	3	9.000	26.1	-26.1	0.4	5.4		
	Max u_x	0.000	26.0	-26.0	0.3	-2.5		
	Min u_x	9.000	26.1	-26.1	0.4	5.4		



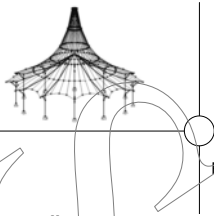
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
1	LK11	Max u_z	4.500	30.8	-26.1	16.4	-0.7	
		Min u_z	0.000	26.0	-26.0	0.3	-2.5	
		Max φ_y	8.100	26.7	-26.1	5.5	5.5	
		Min φ_y	1.800	27.2	-26.1	7.8	-4.5	
	LK12	2	0.000	16.6	16.6	0.5	-8.1	
		3	9.000	16.5	16.5	0.8	6.2	
		Max u_x	0.000	16.6	16.6	0.5	-8.1	
		Min u_x	9.000	16.5	16.5	0.8	6.2	
		Max u_z	4.500	34.1	16.6	29.8	0.4	
		Min u_z	0.000	16.6	16.6	0.5	-8.1	
		Max φ_y	7.200	22.9	16.5	15.8	8.3	
		Min φ_y	0.900	18.8	16.6	8.7	-9.1	
	LK13	2	0.000	29.1	-29.1	0.5	-5.6	
		3	9.000	29.2	-29.2	0.7	8.9	
		Max u_x	0.000	29.1	-29.1	0.5	-5.6	
		Min u_x	9.000	29.2	-29.2	0.7	8.9	
		Max u_z	4.500	41.9	-29.1	30.1	-0.8	
		Min u_z	0.000	29.1	-29.1	0.5	-5.6	
		Max φ_y	8.100	30.7	-29.2	9.5	9.5	
		Min φ_y	1.800	32.8	-29.1	15.2	-8.3	
LK14	2	0.000	7.2	-7.1	0.7	-9.6		
	3	9.000	7.3	-7.3	1.1	10.4		
	Max u_x	0.000	7.2	-7.1	0.7	-9.6		
	Min u_x	9.000	7.3	-7.3	1.1	10.4		
	Max u_z	4.500	41.7	-7.2	41.1	-0.2		
	Min u_z	0.000	7.2	-7.1	0.7	-9.6		
	Max φ_y	8.100	14.0	-7.2	11.9	12.1		
	Min φ_y	0.900	13.2	-7.1	11.1	-11.7		
LK15	2	0.000	6.0	5.9	0.7	-10.6		
	3	9.000	5.9	5.8	1.1	9.9		
	Max u_x	0.000	6.0	5.9	0.7	-10.6		
	Min u_x	9.000	5.9	5.8	1.1	9.9		
	Max u_z	4.500	43.0	5.9	42.5	0.1		
	Min u_z	0.000	6.0	5.9	0.7	-10.6		
	Max φ_y	8.100	13.2	5.8	11.9	12.1		
	Min φ_y	0.900	13.3	5.9	11.9	-12.5		
LK16	2	0.000	22.1	-22.1	0.7	-9.1		
	3	9.000	22.3	-22.3	1.1	11.6		
	Max u_x	0.000	22.1	-22.1	0.7	-9.1		
	Min u_x	9.000	22.3	-22.3	1.1	11.6		
	Max u_z	4.500	48.1	-22.2	42.7	-0.6		
	Min u_z	0.000	22.1	-22.1	0.7	-9.1		
	Max φ_y	8.100	25.7	-22.3	12.9	12.9		
	Min φ_y	1.800	31.6	-22.2	22.5	-11.9		
LK17	2	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
	3	9.000	2.2	-2.2	0.4	3.5		
	Max u_x	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
	Min u_x	9.000	2.2	-2.2	0.4	3.5		
	Max u_z	4.500	14.0	-2.2	13.8	-0.1		
	Min u_z	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
	Max φ_y	8.100	4.6	-2.2	4.0	4.0		
	Min φ_y	0.900	4.3	-2.2	3.8	-3.9		
LK18	2	0.000	2.0	2.0	0.3	-3.6		
	3	9.000	1.9	1.9	0.4	3.3		
	Max u_x	0.000	2.0	2.0	0.3	-3.6		
	Min u_x	9.000	1.9	1.9	0.4	3.3		
	Max u_z	4.500	14.4	1.9	14.3	0.0		
	Min u_z	0.000	2.0	2.0	0.3	-3.6		
	Max φ_y	8.100	4.4	1.9	4.0	4.1		
	Min φ_y	0.900	4.5	2.0	4.0	-4.2		
LK19	2	0.000	6.9	-6.9	0.3	-3.1		
	3	9.000	7.0	-7.0	0.4	3.9		
	Max u_x	0.000	6.9	-6.9	0.3	-3.1		
	Min u_x	9.000	7.0	-7.0	0.4	3.9		
	Max u_z	4.500	15.9	-7.0	14.3	-0.2		
	Min u_z	0.000	6.9	-6.9	0.3	-3.1		
	Max φ_y	8.100	8.2	-7.0	4.3	4.3		
	Min φ_y	1.800	10.3	-6.9	7.6	-4.0		
LK20	2	0.000	3.2	-3.2	0.3	-4.5		
	3	9.000	3.3	-3.2	0.5	4.8		
	Max u_x	0.000	3.2	-3.2	0.3	-4.5		
	Min u_x	9.000	3.3	-3.2	0.5	4.8		
	Max u_z	4.500	19.5	-3.2	19.2	-0.1		
	Min u_z	0.000	3.2	-3.2	0.3	-4.5		
	Max φ_y	8.100	6.4	-3.2	5.6	5.6		
	Min φ_y	0.900	6.1	-3.2	5.2	-5.5		
LK21	2	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
	3	9.000	2.2	-2.2	0.4	3.5		
	Max u_x	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
	Min u_x	9.000	2.2	-2.2	0.4	3.5		
	Max u_z	4.500	14.0	-2.2	13.8	-0.1		
	Min u_z	0.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
	Max φ_y	8.100	4.6	-2.2	4.0	4.0		
	Min φ_y	0.900	4.3	-2.2	3.8	-3.9		
2	LF1	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	16 - HE A 280 DIN 1025-3:1994
		2	7.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	



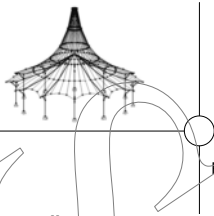
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

■ 4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
2	LF1	Min u_x	7.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	5.000	5.0	-5.0	0.2	-0.1	
		Max φ_y	2.333	2.3	-2.3	0.1	1.4	
		Min φ_y	7.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
	LF2	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		2	7.000	20.2	20.2	0.0	-1.6	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	20.2	20.2	0.0	-1.6	
		Max u_z	7.000	20.2	20.2	0.0	-1.6	
Min u_z		0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
Max φ_y		0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LF3	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	23.2	-23.2	0.1	0.7		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	23.2	-23.2	0.1	0.7		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	7.000	23.2	-23.2	0.1	0.7		
	Max φ_y	3.500	11.7	-11.7	0.0	4.6		
LF4	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	4.8	-4.8	0.4	-6.3		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	4.8	-4.8	0.4	-6.3		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.000	10.2	-10.2	0.3	0.0		
	Max φ_y	2.800	6.0	-6.0	0.2	2.8		
LK1	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	2.9	-2.9	0.3	-4.4		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	2.9	-2.9	0.3	-4.4		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.000	6.7	-6.7	0.2	-0.1		
	Max φ_y	2.333	3.1	-3.1	0.1	1.9		
LK2	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	27.3	27.3	0.4	-6.7		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	27.3	27.3	0.4	-6.7		
	Max u_z	7.000	27.3	27.3	0.4	-6.7		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max φ_y	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK3	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	37.7	-37.7	0.5	-3.2		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	37.7	-37.7	0.5	-3.2		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	6.300	38.5	-38.5	0.4	0.4		
	Max φ_y	3.000	18.5	-18.5	0.2	8.6		
LK4	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	23.7	23.7	0.7	-11.4		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	23.7	23.7	0.7	-11.4		
	Max u_z	7.000	23.7	23.7	0.7	-11.4		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max φ_y	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK5	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	41.3	-41.3	0.8	-8.0		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	41.3	-41.3	0.8	-8.0		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	6.000	44.9	-44.9	0.7	-0.3		
	Max φ_y	2.800	21.2	-21.2	0.3	10.6		
LK6	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	10.2	-10.2	1.0	-13.8		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	10.2	-10.2	1.0	-13.8		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.000	22.0	-22.0	0.7	-0.1		
	Max φ_y	2.333	10.0	-10.0	0.3	6.1		
LK7	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	8.0	8.0	1.0	-15.2		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	8.0	8.0	1.0	-15.2		
	Max u_z	7.000	8.0	8.0	1.0	-15.2		
	Min u_z	4.200	8.7	-8.7	0.6	0.0		
	Max φ_y	2.333	4.8	-4.8	0.3	2.8		
LK8	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	31.0	-31.0	1.0	-13.2		



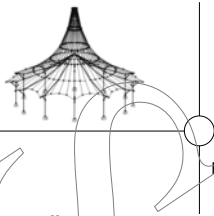
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

■ 4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
2	LK8	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	31.0	-31.0	1.0	-13.2	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	5.600	39.6	-39.6	0.8	-0.7	
		Max φ_y	2.800	20.6	-20.6	0.4	10.0	
		Min φ_y	7.000	31.0	-31.0	1.0	-13.2	
	LK9	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		2	7.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	5.000	5.0	-5.0	0.2	-0.1	
		Max φ_y	2.333	2.3	-2.3	0.1	1.4	
		Min φ_y	7.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
	LK10	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		2	7.000	18.6	18.6	0.3	-4.8	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	18.6	18.6	0.3	-4.8	
		Max u_z	7.000	18.6	18.6	0.3	-4.8	
Min u_z		0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
Max φ_y		0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
Min φ_y		7.000	18.6	18.6	0.3	-4.8		
LK11	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	26.0	-26.0	0.3	-2.5		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	26.0	-26.0	0.3	-2.5		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	6.300	26.7	-26.7	0.3	0.1		
	Max φ_y	3.000	12.9	-12.9	0.1	6.0		
	Min φ_y	7.000	26.0	-26.0	0.3	-2.5		
LK12	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	16.6	16.6	0.5	-8.1		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	16.6	16.6	0.5	-8.1		
	Max u_z	7.000	16.6	16.6	0.5	-8.1		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max φ_y	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min φ_y	7.000	16.6	16.6	0.5	-8.1		
LK13	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	29.1	-29.1	0.5	-5.6		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	29.1	-29.1	0.5	-5.6		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	6.000	31.6	-31.6	0.5	-0.2		
	Max φ_y	2.800	14.9	-14.9	0.2	7.5		
	Min φ_y	7.000	29.1	-29.1	0.5	-5.6		
LK14	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	7.2	-7.2	0.7	-9.6		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	7.2	-7.1	0.7	-9.6		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.000	15.5	-15.5	0.5	-0.1		
	Max φ_y	2.333	7.0	-7.0	0.2	4.3		
	Min φ_y	7.000	7.2	-7.1	0.7	-9.6		
LK15	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	6.0	5.9	0.7	-10.6		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	6.0	5.9	0.7	-10.6		
	Max u_z	7.000	6.0	5.9	0.7	-10.6		
	Min u_z	4.200	6.0	-6.0	0.4	-0.1		
	Max φ_y	2.333	3.3	-3.3	0.2	1.9		
	Min φ_y	7.000	6.0	5.9	0.7	-10.6		
LK16	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	22.1	-22.1	0.7	-9.1		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	22.1	-22.1	0.7	-9.1		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.600	28.0	-28.0	0.6	-0.4		
	Max φ_y	2.800	14.5	-14.5	0.3	7.1		
	Min φ_y	7.000	22.1	-22.1	0.7	-9.1		
LK17	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.000	5.0	-5.0	0.2	-0.1		
	Max φ_y	2.333	2.3	-2.3	0.1	1.4		
	Min φ_y	7.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2		
LK18	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2	7.000	2.0	2.0	0.3	-3.6		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	7.000	2.0	2.0	0.3	-3.6		
	Max u_z	7.000	2.0	2.0	0.3	-3.6		
	Min u_z	4.200	2.0	-2.0	0.2	0.0		
	Max φ_y	2.333	1.1	-1.1	0.1	0.6		
	Min φ_y	7.000	2.0	2.0	0.3	-3.6		
LK19	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		



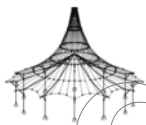
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
2	LK19	2	7.000	6.9	-6.9	0.3	-3.1	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	6.9	-6.9	0.3	-3.1	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	5.600	9.0	-9.0	0.2	-0.2	
		Max φ_y	2.800	4.7	-4.7	0.1	2.3	
		Min φ_y	7.000	6.9	-6.9	0.3	-3.1	
	LK20	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		2	7.000	3.2	-3.2	0.3	-4.5	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	3.2	-3.2	0.3	-4.5	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	5.000	7.1	-7.1	0.2	-0.1	
		Max φ_y	2.333	3.2	-3.2	0.1	2.0	
	LK21	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		2	7.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	2.2	-2.2	0.3	-3.2	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	5.000	5.0	-5.0	0.2	-0.1	
		Max φ_y	2.333	2.3	-2.3	0.1	1.4	
3	LF1	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	16 - HE A 280 DIN 1025-3:1994
		7	5.600	1.0	1.0	0.3	1.4	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	1.0	1.0	0.3	1.4	
		Max u_z	3.920	1.9	1.9	0.2	0.0	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max φ_y	5.600	1.0	1.0	0.3	1.4	
	LF2	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		7	5.600	17.6	17.6	0.1	-2.8	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	17.6	17.6	0.1	-2.8	
		Max u_z	5.600	17.6	17.6	0.1	-2.8	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Max φ_y	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LF3	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		7	5.600	19.5	-19.5	0.0	3.4	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	19.5	-19.5	0.0	3.4	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	5.600	19.5	-19.5	0.0	3.4	
		Max φ_y	3.733	11.6	-11.6	0.0	4.5	
LF4	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	7	5.600	1.5	1.4	0.6	2.9		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	1.5	1.4	0.6	2.9		
	Max u_z	3.920	3.4	3.4	0.5	0.0		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max φ_y	5.600	1.5	1.4	0.6	2.9		
LK1	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	7	5.600	1.4	1.3	0.4	1.9		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	1.4	1.3	0.4	1.9		
	Max u_z	3.920	2.6	2.6	0.3	-0.1		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max φ_y	5.600	1.4	1.3	0.4	1.9		
LK2	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	7	5.600	27.7	27.7	0.5	-2.2		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	27.7	27.7	0.5	-2.2		
	Max u_z	5.600	27.7	27.7	0.5	-2.2		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max φ_y	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
LK3	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	7	5.600	28.0	-28.0	0.5	7.0		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	28.0	-28.0	0.5	7.0		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.600	28.0	-28.0	0.5	7.0		
	Max φ_y	5.040	24.0	-24.0	0.4	7.1		
LK4	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	7	5.600	28.8	28.7	1.0	-0.1		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	28.8	28.7	1.0	-0.1		
	Max u_z	5.600	28.8	28.7	1.0	-0.1		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Max φ_y	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		Min φ_y	2.800	14.3	14.3	0.5	-7.2	



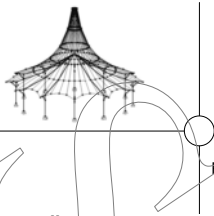
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
3	LK5	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		7	5.600	27.0	-26.9	0.9	9.2	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	27.0	-26.9	0.9	9.2	
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_z	5.600	27.0	-26.9	0.9	9.2	
	Max φ_y	5.600	27.0	-26.9	0.9	9.2		
	Min φ_y	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	LK6	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		7	5.600	3.7	3.4	1.4	6.2	
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	5.600	3.7	3.4	1.4	6.2	
		Max u_z	3.920	7.7	7.7	1.0	0.0	
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
	Max φ_y	5.600	3.7	3.4	1.4	6.2		
	Min φ_y	1.867	3.6	3.6	0.5	-2.6		
	LK7	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	
		7	5.600	19.3	19.2	1.4	3.7	
Max u_x		0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
Min u_x		5.600	19.3	19.2	1.4	3.7		
Max u_z		5.040	20.3	20.3	1.3	0.7		
Min u_z		0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
Max φ_y	5.600	19.3	19.2	1.4	3.7			
Min φ_y	2.240	8.9	8.9	0.6	-5.6			
LK8	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	7	5.600	14.2	-14.2	1.4	9.3		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	14.2	-14.2	1.4	9.3		
	Max u_z	1.680	0.5	0.3	0.4	0.3		
	Min u_z	5.600	14.2	-14.2	1.4	9.3		
Max φ_y	5.600	14.2	-14.2	1.4	9.3			
Min φ_y	0.560	0.2	0.1	0.1	-0.1			
LK9	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	7	5.600	1.0	1.0	0.3	1.4		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	1.0	1.0	0.3	1.4		
	Max u_z	3.920	1.9	1.9	0.2	0.0		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
Max φ_y	5.600	1.0	1.0	0.3	1.4			
Min φ_y	1.867	0.9	0.9	0.1	-0.6			
LK10	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	7	5.600	19.1	19.1	0.4	-1.4		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	19.1	19.1	0.4	-1.4		
	Max u_z	5.600	19.1	19.1	0.4	-1.4		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
Max φ_y	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0			
Min φ_y	2.800	8.6	8.6	0.2	-4.5			
LK11	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	7	5.600	19.1	-19.1	0.3	4.9		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	19.1	-19.1	0.3	4.9		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.600	19.1	-19.1	0.3	4.9		
Max φ_y	5.600	19.1	-19.1	0.3	4.9			
Min φ_y	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0			
LK12	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	7	5.600	20.3	20.3	0.7	0.0		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	20.3	20.3	0.7	0.0		
	Max u_z	5.600	20.3	20.3	0.7	0.0		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
Max φ_y	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0			
Min φ_y	2.800	10.1	10.1	0.4	-5.1			
LK13	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	7	5.600	18.9	-18.9	0.7	6.5		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	18.9	-18.9	0.7	6.5		
	Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_z	5.600	18.9	-18.9	0.7	6.5		
Max φ_y	5.600	18.9	-18.9	0.7	6.5			
Min φ_y	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0			
LK14	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	7	5.600	2.6	2.4	0.9	4.4		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	2.6	2.4	0.9	4.4		
	Max u_z	3.920	5.5	5.5	0.7	0.0		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
Max φ_y	5.600	2.6	2.4	0.9	4.4			
Min φ_y	1.867	2.6	2.5	0.3	-1.8			
LK15	4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	7	5.600	13.9	13.8	1.0	2.6		
	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Min u_x	5.600	13.9	13.8	1.0	2.6		
	Max u_z	5.040	14.5	14.5	0.9	0.5		
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
Max φ_y	5.600	13.9	13.8	1.0	2.6			



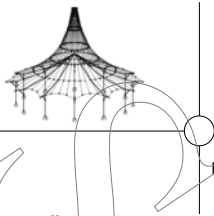
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt	
				u	u_x	u_z			
3	LK15	Min φ_y	2.240	6.4	6.3	0.4	-4.0		
		4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		7	5.600	10.3	-10.2	1.0	6.6		
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		Min u_x	5.600	10.3	-10.2	1.0	6.6		
		Max u_z	1.680	0.3	0.2	0.3	0.2		
		Min u_z	5.600	10.3	-10.2	1.0	6.6		
		Max φ_y	5.600	10.3	-10.2	1.0	6.6		
	LK16	Min φ_y	0.560	0.1	0.1	0.1	-0.1		
		4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		7	5.600	1.0	1.0	0.3	1.4		
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		Min u_x	5.600	1.0	1.0	0.3	1.4		
		Max u_z	3.920	1.9	1.9	0.2	0.0		
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		Max φ_y	5.600	1.0	1.0	0.3	1.4		
	LK17	Min φ_y	1.867	0.9	0.9	0.1	-0.6		
		4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		7	5.600	4.6	4.6	0.3	0.9		
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		Min u_x	5.600	4.6	4.6	0.3	0.9		
		Max u_z	5.040	4.8	4.8	0.3	0.1		
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		Max φ_y	5.600	4.6	4.6	0.3	0.9		
	LK18	Min φ_y	2.240	2.1	2.1	0.1	-1.3		
		4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		7	5.600	3.0	-3.0	0.3	2.1		
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		Min u_x	5.600	3.0	-3.0	0.3	2.1		
		Max u_z	1.867	0.2	0.1	0.1	0.1		
		Min u_z	5.600	3.0	-3.0	0.3	2.1		
		Max φ_y	5.600	3.0	-3.0	0.3	2.1		
	LK19	Min φ_y	0.933	0.1	0.1	0.1	-0.1		
		4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		7	5.600	1.4	1.3	0.4	2.0		
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		Min u_x	5.600	1.4	1.3	0.4	2.0		
		Max u_z	3.920	2.6	2.6	0.3	0.0		
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		Max φ_y	5.600	1.4	1.3	0.4	2.0		
	LK20	Min φ_y	1.867	1.2	1.2	0.1	-0.9		
		4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		7	5.600	1.0	1.0	0.3	1.4		
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		Min u_x	5.600	1.0	1.0	0.3	1.4		
		Max u_z	3.920	1.9	1.9	0.2	0.0		
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0		
		Max φ_y	5.600	1.0	1.0	0.3	1.4		
LK21	Min φ_y	1.867	0.9	0.9	0.1	-0.6			
	4	0.000	1.0	1.0	0.3	1.4			
	7	5.600	1.0	1.0	0.3	1.4			
	Max u_x	0.000	1.0	1.0	0.3	1.4			
	Min u_x	5.600	1.0	1.0	0.3	1.4			
	Max u_z	3.920	1.9	1.9	0.2	0.0			
	Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0			
	Max φ_y	5.600	1.0	1.0	0.3	1.4			
4	LF1	6	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2	20 - HEAA 300	
		7	6.300	1.0	1.0	0.3	-4.0		
		Max u_x	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
		Min u_x	6.300	1.0	1.0	0.3	-4.0		
		Max u_z	3.150	8.5	1.0	8.5	0.2		
		Min u_z	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
		Max φ_y	6.300	1.0	1.0	0.3	-4.0		
		Min φ_y	0.630	2.6	1.0	2.5	3.5		
		LF2	6	0.000	17.6	17.6	0.0		0.2
			7	6.300	17.6	17.6	0.1		-0.6
			Max u_x	0.000	17.6	17.6	0.1		-0.6
			Min u_x	6.300	17.6	17.6	0.0		0.2
	Max u_z		3.600	17.6	17.6	1.3	0.0		
	Min u_z		0.000	17.6	17.6	0.0	0.2		
	Max φ_y		6.300	17.6	17.6	0.1	-0.6		
	Min φ_y		1.260	17.6	17.6	0.6	0.5		
	LF3	6	0.000	19.6	-19.6	0.0	0.7		
		7	6.300	19.5	-19.5	0.0	-0.9		
		Max u_x	0.000	19.6	-19.6	0.0	0.7		
		Min u_x	6.300	19.5	-19.5	0.0	-0.9		
		Max u_z	3.150	19.7	-19.6	1.9	0.0		
		Min u_z	0.000	19.6	-19.6	0.0	0.7		
		Max φ_y	6.300	19.5	-19.5	0.0	-0.9		
		Min φ_y	0.630	19.6	-19.6	0.5	0.8		
	LF4	6	0.000	1.4	1.4	0.3	7.4		
		7	6.300	1.5	1.4	0.6	-9.6		
		Max u_x	0.000	1.4	1.4	0.3	7.4		
		Min u_x	6.300	1.5	1.4	0.6	-9.6		
		Max u_z	3.150	19.8	1.4	19.7	0.7		
		Min u_z	0.000	1.4	1.4	0.3	7.4		
		Max φ_y	6.300	1.5	1.4	0.6	-9.6		
		Min φ_y	0.630	5.7	1.4	5.5	7.9		
	LK1	6	0.000	1.3	1.3	0.3	4.4		
		7	6.300	1.4	1.3	0.4	-5.4		
		Max u_x	0.000	1.3	1.3	0.3	4.4		
		Min u_x	6.300	1.4	1.3	0.4	-5.4		
		Max u_z	3.150	11.5	1.3	11.4	0.3		
		Min u_z	0.000	1.3	1.3	0.3	4.4		



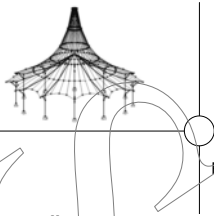
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

■ 4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
4	LK1	Max φ_y	6.300	1.4	1.3	0.4	-5.4	
		Min φ_y	0.630	3.6	1.3	3.3	4.7	
	LK2	6	0.000	27.7	27.7	0.3	4.7	
		7	6.300	27.7	27.7	0.5	-6.4	
		Max u_x	6.300	27.7	27.7	0.5	-6.4	
		Min u_x	0.000	27.7	27.7	0.3	4.7	
		Max u_z	3.150	30.7	27.7	13.4	0.4	
		Min u_z	0.000	27.7	27.7	0.3	4.7	
		Max φ_y	6.300	27.7	27.7	0.5	-6.4	
		Min φ_y	0.630	28.0	27.7	3.7	5.3	
	LK3	6	0.000	28.1	-28.1	0.3	5.5	
		7	6.300	28.0	-28.0	0.5	-6.8	
Max u_x		0.000	28.1	-28.1	0.3	5.5		
Min u_x		6.300	28.0	-28.0	0.5	-6.8		
Max u_z		3.150	31.4	-28.0	14.2	0.3		
Min u_z		0.000	28.1	-28.1	0.3	5.5		
Max φ_y		6.300	28.0	-28.0	0.5	-6.8		
Min φ_y		0.630	28.4	-28.1	4.1	5.8		
LK4	6	0.000	28.7	28.7	0.6	10.2		
	7	6.300	28.8	28.7	1.0	-13.6		
	Max u_x	0.000	28.7	28.7	0.6	10.2		
	Min u_x	6.300	28.8	28.7	1.0	-13.6		
	Max u_z	3.150	40.2	28.7	28.2	1.0		
	Min u_z	0.000	28.7	28.7	0.6	10.2		
	Max φ_y	6.300	28.8	28.7	1.0	-13.6		
	Min φ_y	0.630	29.8	28.7	7.9	11.2		
LK5	6	0.000	27.1	-27.1	0.6	11.0		
	7	6.300	27.0	-26.9	0.9	-14.0		
	Max u_x	0.000	27.1	-27.1	0.6	11.0		
	Min u_x	6.300	27.0	-26.9	0.9	-14.0		
	Max u_z	3.150	39.6	-27.0	29.0	0.9		
	Min u_z	0.000	27.1	-27.1	0.6	11.0		
	Max φ_y	6.300	27.0	-26.9	0.9	-14.0		
	Min φ_y	0.630	28.3	-27.0	8.3	11.8		
LK6	6	0.000	3.5	3.4	0.8	15.4		
	7	6.300	3.7	3.4	1.4	-19.8		
	Max u_x	0.000	3.5	3.4	0.8	15.4		
	Min u_x	6.300	3.7	3.4	1.4	-19.8		
	Max u_z	3.150	41.2	3.4	41.0	1.4		
	Min u_z	0.000	3.5	3.4	0.8	15.4		
	Max φ_y	6.300	3.7	3.4	1.4	-19.8		
	Min φ_y	0.630	12.1	3.4	11.6	16.5		
LK7	6	0.000	19.2	19.2	0.8	15.6		
	7	6.300	19.3	19.2	1.4	-20.4		
	Max u_x	0.000	19.2	19.2	0.8	15.6		
	Min u_x	6.300	19.3	19.2	1.4	-20.4		
	Max u_z	3.150	46.4	19.2	42.2	1.5		
	Min u_z	0.000	19.2	19.2	0.8	15.6		
	Max φ_y	6.300	19.3	19.2	1.4	-20.4		
	Min φ_y	0.630	22.6	19.2	11.9	16.9		
LK8	6	0.000	14.3	-14.3	0.8	16.1		
	7	6.300	14.2	-14.2	1.4	-20.7		
	Max u_x	0.000	14.3	-14.3	0.8	16.1		
	Min u_x	6.300	14.2	-14.2	1.4	-20.7		
	Max u_z	3.150	45.0	-14.2	42.7	1.4		
	Min u_z	0.000	14.3	-14.3	0.8	16.1		
	Max φ_y	6.300	14.2	-14.2	1.4	-20.7		
	Min φ_y	0.630	18.7	-14.3	12.1	17.2		
LK9	6	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
	7	6.300	1.0	1.0	0.3	-4.0		
	Max u_x	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
	Min u_x	6.300	1.0	1.0	0.3	-4.0		
	Max u_z	3.150	8.5	1.0	8.5	0.2		
	Min u_z	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
	Max φ_y	6.300	1.0	1.0	0.3	-4.0		
	Min φ_y	0.630	2.7	1.0	2.5	3.5		
LK10	6	0.000	19.1	19.1	0.2	3.5		
	7	6.300	19.1	19.1	0.4	-4.7		
	Max u_x	6.300	19.1	19.1	0.4	-4.7		
	Min u_x	0.000	19.1	19.1	0.2	3.5		
	Max u_z	3.150	21.4	19.1	9.7	0.3		
	Min u_z	0.000	19.1	19.1	0.2	3.5		
	Max φ_y	6.300	19.1	19.1	0.4	-4.7		
	Min φ_y	0.630	19.3	19.1	2.7	3.9		
LK11	6	0.000	19.2	-19.2	0.2	4.0		
	7	6.300	19.1	-19.1	0.3	-4.9		
	Max u_x	0.000	19.2	-19.2	0.2	4.0		
	Min u_x	6.300	19.1	-19.1	0.3	-4.9		
	Max u_z	3.150	21.8	-19.2	10.4	0.2		
	Min u_z	0.000	19.2	-19.2	0.2	4.0		
	Max φ_y	6.300	19.1	-19.1	0.3	-4.9		
	Min φ_y	0.630	19.4	-19.2	3.0	4.3		
LK12	6	0.000	20.3	20.2	0.4	7.2		
	7	6.300	20.3	20.3	0.7	-9.5		
	Max u_x	0.000	20.3	20.2	0.4	7.2		
	Min u_x	6.300	20.3	20.3	0.7	-9.5		
	Max u_z	3.150	28.2	20.2	19.6	0.7		



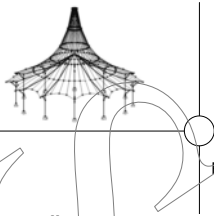
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

■ 4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
4	LK12	Min u_z	0.000	20.3	20.2	0.4	7.2	
		Max φ_y	6.300	20.3	20.3	0.7	-9.5	
		Min φ_y	0.630	21.0	20.2	5.5	7.8	
	LK13	6	0.000	19.0	-19.0	0.4	7.8	
		7	6.300	18.9	-18.9	0.7	-9.8	
		Max u_x	0.000	19.0	-19.0	0.4	7.8	
		Min u_x	6.300	18.9	-18.9	0.7	-9.8	
		Max u_z	3.150	27.8	-19.0	20.3	0.6	
		Min u_z	0.000	19.0	-19.0	0.4	7.8	
		Max φ_y	6.300	18.9	-18.9	0.7	-9.8	
		Min φ_y	0.630	19.9	-19.0	5.8	8.3	
		LK14	6	0.000	2.5	2.4	0.5	10.7
	7		6.300	2.6	2.4	0.9	-13.7	
	Max u_x		0.000	2.5	2.4	0.5	10.7	
	Min u_x		6.300	2.6	2.4	0.9	-13.7	
	Max u_z		3.150	28.5	2.4	28.4	0.9	
	Min u_z		0.000	2.5	2.4	0.5	10.7	
	Max φ_y		6.300	2.6	2.4	0.9	-13.7	
	Min φ_y		0.630	8.4	2.4	8.0	11.4	
	LK15		6	0.000	13.8	13.8	0.6	10.8
		7	6.300	13.9	13.8	1.0	-14.1	
		Max u_x	0.000	13.8	13.8	0.6	10.8	
		Min u_x	6.300	13.9	13.8	1.0	-14.1	
		Max u_z	3.150	32.2	13.8	29.1	1.0	
		Min u_z	0.000	13.8	13.8	0.6	10.8	
		Max φ_y	6.300	13.9	13.8	1.0	-14.1	
		Min φ_y	0.630	16.0	13.8	8.2	11.7	
		LK16	6	0.000	10.3	-10.3	0.5	11.2
	7		6.300	10.3	-10.2	1.0	-14.3	
	Max u_x		0.000	10.3	-10.3	0.5	11.2	
	Min u_x		6.300	10.3	-10.2	1.0	-14.3	
	Max u_z		3.150	31.3	-10.3	29.5	0.9	
	Min u_z		0.000	10.3	-10.3	0.5	11.2	
	Max φ_y		6.300	10.3	-10.2	1.0	-14.3	
	Min φ_y		0.630	13.3	-10.3	8.4	11.9	
	LK17		6	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2
		7	6.300	1.0	1.0	0.3	-4.0	
		Max u_x	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2	
		Min u_x	6.300	1.0	1.0	0.3	-4.0	
		Max u_z	3.150	8.5	1.0	8.5	0.2	
		Min u_z	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2	
		Max φ_y	6.300	1.0	1.0	0.3	-4.0	
		Min φ_y	0.630	2.7	1.0	2.5	3.5	
		LK18	6	0.000	4.6	4.6	0.2	3.3
	7		6.300	4.6	4.6	0.3	-4.1	
	Max u_x		0.000	4.6	4.6	0.2	3.3	
	Min u_x		6.300	4.6	4.6	0.3	-4.1	
	Max u_z		3.150	9.9	4.6	8.7	0.2	
Min u_z	0.000		4.6	4.6	0.2	3.3		
Max φ_y	6.300		4.6	4.6	0.3	-4.1		
Min φ_y	0.630		5.2	4.6	2.5	3.5		
LK19	6		0.000	3.0	-3.0	0.2	3.4	
	7	6.300	3.0	-3.0	0.3	-4.2		
	Max u_x	0.000	3.0	-3.0	0.2	3.4		
	Min u_x	6.300	3.0	-3.0	0.3	-4.2		
	Max u_z	3.150	9.4	-3.0	8.9	0.2		
	Min u_z	0.000	3.0	-3.0	0.2	3.4		
	Max φ_y	6.300	3.0	-3.0	0.3	-4.2		
	Min φ_y	0.630	4.0	-3.0	2.6	3.6		
	LK20	6	0.000	1.3	1.3	0.3	4.7	
7		6.300	1.4	1.3	0.4	-6.0		
Max u_x		0.000	1.3	1.3	0.3	4.7		
Min u_x		6.300	1.4	1.3	0.4	-6.0		
Max u_z		3.150	12.5	1.3	12.4	0.3		
Min u_z		0.000	1.3	1.3	0.3	4.7		
Max φ_y		6.300	1.4	1.3	0.4	-6.0		
Min φ_y		0.630	3.8	1.3	3.6	5.0		
LK21		6	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2	
	7	6.300	1.0	1.0	0.3	-4.0		
	Max u_x	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
	Min u_x	6.300	1.0	1.0	0.3	-4.0		
	Max u_z	3.150	8.5	1.0	8.5	0.2		
	Min u_z	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
	Max φ_y	6.300	1.0	1.0	0.3	-4.0		
	Min φ_y	0.630	2.7	1.0	2.5	3.5		
	5	LF1	7	0.000	1.0	1.0	0.3	1.4
3			1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5	
Max u_x			0.000	1.0	1.0	0.3	1.4	
Min u_x			1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5	
Max u_z			0.000	1.0	1.0	0.3	1.4	
Min u_z			1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5	
LF2		7	0.000	17.6	17.6	0.1	-2.8	
		3	1.400	20.1	20.1	0.1	-0.7	
		Max u_x	0.000	17.6	17.6	0.1	-2.8	
		Min u_x	1.400	20.1	20.1	0.1	-0.7	



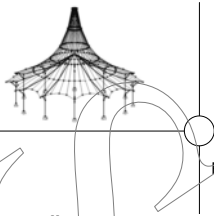
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

■ 4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
5	LF2	Max u_z	1.400	20.1	20.1	0.1	-0.7	
		Min u_z	0.000	17.6	17.6	0.1	-2.8	
		Max φ_y	1.400	20.1	20.1	0.1	-0.7	
		Min φ_y	0.000	17.6	17.6	0.1	-2.8	
	LF3	7	0.000	19.5	-19.5	0.0	3.4	
		3	1.400	23.2	-23.2	0.0	1.9	
		Max u_x	0.000	19.5	-19.5	0.0	3.4	
		Min u_x	1.400	23.2	-23.2	0.0	1.9	
		Max u_z	0.000	19.5	-19.5	0.0	3.4	
		Min u_z	1.400	23.2	-23.2	0.0	1.9	
	LF4	7	0.000	1.5	1.4	0.6	2.9	
		3	1.400	5.0	-4.9	0.7	6.8	
		Max u_x	0.000	1.5	1.4	0.6	2.9	
		Min u_x	1.400	5.0	-4.9	0.7	6.8	
		Max u_z	0.000	1.5	1.4	0.6	2.9	
		Min u_z	1.400	5.0	-4.9	0.7	6.8	
	LK1	7	0.000	1.4	1.3	0.4	1.9	
		3	1.400	3.0	-3.0	0.5	4.7	
Max u_x		0.000	1.4	1.3	0.4	1.9		
Min u_x		1.400	3.0	-3.0	0.5	4.7		
Max u_z		0.000	1.4	1.3	0.4	1.9		
Min u_z		1.400	3.0	-3.0	0.5	4.7		
LK2	7	0.000	27.7	27.7	0.5	-2.2		
	3	1.400	27.2	27.2	0.6	3.7		
	Max u_x	0.000	27.7	27.7	0.5	-2.2		
	Min u_x	1.400	27.2	27.2	0.6	3.7		
	Max u_z	0.700	28.5	28.5	0.6	0.4		
	Min u_z	1.400	27.2	27.2	0.6	3.7		
LK3	7	0.000	28.0	-28.0	0.5	7.0		
	3	1.400	37.8	-37.8	0.5	7.5		
	Max u_x	0.000	28.0	-28.0	0.5	7.0		
	Min u_x	1.400	37.8	-37.8	0.5	7.5		
	Max u_z	0.000	28.0	-28.0	0.5	7.0		
	Min u_z	1.400	37.8	-37.8	0.5	7.5		
LK4	7	0.000	28.8	28.7	1.0	-0.1		
	3	1.400	23.6	23.5	1.2	8.8		
	Max u_x	0.000	28.8	28.7	1.0	-0.1		
	Min u_x	1.400	23.6	23.5	1.2	8.8		
	Max u_z	0.140	28.8	28.7	1.0	0.6		
	Min u_z	1.400	23.6	23.5	1.2	8.8		
LK5	7	0.000	27.0	-26.9	0.9	9.2		
	3	1.400	41.5	-41.5	1.1	12.6		
	Max u_x	0.000	27.0	-26.9	0.9	9.2		
	Min u_x	1.400	41.5	-41.5	1.1	12.6		
	Max u_z	0.000	27.0	-26.9	0.9	9.2		
	Min u_z	1.400	41.5	-41.5	1.1	12.6		
LK6	7	0.000	3.7	3.4	1.4	6.2		
	3	1.400	10.5	-10.4	1.6	14.9		
	Max u_x	0.000	3.7	3.4	1.4	6.2		
	Min u_x	1.400	10.5	-10.4	1.6	14.9		
	Max u_z	0.000	3.7	3.4	1.4	6.2		
	Min u_z	1.400	10.5	-10.4	1.6	14.9		
LK7	7	0.000	19.3	19.2	1.4	3.7		
	3	1.400	7.9	7.8	1.6	14.3		
	Max u_x	0.000	19.3	19.2	1.4	3.7		
	Min u_x	1.400	7.9	7.8	1.6	14.3		
	Max u_z	0.000	19.3	19.2	1.4	3.7		
	Min u_z	1.400	7.9	7.8	1.6	14.3		
LK8	7	0.000	14.2	-14.2	1.4	9.3		
	3	1.400	31.3	-31.2	1.6	16.6		
	Max u_x	0.000	14.2	-14.2	1.4	9.3		
	Min u_x	1.400	31.3	-31.2	1.6	16.6		
	Max u_z	0.000	14.2	-14.2	1.4	9.3		
	Min u_z	1.400	31.3	-31.2	1.6	16.6		
LK9	7	0.000	1.0	1.0	0.3	1.4		
	3	1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5		
	Max u_x	0.000	1.0	1.0	0.3	1.4		



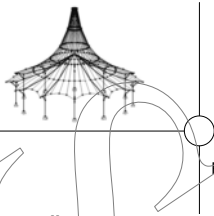
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
5	LK9	Min u_x	1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Max u_z	0.000	1.0	1.0	0.3	1.4	
		Min u_z	1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Max φ_y	1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Min φ_y	0.000	1.0	1.0	0.3	1.4	
	LK10	7	0.000	19.1	19.1	0.4	-1.4	
		3	1.400	18.5	18.5	0.4	2.8	
		Max u_x	0.000	19.1	19.1	0.4	-1.4	
		Min u_x	1.400	18.5	18.5	0.4	2.8	
		Max u_z	0.560	19.6	19.6	0.4	0.1	
		Min u_z	1.400	18.5	18.5	0.4	2.8	
		Max φ_y	1.400	18.5	18.5	0.4	2.8	
	LK11	7	0.000	19.1	-19.1	0.3	4.9	
		3	1.400	26.1	-26.1	0.4	5.4	
		Max u_x	0.000	19.1	-19.1	0.3	4.9	
		Min u_x	1.400	26.1	-26.1	0.4	5.4	
		Max u_z	0.000	19.1	-19.1	0.3	4.9	
		Min u_z	1.400	26.1	-26.1	0.4	5.4	
		Max φ_y	1.400	26.1	-26.1	0.4	5.4	
	LK12	7	0.000	20.3	20.3	0.7	0.0	
3		1.400	16.5	16.5	0.8	6.2		
Max u_x		0.000	20.3	20.3	0.7	0.0		
Min u_x		1.400	16.5	16.5	0.8	6.2		
Max u_z		0.000	20.3	20.3	0.7	0.0		
Min u_z		1.400	16.5	16.5	0.8	6.2		
Max φ_y		1.400	16.5	16.5	0.8	6.2		
LK13	7	0.000	18.9	-18.9	0.7	6.5		
	3	1.400	29.2	-29.2	0.7	8.9		
	Max u_x	0.000	18.9	-18.9	0.7	6.5		
	Min u_x	1.400	29.2	-29.2	0.7	8.9		
	Max u_z	0.000	18.9	-18.9	0.7	6.5		
	Min u_z	1.400	29.2	-29.2	0.7	8.9		
	Max φ_y	1.400	29.2	-29.2	0.7	8.9		
LK14	7	0.000	2.6	2.4	0.9	4.4		
	3	1.400	7.3	-7.3	1.1	10.4		
	Max u_x	0.000	2.6	2.4	0.9	4.4		
	Min u_x	1.400	7.3	-7.3	1.1	10.4		
	Max u_z	0.000	2.6	2.4	0.9	4.4		
	Min u_z	1.400	7.3	-7.3	1.1	10.4		
	Max φ_y	1.400	7.3	-7.3	1.1	10.4		
LK15	7	0.000	13.9	13.8	1.0	2.6		
	3	1.400	5.9	5.8	1.1	9.9		
	Max u_x	0.000	13.9	13.8	1.0	2.6		
	Min u_x	1.400	5.9	5.8	1.1	9.9		
	Max u_z	0.000	13.9	13.8	1.0	2.6		
	Min u_z	1.400	5.9	5.8	1.1	9.9		
	Max φ_y	1.400	5.9	5.8	1.1	9.9		
LK16	7	0.000	10.3	-10.2	1.0	6.6		
	3	1.400	22.3	-22.3	1.1	11.6		
	Max u_x	0.000	10.3	-10.2	1.0	6.6		
	Min u_x	1.400	22.3	-22.3	1.1	11.6		
	Max u_z	0.000	10.3	-10.2	1.0	6.6		
	Min u_z	1.400	22.3	-22.3	1.1	11.6		
	Max φ_y	1.400	22.3	-22.3	1.1	11.6		
LK17	7	0.000	1.0	1.0	0.3	1.4		
	3	1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5		
	Max u_x	0.000	1.0	1.0	0.3	1.4		
	Min u_x	1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5		
	Max u_z	0.000	1.0	1.0	0.3	1.4		
	Min u_z	1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5		
	Max φ_y	1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5		
LK18	7	0.000	4.6	4.6	0.3	0.9		
	3	1.400	1.9	1.9	0.4	3.3		
	Max u_x	0.000	4.6	4.6	0.3	0.9		
	Min u_x	1.400	1.9	1.9	0.4	3.3		
	Max u_z	0.000	4.6	4.6	0.3	0.9		
	Min u_z	1.400	1.9	1.9	0.4	3.3		
	Max φ_y	1.400	1.9	1.9	0.4	3.3		
LK19	7	0.000	3.0	-3.0	0.3	2.1		
	3	1.400	7.0	-7.0	0.4	3.9		
	Max u_x	0.000	3.0	-3.0	0.3	2.1		
	Min u_x	1.400	7.0	-7.0	0.4	3.9		
	Max u_z	0.000	3.0	-3.0	0.3	2.1		
	Min u_z	1.400	7.0	-7.0	0.4	3.9		
	Max φ_y	1.400	7.0	-7.0	0.4	3.9		
LK20	7	0.000	1.4	1.3	0.4	2.0		
	3	1.400	3.3	-3.2	0.5	4.8		



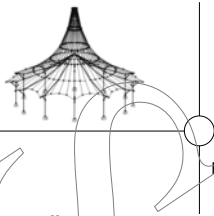
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
5	LK20	Max u_x	0.000	1.4	1.3	0.4	2.0	
		Min u_x	1.400	3.3	-3.2	0.5	4.8	
		Max u_z	0.000	1.4	1.3	0.4	2.0	
		Min u_z	1.400	3.3	-3.2	0.5	4.8	
		Max φ_y	1.400	3.3	-3.2	0.5	4.8	
		Min φ_y	0.000	1.4	1.3	0.4	2.0	
	LK21	7	0.000	1.0	1.0	0.3	1.4	
		3	1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Max u_x	0.000	1.0	1.0	0.3	1.4	
		Min u_x	1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Max u_z	0.000	1.0	1.0	0.3	1.4	
		Min u_z	1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Max φ_y	1.400	2.2	-2.2	0.4	3.5	
		Min φ_y	0.000	1.0	1.0	0.3	1.4	
6	LF1	6	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2	22 - HE B 200 DIN 1025-2:1995
		5	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8	
		Max u_x	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8	
		Min u_z	2.240	4.2	4.2	0.1	0.0	
	Max φ_y	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
	Min φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	LF2	6	0.000	17.6	17.6	0.0	0.2	
		5	5.600	0.0	0.0	0.0	-5.6	
		Max u_x	0.000	17.6	17.6	0.0	0.2	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-5.6	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-5.6	
		Min u_z	0.000	17.6	17.6	0.0	0.2	
	Max φ_y	0.000	17.6	17.6	0.0	0.2		
	Min φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	-5.6		
	LF3	6	0.000	19.6	-19.6	0.0	0.7	
		5	5.600	0.0	0.0	0.0	6.6	
		Max u_x	0.000	19.6	-19.6	0.0	0.7	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	6.6	
		Max u_z	0.000	19.6	-19.6	0.0	0.7	
		Min u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	6.6	
	Max φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	6.6		
	Min φ_y	0.560	19.3	-19.3	0.0	0.7		
	LF4	6	0.000	1.4	1.4	0.3	7.4	
		5	5.600	0.0	0.0	0.0	-3.9	
		Max u_x	0.000	1.4	1.4	0.3	7.4	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-3.9	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-3.9	
		Min u_z	2.240	8.9	8.9	0.2	0.1	
	Max φ_y	0.000	1.4	1.4	0.3	7.4		
	Min φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	-3.9		
	LK1	6	0.000	1.3	1.3	0.3	4.4	
		5	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.5	
		Max u_x	0.000	1.3	1.3	0.3	4.4	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.5	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.5	
		Min u_z	2.240	5.7	5.7	0.2	0.0	
	Max φ_y	0.000	1.3	1.3	0.3	4.4		
	Min φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.5		
	LK2	6	0.000	27.7	27.7	0.3	4.7	
		5	5.600	0.0	0.0	0.0	-10.9	
		Max u_x	0.000	27.7	27.7	0.3	4.7	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-10.9	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-10.9	
		Min u_z	1.120	30.6	30.6	0.3	0.5	
	Max φ_y	0.000	27.7	27.7	0.3	4.7		
	Min φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	-10.9		
	LK3	6	0.000	28.1	-28.1	0.3	5.5	
		5	5.600	0.0	0.0	0.0	7.4	
		Max u_x	0.000	28.1	-28.1	0.3	5.5	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	7.4	
		Max u_z	0.000	28.1	-28.1	0.3	5.5	
		Min u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	7.4	
	Max φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	7.4		
	Min φ_y	1.680	21.9	-21.9	0.2	3.1		
	LK4	6	0.000	28.7	28.7	0.6	10.2	
		5	5.600	0.0	0.0	0.0	-13.9	
		Max u_x	0.000	28.7	28.7	0.6	10.2	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-13.9	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-13.9	
		Min u_z	1.680	36.7	36.7	0.4	-0.4	
	Max φ_y	0.000	28.7	28.7	0.6	10.2		
	Min φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	-13.9		
	LK5	6	0.000	27.1	-27.1	0.6	11.0	
		5	5.600	0.0	0.0	0.0	4.4	
		Max u_x	0.000	27.1	-27.1	0.6	11.0	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	4.4	
		Max u_z	0.000	27.1	-27.1	0.6	11.0	
		Min u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	4.4	
	Max φ_y	0.000	27.1	-27.1	0.6	11.0		
	Min φ_y	2.800	11.6	-11.6	0.3	3.5		
	LK6	6	0.000	3.5	3.4	0.8	15.4	



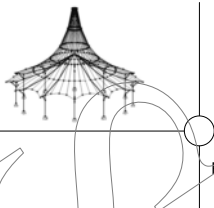
Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

■ 4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
6	LK6	5	5.600	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.4
		Max u_x	0.000	3.5	3.4	0.8	15.4	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-8.4	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-8.4	
		Min u_z	2.240	19.1	19.1	0.5	0.2	
		Max φ_y	0.000	3.5	3.4	0.8	15.4	
	Min φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	-8.4		
	LK7	6	0.000	19.2	19.2	0.8	15.6	
		5	5.600	0.0	0.0	0.0	-13.5	
		Max u_x	0.000	19.2	19.2	0.8	15.6	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-13.5	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-13.5	
		Min u_z	1.867	33.3	33.3	0.5	0.5	
	Max φ_y	0.000	19.2	19.2	0.8	15.6		
	Min φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	-13.5		
	LK8	6	0.000	14.3	-14.3	0.8	16.1	
		5	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.5	
		Max u_x	0.000	14.3	-14.3	0.8	16.1	
Min u_x		5.600	0.0	0.0	0.0	-2.5		
Max u_z		0.000	14.3	-14.3	0.8	16.1		
Min u_z		2.800	4.3	4.2	0.4	0.7		
Max φ_y	0.000	14.3	-14.3	0.8	16.1			
Min φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.5			
LK9	6	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Max u_x	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Min u_z	2.240	4.2	4.2	0.1	0.0		
Max φ_y	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2			
Min φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8			
LK10	6	0.000	19.1	19.1	0.2	3.5		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	-7.7		
	Max u_x	0.000	19.1	19.1	0.2	3.5		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-7.7		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-7.7		
	Min u_z	1.120	21.3	21.3	0.2	0.4		
Max φ_y	0.000	19.1	19.1	0.2	3.5			
Min φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	-7.7			
LK11	6	0.000	19.2	-19.2	0.2	4.0		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	4.9		
	Max u_x	0.000	19.2	-19.2	0.2	4.0		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	4.9		
	Max u_z	0.000	19.2	-19.2	0.2	4.0		
	Min u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	4.9		
Max φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	4.9			
Min φ_y	1.680	14.7	-14.7	0.2	2.2			
LK12	6	0.000	20.3	20.2	0.4	7.2		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	-9.8		
	Max u_x	0.000	20.3	20.2	0.4	7.2		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-9.8		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-9.8		
	Min u_z	1.680	25.9	25.8	0.3	-0.3		
Max φ_y	0.000	20.3	20.2	0.4	7.2			
Min φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	-9.8			
LK13	6	0.000	19.0	-19.0	0.4	7.8		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	3.0		
	Max u_x	0.000	19.0	-19.0	0.4	7.8		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	3.0		
	Max u_z	0.000	19.0	-19.0	0.4	7.8		
	Min u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	3.0		
Max φ_y	0.000	19.0	-19.0	0.4	7.8			
Min φ_y	2.800	8.0	-8.0	0.2	2.5			
LK14	6	0.000	2.5	2.4	0.5	10.7		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	-6.0		
	Max u_x	0.000	2.5	2.4	0.5	10.7		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-6.0		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-6.0		
	Min u_z	2.240	13.5	13.5	0.3	0.2		
Max φ_y	0.000	2.5	2.4	0.5	10.7			
Min φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	-6.0			
LK15	6	0.000	13.8	13.8	0.6	10.8		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	-9.6		
	Max u_x	0.000	13.8	13.8	0.6	10.8		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-9.6		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-9.6		
	Min u_z	1.867	23.7	23.7	0.4	0.3		
Max φ_y	0.000	13.8	13.8	0.6	10.8			
Min φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	-9.6			
LK16	6	0.000	10.3	-10.3	0.5	11.2		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Max u_x	0.000	10.3	-10.3	0.5	11.2		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Max u_z	0.000	10.3	-10.3	0.5	11.2		
	Min u_z	3.360	3.0	2.9	0.2	-0.3		
Max φ_y	0.000	10.3	-10.3	0.5	11.2			
Min φ_y	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8			
LK17		6	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2	



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

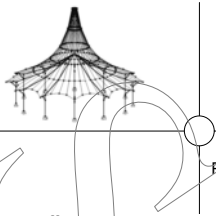
4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Stab Nr.	LF/LK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt
				u	u_x	u_z		
6	LK17	5	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8	
		Max u_x	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8	
		Min u_z	2.240	4.2	4.2	0.1	0.0	
		Max φ_y	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2	
	LK18	6	0.000	4.6	4.6	0.2	3.3	
		5	5.600	0.0	0.0	0.0	-3.0	
		Max u_x	0.000	4.6	4.6	0.2	3.3	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-3.0	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-3.0	
		Min u_z	1.867	7.5	7.5	0.1	0.0	
	LK19	6	0.000	3.0	-3.0	0.2	3.4	
		5	5.600	0.0	0.0	0.0	-0.5	
		Max u_x	0.000	3.0	-3.0	0.2	3.4	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-0.5	
		Max u_z	0.000	3.0	-3.0	0.2	3.4	
		Min u_z	3.360	0.9	0.9	0.1	-0.1	
	LK20	6	0.000	1.3	1.3	0.3	4.7	
		5	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.7	
		Max u_x	0.000	1.3	1.3	0.3	4.7	
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.7	
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-2.7	
		Min u_z	2.240	6.1	6.1	0.2	0.0	
LK21	6	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
	5	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Max u_x	0.000	1.0	1.0	0.2	3.2		
	Min u_x	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Max u_z	5.600	0.0	0.0	0.0	-1.8		
	Min u_z	2.240	4.2	4.2	0.1	0.0		

4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Ergebniskombinationen

Stab Nr.	EK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]			Momente		Zugehörige Lastfälle
				N	V_z	M_y [kNm]			
1	EK1	2	0.000	Max N	-17.47	63.70	-79.03	LK 1	
		2	0.000	Min N	-64.74	216.90	-302.39	LK 8	
		2	0.000	Max V_z	-64.74	216.90	-302.39	LK 8	
		3	9.000	Min V_z	-62.03	-207.46	-261.28	LK 7	
		Links	6.000	Max M_y	-64.74	10.30	379.21	LK 8	
		2	0.000	Min M_y	-64.74	216.90	-302.39	LK 8	
	EK2	2	0.900	Max N	-12.75	46.37	-16.41	LK 9	
		Links	6.000	Min N	-44.83	7.02	263.44	LK 16	
		2	0.000	Max V_z	-43.30	150.30	-209.85	LK 16	
		3	9.000	Min V_z	-40.92	-143.61	-180.37	LK 15	
		Links	6.000	Max M_y	-44.83	7.02	263.44	LK 16	
		2	0.000	Min M_y	-43.30	150.30	-209.85	LK 16	
	EK3	2	0.900	Max N	-12.75	46.37	-16.41	LK 17	
		2	5.400	Min N	-18.12	0.34	113.95	LK 20	
		2	0.000	Max V_z	-17.80	65.45	-81.82	LK 20	
		3	9.000	Min V_z	-17.79	-62.95	-70.50	LK 20	
		Links	6.000	Max M_y	-18.12	-0.27	113.97	LK 20	
		2	0.000	Min M_y	-17.80	65.45	-81.82	LK 20	
	EK4	2	0.900	Max N	-12.75	46.37	-16.41	LK 21	
		2	5.400	Min N	-12.94	-0.03	81.60	LK 21	
		2	0.000	Max V_z	-12.78	47.24	-58.54	LK 21	
		3	9.000	Min V_z	-12.77	-45.51	-50.77	LK 21	
		2	5.400	Max M_y	-12.94	-0.03	81.60	LK 21	
		2	0.000	Min M_y	-12.78	47.24	-58.54	LK 21	
2	EK1	2	7.000	Max N	-90.20	-17.47	-79.03	LK 1	
		1	0.000	Min N	-312.02	-80.78	215.60	LK 8	
		1	0.000	Max V_z	-115.47	26.30	-75.60	LK 2	
		1	0.000	Min V_z	-312.02	-80.78	215.60	LK 8	
		1	0.000	Max M_y	-233.03	-77.75	217.48	LK 5	
		2	7.000	Min M_y	-295.11	-67.22	-302.39	LK 8	
	EK2	2	7.000	Max N	-66.86	-12.73	-58.54	LK 9	
		1	0.000	Min N	-216.47	-55.55	151.46	LK 16	
		Links	2.333	Max V_z	-82.85	16.59	-10.02	LK 10	
		Links	2.333	Min V_z	-214.30	-57.05	19.70	LK 16	
		1	0.000	Max M_y	-163.84	-53.50	152.30	LK 13	
		2	7.000	Min M_y	-204.37	-44.63	-209.85	LK 16	
	EK3	2	7.000	Max N	-66.86	-12.73	-58.54	LK 17	
		1	0.000	Min N	-104.00	-18.13	45.30	LK 20	
		1	0.000	Max V_z	-80.42	-7.09	16.11	LK 18	
		Links	2.333	Min V_z	-82.04	-18.62	6.05	LK 19	
		1	0.000	Max M_y	-83.87	-18.43	49.31	LK 19	
		2	7.000	Min M_y	-91.55	-17.71	-81.82	LK 20	



Projekt: Mehrfeldträger

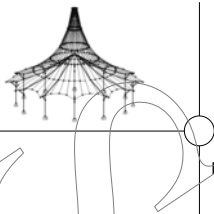
Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

■ 4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Ergebniskombinationen

Stab Nr.	EK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]			Momente My [kNm]	Zugehörige Lastfälle
				N	Vz			
2	EK4	2	7.000	Max N	-66.86	-12.73	-58.54	LK 21
		1	0.000	Min N	-79.35	-12.95	32.22	LK 21
		2	7.000	Max Vz	-66.86	-12.73	-58.54	LK 21
		Links	2.333	Min Vz	-77.55	-13.06	1.85	LK 21
			1	0.000	Max My	-79.35	-12.95	32.22
		2	7.000	Min My	-66.86	-12.73	-58.54	LK 21
3	EK1	7	5.600	Max N	-147.58	12.26	44.17	LK 1
		4	0.000	Min N	-530.74	54.29	-132.97	LK 7
		4	0.000	Max Vz	-530.74	54.29	-132.97	LK 7
		4	0.000	Min Vz	-172.34	-15.15	78.51	LK 3
		7	5.600	Max My	-524.97	54.29	171.08	LK 7
		4	0.000	Min My	-371.78	52.21	-146.59	LK 4
	EK2	7	5.600	Max N	-109.34	8.97	32.86	LK 9
		4	0.000	Min N	-365.64	37.56	-94.57	LK 15
		2.240	Max Vz	-363.78	39.03	-8.33	LK 15	
		5.040	Min Vz	-122.11	-9.84	3.58	LK 11	
		7	5.600	Max My	-361.46	36.62	120.29	LK 15
		4	0.000	Min My	-259.67	35.97	-103.23	LK 12
	EK3	7	5.600	Max N	-109.34	8.97	32.86	LK 17
		4	0.000	Min N	-160.54	12.61	-25.19	LK 20
		2.240	Max Vz	-117.58	12.90	-2.76	LK 18	
		7	5.600	Min Vz	-111.83	5.22	25.93	LK 19
		7	5.600	Max My	-156.28	12.29	45.54	LK 20
		4	0.000	Min My	-119.31	12.75	-31.54	LK 18
	EK4	7	5.600	Max N	-109.34	8.97	32.86	LK 21
		4	0.000	Min N	-113.61	9.13	-18.33	LK 21
		1.867	Max Vz	-112.17	9.20	-1.21	LK 21	
		7	5.600	Min Vz	-109.34	8.97	32.86	LK 21
		7	5.600	Max My	-109.34	8.97	32.86	LK 21
		4	0.000	Min My	-113.61	9.13	-18.33	LK 21
4	EK1	6	0.000	Max N	4.17	60.56	-45.36	LK 2
		6	0.000	Min N	-37.25	115.84	-71.14	LK 5
		6	0.000	Max Vz	-12.54	169.39	-111.46	LK 7
		7	6.300	Min Vz	-33.51	-149.58	0.00	LK 8
		Links	4.200	Max My	-33.51	30.27	312.03	LK 8
			6	0.000	Min My	-12.54	169.39	-111.46
	EK2	6	0.630	Max N	2.80	43.47	-4.88	LK 10
		Links	4.200	Min N	-25.51	11.74	145.98	LK 13
			6	0.000	Max Vz	-6.83	116.41	-75.52
		7	6.300	Min Vz	-21.21	-103.14	0.00	LK 16
		Links	4.200	Max My	-22.88	20.07	214.96	LK 16
			6	0.000	Min My	-6.83	116.41	-75.52
	EK3	6	0.630	Max N	-2.40	36.71	-0.38	LK 18
		Links	4.200	Min N	-7.27	2.77	61.23	LK 19
			6	0.000	Max Vz	-5.27	50.64	-31.01
		7	6.300	Min Vz	-5.25	-42.74	0.00	LK 20
		Links	4.200	Max My	-5.54	6.12	88.21	LK 20
			6	0.000	Min My	-5.27	50.64	-31.01
	EK4	6	0.630	Max N	-3.69	35.02	0.74	LK 21
		Links	4.200	Min N	-3.83	2.67	58.62	LK 21
			6	0.000	Max Vz	-3.70	35.46	-21.46
		7	6.300	Min Vz	-3.70	-28.65	0.00	LK 21
		Links	4.200	Max My	-3.83	2.67	58.62	LK 21
			6	0.000	Min My	-3.70	35.46	-21.46
5	EK1	3	1.400	Max N	-87.66	17.47	68.62	LK 1
		7	0.000	Min N	-286.88	64.43	171.08	LK 7
		7	0.000	Max Vz	-286.88	64.43	171.08	LK 7
		7	0.000	Min Vz	-89.10	17.47	44.17	LK 1
		3	1.400	Max My	-285.44	64.43	261.28	LK 7
		7	0.000	Min My	-95.22	23.63	-6.34	LK 3
	EK2	3	1.400	Max N	-64.97	12.72	50.77	LK 9
		7	0.000	Min N	-198.27	43.59	120.29	LK 15
		7	0.000	Max Vz	-198.27	43.59	120.29	LK 15
		3	1.400	Min Vz	-64.97	12.72	50.77	LK 9
		3	1.400	Max My	-197.52	42.14	180.37	LK 15
		7	0.000	Min My	-69.86	16.84	-1.94	LK 11
	EK3	3	1.400	Max N	-64.97	12.72	50.77	LK 17
		7	0.000	Min N	-89.89	17.95	45.54	LK 20
		7	0.000	Max Vz	-89.89	17.95	45.54	LK 20
		3	1.400	Min Vz	-64.97	12.72	50.77	LK 17
		3	1.400	Max My	-88.87	17.70	70.50	LK 20
		7	0.000	Min My	-66.79	13.65	25.93	LK 19
	EK4	3	1.400	Max N	-64.97	12.72	50.77	LK 21
		7	0.000	Min N	-66.01	12.85	32.86	LK 21
		7	0.000	Max Vz	-66.01	12.85	32.86	LK 21
		3	1.400	Min Vz	-64.97	12.72	50.77	LK 21
		3	1.400	Max My	-64.97	12.72	50.77	LK 21
		7	0.000	Min My	-66.01	12.85	32.86	LK 21
6	EK1	6	0.000	Max N	-69.22	5.20	-29.14	LK 1
		5	5.600	Min N	-239.42	24.51	0.00	LK 7
		6	0.000	Max Vz	-158.32	28.06	-71.14	LK 5
		Links	2.800	Min Vz	-93.17	-9.14	25.58	LK 3
			2.800	Max My	-86.23	21.58	25.58	LK 3
		6	0.000	Min My	-227.85	15.30	-111.46	LK 7
	EK2	6	0.000	Max N	-51.27	3.66	-21.46	LK 9
		5	5.600	Min N	-165.29	17.77	0.00	LK 15
		Links	2.800	Max Vz	-112.30	19.07	4.14	LK 13
			5	5.600	Min Vz	-69.56	-5.88	0.00



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

4.1 STÄBE - SCHNITTGRÖSSEN

Ergebniskombinationen

Stab Nr.	EK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente M_y [kNm]	Zugehörige Lastfälle	
				N	V_z			
6	EK2	Links	2.800	Max M_y	-62.78	14.76	LK 11	
			0.000	Min M_y	-156.98	8.33	-75.52	LK 15
	EK3	Links	0.000	Max N	-51.27	3.66	-21.46	LK 17
			5.600	Min N	-79.63	5.74	0.00	LK 20
		Links	2.800	Max V_z	-54.93	6.04	-5.50	LK 19
			2.800	Min V_z	-60.07	1.94	-5.50	LK 19
	EK4	Links	5.600	Max M_y	-79.63	5.74	0.00	LK 20
			0.000	Min M_y	-71.10	5.19	-31.01	LK 20
		Links	0.000	Max N	-51.27	3.66	-21.46	LK 21
			5.600	Min N	-59.82	3.93	0.00	LK 21
		Links	5.600	Max V_z	-59.82	3.93	0.00	LK 21
			0.000	Min V_z	-51.27	3.66	-21.46	LK 21
Links	5.600	Max M_y	-59.82	3.93	0.00	LK 21		
	0.000	Min M_y	-51.27	3.66	-21.46	LK 21		

4.2 STABSÄTZE - SCHNITTGRÖSSEN

Ergebniskombinationen

Stab Nr.	EK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente M_y [kNm]	Zugehörige Lastfälle	
				N	V_z			
Stabzug-Nr. 1: try								
6	EK2	6	0.000	MAX N	-51.27	3.66	-21.46	LK 9
6	EK1	5	5.600	MIN N	-239.42	24.51	0.00	LK 7
6	EK1	6	0.000	MAX V_z	-158.32	28.06	-71.14	LK 5
6	EK1	2.800	MIN V_z	-93.17	-9.14	25.58	LK 3	
6	EK1	2.800	MAX M_y	-86.23	21.58	25.58	LK 3	
6	EK1	6	0.000	MIN M_y	-227.85	15.30	-111.46	LK 7

4.3 QUERSCHNITTE - SCHNITTGRÖSSEN

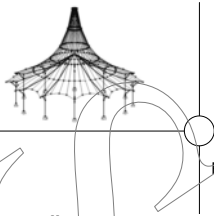
Ergebniskombinationen

Stab Nr.	EK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Kräfte [kN]		Momente M_y [kNm]	Zugehörige Lastfälle	
				N	V_z			
Querschnitt-Nr. 13: HE A 320 DIN 1025-3:1994								
1	EK2		0.900	MAX N	-12.75	46.37	-16.41	LK 9
1	EK1		0.000	MIN N	-64.74	216.90	-302.39	LK 8
1	EK1		0.000	MAX V_z	-64.74	216.90	-302.39	LK 8
1	EK1		9.000	MIN V_z	-62.03	-207.46	-261.28	LK 7
1	EK1		6.000	MAX M_y	-64.74	10.30	379.21	LK 8
1	EK1		0.000	MIN M_y	-64.74	216.90	-302.39	LK 8
Querschnitt-Nr. 16: HE A 280 DIN 1025-3:1994								
5	EK2		1.400	MAX N	-64.97	12.72	50.77	LK 9
3	EK1		0.000	MIN N	-530.74	54.29	-132.97	LK 7
5	EK1		0.000	MAX V_z	-286.88	64.43	171.08	LK 7
2	EK1		0.000	MIN V_z	-312.02	-80.78	215.60	LK 8
5	EK1		1.400	MAX M_y	-285.44	64.43	261.28	LK 7
2	EK1		7.000	MIN M_y	-295.11	-67.22	-302.39	LK 8
Querschnitt-Nr. 20: HEAA 300								
4	EK1		0.000	MAX N	4.17	60.56	-45.36	LK 2
4	EK1		0.000	MIN N	-37.25	115.84	-71.14	LK 5
4	EK1		0.000	MAX V_z	-12.54	169.39	-111.46	LK 7
4	EK1		6.300	MIN V_z	-33.51	-149.58	0.00	LK 8
4	EK1		4.200	MAX M_y	-33.51	30.27	312.03	LK 8
4	EK1		0.000	MIN M_y	-12.54	169.39	-111.46	LK 7
Querschnitt-Nr. 22: HE B 200 DIN 1025-2:1995								
6	EK2		0.000	MAX N	-51.27	3.66	-21.46	LK 9
6	EK1		5.600	MIN N	-239.42	24.51	0.00	LK 7
6	EK1		0.000	MAX V_z	-158.32	28.06	-71.14	LK 5
6	EK1		2.800	MIN V_z	-93.17	-9.14	25.58	LK 3
6	EK1		2.800	MAX M_y	-86.23	21.58	25.58	LK 3
6	EK1		0.000	MIN M_y	-227.85	15.30	-111.46	LK 7

4.7 STÄBE - LOKALE VERFORMUNGEN

Ergebniskombinationen

Stab Nr.	EK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm] / Verdrehungen			Querschnitt
				u_x	u_z	ϕ_y [mrad]	
1	EK1	Max u_x	0.000	27.3	1.0	-3.2	
			9.000	-41.5	0.5	3.7	
		Max u_z	4.500	27.3	61.5	0.6	
			0.000	-41.3	0.3	-15.2	
	EK2	Max u_x	0.000	18.6	0.7	-2.5	
			9.000	-29.2	0.4	2.8	
		Max u_z	4.500	18.5	42.7	0.4	
			0.000	-29.1	0.3	-10.6	
	EK3	Max u_x	0.000	2.0	0.3	-3.1	
			9.000	-7.0	0.4	3.3	
		Max u_z	4.500	1.9	19.2	0.0	
			0.000	-6.9	0.3	-4.5	
EK4	Max u_x	0.000	-2.2	0.3	-3.2		
		9.000	-2.2	0.4	3.5		
	Max u_z	4.500	-2.2	13.8	-0.1		
		0.000	-2.2	0.3	-3.2		
2	EK1	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	
		Min u_x	7.000	-1.0	-41.3	-15.2	



Projekt: Mehrfeldträger

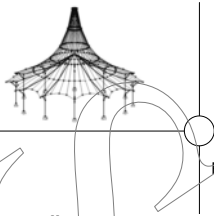
Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

■ 4.7 STÄBE - LOKALE VERFORMUNGEN

Ergebniskombinationen

Stab Nr.	EK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm] / Verdrehungen			Querschnitt	
				u_x	u_z	ϕ_y [mrad]		
2	EK1	Max u_z	7.000	-0.3	27.3	-3.2		
		Min u_z	6.000	-0.9	-44.9	-8.0		
	EK2	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0		
		Min u_x	7.000	-0.7	-29.1	-10.6		
		Max u_z	7.000	-0.3	18.6	-2.5		
		Min u_z	6.000	-0.6	-31.6	-5.7		
	EK3	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0		
		Min u_x	7.000	-0.3	-6.9	-4.5		
		Max u_z	7.000	-0.3	2.0	-3.1		
		Min u_z	5.600	-0.3	-9.0	-1.3		
	EK4	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0		
		Min u_x	7.000	-0.3	-2.2	-3.2		
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0		
		Min u_z	5.000	-0.2	-5.0	-0.1		
	3	EK1	Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0	
			Min u_x	5.600	-1.4	-28.0	-2.2	
		Max u_z	5.600	-0.4	28.7	9.3		
		Min u_z	5.600	-1.4	-28.0	-2.2		
EK2		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0		
		Min u_x	5.600	-1.0	-19.1	-1.4		
		Max u_z	5.600	-0.3	20.3	6.6		
		Min u_z	5.600	-1.0	-19.1	-1.4		
EK3		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0		
		Min u_x	5.600	-0.4	-3.0	0.9		
		Max u_z	5.040	-0.3	4.8	1.7		
		Min u_z	5.600	-0.4	-3.0	0.9		
EK4		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0		
		Min u_x	5.600	-0.3	1.0	1.4		
		Max u_z	3.920	-0.2	1.9	0.0		
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0		
4	EK1	Max u_x	0.000	28.1	0.8	-4.4		
		Min u_x	6.300	-28.7	0.4	5.4		
		Max u_z	3.150	28.0	42.7	-0.3		
		Min u_z	0.000	-28.7	-0.3	-16.1		
	EK2	Max u_x	0.000	19.2	0.6	-3.2		
		Min u_x	6.300	-20.3	0.3	4.0		
		Max u_z	3.150	19.2	29.5	-0.2		
		Min u_z	0.000	-20.2	0.2	-11.2		
	EK3	Max u_x	0.000	3.0	0.3	-3.2		
		Min u_x	6.300	-4.6	0.3	4.0		
		Max u_z	3.150	3.0	12.4	-0.2		
		Min u_z	0.000	-4.6	0.2	-4.7		
	EK4	Max u_x	0.000	-1.0	0.2	-3.2		
		Min u_x	6.300	-1.0	0.3	4.0		
		Max u_z	3.150	-1.0	8.5	-0.2		
		Min u_z	0.000	-1.0	0.2	-3.2		
5	EK1	Max u_x	0.000	-0.4	28.7	9.3		
		Min u_x	1.400	-1.6	-41.5	3.7		
		Max u_z	0.140	-0.4	28.7	9.8		
		Min u_z	1.400	-1.6	-41.5	3.7		
	EK2	Max u_x	0.000	-0.3	20.3	6.6		
		Min u_x	1.400	-1.1	-29.2	2.8		
		Max u_z	0.000	-0.3	20.3	6.6		
		Min u_z	1.400	-1.1	-29.2	2.8		
	EK3	Max u_x	0.000	-0.3	4.6	2.1		
		Min u_x	1.400	-0.5	-7.0	3.3		
		Max u_z	0.000	-0.3	4.6	2.1		
		Min u_z	1.400	-0.5	-7.0	3.3		
	EK4	Max u_x	0.000	-0.3	1.0	1.4		
		Min u_x	1.400	-0.4	-2.2	3.5		
		Max u_z	0.000	-0.3	1.0	1.4		
		Min u_z	1.400	-0.4	-2.2	3.5		
6	EK1	Max u_x	0.000	0.8	28.1	16.1		
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	-13.9		
		Max u_z	0.000	0.8	28.1	16.1		
		Min u_z	1.680	0.2	-36.7	-1.6		
	EK2	Max u_x	0.000	0.6	19.2	11.2		
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	-9.8		
		Max u_z	0.000	0.6	19.2	11.2		
		Min u_z	1.680	0.1	-25.8	-1.1		
	EK3	Max u_x	0.000	0.3	3.0	4.7		
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	-3.0		
		Max u_z	0.000	0.3	3.0	4.7		
		Min u_z	1.867	0.1	-7.5	0.0		
	EK4	Max u_x	0.000	0.2	-1.0	3.2		
		Min u_x	5.600	0.0	0.0	-1.8		
		Max u_z	5.600	0.0	0.0	-1.8		
		Min u_z	2.240	0.1	-4.2	0.0		



Projekt: Mehrfeldträger

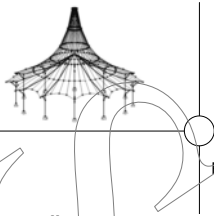
Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Ergebniskombinationen

Stab Nr.	EK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen φ_y [mrad]	Querschnitt			
				u_x	u_z						
1	EK1	2	0.000	max	27.3	1.0	-3.2	13 - HE A 320 DIN 1025-3:1994			
				min	-41.3	0.3	-15.2				
		3	9.000	max	27.2	1.6	16.6				
				min	-41.5	0.5	3.7				
		Max u_x	0.000	27.3	1.0	-3.2					
		Min u_x	9.000	-41.5	0.5	3.7					
		Max u_z	4.500	27.3	61.5	0.6					
		Min u_z	0.000	-41.3	0.3	-15.2					
		Max φ_y	8.100	27.2	18.5	18.6					
		Min φ_y	0.900	-41.3	4.9	-17.9					
		EK2	2	0.000	max	18.6	0.7		-2.5		
					min	-29.1	0.3		-10.6		
	3		9.000	max	18.5	1.1	11.6				
				min	-29.2	0.4	2.8				
	Max u_x		0.000	18.6	0.7	-2.5					
	Min u_x		9.000	-29.2	0.4	2.8					
	Max u_z		4.500	18.5	42.7	0.4					
	Min u_z		0.000	-29.1	0.3	-10.6					
	Max φ_y		8.100	18.5	12.9	12.9					
	Min φ_y		0.900	-29.1	3.6	-12.5					
	2		EK1	1	0.000	max	0.0		0.0	0.0	16 - HE A 280 DIN 1025-3:1994
						min	0.0		0.0	0.0	
		2		7.000	max	-0.3	27.3		-3.2		
					min	-1.0	-41.3		-15.2		
Max u_x		0.000		0.0	0.0	0.0					
Min u_x		7.000		-1.0	-41.3	-15.2					
Max u_z		7.000		-0.3	27.3	-3.2					
Min u_z		6.000		-0.9	-44.9	-8.0					
Max φ_y		2.800		-0.1	7.4	10.6					
Min φ_y		7.000		-1.0	-41.3	-15.2					
EK2		1		0.000	max	0.0	0.0	0.0			
					min	0.0	0.0	0.0			
		2	7.000	max	-0.3	18.6	-2.5				
				min	-0.7	-29.1	-10.6				
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0					
		Min u_x	7.000	-0.7	-29.1	-10.6					
		Max u_z	7.000	-0.3	18.6	-2.5					
		Min u_z	6.000	-0.6	-31.6	-5.7					
		Max φ_y	2.800	-0.1	4.8	7.5					
		Min φ_y	7.000	-0.7	-29.1	-10.6					
		EK3	1	0.000	max	0.0	0.0	0.0			
					min	0.0	0.0	0.0			
2			7.000	max	-0.3	2.0	-3.1				
				min	-0.3	-6.9	-4.5				
Max u_x			0.000	0.0	0.0	0.0					
Min u_x			7.000	-0.3	-6.9	-4.5					
Max u_z			7.000	-0.3	2.0	-3.1					
Min u_z			5.600	-0.3	-9.0	-1.3					
Max φ_y			2.800	-0.1	-1.4	2.3					
Min φ_y			7.000	-0.3	-6.9	-4.5					
EK4			1	0.000	max	0.0	0.0	0.0			
					min	0.0	0.0	0.0			
		2	7.000	max	-0.3	-2.2	-3.2				
				min	-0.3	-2.2	-3.2				
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0					
		Min u_x	7.000	-0.3	-2.2	-3.2					
		Max u_z	0.000	0.0	0.0	0.0					
		Min u_z	5.000	-0.2	-5.0	-0.1					
		Max φ_y	2.333	-0.1	-2.3	1.4					
		Min φ_y	7.000	-0.3	-2.2	-3.2					
		3	EK1	4	0.000	max	0.0	0.0	0.0	16 - HE A 280 DIN 1025-3:1994	
						min	0.0	0.0	0.0		
7				5.600	max	-0.4	28.7	9.3			
					min	-1.4	-28.0	-2.2			
Max u_x			0.000	0.0	0.0	0.0					
Min u_x			5.600	-1.4	-28.0	-2.2					
Max u_z			5.600	-0.4	28.7	9.3					
Min u_z			5.600	-1.4	-28.0	-2.2					
Max φ_y	5.600	-0.4	28.7	9.3							



Projekt: Mehrfeldträger

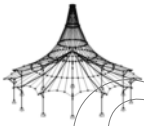
Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Ergebniskombinationen

Stab Nr.	EK	Knoten Nr.	Stelle x [m]	Verschiebungen [mm]			Verdrehungen ϕ_y [mrad]	Querschnitt		
				u_x	u_z					
3	EK1	Min	2.800		-0.7	-9.1	-7.2			
		4	0.000	max	0.0	0.0	0.0			
	EK2	7	5.600	min	0.0	0.0	0.0			
					max	-0.3	20.3	6.6		
				min	-1.0	-19.1	-1.4			
			Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0			
			Min u_x	5.600	-1.0	-19.1	-1.4			
			Max u_z	5.600	-0.3	20.3	6.6			
			Min u_z	5.600	-1.0	-19.1	-1.4			
			Max ϕ_y	5.600	-0.3	20.3	6.6			
			Min ϕ_y	2.800	-0.5	-6.1	-5.1			
	EK3	4	0.000	max	0.0	0.0	0.0			
				min	0.0	0.0	0.0			
			7	5.600	max	-0.3	4.6	2.1		
				min	-0.4	-3.0	0.9			
			Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0			
			Min u_x	5.600	-0.4	-3.0	0.9			
			Max u_z	5.040	-0.3	4.8	1.7			
			Min u_z	5.600	-0.4	-3.0	0.9			
			Max ϕ_y	5.600	-0.3	4.6	2.1			
			Min ϕ_y	2.240	-0.2	0.1	-1.3			
	EK4	4	0.000	max	0.0	0.0	0.0			
				min	0.0	0.0	0.0			
			7	5.600	max	-0.3	1.0	1.4		
			min	-0.3	1.0	1.4				
		Max u_x	0.000	0.0	0.0	0.0				
		Min u_x	5.600	-0.3	1.0	1.4				
		Max u_z	3.920	-0.2	1.9	0.0				
		Min u_z	0.000	0.0	0.0	0.0				
		Max ϕ_y	5.600	-0.3	1.0	1.4				
		Min ϕ_y	1.867	-0.1	0.9	-0.6				
4	EK1	6	0.000	max	28.1	0.8	-4.4	20 - HEAA 300		
				min	-28.7	0.3	-16.1			
			7	6.300	max	28.0	1.4		20.7	
				min	-28.7	0.4	5.4			
			Max u_x	0.000	28.1	0.8	-4.4			
			Min u_x	6.300	-28.7	0.4	5.4			
			Max u_z	3.150	28.0	42.7	-0.3			
			Min u_z	0.000	-28.7	0.3	-16.1			
			Max ϕ_y	6.300	28.0	1.4	20.7			
			Min ϕ_y	0.630	-28.7	3.3	-17.2			
	EK2	6	0.000	max	19.2	0.6	-3.2			
				min	-20.2	0.2	-11.2			
			7	6.300	max	19.1	1.0		14.3	
				min	-20.3	0.3	4.0			
			Max u_x	0.000	19.2	0.6	-3.2			
			Min u_x	6.300	-20.3	0.3	4.0			
			Max u_z	3.150	19.2	29.5	-0.2			
			Min u_z	0.000	-20.2	0.2	-11.2			
			Max ϕ_y	6.300	19.1	1.0	14.3			
			Min ϕ_y	0.630	-20.2	2.5	-11.9			
	EK3	6	0.000	max	3.0	0.3	-3.2			
				min	-4.6	0.2	-4.7			
			7	6.300	max	3.0	0.4		6.0	
				min	-4.6	0.3	4.0			
			Max u_x	0.000	3.0	0.3	-3.2			
			Min u_x	6.300	-4.6	0.3	4.0			
			Max u_z	3.150	3.0	12.4	-0.2			
			Min u_z	0.000	-4.6	0.2	-4.7			
			Max ϕ_y	6.300	3.0	0.4	6.0			
			Min ϕ_y	0.630	-4.6	2.5	-5.0			
	EK4	6	0.000	max	-1.0	0.2	-3.2			
				min	-1.0	0.2	-3.2			
			7	6.300	max	-1.0	0.3	4.0		
				min	-1.0	0.3	4.0			
			Max u_x	0.000	-1.0	0.2	-3.2			
			Min u_x	6.300	-1.0	0.3	4.0			
			Max u_z	3.150	-1.0	8.5	-0.2			
			Min u_z	0.000	-1.0	0.2	-3.2			
			Max ϕ_y	6.300	-1.0	0.3	4.0			
			Min ϕ_y	0.630	-1.0	2.5	-3.5			
	5	EK1	7	0.000	max	-0.4	28.7	9.3	16 - HE A 280 DIN 1025-3:1994	
					min	-1.4	-28.0	-2.2		
				3	1.400	max	-0.5	27.2		16.6
					min	-1.6	-41.5	3.7		
				Max u_x	0.000	-0.4	28.7	9.3		
				Min u_x	1.400	-1.6	-41.5	3.7		
				Max u_z	0.140	-0.4	28.7	9.8		
				Min u_z	1.400	-1.6	-41.5	3.7		
			Max ϕ_y	1.400	-0.5	27.2	16.6			
			Min ϕ_y	0.000	-1.4	-28.0	-2.2			
EK2		7	0.000	max	-0.3	20.3	6.6			
				min	-1.0	-19.1	-1.4			
			3	1.400	max	-0.4	18.5	11.6		
				min	-1.1	-29.2	2.8			
			Max u_x	0.000	-0.3	20.3	6.6			
			Min u_x	1.400	-1.1	-29.2	2.8			
			Max u_z	0.000	-0.3	20.3	6.6			
			Min u_z	1.400	-1.1	-29.2	2.8			



Projekt: Mehrfeldträger

Modell: Lastkombinationen_Rahmen_NEU1

Datum: 22.03.2019

4.8 STÄBE - GLOBALE VERFORMUNGEN

Ergebniskombinationen

Stab Nr.	EK	Knoten Nr.	Stelle x [m]		Verschiebungen [mm] / Verdrehungen			Querschnitt			
					u _x	u _z	φ _y [mrad]				
5	EK2	Max φ _y	1.400		-0.4	18.5	11.6				
		Min φ _y	0.000		-1.0	-19.1	-1.4				
	EK3	7	0.000		max	-0.3	4.6	2.1			
					min	-0.4	-3.0	0.9			
		3	1.400		max	-0.4	1.9	4.8			
					min	-0.5	-7.0	3.3			
		Max u _x	0.000			-0.3	4.6	2.1			
		Min u _x	1.400			-0.5	-7.0	3.3			
		Max u _z	0.000			-0.3	4.6	2.1			
		Min u _z	1.400			-0.5	-7.0	3.3			
		Max φ _y	1.400			-0.4	1.9	4.8			
		Min φ _y	0.000			-0.4	-3.0	0.9			
		EK4	7	0.000		max	-0.3	1.0	1.4		
						min	-0.3	1.0	1.4		
			3	1.400		max	-0.4	-2.2	3.5		
						min	-0.4	-2.2	3.5		
Max u _x	0.000				-0.3	1.0	1.4				
Min u _x	1.400				-0.4	-2.2	3.5				
Max u _z	0.000				-0.3	1.0	1.4				
Min u _z	1.400				-0.4	-2.2	3.5				
Max φ _y	1.400				-0.4	-2.2	3.5				
Min φ _y	0.000				-0.3	1.0	1.4				
6	EK1		6	0.000		max	0.8	28.1	16.1	22 - HE B 200 DIN 1025-2:1995	
						min	0.3	-28.7	4.4		
			5	5.600		max	0.0	0.0	7.4		
						min	0.0	0.0	-13.9		
		Max u _x	0.000			0.8	28.1	16.1			
		Min u _x	5.600			0.0	0.0	-13.9			
		Max u _z	0.000			0.8	28.1	16.1			
		Min u _z	1.680			0.2	-36.7	-1.6			
		Max φ _y	0.000			0.8	28.1	16.1			
		Min φ _y	5.600			0.0	0.0	-13.9			
		EK2	6	0.000		max	0.6	19.2	11.2		
						min	0.2	-20.2	3.2		
	5		5.600		max	0.0	0.0	4.9			
					min	0.0	0.0	-9.8			
	Max u _x		0.000			0.6	19.2	11.2			
	Min u _x		5.600			0.0	0.0	-9.8			
	Max u _z		0.000			0.6	19.2	11.2			
	Min u _z		1.680			0.1	-25.8	-1.1			
	Max φ _y		0.000			0.6	19.2	11.2			
	Min φ _y		5.600			0.0	0.0	-9.8			
	EK3		6	0.000		max	0.3	3.0	4.7		
						min	0.2	-4.6	3.2		
		5	5.600		max	0.0	0.0	-0.5			
					min	0.0	0.0	-3.0			
Max u _x		0.000			0.3	3.0	4.7				
Min u _x		5.600			0.0	0.0	-3.0				
Max u _z		0.000			0.3	3.0	4.7				
Min u _z		1.867			0.1	-7.5	0.0				
Max φ _y		0.000			0.3	3.0	4.7				
Min φ _y		5.600			0.0	0.0	-3.0				
EK4		6	0.000		max	0.2	-1.0	3.2			
					min	0.2	-1.0	3.2			
	5	5.600		max	0.0	0.0	-1.8				
				min	0.0	0.0	-1.8				
	Max u _x	0.000			0.2	-1.0	3.2				
	Min u _x	5.600			0.0	0.0	-1.8				
	Max u _z	5.600			0.0	0.0	-1.8				
	Min u _z	2.240			0.1	-4.2	0.0				
	Max φ _y	0.000			0.2	-1.0	3.2				
	Min φ _y	5.600			0.0	0.0	-1.8				

Abbildungsverzeichnis

1	Tragwerk der Werkstatthalle	4
2	Achsen des Tragwerks in der Ebene	7
3	Schneelast auf Rahmen	8
4	Materialkennwerte	13
5	Querschnittseigenschaften	14
6	Resultierende Linienlasten in Achse c	17
7	Querkraftverlauf (RSTAB)	18
8	Momentenverlauf (RSTAB)	18
9	Durchbiegung Zweifeldträger mit RSTAB	20
10	Resultierende Linienlasten in Achse b	21
11	Querkraftverlauf (RSTAB)	22
12	Momentenverlauf (RSTAB)	22
13	Resultierende Linienlasten in Achse b mit RSTAB	24
14	Durchbiegung Zweifeldträger in Achse b mit RSTAB	25
15	Bezugsschlankheiten aus Wendehorst Bautechnische Zahlen- tafeln 2012	44
16	Imperfektionsbeiwert der Knicklinien	45
17	Abminderungsfaktor χ	45
18	Korrekturbeiwerte k_c	47
19	Äquivalente Momentenbeiwerte	49
20	Bestimmung von β_1	53
21	Ersatzsystem	61
22	Ermittlung der Drehfedersteifigkeit	62
23	Ermittlung der Wegfedersteifigkeit	62
24	Ermittlung von β	63
25	Draufsicht - Anordnung des Windverbands	77
26	RSTAB 3D Modell	96
27	Achse 6 - Ansicht von links	98
28	Fläche des äquivalenten T-Stummels (EN 1993-1-8 Bild 6.4) .	132
29	Belastung des Stützenfuß (EN 1993-1-8 Bild 6.18)	133
30	Querkraftanschluss mit Abmessungen	140
31	Lochabstände (EN 1993-1-8 Bild 3.1)	143
32	Querkraftanschluss mit Lochabständen	145
33	Formbeiwert Schneelast (EN 1991-1-3 Bild 5.1)	148

34	Formbeiwerte Schneelast (EN 1991-1-3 Tab 5.2)	148
35	Formbeiwert Windlast (EN 1991-1-3 Bild 5.6)	149
36	Basisgeschwindigkeitsdruck (OENORM EN 1991-1-4 Tab. A.1)	150
37	Lastaufstellung lt. Hoesch Bautabellen	151

Verpflichtungs- und Einverständniserklärung

Ich erkläre, dass ich meine Dissertation selbstständig verfasst und alle in ihr verwendeten Unterlagen, Hilfsmittel und die zugrunde gelegte Literatur genannt habe. Ich nehme zur Kenntnis, dass auch bei auszugsweiser Veröffentlichung meiner Dissertation die Universität, das/die Institut/e und der/die Arbeitsbereich/e, an dem/denen die Dissertation ausgearbeitet wurde, und die Betreuerin/nen bzw. der/die Betreuer zu nennen sind.

Ich nehme zur Kenntnis, dass meine Dissertation zur internen Dokumentation und Archivierung, sowie zur Abgleichung mit der Plagiatssoftware elektronisch im Dateiformat pdf ohne Kennwortschutz bei der/dem Betreuer/in einzureichen ist, wobei auf die elektronisch archivierte Dissertation nur die/der Betreuerin/Betreuer der Dissertation und das studienrechtliche Organ Zugriff haben.

Ort, Datum

Ernst Laurin