

Quality, Technology & Environment Management

Deckblatt zur Kranberechnung

H152-0002 Änd. -

Hierzu gehört:

Anzahl der Seiten: 312 (inkl. Deckblatt)

 ----- Verwendung / Benennung -----

Standort/Ort: Duisburg

Werk(sbereich): Schwelgern

Anlage: Hochofen 1

Benennung/Titel: Stat.Ber. Greifer Portalkran 15t x 21,1 m

 ----- Anforderer tkSE -----

tkSE-Projekt:

tkSE-Anforderer-Name: H. Hennigfeld

tkSE-Anforderer-Abt.: TEM-TEC_BKL

 ----- Lieferant -----

Erstellungsdatum: Dezember 2020

Ersteller (Firma/Ort): Stalvoss

Ersteller (Name): Dipl.Ing. Manfred Hör

Ordnungsvermerk(e):

 ----- Einbaustelle tkSE -----
Inhalte der Einbaustellen nur nach Vorgabe durch QTE-TEC-Querschnittsprozesse und Controlling!

Werk	3	SH	Schwelgern	Einbaustelle	W-Teil		
Anlage	S1	HO1	Hochofen 1				
Anl.-Gr.	H152	Kran H152 - Greifer-Portalkran					
Anl.-Teil 1	0000	Disposition					
Anl.-Teil 2							
Werk							
Anlage							
Anl.-Gr.							
Anl.-Teil 1							
Anl.-Teil 2							

**Statische Berechnung
Greifer Portalkran 15tx21,1m**

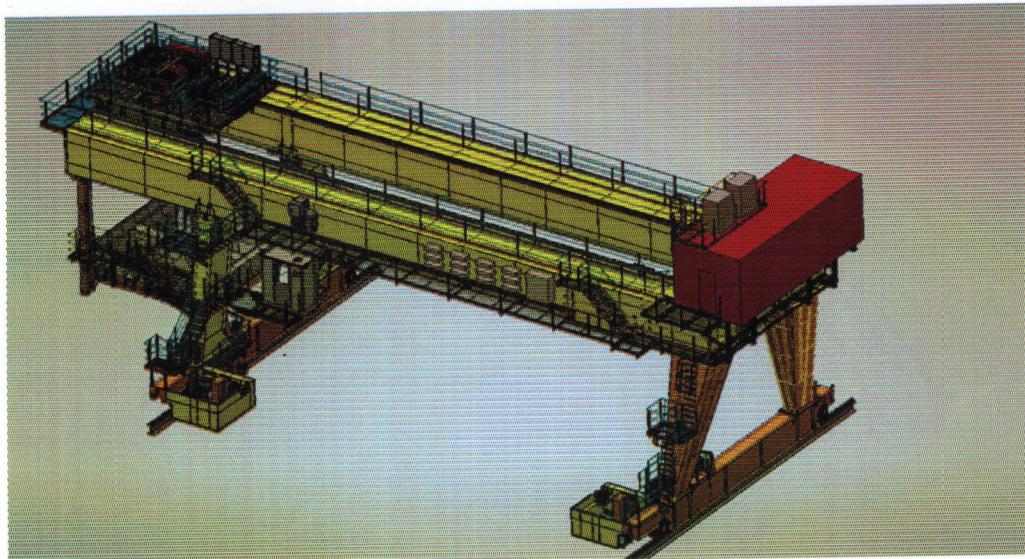
Hublast 15t
Spannweite :21,1m
Kragarm : 3,25 m

H152 - 0002

Berechnungsgrundlagen DIN EN 13001
Einstufung HC4 S8

Material S 235 JR+N ,S355 JR+N

Berechnungsprogramm KRASTA 9,7
Beulnachweise Dlubal



Ersteller der Berechnung
Dipl. Ing. Manfred Hör
Siegfriedstraße 18
90461 Nürnberg

Nürnberg den 15.12.2020

M. Hör

Inhaltsverzeichnis	Seite
--------------------	-------

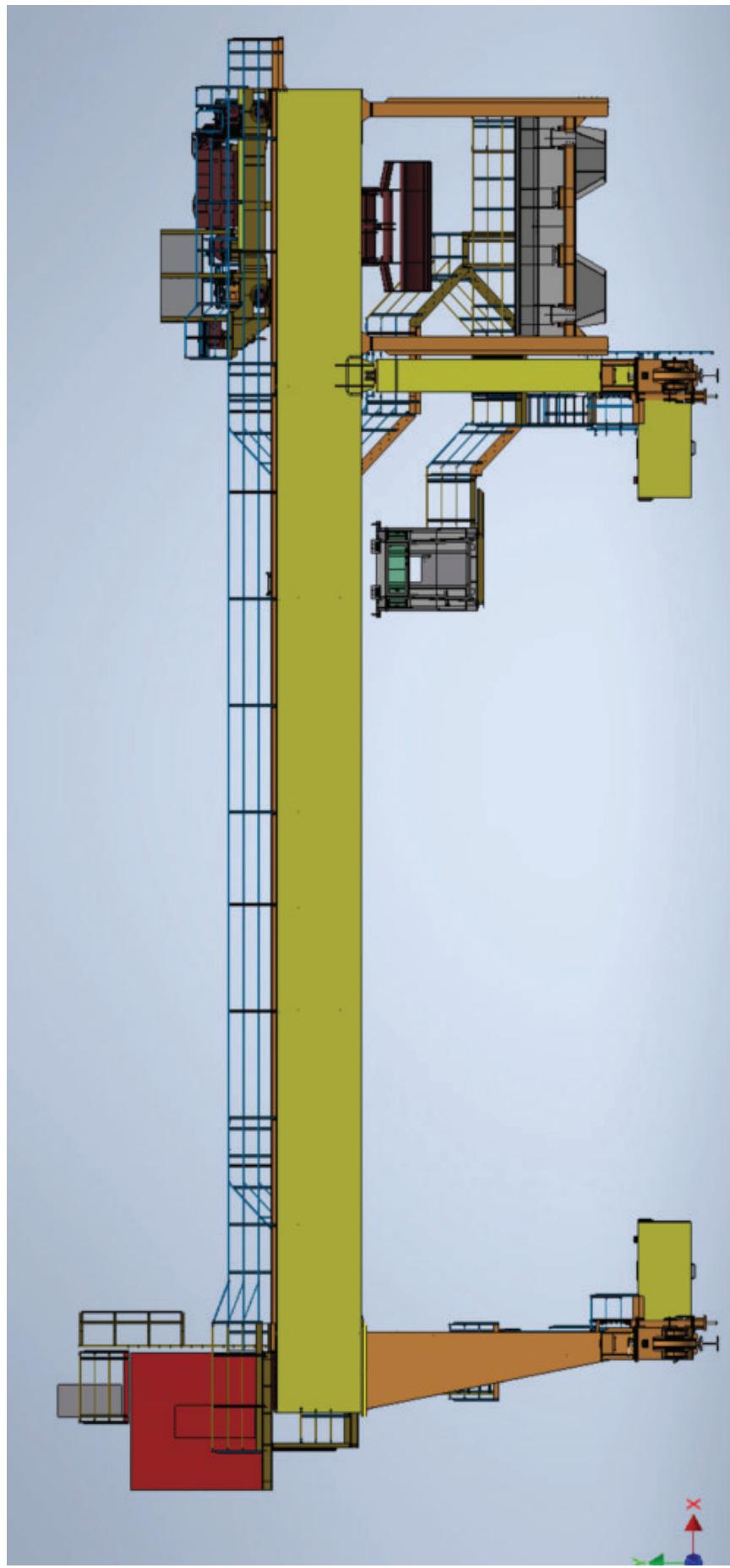
Nachweis Laufkatze 15t/6,3t

Übersicht Laufkatze	3
zulässige Spannungen	4
Ermittlung der Lasten	5
Gewichtsaufstellung Katze	8
Lastfälle + Kombinationen	9
Radlasten Katze	10
Kerbfälle Katzrahmen	11
Statisches System	12
Querschnitte	16
Eingabe der Lasten	28
Spannungsnachweis	36
Spannungsnachweis Übersicht	39
Nachweis der Betriebsfestigkeit	40
Nachweis der Betriebsfestigkeit Übersicht	42
Eingabedokumentation Katzrahmen	43

Nachweis Brückenträger

Übersicht Kranbrücke	83
Ermittlung der Lasten	84
Eigengewicht Kranbrücke	86
Windlasten	89
Lastfälle + Kombinationen	91
Kerbfälle Kranbrücke	93
Radlasten Kranbrücke	94
Statisches System	95
Querschnitte	104
Eingabe der Lasten	122
Spannungsnachweis Übersicht	135
Spannungsnachweis Brückenträger	137
Spannungsnachweis Pendelstütze	140
Spannungsnachweis Feststütze	143
Spannungsnachweis Bunkeraufhängung	146
Nachweis der Betriebsfestigkeit	149
Verformungen	147
Beulnachweise	152
Nachweis Schraubstöße	196
Nachweis Radlasteinleitung Kopfträger	213
Nachweis Radlasteinleitung Brückenträger	221
Nachweis Lager Pendelstütze	222
Nachweis Querrahmen	227
Eingabedokumentation Brückenträger	226

Übersicht Katze mit Kranbrücke



**zulässige Spannungen beim allgemeinen Spannungsnachweis
nach DIN EN 13001**
(KN/cm²)
Materialeigenschaften DIN EN 10025-2

Material Nach.	Materialdicke t mm	Bemessungsspannung KN/cm ²		$\gamma_{Rm}=1,1$	Kerbschlag arbeit KV min
		Normal f_{Rds}	Schub f_{Rdt}		
S 235 JR+N	t<= 16	21,4	12,3	20	27
	16< t<=40	20,5	11,8	20	27
	40< t<=100	19,5	11,3	20	27
S 355 JR+N	t<= 16	32,3	18,6	20	27
	16< t<=40	31,4	18,1	20	27
	40< t<=63	30,5	17,6	20	27
	63< t<=80	29,6	17,1	20	27
	80< t<=100	28,7	16,6	20	27

Schweißnähte			$f_{w,Rd}$
S 235 JR+N	durchgeschweißte Nähte	Zug+Druck	21,4
	nicht durchgeschw.. Nähte	Zug+Druck	19,2
	alle Nähte	Schub	12,8
S 355 JR+N	durchgeschweißte Nähte	Zug+Druck	32,3
	nicht durchgeschw.. Nähte	Zug+Druck	29,0
	alle Nähte	Schub	19,3

Statische Berechnung Katze 15/6,3t

Technische Daten der Laufkatze

Eigengewicht Greifer 5,6 t
 Zuladung 8,4 t
 gerechnet wird mit einer Hublast von 150 kN

Hilfshub 63 kN
 Katzspur 3600 mm
 Radstand 4000 mm

Einstufung nach DIN EN 13001-2

Spannungsverlaufparameter	S8
Hubklasse	HC4
Hubwerkstyp	HD4
Abwurf eines Teils der Hublast :	ja
Kranfahrt	0-55 m/min
Katzfahrt	0-100 m/min
Hubgeschwindigkeit 15t	0-65 m/min
Hubgeschwindigkeit 6,3t	0-12 m/min

4.2.2.2.1 Anheben einer unbehinderter Last vom Boden

Hublastfaktor
 $\beta_2=0,68$ $v_h = 0,5 \cdot 65 / 60 = 0,54 \text{ m/sec}$
 $\phi_2 \text{ min} = 1,2$
 $\phi_2 = \phi_2 + \beta_2 \cdot v_h =$
 $\phi_2 = 1,2 + 0,68 \cdot 0,54 = 1,567$

4.2.2.2.2 Abwurf eines Teils der Hublast

$\phi_3 = 1 - \Delta m_h / m_h (1 + \beta_3)$
 $\beta_3 = 0,5$ (Greiferbetrieb)
 Hublast $m_h = 150 \text{ kN}$
 abgeworfene Teil der Hublast $\Delta m_h = 84 \text{ kN}$

$$\phi_3 = 1 - 84 / 150 * (1 + 0,5) = 0,16$$

keine abhebenden Kräfte, daher für die Berechnung nicht maßgebend.

4.2.2.3 Lasten aus Fahren über Unebenheiten

Katzschiene oben Stoß $\phi_4 = 1,0$

4.2.2.4 Massenkräfte aus Antrieb

Masse Katze $m_{ka} = 20,8 \text{ t}$
 Hublast $m_h = 15,0 \text{ t}$

$\phi_5 = 1,5$ Antrieb ohne Spiel

Beschleunigung aus Katzfahren $a_{ka} = 0,3 \text{ m/sec}^2$

Beschleunigung aus Kranfahren $a_{kr} = 0,3 \text{ m/sec}^2$

Beschleunigungskraft

$$F = \Sigma m \cdot a = (20,8 + 15) \cdot 0,3 = 10,7 \text{ kN}$$

4.2.3.1 Lasten aus Wind in Betrieb

Winddruck in Betrieb $W_{iB} = 0,25 \text{ kN/m}^2$

Winddruck außer Betrieb $W_{aB} = 1,1 \text{ kN/m}^2$

Beiwert $cf = 1,2$

Windfläche Katze quer zur Schien $A_q = 5,5 \cdot 1,8 = 9,9 \text{ m}^2$

$$F_q = 9,9 \cdot 1,2 \cdot 0,25 = 3,0 \text{ kN}$$

Windfläche Katze längs zur Schien $A_l = 4,0 \cdot 1,8 = 7,2 \text{ m}^2$

$$F_q = 7,2 \cdot 1,2 \cdot 0,25 = 2,2 \text{ kN}$$

4.2.4.4 Lasten aus Pufferstoß

Pufferstoß Katze

$V_{ka} = 100 \text{ m/min}$

Anprallgeschwindigkeit $v_a = 100/60 = 1,667 \text{ m/sec}$

Last nicht geführt

Anprallmasse $m = 20,8 \text{ t}$

$$E_{kin} = m/2 \cdot v_a^2 = 20,8/2 \cdot 1,667^2 = 28,9 \text{ kJ}$$

vorhanden sind 2 Hydraulikpuffer Oleo Typ 21 Hub 250mm

Pufferendkraft pro Seite 82,6 kN

$$a = 2 \cdot 82,6 / 20,8 = 8,02 \text{ m/sec}^2$$

Pufferstoß Kran $v_{kr}=55 \text{ m/min}$
vorhanden ist pro Seite ein Hydraulikpuffer Oleo Typ 21 Hub 300 mm
Vorendschalter vorhanden
Anprallgeschwindigkeit $v_a=0,7*55/60=0,64 \text{ m/sec}$
Katze AF Pendelstütze Bunker voll
max Anprallmasse Seite Pendelstütze
max V= 198,8 t
 $E_{kin}=m/2*v_a^2= 198,8*0,64^2/2 = 40,7 \text{ kJ}$
Pufferendkraft $F_{pu}=193,9 \text{ kN}$
 $a=193,9/198,8=1,0 \text{ m/sec}^2$
Anprallmasse Seite Feststütze
V=39,0 t
 $E_{kin}=m/2*v_a^2= 39,0*0,64^2/2 = 8,0 \text{ kJ}$
Pufferendkraft $F_{pu}=38,0 \text{ kN}$
 $a=38/39=1,0 \text{ m/sec}^2$

Eigengewicht Katze

Maschinenbauteile

Hubwerksgtriebe	2700 kg
Hubwerksmotor	1300 kg
Motorkupplung, Bremse	250 kg
Seiltrommelkupplung	170 kg
Seiltrommel	2400 kg
Stehlager	300 kg
Seile	500 kg
Motorleitungstrommel	50 kg
Hilfshubwerk	530 kg
2 Katzfahrwerksgtriebe	1200 kg
2 Katzfahrwerksmotor	400 kg
2 Motorkupplung, Bremse	150 kg
4 Gelenkwellen	800 kg
4 Radsätze	1460 kg

Summe MT 12210 kg

Elektrik

Klemmkästen	150 kg
Kabel,Kabelwege	500 kg

Summe EL 650 kg

Stahlbauteile

Katzrahmen	5500 kg
Bodenbleche,Bühnen	1100 kg
Geländer	325 kg
Wetterschutzdach	500 kg
sonstiges	500 kg

Summe EK 7925 kg

Gesamtsumme MT+EL+EK

20785 kg

Lastfälle

L-EG	Eigengewicht Katze 208 kN	
L-Nu	Hublast 150 kN	
L-Gr	Eigengewicht Greifer 84 kN	L-Gr=0,56*L-Nu
L-Hihu	Hilfshub 6,3t	
L-Mka	Massenkraft Katzfahren Fx= 10,7 kN	
L-Mkr	Massenkraft Kranfahren Fy=10,7 kN	
L-PuKa	Pufferstoß Katze	a= 8,02 m/sec^2
L-PuKr	Pufferstoß Kran	a=1,0 m/sec^2

Lastkombinationen nach DIN EN 13001

Beiwerter	$\phi_1 = 1,1$
Greifer	$\phi_2 = 1,567$
Hilfshub	$\phi_2 = 1,268$
	$\phi_4 = 1,0$
	$\phi_5 = 1,5$
	$\phi_7 = 1,25$

allgemeiner Spannungsnachweis

Lastkombination A $\gamma_p = 1,34$

$$\text{com A11} \quad 1,34 * (\phi_1 * L-EG + \phi_2 * L-Nu + / - \phi_5 * (L-Mkr \text{ oder } L-MKa)) \\ 1,474 * L-EG + 2,100 * L-Nu + / .2,01 (L-Mkr \text{ oder } L-Mka)$$

$$\text{com A12} \quad 1,34 * (\phi_1 * L-EG + \phi_2 * L-Hihu + / - \phi_5 * (L-Mkr \text{ oder } L-MKa)) \\ 1,474 * L-EG + 1,699 * L-Hihu + / .2,01 (L-Mkr \text{ oder } L-Mka)$$

Lastkombination C $\gamma_p = 1,10$

$$\text{com C51} \quad 1,1 * (L-EG + L-Nu + \phi_7 * PuKr) \\ 1,1 * L-EG + 1,1 * L-Nu + 1,375 * L-PuKr$$

$$\text{com C52} \quad 1,1 * (L-EG + L-Nu + \phi_7 * PuKa) \\ 1,1 * L-EG + 1,1 * L-Nu + 1,375 * L-PuKa$$

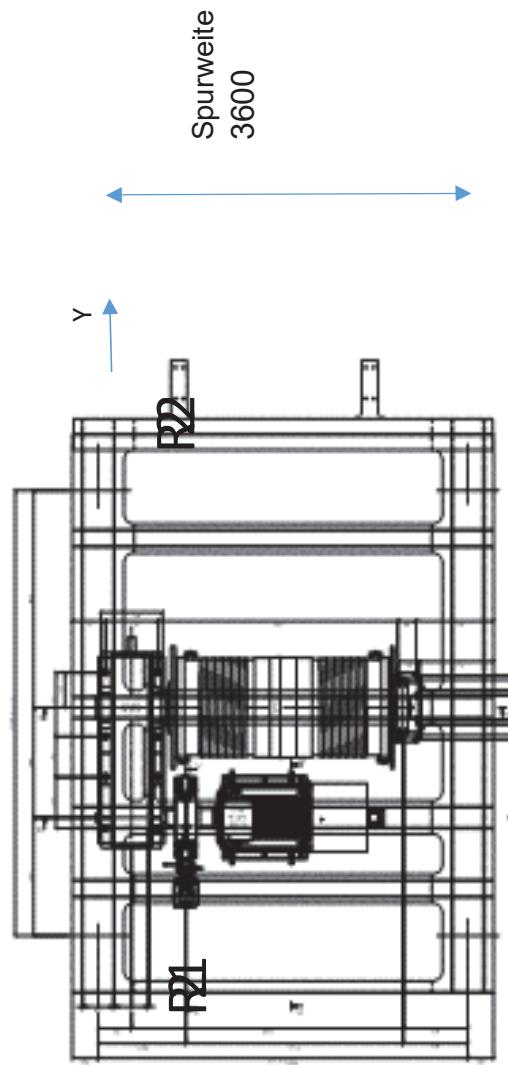
Betriebsfestigkeitsnachweis

$$\text{com D-A1} \quad 1,0 * (\phi_1 * L-EG + \phi_2 * L-Nu + / - \phi_5 * (L-MKr + der MKa)) \\ 1,1 * L-EG + 1,567 * L-Nu + / - 1,5 * (L-MKr \text{ oder } L-MKa)$$

$$\text{com D-A1-min} \quad 1,0 * (1,0 * L-EG + 1 * L-Gr + / - \phi_5 * (L-Mkr \text{ oder } L-Mka)) \\ L-EG + 0,56 * L-Nu + / - 1,5 * (L-MKr \text{ oder } MKa)$$

Radlasten Katze
kN ohne Beiwerke

Radstand 4000



Lastfall	R11	Fx	Fy	Fz	R12	Fx	Fy	Fz	R21	Fx	Fy	R22	Fx	Fy	Fz	ΣF_z
Eigengewicht		40,8				52,5				59,1					56,1	208,5
Nutzlast 15t	33,7				38,4					22,6					55,3	150,0
Hilfshub 6,3t	-5,6				35,6					-6,1					39,1	63,0
Massenkr. Katze	5,5	1,3			-1,3		5,5	1,7							-1,7	
Massenkr. Kran	5,4	2,0	5,4		1,3					-2,0					1,3	
Pufferstoß Katze		7,4			-7,4					13,8					-13,8	
Pufferstoß Kran	10,4	11,9	10,4		8,9					-11,9					-8,9	
Wind i.B. in x R _i		1,1			1,1											
Wind i.B. in y R _i	1,5								1,5							

$P_u = 2 * 82,6 \text{ kN}$

R1

R2

Kerbfälle KatzrahmenWiderstandsbeiwert γ_{mf}

Nicht zugängliche Verbindungsteile-Gefährdung für Personen

$$\gamma_{mf} = 1,25$$

6.1. Tabelle 9

Stumpfstoß symmetrisch Detail 3.1

Gütekasse B $\Delta\sigma_c = 12,5 \text{ kN/cm}^2$

Durchlaufelement mit längs montierten Teilen Detail 3.23

allseitige Kehlnaht oder Fugennaht

R > 50 mm Gütekasse B

$$\Delta\sigma_c = 8,0 \text{ kN/cm}^2$$

Querschotte Zweiseitige Kehlnaht Detail 3.29

Gütekasse C

$$\Delta\sigma_c = 9,0 \text{ kN/cm}^2$$

Katzrahmen berechnet mit $\Delta\sigma_c = 8,0 \text{ kN/cm}^2$

Laufradeinleitung

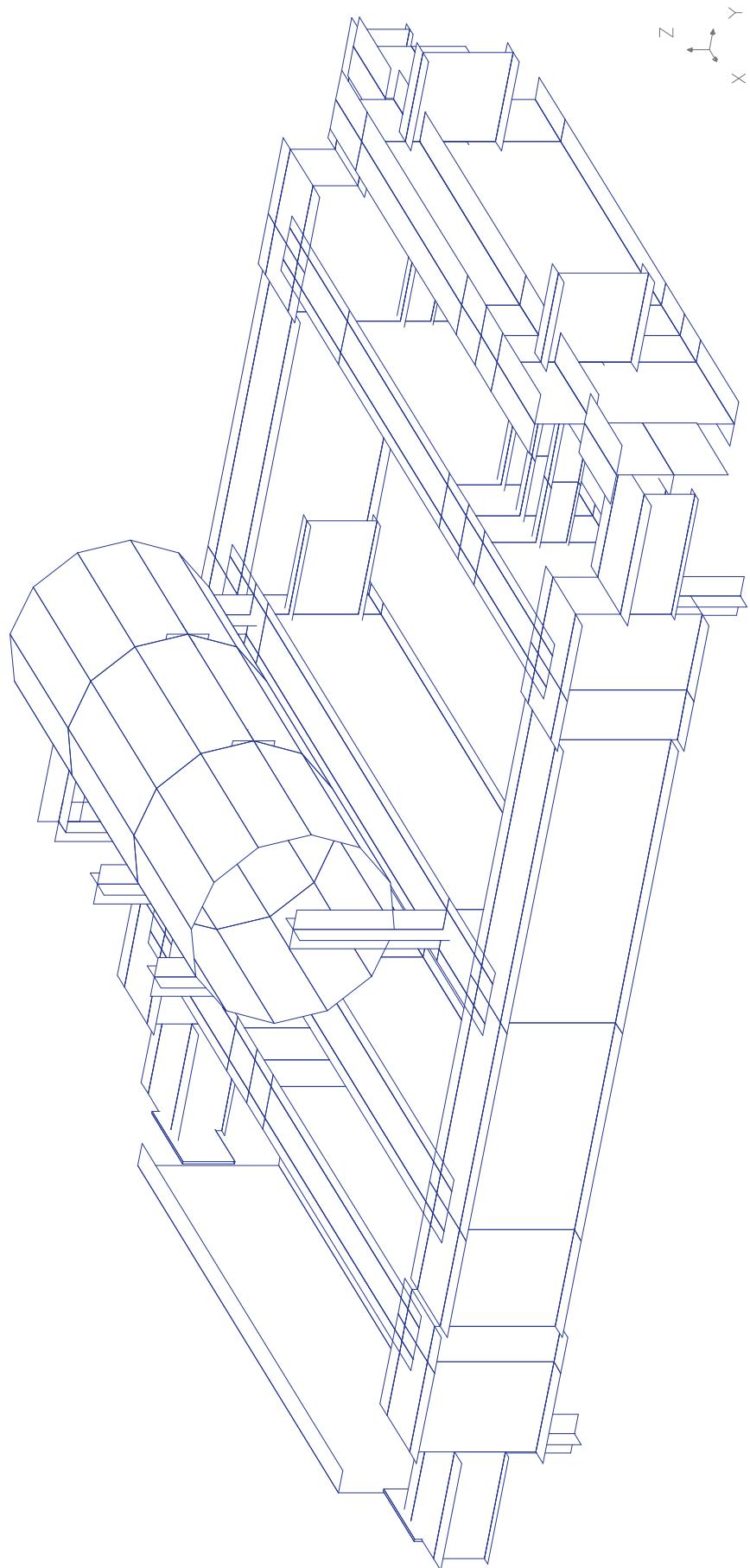
Zweiseitige Naht mit Querdruckbelastung

Detail 3.13

Gütekasse C

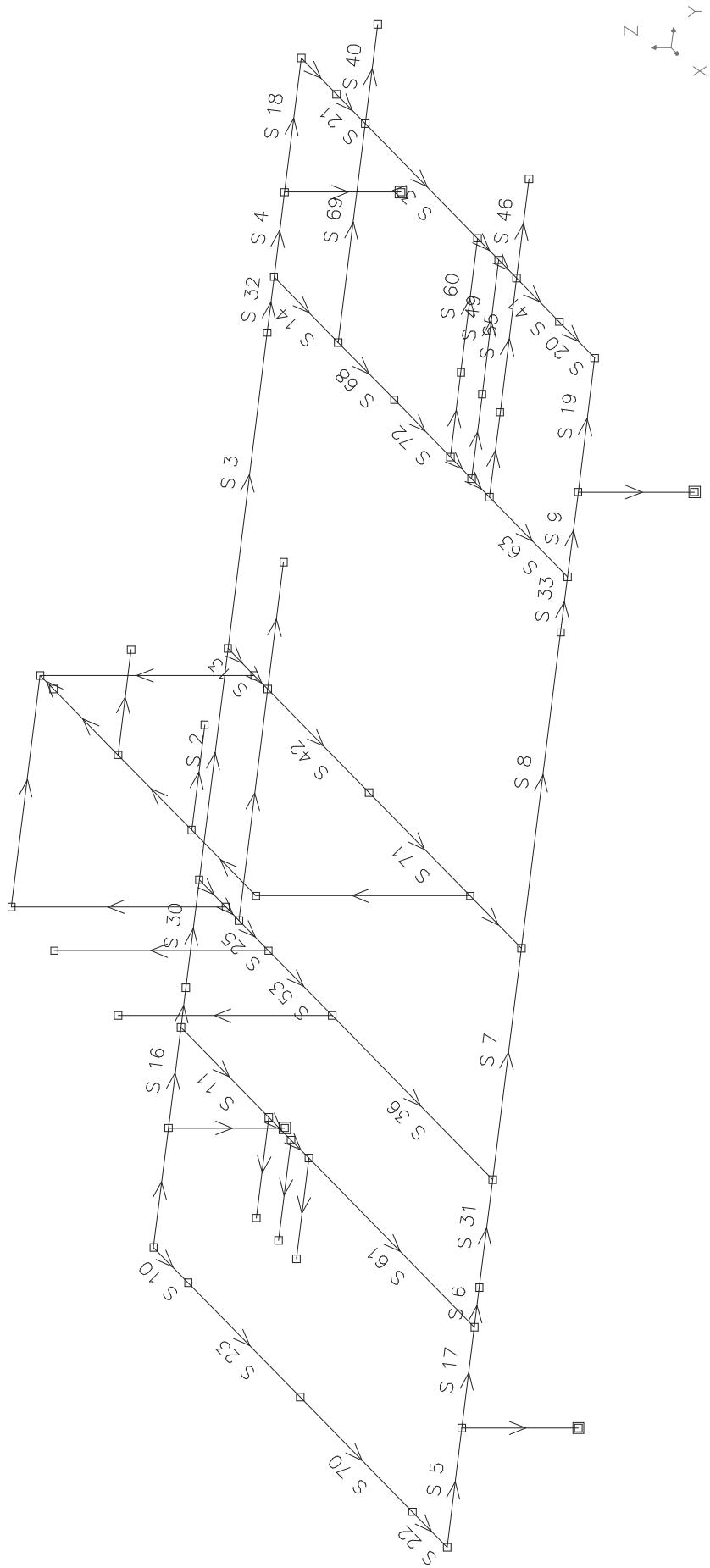
$$\Delta\sigma_c = 7,1 \text{ kN/cm}^2$$

Ansicht Katze

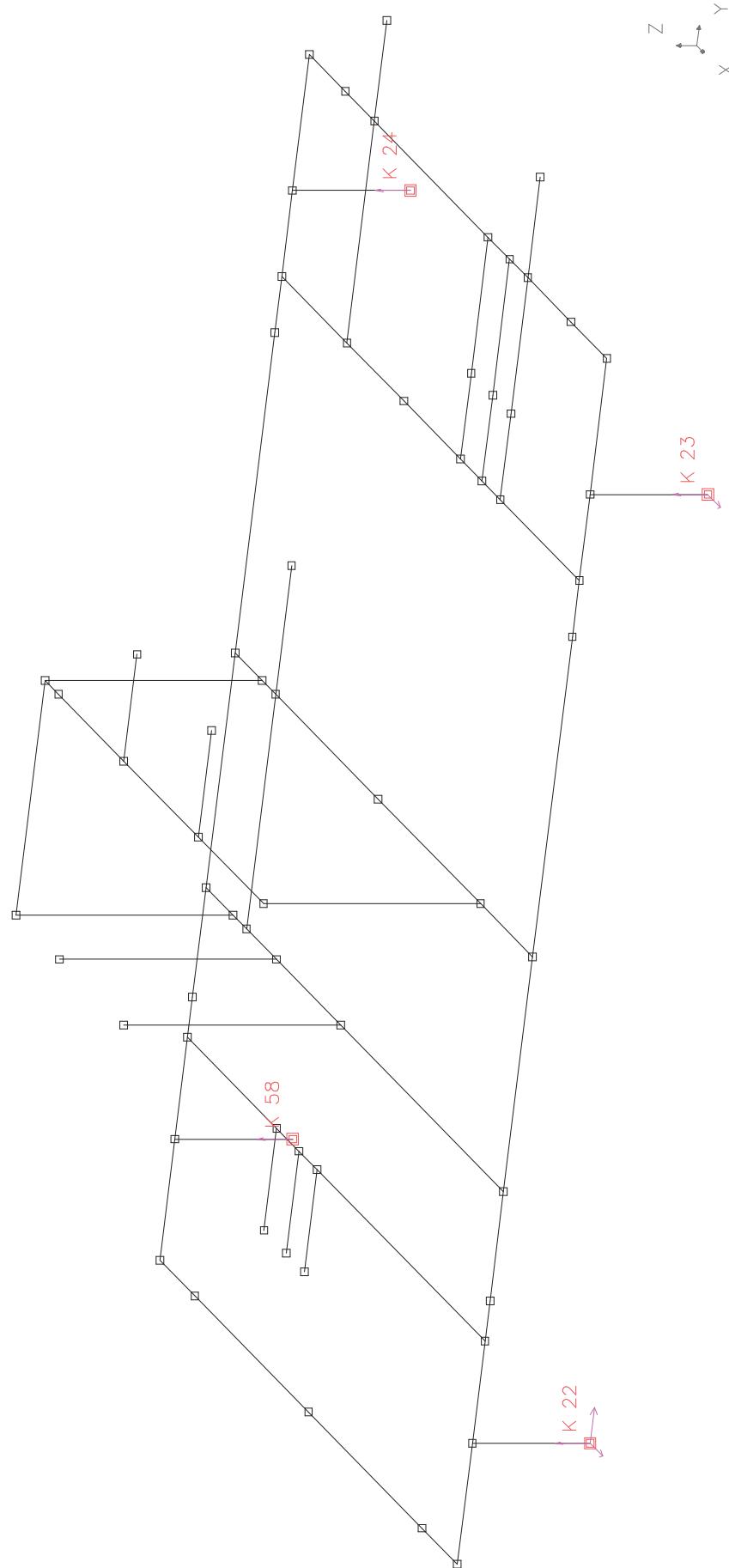


15t Katze-A_010.kpl

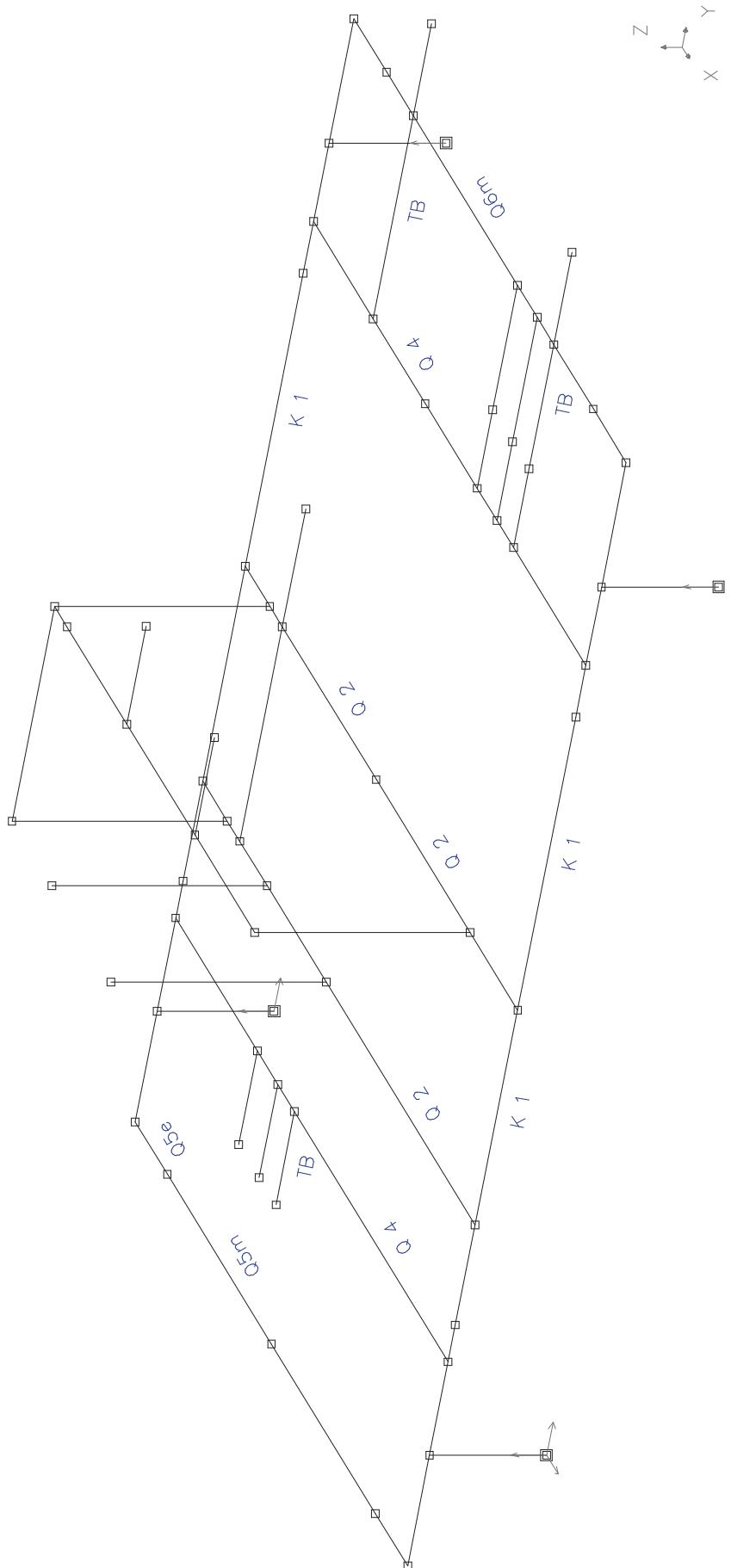
Stabbezeichnung



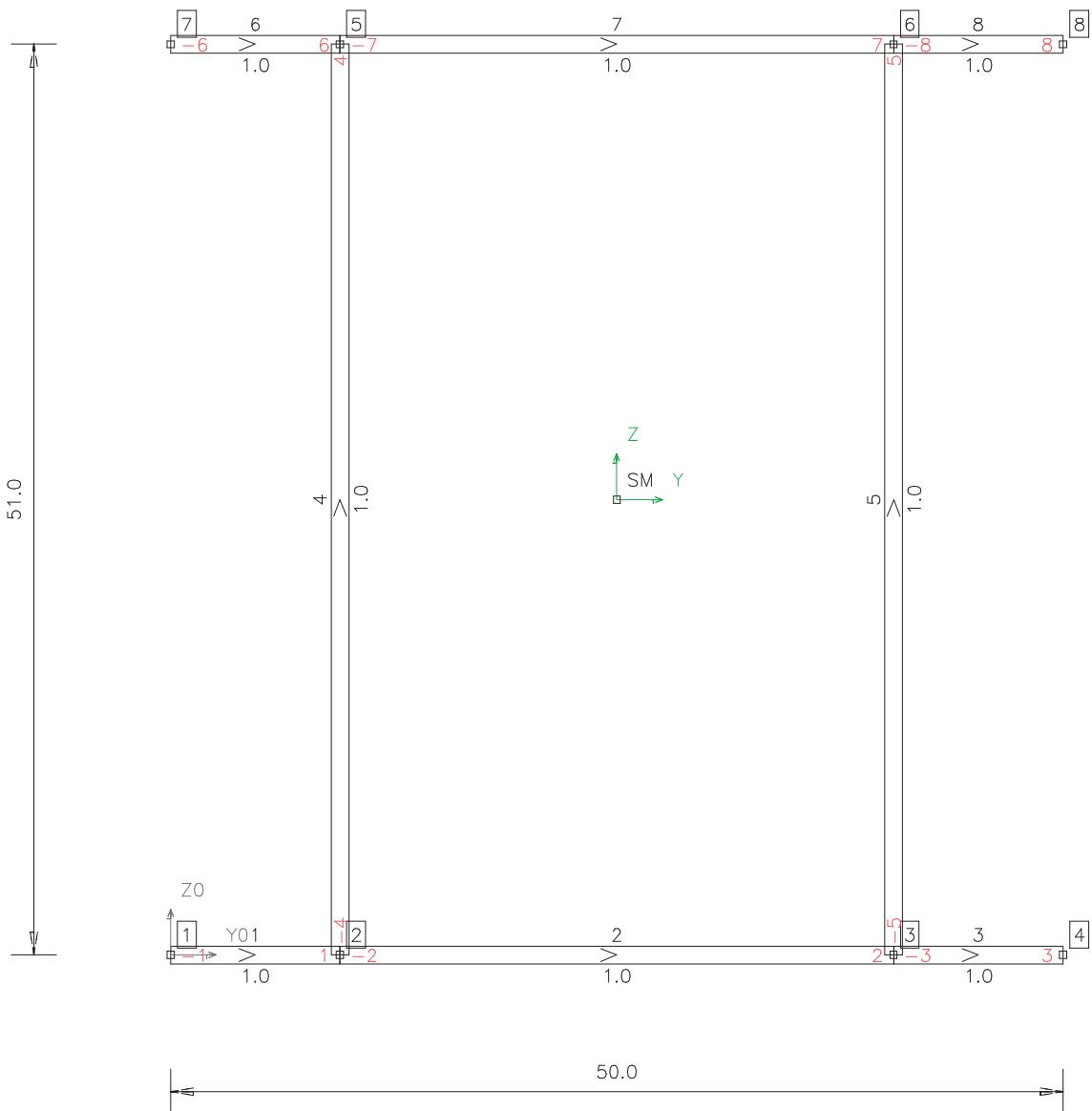
Lagerbedingung



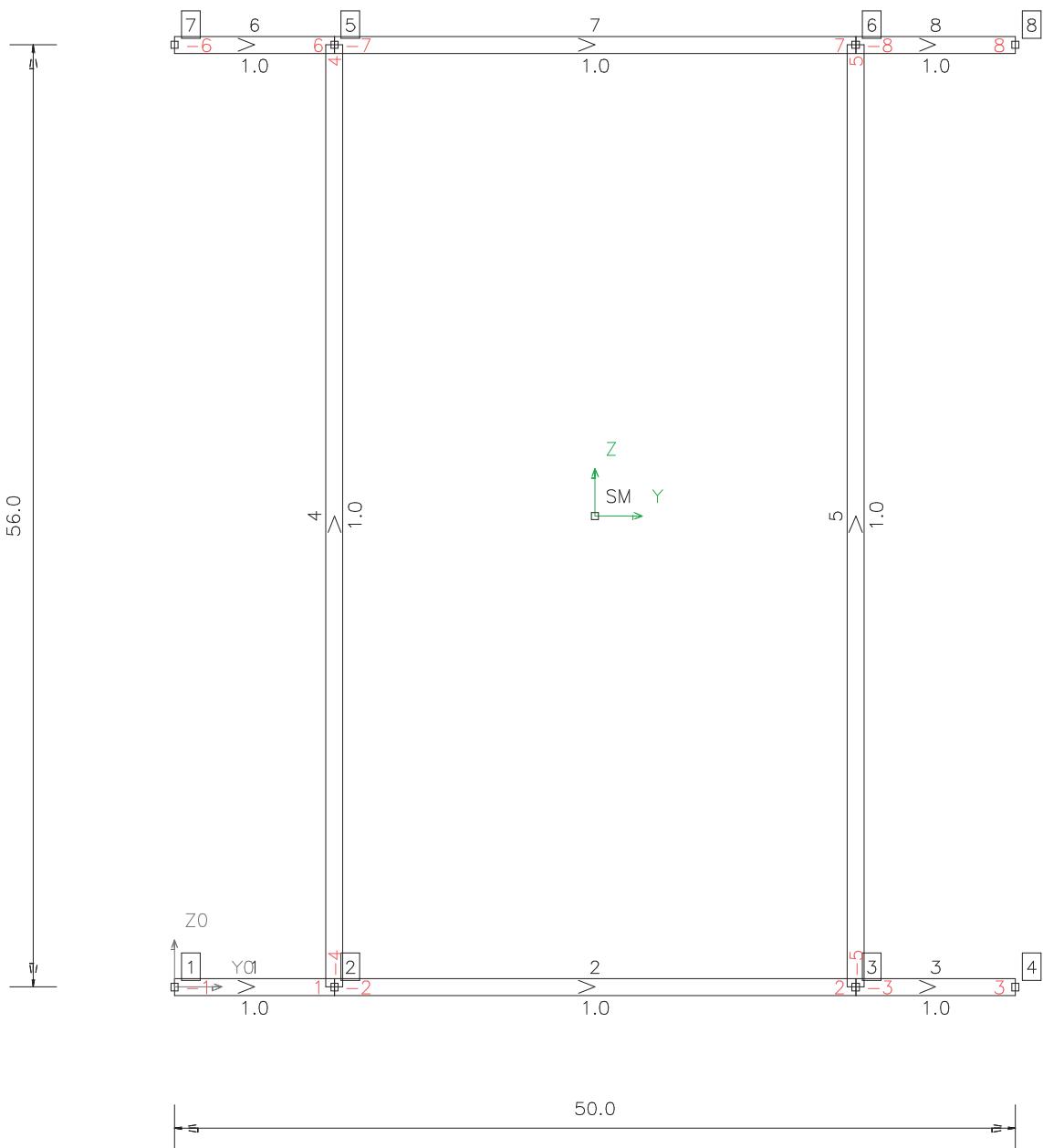
Querschnitte



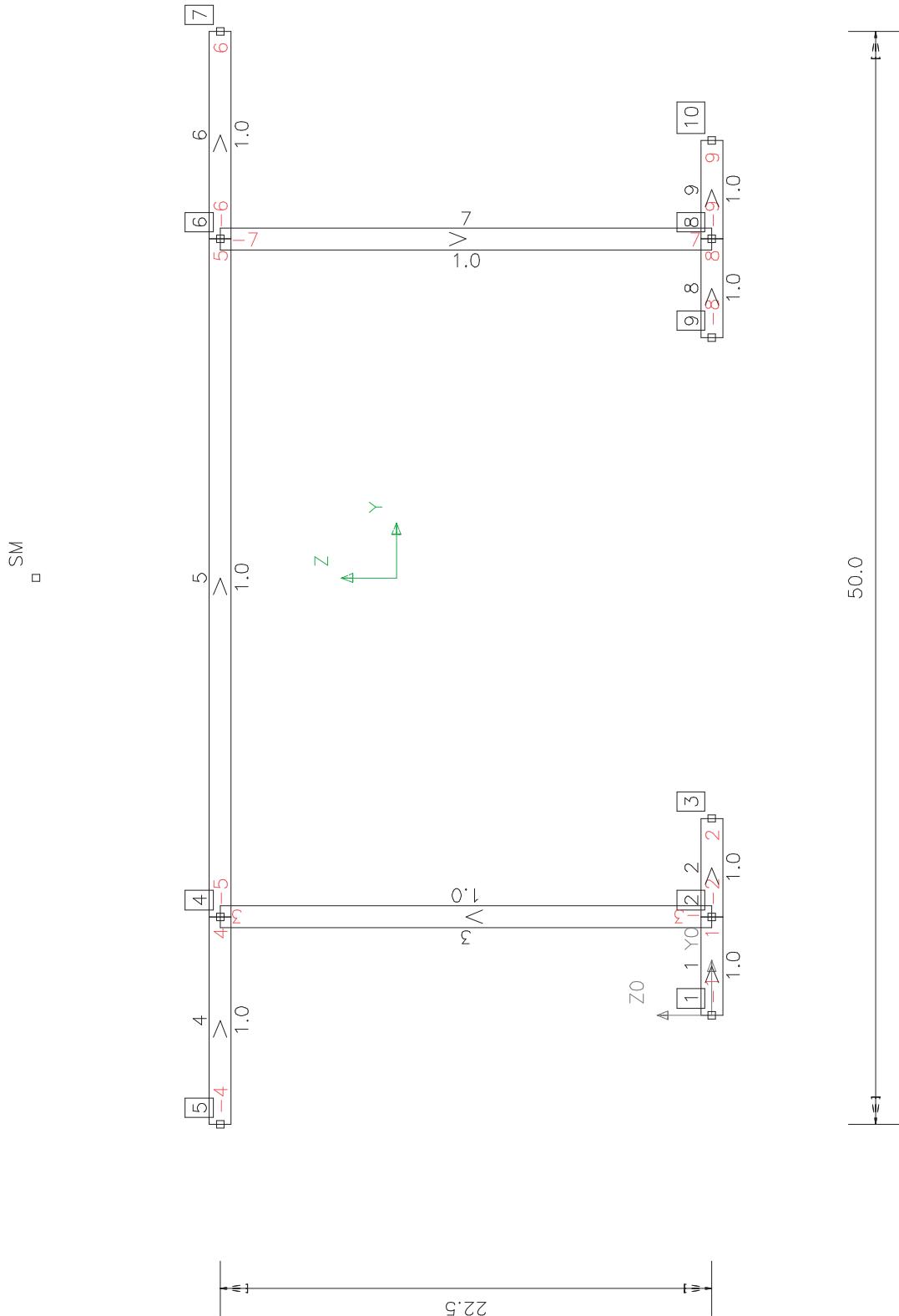
K 1
 Ax: 202.0 Ay: 61.25 Az: 95.66 [cm²]
 Ix: 60976.73 Iy: 87133.5 Iz: 45338.83 [cm^{**4}]
 Hauptachsenwinkel: .0 [°]
 Schwerpunkt: ys: 25.0, zs: 25.5 [cm]
 Schubmittelpunkt: ym: 25.0, zm: 25.5 [cm]



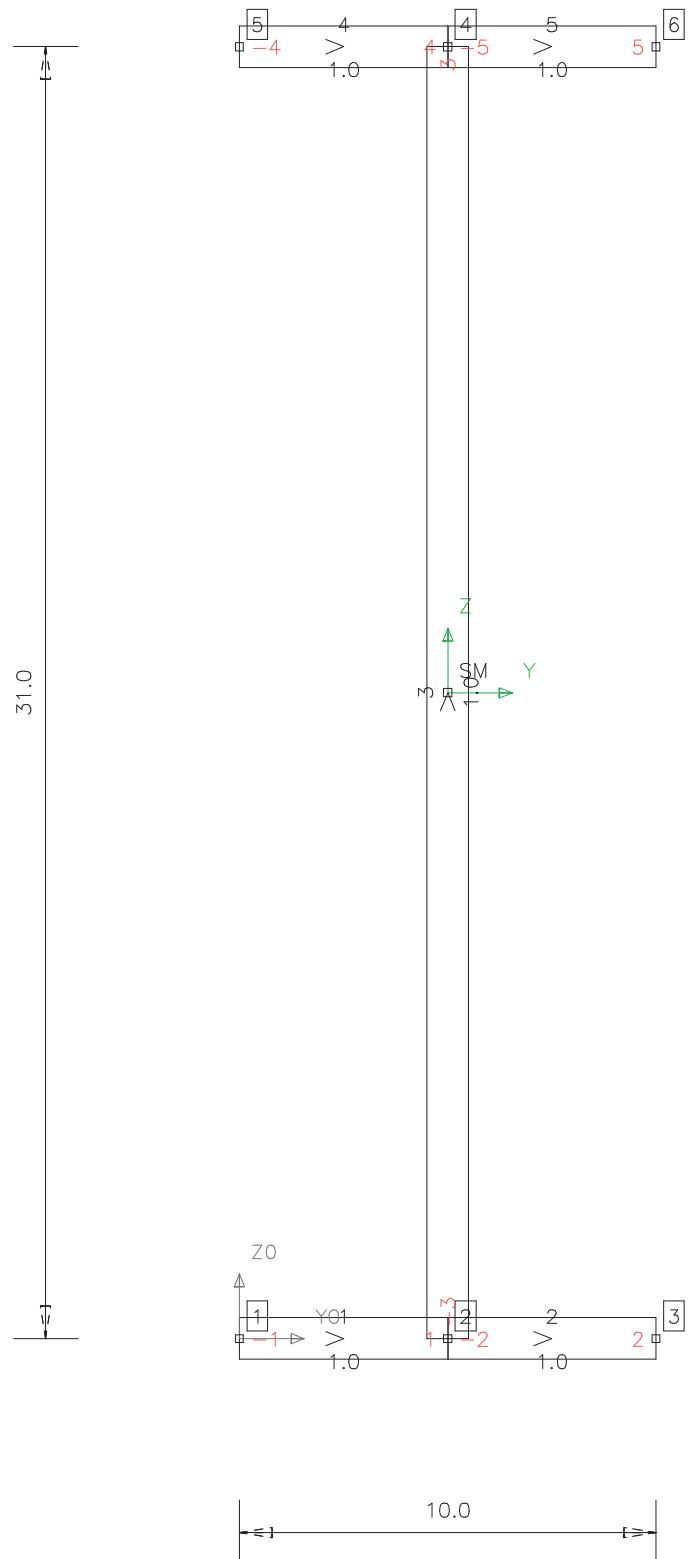
K 2
 Ax: 212.0 Ay: 59.08 Az: 105.56 [cm²]
 Ix: 69292.19 Iy: 107669.33 Iz: 47741.33 [cm³*4]
 Hauptachsenwinkel: .0 [°]
 Schwerpunkt: ys: 25.0, zs: 28.0 [cm]
 Schubmittelpunkt: ym: 25.0, zm: 28.0 [cm]



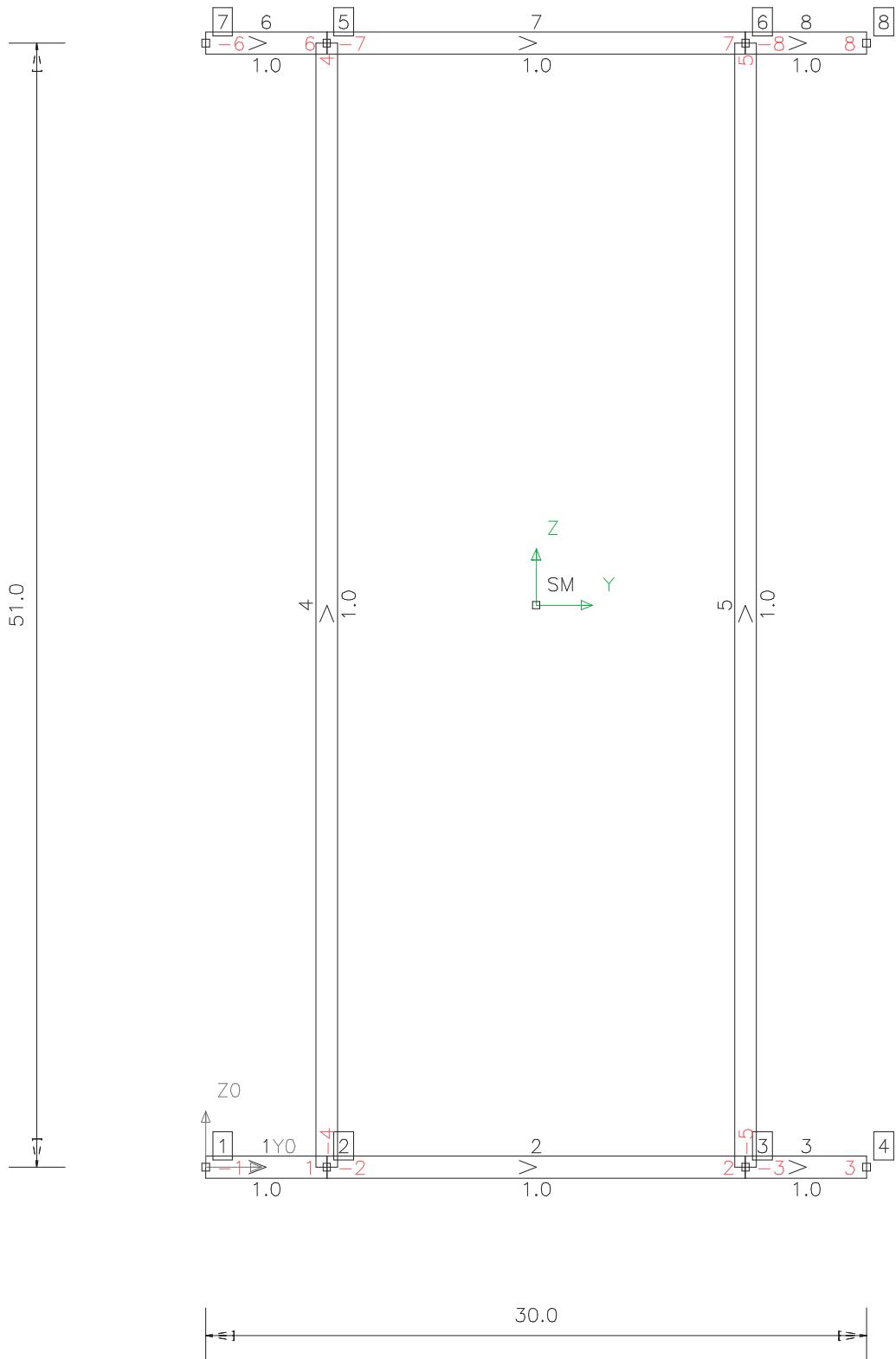
K 3
 Ax: 113.0 Ay: 28.46 Az: 39.71 [cm²]
 Ix: 36.41 Iy: 9357.78 Iz: 25673.92 [cm**4]
 Hauptachsenwinkel: .0 [°]
 Schwerpunkt: ys: 20.0, zs: 14.44 [cm]
 Schubmittelpunkt: ym: 20.0, zm: 30.92 [cm]



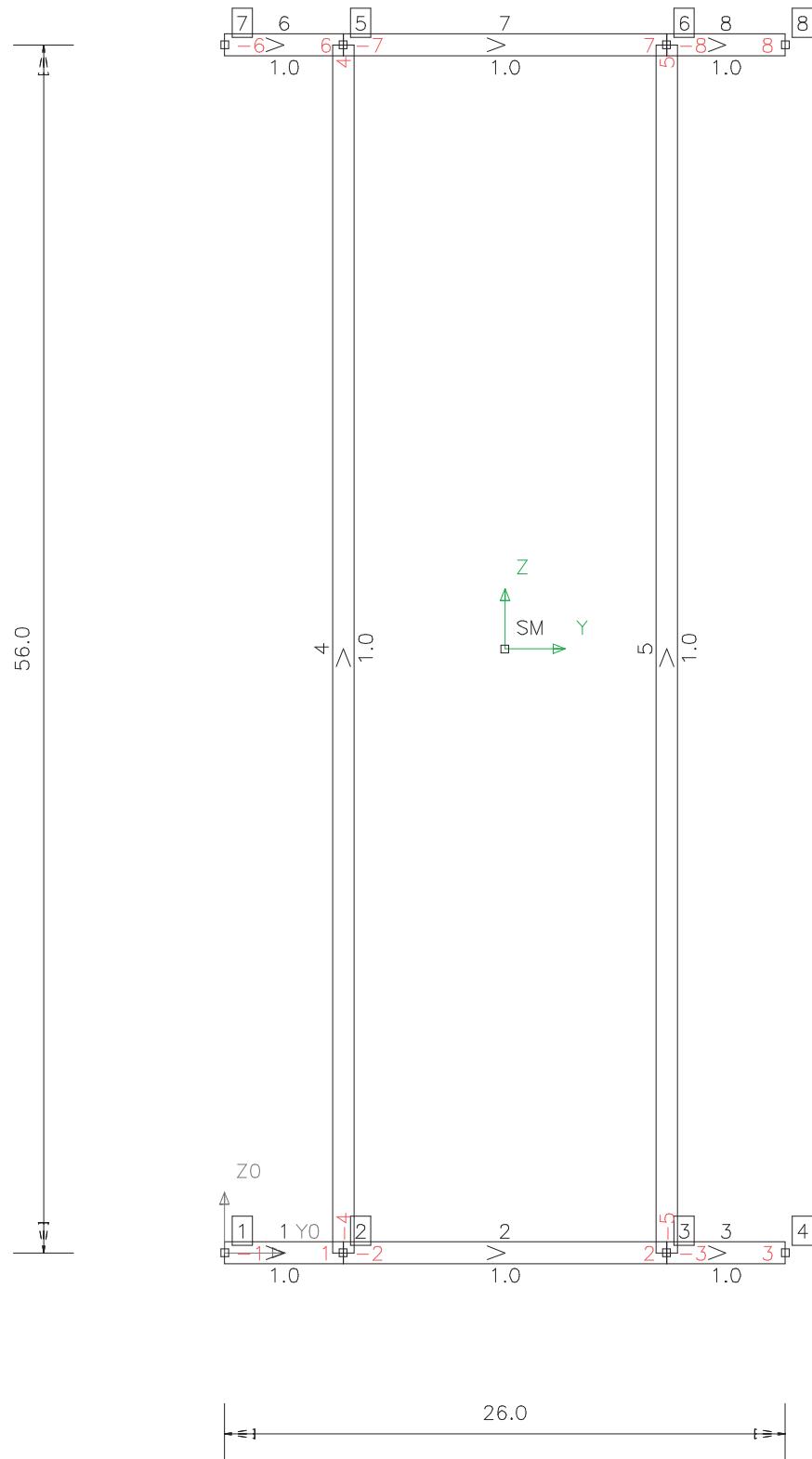
L 1
 Ax: 51.0 Ay: 16.67 Az: 29.62 [cm²]
 Ix: 16.16 Iy: 7287.58 Iz: 166.67 [cm**4]
 Hauptachsenwinkel: .0 [°]
 Schwerpunkt: ys: 5.0, zs: 15.5 [cm]
 Schubmittelpunkt: ym: 5.0, zm: 15.5 [cm]



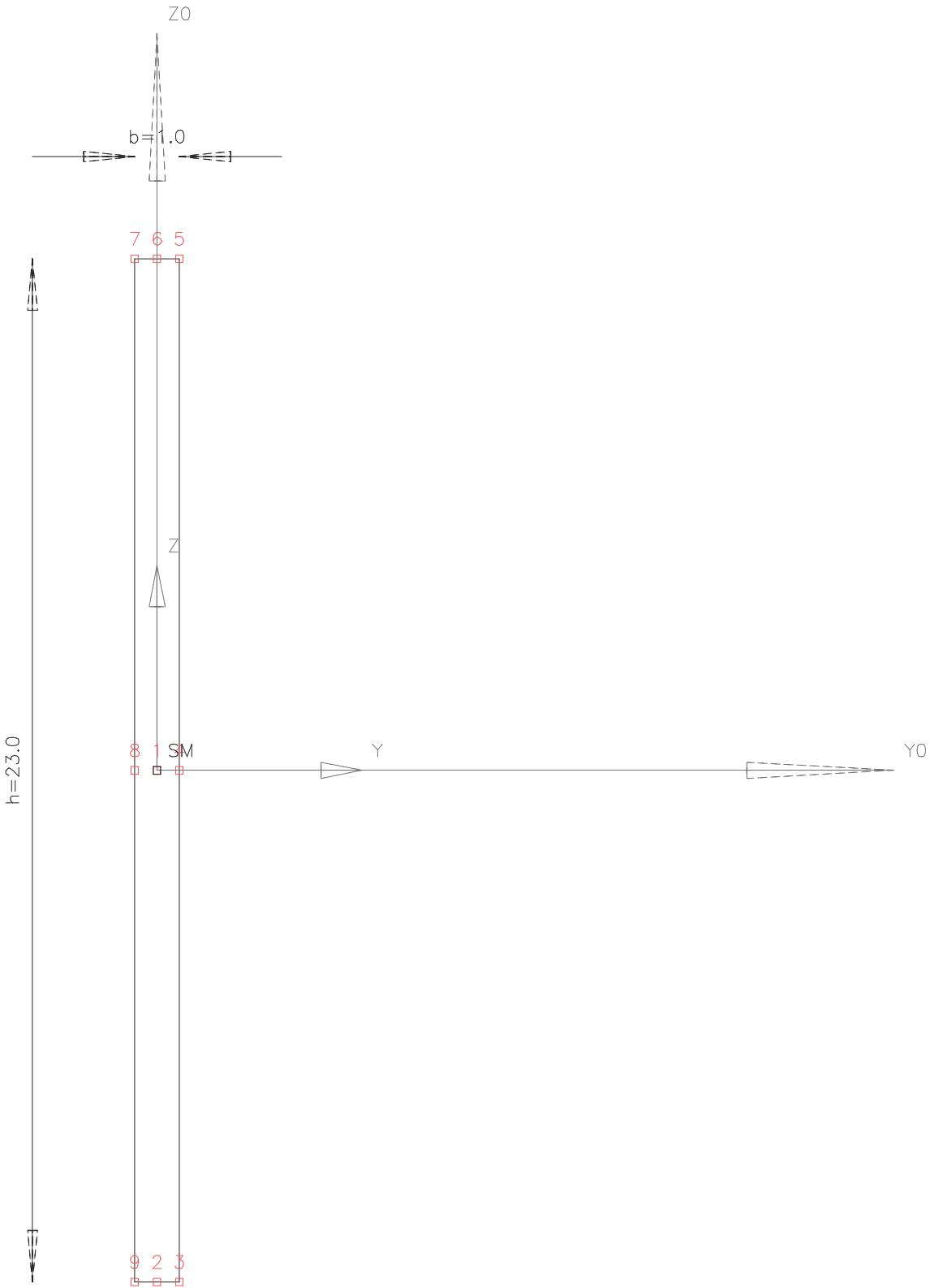
Q_2
 Ax: 162.0 Ay: 29.24 Az: 97.11 [cm 2]
 Ix: 26833.95 Iy: 61123.5 Iz: 13705.5 [cm **4]
 Hauptachsenwinkel: .0 [$^{\circ}$]
 Schwerpunkt: ys: 15.0, zs: 25.5 [cm]
 Schubmittelpunkt: ym: 15.0, zm: 25.5 [cm]



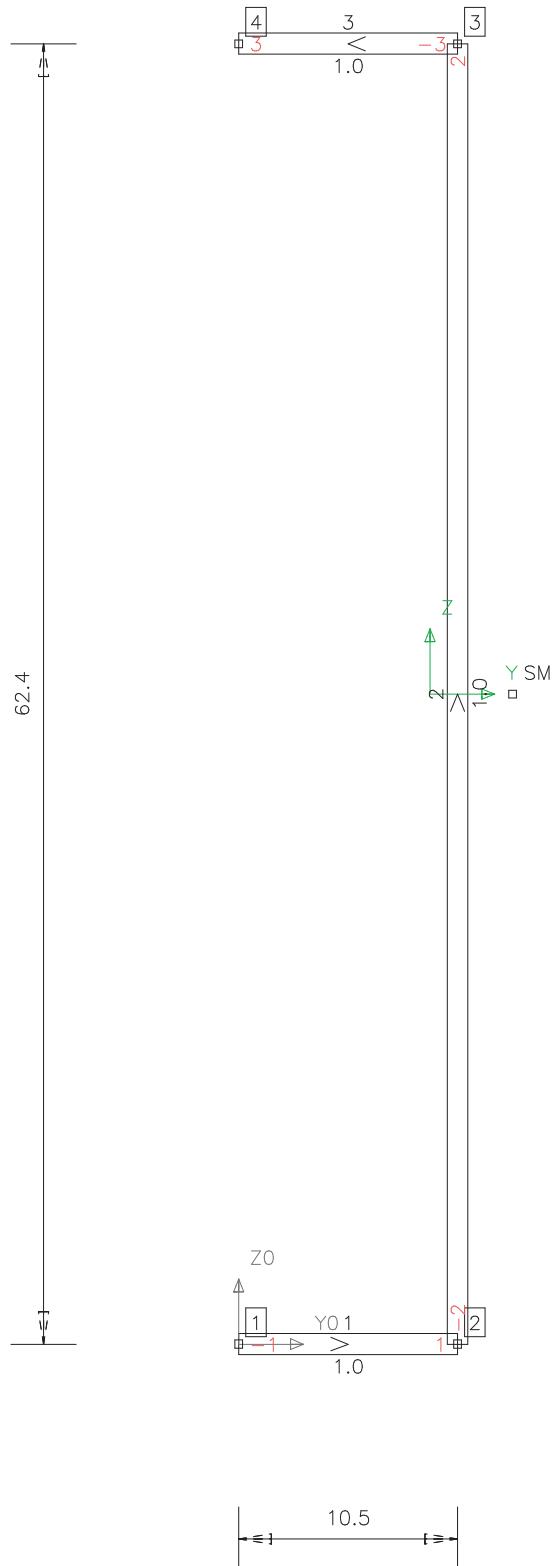
Q 4
 Ax: 164.0 Ay: 20.71 Az: 106.77 [cm²]
 Ix: 19882.55 Iy: 70037.33 Iz: 9229.33 [cm⁴]
 Hauptachsenwinkel: .0 [°]
 Schwerpunkt: ys: 13.0, zs: 28.0 [cm]
 Schubmittelpunkt: ym: 13.0, zm: 28.0 [cm]



Q5e
Ax: 23.0 Ay: 19.54 Az: 19.54 [cm²]
Ix: 7.46 Iy: 1013.92 Iz: 1.92 [cm^{**4}]
Hauptachsenwinkel: .0 [°]
Schwerpunkt: ys: .0, zs: .0 [cm]
Schubmittelpunkt: ym: .0, zm: .0 [cm]

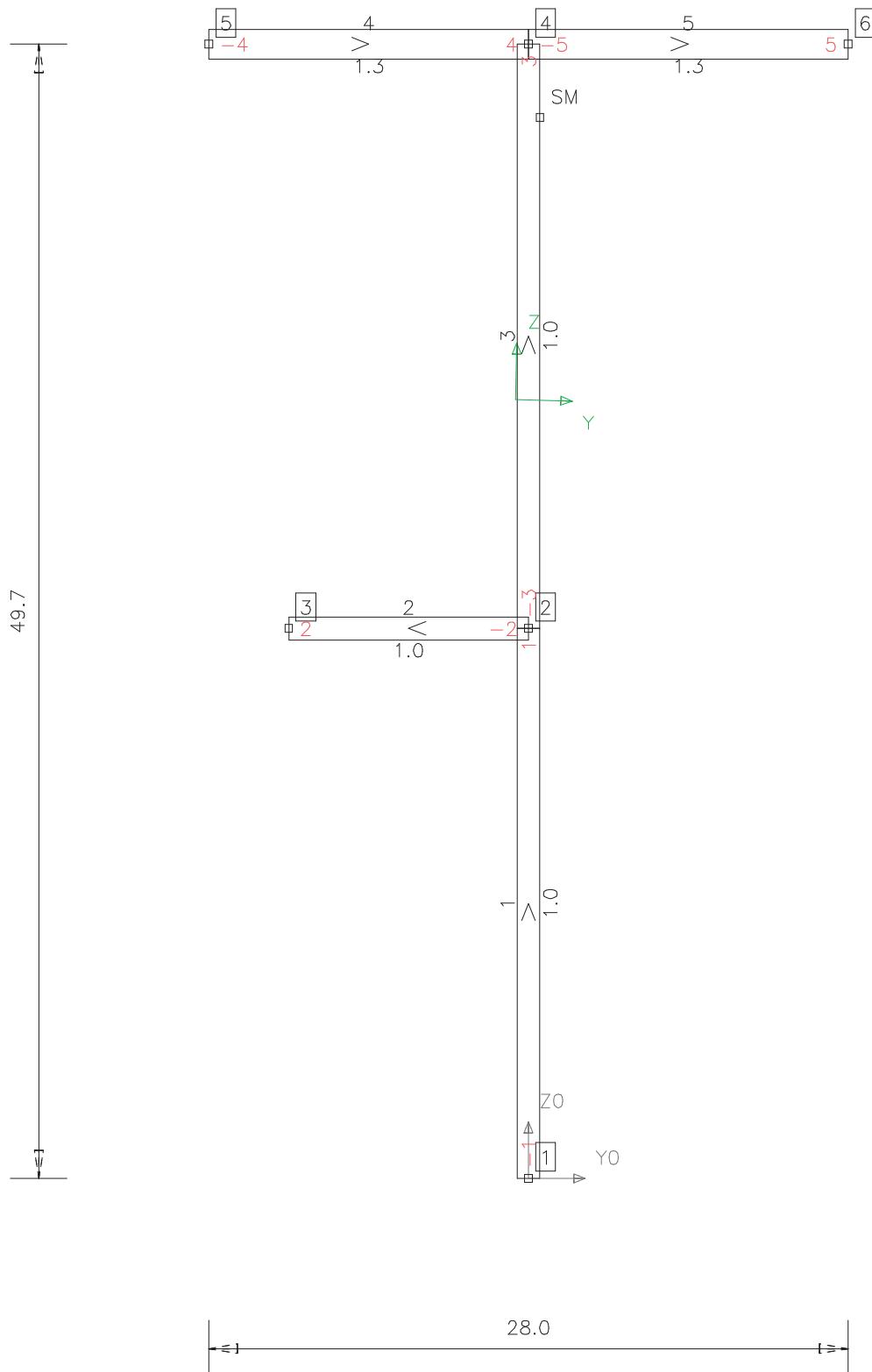


Q5m
 Ax: 83.4 Ay: 6.83 Az: 57.89 [cm²]
 Ix: 27.38 Iy: 40689.79 Iz: 626.01 [cm**4]
 Hauptachsenwinkel: .0 [°]
 Schwerpunkt: ys: 9.18, zs: 31.2 [cm]
 Schubmittelpunkt: ym: 13.14, zm: 31.2 [cm]



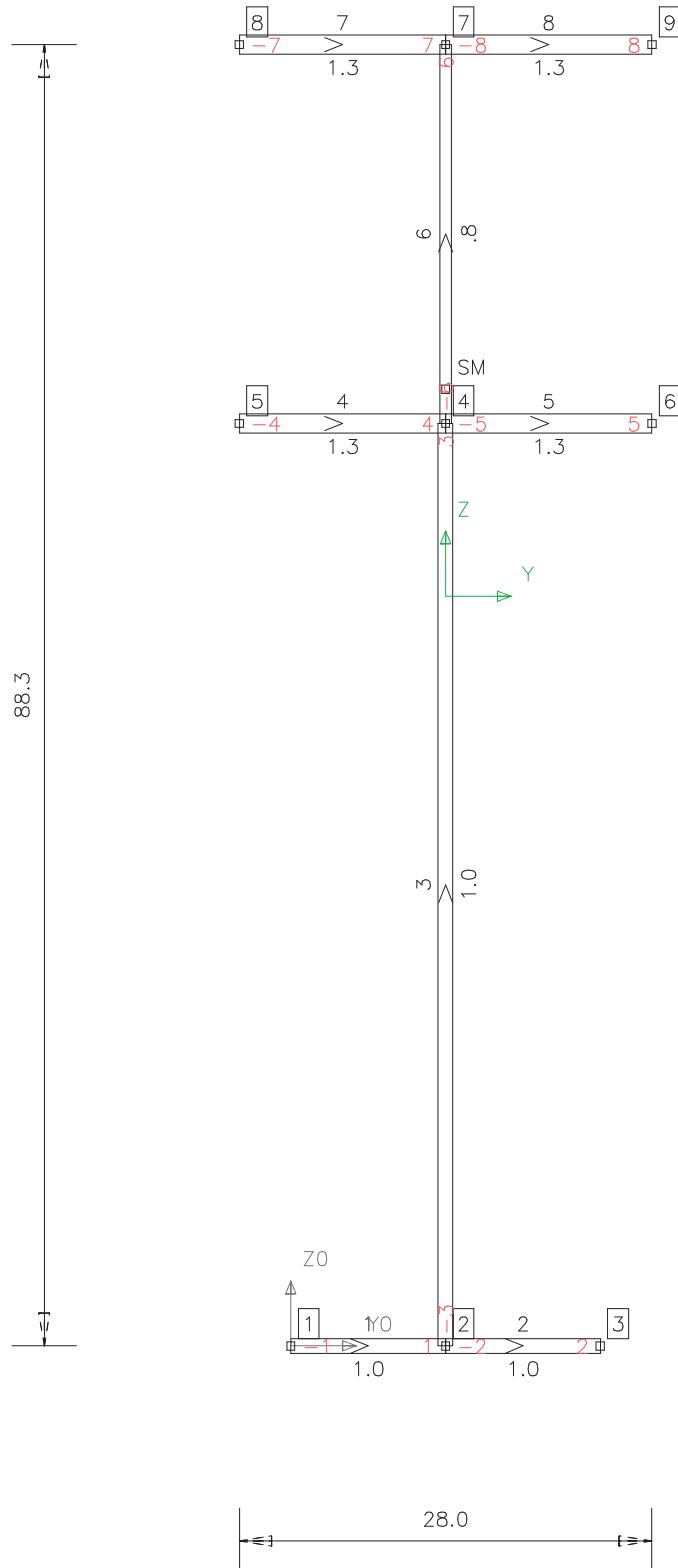
Q6e

Ax: 96.6 Ay: 35.19 Az: 40.63 [cm²]
Ix: 38.95 Iy: 24405.06 Iz: 2718.44 [cm**4]
Hauptachsenwinkel: -1.462 [°]
Schwerpunkt: ys: -.57, zs: 34.13 [cm]
Schubmittelpunkt: ym: .51, zm: 46.48 [cm]

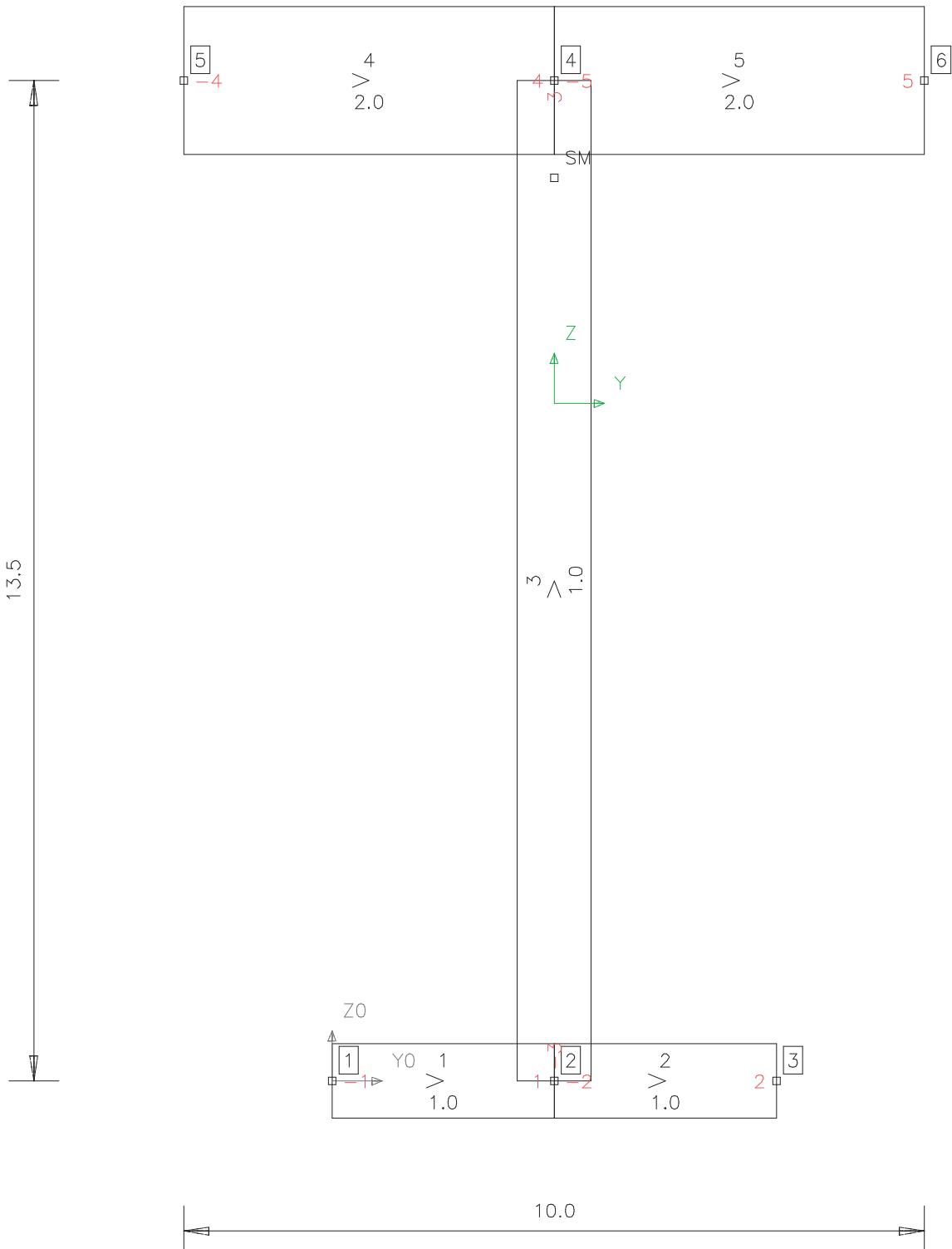


Q6m

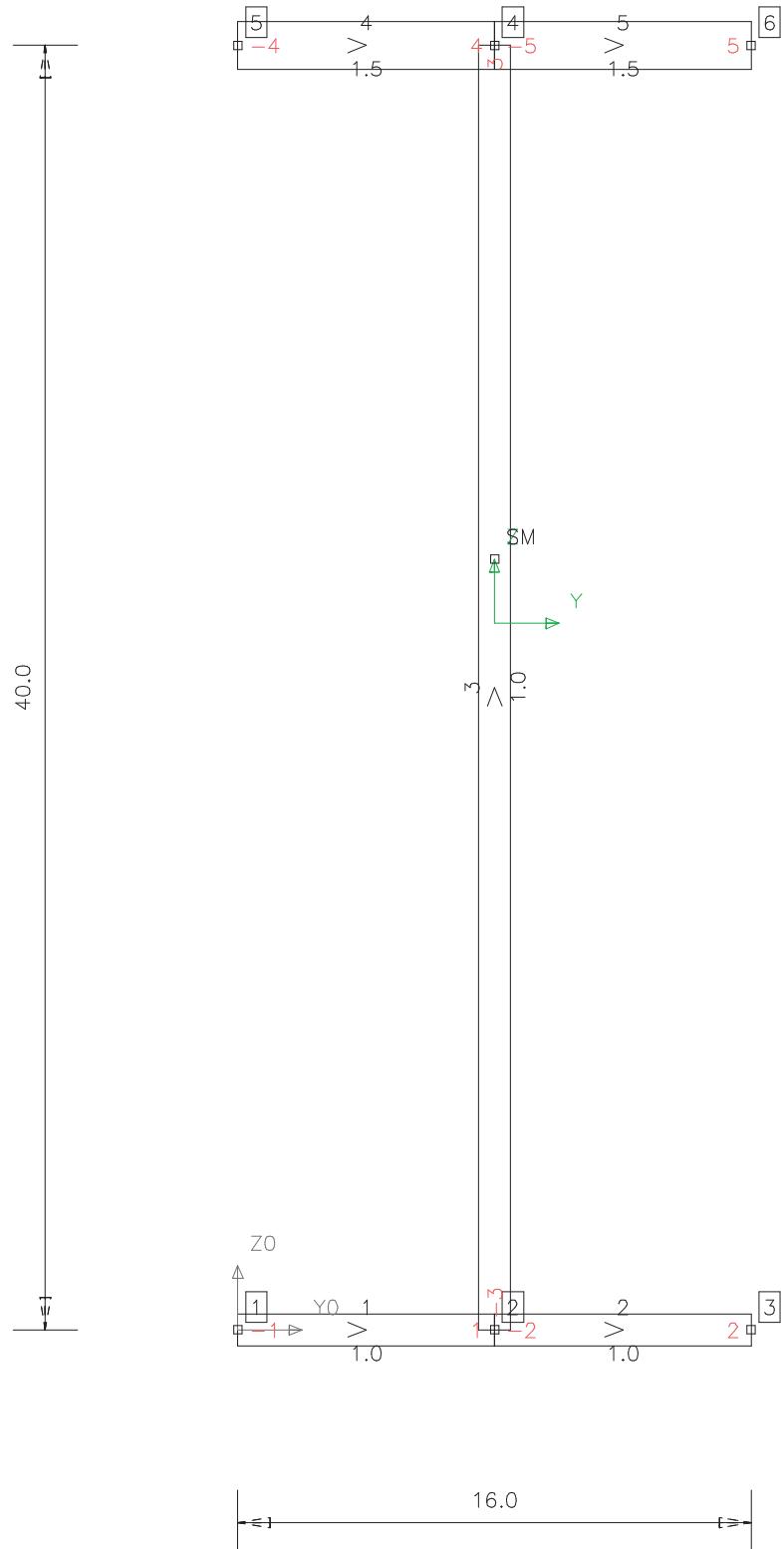
Ax: 176.96 Ay: 75.1 Az: 79.52 [cm²]
Ix: 70.44 Iy: 168319.07 Iz: 5528.02 [cm³*4]
Hauptachsenwinkel: .0 [°]
Schwerpunkt: ys: 10.5, zs: 50.88 [cm]
Schubmittelpunkt: ym: 10.5, zm: 64.92 [cm]

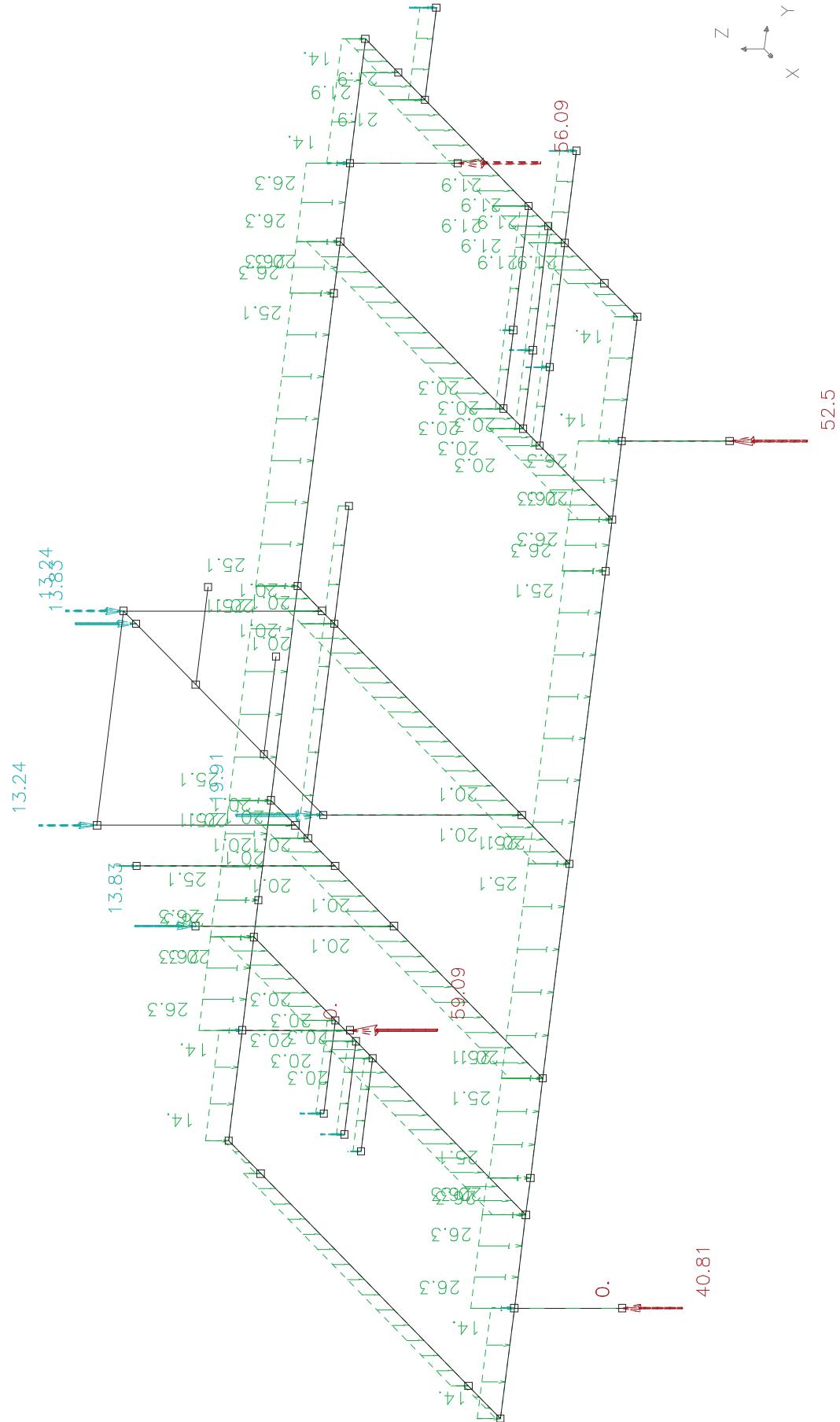


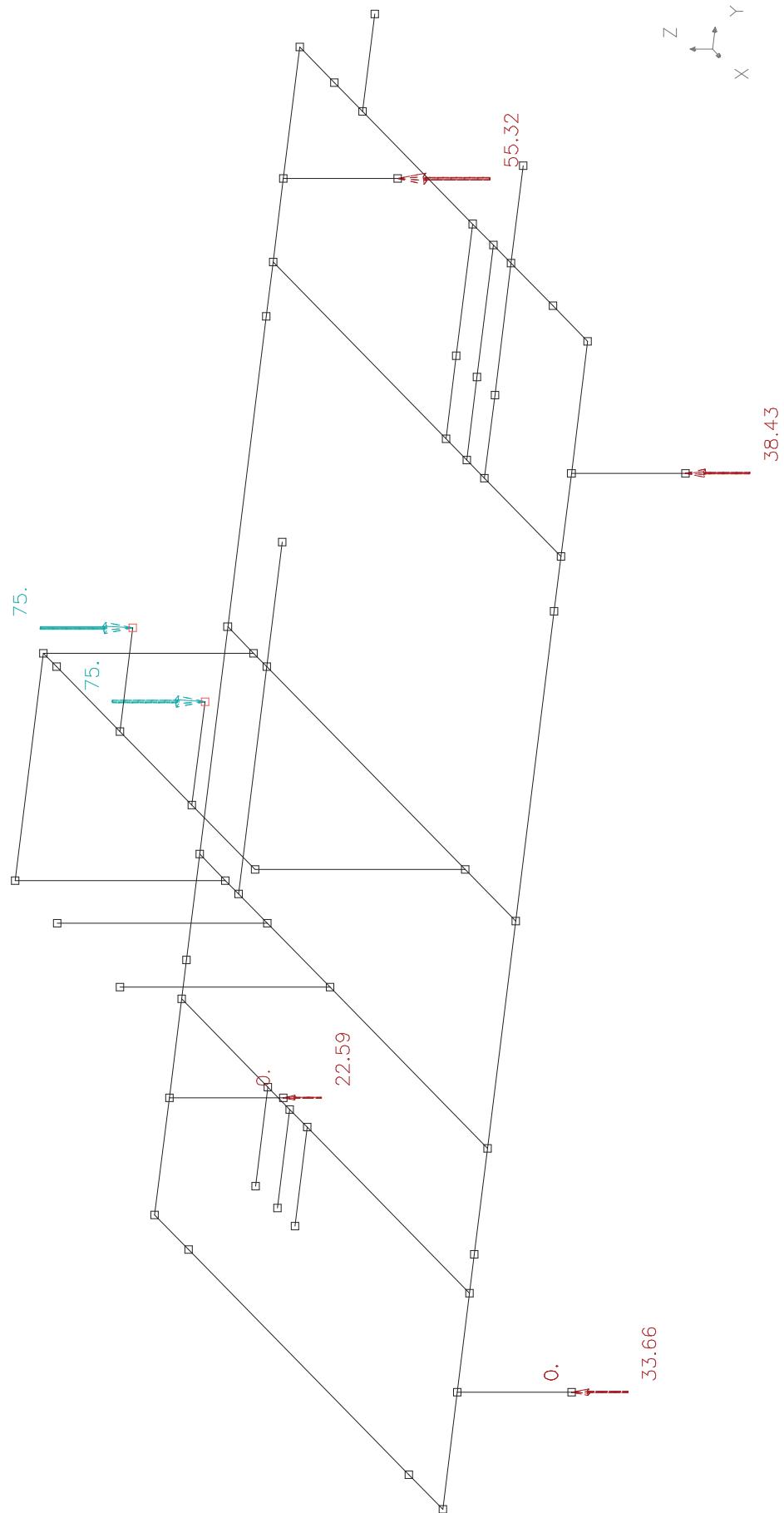
TB
 Ax: 39.5 Ay: 19.7 Az: 12.68 [cm²]
 Ix: 26.03 Iy: 1163.57 Iz: 184.67 [cm**4]
 Hauptachsenwinkel: .0 [°]
 Schwerpunkt: ys: 3.0, zs: 9.14 [cm]
 Schubmittelpunkt: ym: 3.0, zm: 12.18 [cm]

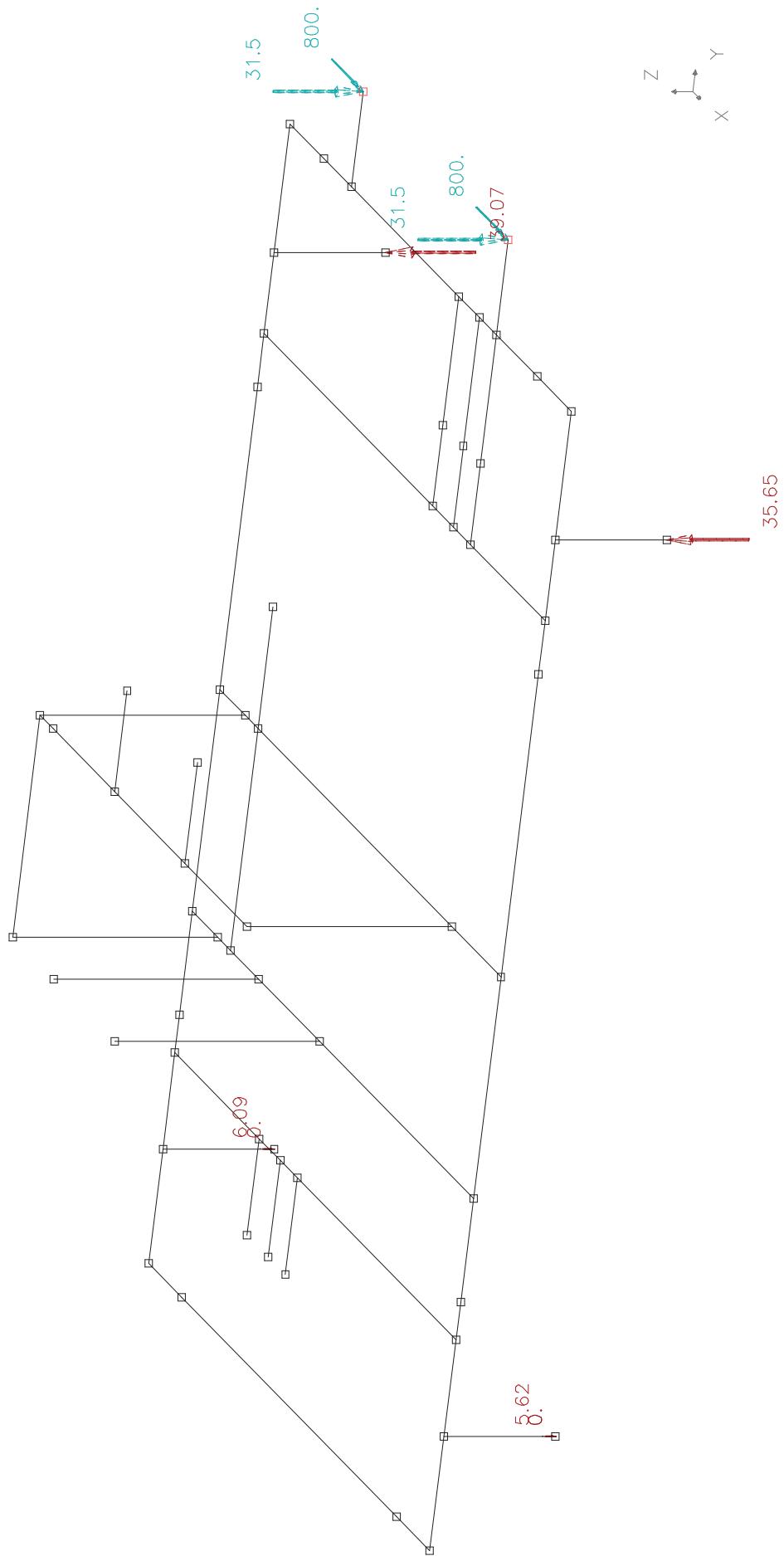


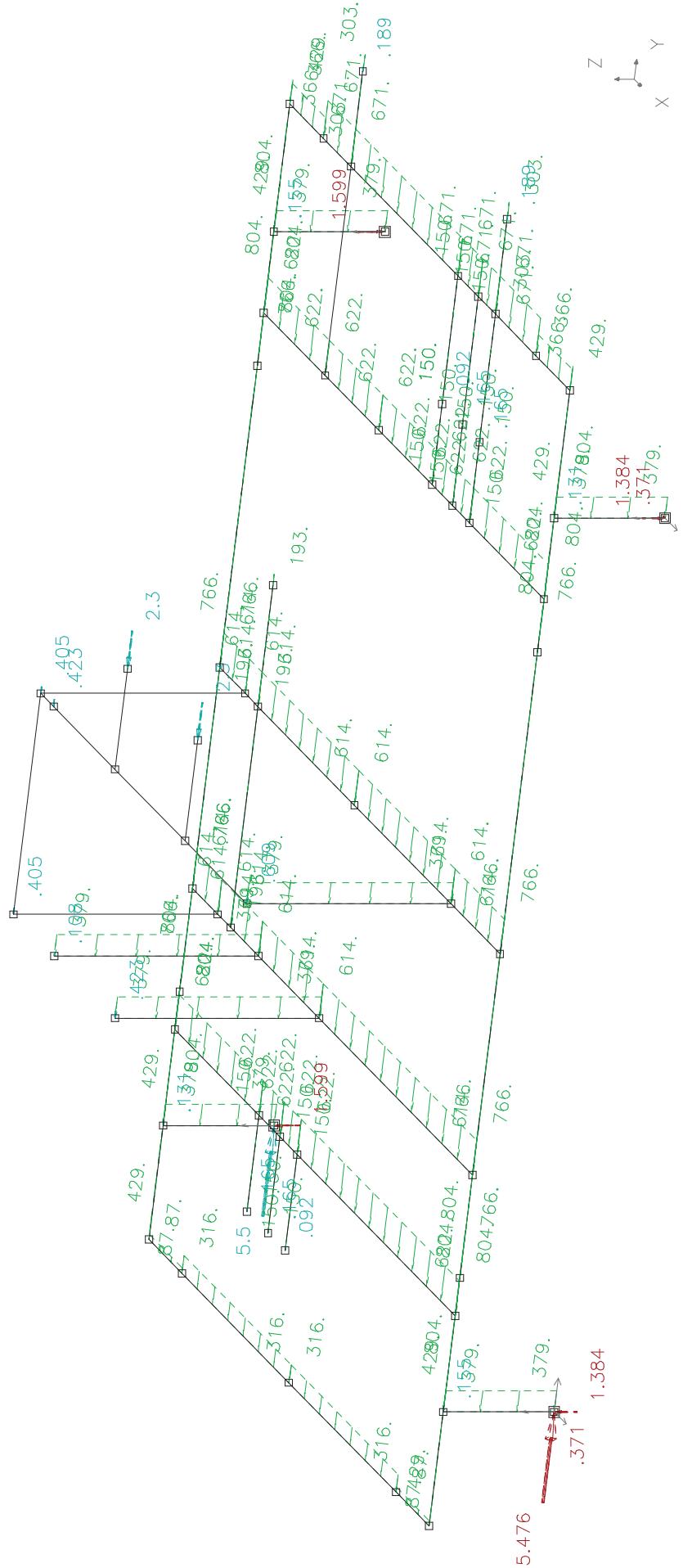
TH
 Ax: 80.0 Ay: 33.33 Az: 38.28 [cm²]
 Ix: 34.12 Iy: 21013.33 Iz: 853.33 [cm**4]
 Hauptachsenwinkel: .0 [°]
 Schwerpunkt: ys: 8.0, zs: 22.0 [cm]
 Schubmittelpunkt: ym: 8.0, zm: 24.0 [cm]

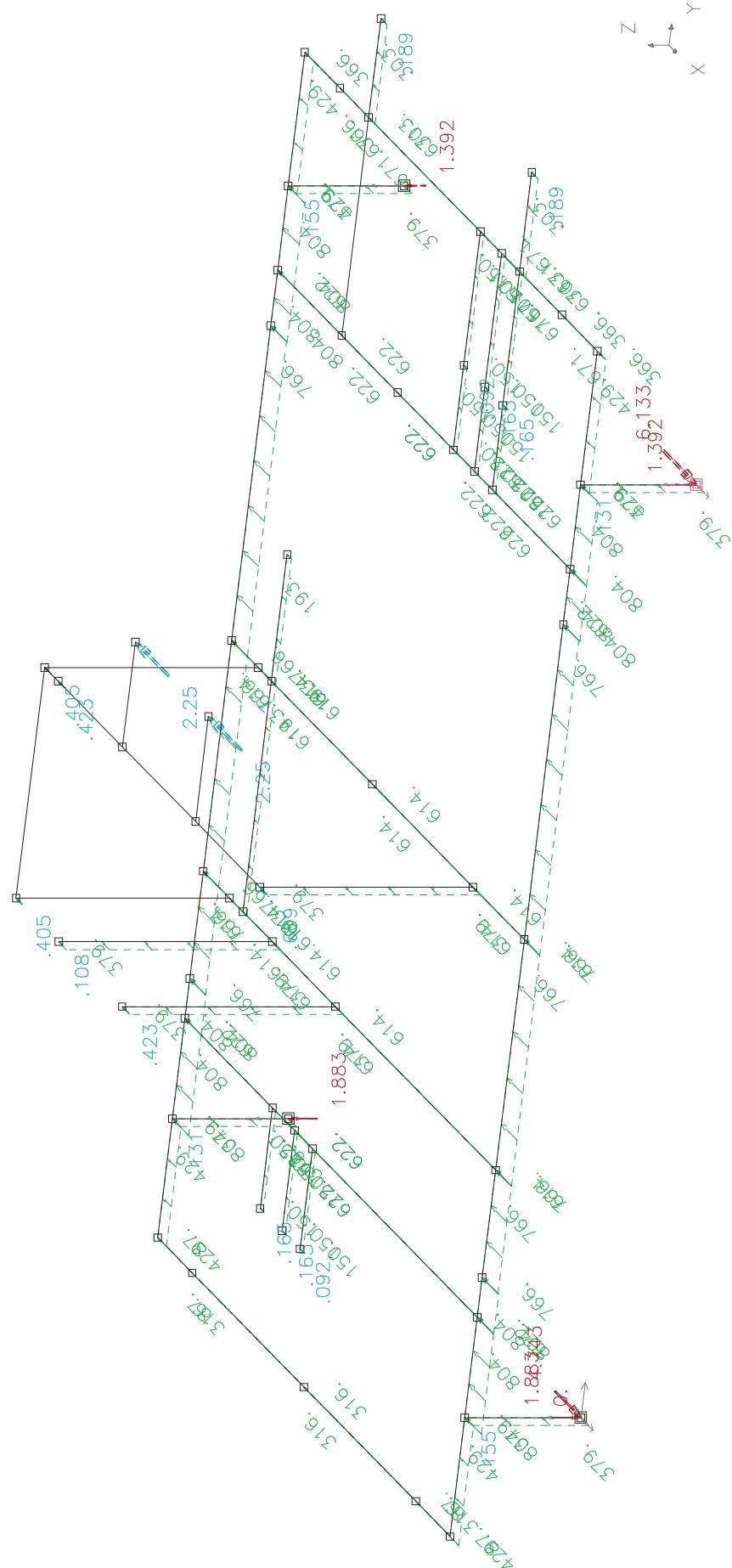




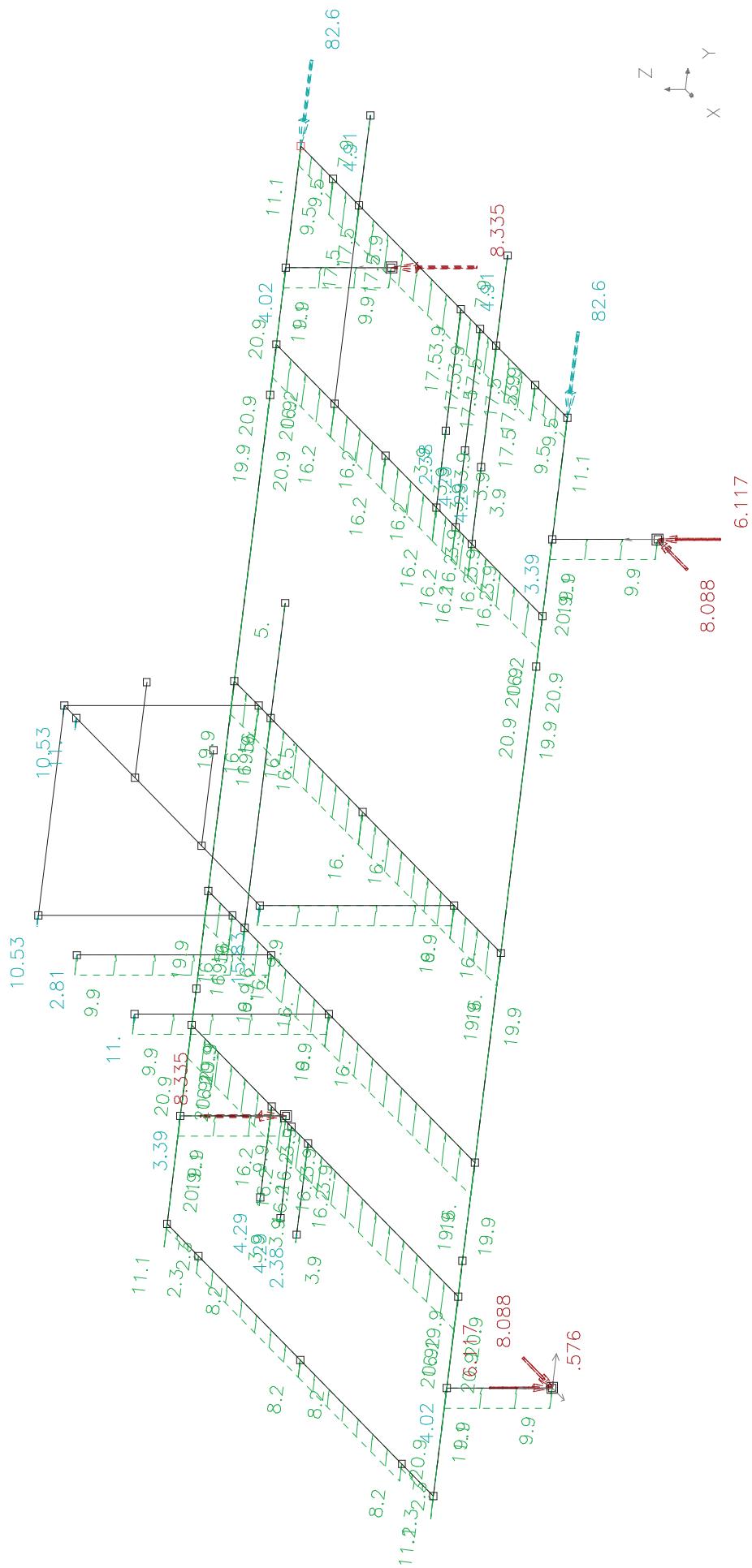




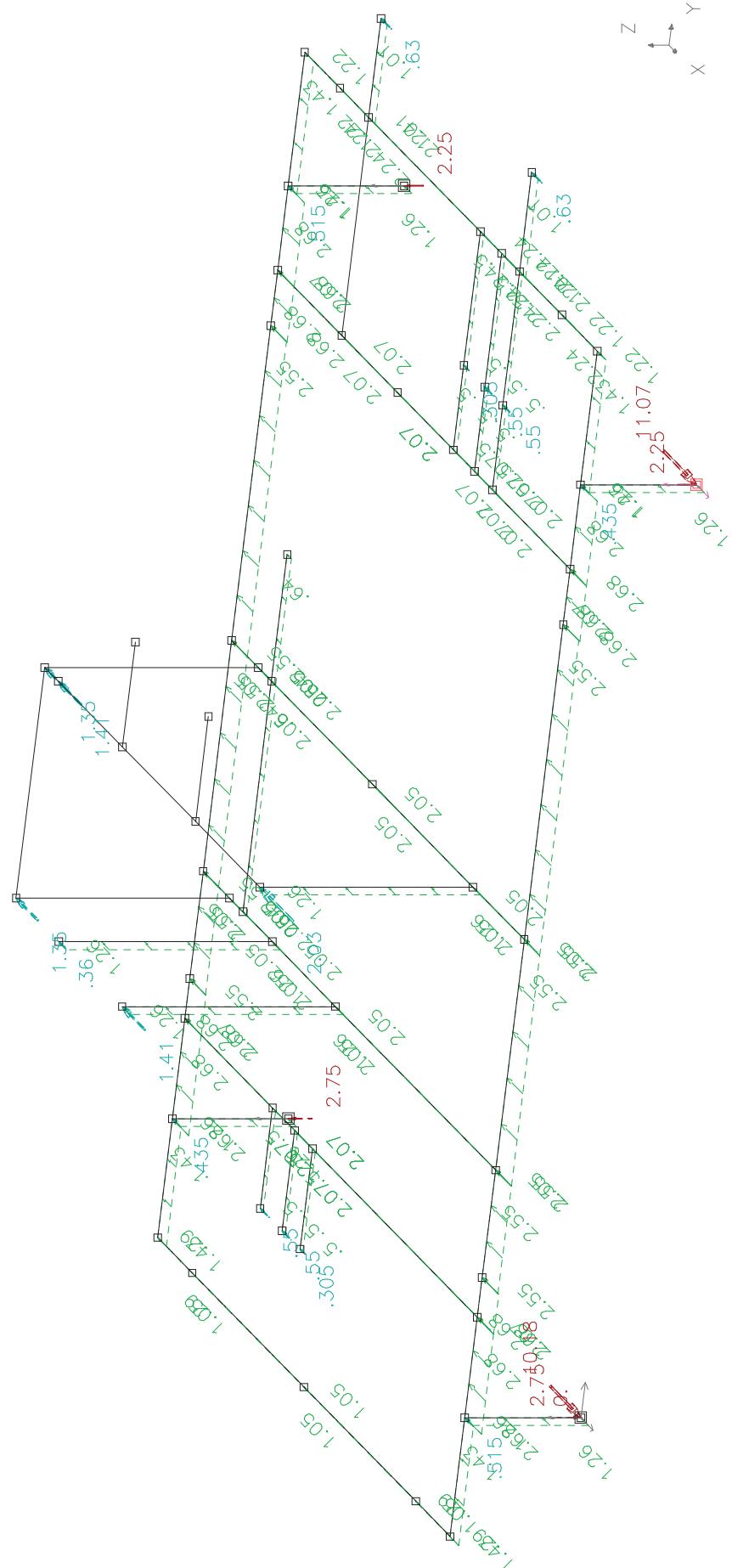




Pufferstoß Katze



Puffertsoß Kran



Auflagerkräfte

Ausgabedatum 15.12.2020 15:40:15

Datei: ...0-01-Stalvoss Verladebrücke\neue Berechnung\Katze\15t Katze-A

Ergebnis: Lager
Lagerkraftausgabe
zu extremierende Größe: Lagerkraft z
Extremierung: Maximum und Minimum
Ausgabe: Extremwert pro Lager

4 nachzuweisende Lastfälle
Lastfall: com A 11 LLF
Lastfall: com A 12 LLF
Lastfall: com C 51 LLF
Lastfall: com C 52 LLF

nachzuweisende Objekte:
Name der Liste: [aktuelle Auswahl]
Elemente:
GesSys (K 22; K 23; K 24; K 58)

Ausgabe von:

Knotenname	Knotenname
Lf	Lastfallpermutation
Fx	Lagerkraft x
Fy	Lagerkraft y
Fz	Lagerkraft z
Mx	Lagermoment x
My	Lagermoment y
Mz	Lagermoment z
Opt	Art des Extremwertes

Art des Extremwertes:

a = Extremwert von allen Lagern
n = Extremwert pro Lager

|Fx| < 1.0E-05 [kN] = 0

|Fy| < 1.0E-05 [kN] = 0

|Fz| < 1.0E-05 [kN] = 0

|Mx| < .001 [kNm] = 0

|My| < .001 [kNm] = 0

|Mz| < .001 [kNm] = 0

Knotenname	Lf	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Opt
GesSys								
K 22	3	-9.53	.0	134.64	.0	.0	.0	n
	8	.48	-7.99	49.01	.0	.0	.0	n
K 23	3	-12.33	.0	160.85	.0	.0	.0	n
	9	15.22	.0	96.91	.0	.0	.0	n
K 24	4	.0	.0	202.1	.0	.0	.0	n
	9	.0	.0	125.67	.0	.0	.0	n
K 58	1	.0	.0	138.31	.0	.0	.0	n
	8	.0	.0	74.66	.0	.0	.0	n
K 24	4	.0	.0	202.1	.0	.0	.0	a
K 22	8	.48	-7.99	49.01	.0	.0	.0	a

Beschreibung der Lastereignisse

1	Lastfall:	com A 11						
	1.474	* L-EG		15.12.2020 15:36				
	2.1	* L-Nu		15.12.2020 15:36				
	2.01	* L-MKr		15.12.2020 15:36				
3	Lastfall:	com A 11						
	1.474	* L-EG		15.12.2020 15:36				
	2.1	* L-Nu		15.12.2020 15:36				
	-2.01	* L-MKr		15.12.2020 15:36				
4	Lastfall:	com A 11						
	1.474	* L-EG		15.12.2020 15:36				
	2.1	* L-Nu		15.12.2020 15:36				
	-2.01	* L-Mka		15.12.2020 15:36				
8	Lastfall:	com A 12						
	1.474	* L-EG		15.12.2020 15:36				
	1.699	* L-Hihu		15.12.2020 15:36				
	-2.01	* L-Mka Hihu		15.12.2020 15:36				
9	Lastfall:	com C 51						
	1.1	* L-EG		15.12.2020 15:36				
	1.1	* L-Nu		15.12.2020 15:36				
	1.375	* L-PuKr		15.12.2020 15:36				

15t Katze-A_003.txt

allgemeiner Spannungsnachweis

Ausgabedatum 15.12.2020 15:36:50

Datei: ...0-01-Stalvoss Verladebrücke\neue Berechnung\Katze\15t Katze-A

Ergebnis: sp
Spannungsausgabe
zu extremierende Größe: sigmav nach Gestaltänd.hyp., Bauteil
Extremierung: Maximum
Ausgabe: Extremwert pro Stab

4 nachzuweisende Lastfälle

Lastfall: com A 11 LLF
Lastfall: com A 12 LLF
Lastfall: com C 51 LLF
Lastfall: com C 52 LLF

nachzuweisende Objekte:

Name der Liste: \$alle_Stäbe Listentyp: Stäbe, Einfache Liste
Alle Objekte im gesamten System

Ausgabe von:

Stab	Stabname	[cm]
Abstand	Schnittstelle	
LFP	Lastfallpermutation	
Pkt	Querschnittspunkt	
S	Schweißnaht	
sig(Nx)	sigma aus Normalkraft x	[kN/cm ²]
sig(N+M)	sigma aus Normalkr. + Biegung	[kN/cm ²]
tau(Q+T)	tau aus Querkräften + Torsion	[kN/cm ²]
sigv(GEH)	sigmav nach Gestaltänd.hyp.	[kN/cm ²]
O	Art des Extremwertes	

Art des Extremwertes:

a = Extremwert aus allen Stäben
b = Extremwert pro Stab
s = Extremwert pro Schnittstelle
p = Extremwert pro Punkt

|Abstand| < .1 [cm] = 0
|sig(Nx)| < .01 [kN/cm²] = 0
|sig(N+M)| < .01 [kN/cm²] = 0
|tau(Q+T)| < .01 [kN/cm²] = 0
|sigv(GEH)| < .01 [kN/cm²] = 0

Stab	Abstand	LFP	PktS	sig(Nx)	sig(N+M)	tau(Q+T)	sigv(GEH)	O
GesSys								
S 1	51.0	10	9	-.022	-.291	.0	.292	b
S 2	17.0	4	5	.047	1.762	.699	2.138	b
S 3	98.9	4	5	.057	7.821	1.85	8.452	b
S 4	.0	4	-5	.0	-8.802	-1.598	9.226	b
S 5	.0	4	5	.0	1.219	-1.094	2.252	b
S 6	51.0	1	7	.0	-.277	-.094	.321	b
S 7	17.0	3	-4	.0	-1.826	1.022	2.543	b
S 8	98.9	3	-4	.0	-6.243	1.471	6.743	b
S 9	.0	3	-4	.0	-6.327	-1.379	6.763	b
S 10	.0	3	4	.0	.811	-1.079	2.037	b
S 11	42.5	10	7	-.145	-9.574	.0	9.574	b
S 12	108.0	10	-6	-.028	-1.658	.025	1.659	b
S 13	.0	10	-7	.0	-.086	1.401	2.428	b
S 14	32.5	4	5	.0	-2.592	-3.891	7.221	b
S 15	.0	3	-6	-.029	-.978	.0	.978	b
S 16	43.5	8	-1	.013	5.298	-.259	5.316	b
	43.0	4	5	.05	1.502	.773	2.012	b

allgemeiner Spannungsnachweis

Stab	Abstand	LFP	PktS	sig (Nx)	sig (N+M)	tau (Q+T)	sigv (GEH O)
S 17	43.0	3	4	.0	1.255	.992	2.128 b
S 18	.0	8	7	.012	-7.731	1.266	8.035 b
S 19	.0	7	-3	.0	-7.185	-1.185	7.473 b
S 20	.0	8	-1	.012	4.875	.203	4.887 b
S 21	35.3	8	-3	.0	2.054	-.682	2.369 b
S 22	42.5	10	5	-.145	-9.587	.0	9.587 b
S 23	137.5	10	3	-.04	2.147	.0	2.147 b
S 24	27.0	10	-6	-.028	-1.877	.012	1.877 b
S 25	.0	10	7	.0	-.064	.871	1.509 b
S 29	.0	1	3	.029	1.281	.0	1.281 b
S 30	46.1	1	-5	.0	-3.352	.746	3.592 b
S 31	46.1	3	-4	.0	-3.548	1.133	4.055 b
S 32	.0	3	-5	.0	-2.183	-1.527	3.429 b
S 33	.0	3	4	.0	1.597	-1.337	2.813 b
S 34	98.9	2	3	.149	5.312	.801	5.49 b
S 35	.0	9	2	.0	.061	.0	.061 b
S 36	197.0	10	-1	.0	2.212	.033	2.213 b
S 37	137.5	8	2	.0	2.285	.101	2.291 b
S 40	.0	8	3	.028	1.241	-1.3	2.571 b
S 41	.0	8	-3	.0	2.287	.604	2.515 b
S 42	124.0	3	7	-.019	-3.117	-.293	3.158 b
S 45	.0	4	5	.011	-3.292	1.771	4.5 b
S 46	.0	8	3	.028	1.241	-1.3	2.571 b
S 47	22.0	8	2	.0	2.359	-.574	2.56 b
S 48	.0	8	-3	.012	-3.639	-.467	3.727 b
S 49	57.3	10	5	-.033	1.686	.017	1.686 b
S 50	.0	3	2	.0	-2.976	.0	2.976 b
S 53	78.0	10	3	.0	2.047	-.021	2.048 b
S 55	.0	10	-6	-.028	-1.877	.0	1.877 b
S 56	.0	3	2	.0	-2.976	.0	2.976 b
S 57	.0	10	-6	-.028	-1.349	.0	1.349 b
S 58	26.0	8	2	.0	2.32	.0	2.32 b
S 59	.0	8	-3	.0	-3.326	-.358	3.383 b
S 60	57.3	10	5	.018	1.277	.014	1.277 b
S 61	203.0	10	8	-.028	-2.095	.0	2.095 b
S 62	.0	3	2	.0	-1.676	.0	1.676 b
S 63	95.7	10	8	-.011	-2.242	.0	2.242 b
S 64	36.2	8	-3	.029	-2.638	.471	2.762 b
S 65	57.3	8	-3	.02	-10.728	.866	10.832 b
S 67	79.0	3	3	.0	.912	.0	.913 b
S 68	68.75	10	-6	-.034	-1.093	.0	1.093 b
S 69	93.5	8	-3	.029	-10.963	.73	11.036 b
S 70	.0	10	3	-.04	2.147	.0	2.147 b
S 71	124.0	3	8	-.02	-3.539	.021	3.539 b
S 72	68.75	10	-6	-.034	-1.292	.0	1.292 b
S 73	90.0	1	7	.0	-.987	-.238	1.07 b
S 74	.0	2	1	.0	-.036	-.91	1.577 b
S 77	16.5	2	5	.0	-.479	-1.025	1.838 b
S 78	.0	3	2	-.018	3.016	-1.042	3.515 b
S 69	93.5	8	-3	.029	-10.963	.73	11.036 a

Folgende Stäbe besitzen keine einstufbaren (und ausgewählten) Spannungsnachweispunkt
 GesSys (S 26; S 27; S 28; S 38; S 39; S 43;
 S 44; S 51; S 52; S 54; S 66; S 75; S 76)

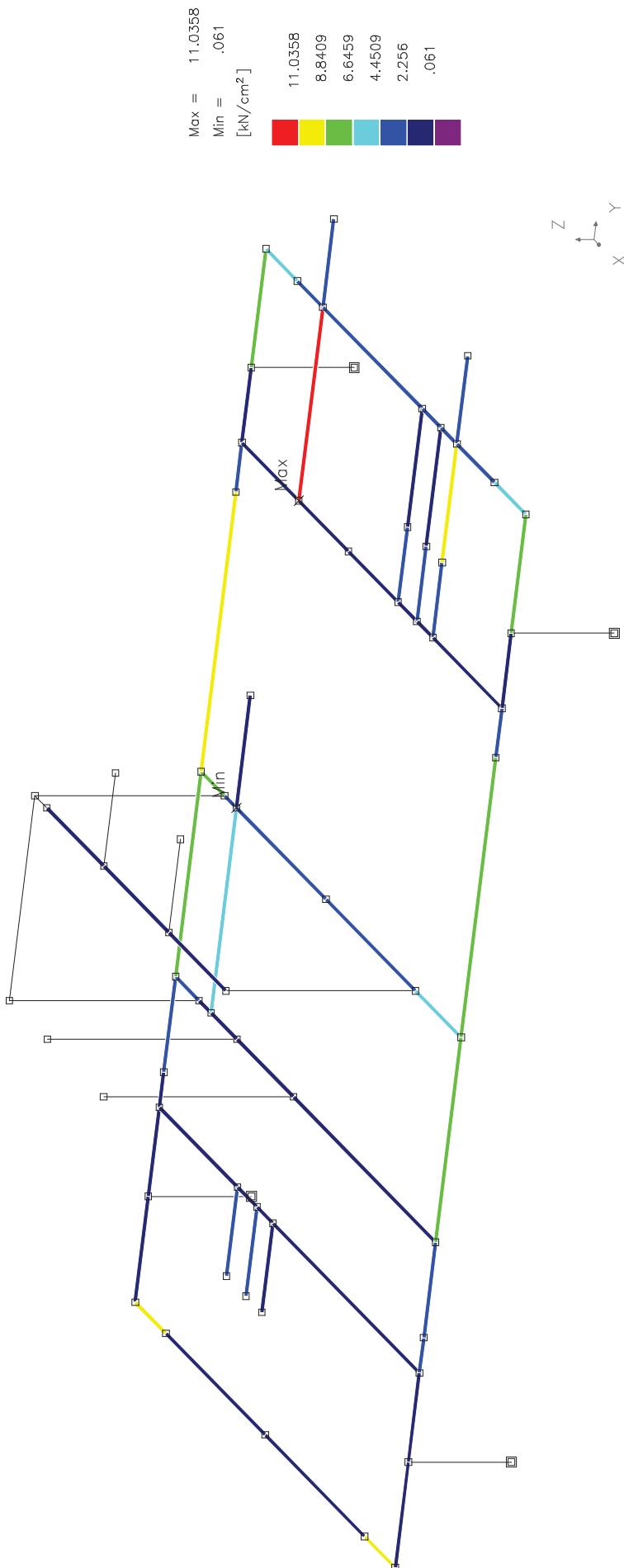
Beschreibung der Lastereignisse

1	Lastfall:	com A	11	
1.474	*	L-EG		15.12.2020 15:36
2.1	*	L-Nu		15.12.2020 15:36
2.01	*	L-MKr		15.12.2020 15:36

allgemeiner Spannungsnachweis

Beschreibung der Lastereignisse			
2	Lastfall:	com A	11
	1.474	* L-EG	15.12.2020 15:36
	2.1	* L-Nu	15.12.2020 15:36
	2.01	* L-Mka	15.12.2020 15:36
3	Lastfall:	com A	11
	1.474	* L-EG	15.12.2020 15:36
	2.1	* L-Nu	15.12.2020 15:36
	-2.01	* L-MKr	15.12.2020 15:36
4	Lastfall:	com A	11
	1.474	* L-EG	15.12.2020 15:36
	2.1	* L-Nu	15.12.2020 15:36
	-2.01	* L-Mka	15.12.2020 15:36
7	Lastfall:	com A	12
	1.474	* L-EG	15.12.2020 15:36
	1.699	* L-Hihu	15.12.2020 15:36
	-2.01	* L-MKr Hihu	15.12.2020 15:36
8	Lastfall:	com A	12
	1.474	* L-EG	15.12.2020 15:36
	1.699	* L-Hihu	15.12.2020 15:36
	-2.01	* L-Mka Hihu	15.12.2020 15:36
9	Lastfall:	com C	51
	1.1	* L-EG	15.12.2020 15:36
	1.1	* L-Nu	15.12.2020 15:36
	1.375	* L-PuKr	15.12.2020 15:36
10	Lastfall:	com C	52
	1.1	* L-EG	15.12.2020 15:36
	1.1	* L-Nu	15.12.2020 15:36
	1.375	* L-PuKa	15.12.2020 15:36

Auslastung Spannungsnachweis



Nachweis Betriebsfestigkeit

Ausgabedatum 15.12.2020 15:38:33

Datei: ...0-01-Stalvoss Verladebrücke\neue Berechnung\Katze\15t Katze-A

Nachweis: Betriebsf
Betriebsfestigkeitsnachweis EN 13001-3-1:2012-09
Beanspruchungsgruppe S8
W.-Beiwert g_Mf= 1.25
Druckbereich nicht reduziert
Sigma
Ausgabe: Extremwert pro Stab
Auswertung: alle Schnittstellen

2 nachzuweisende Lastfälle
Lastfall: com D-A 1 LLF
Lastfall: com D-Almin LLF

nachzuweisende Objekte:
Name der Liste: Salle_Stäbe Listentyp: Stäbe, Einfache Liste
Alle Objekte im gesamten System

Ausgabe von:

Stab	Stabname
Abstand	Schnittstelle
Pkt	Querschnittspunkt
S	Schweißnaht
ds c	Kerbf: delta sigma charakt.
m sig	Kerbf: m(sigma)
s sig	s(m)(sigma)
sig max	sigma max
LPS	Lastfallpermutation smax
sig min	sigma min
LPS	Lastfallpermutation smin
ds Sd	delta sigma
ds Rd	delta sigma zul
A sig	sigma-Ausnutzung
O	Art des Extremwertes

Art des Extremwertes:

a = Extremwert aus allen Stäben
b = Extremwert pro Stab
s = Extremwert pro Schnittstelle
p = Extremwert pro Punkt

|Abstand| < .1 [cm] = 0
|sig max| < .01 [kN/cm²] = 0
|sig min| < .01 [kN/cm²] = 0
|ds Sd| < .01 [kN/cm²] = 0
|ds Rd| < .01 [kN/cm²] = 0
|A sig| < .001 [-] = 0

Stab	Abstand	PktS	ds c	m sig	s sig	sig max	LPS	sig min	LPS	ds Sd	ds Rd	A sig	O
GesSys													
S 1	51.0	6	8.0	3.0	2.0	.15	1	.03	7	.13	5.08	.025	b
S 2	17.0	8	8.0	3.0	2.0	1.32	4	.69	6	.63	5.08	.125	b
S 3	98.9	-6	8.0	3.0	2.0	5.97	1	2.58	7	3.39	5.08	.668	b
S 4	.0	-6	8.0	3.0	2.0	6.7	1	2.84	7	3.87	5.08	.761	b
S 5	.0	-6	8.0	3.0	2.0	.93	4	.34	6	.59	5.08	.116	b
S 6	51.0	-4	8.0	3.0	2.0	.16	1	.02	7	.14	5.08	.028	b
S 7	17.0	8	8.0	3.0	2.0	1.4	3	.57	5	.83	5.08	.164	b
S 8	98.9	8	8.0	3.0	2.0	4.72	3	1.91	5	2.81	5.08	.552	b
S 9	.0	8	8.0	3.0	2.0	4.81	3	1.97	5	2.83	5.08	.558	b
S 10	42.5	7	8.0	3.0	2.0	-.35	6	-1.16	4	.81	5.08	.16	b
S 11	.0	8	8.0	3.0	2.0	.05	5	-.18	3	.23	5.08	.045	b
S 12	.0	-6	8.0	3.0	2.0	-.1	7	-.76	1	.66	5.08	.13	b
S 13	32.5	8	8.0	3.0	2.0	-.64	7	-2.12	1	1.48	5.08	.291	b
S 14	.0	-6	8.0	3.0	2.0	.07	5	-.73	3	.8	5.08	.157	b
S 15	43.5	-4	8.0	3.0	2.0	-.28	5	-.77	3	.49	5.08	.097	b
S 16	43.0	8	8.0	3.0	2.0	1.12	4	.56	6	.56	5.08	.11	b
S 17	43.0	-6	8.0	3.0	2.0	1.1	4	.41	6	.69	5.08	.136	b
S 18	.0	9	8.0	3.0	2.0	-1.38	7	-1.62	1	.23	5.08	.046	b
S 19	.0	9	8.0	3.0	2.0	-1.3	7	-1.79	1	.49	5.08	.097	b
S 20	.0	5	8.0	3.0	2.0	-.2	5	-.62	3	.42	5.08	.083	b
S 21	.0	-7	8.0	3.0	2.0	-.04	5	-.27	3	.23	5.08	.046	b
S 22	42.5	5	8.0	3.0	2.0	.4	6	-.41	4	.81	5.08	.16	b
S 23	137.5	3	8.0	3.0	2.0	.22	4	.04	6	.18	5.08	.036	b
S 24	27.0	-6	8.0	3.0	2.0	-.61	6	-.84	4	.23	5.08	.046	b
S 25	36.0	-6	8.0	3.0	2.0	-.52	5	-.71	3	.19	5.08	.038	b
S 29	22.0	3	8.0	3.0	2.0	.95	1	.31	7	.64	5.08	.126	b
S 30	46.1	-6	8.0	3.0	2.0	2.55	1	1.36	7	1.2	5.08	.236	b
S 31	46.1	8	8.0	3.0	2.0	2.71	3	1.12	5	1.59	5.08	.312	b
S 32	.0	8	8.0	3.0	2.0	1.66	1	.66	7	1.0	5.08	.197	b
S 33	.0	-6	8.0	3.0	2.0	1.22	4	.46	6	.77	5.08	.151	b
S 34	98.9	-4	8.0	3.0	2.0	4.05	2	1.31	8	2.74	5.08	.54	b
S 35	.0	-1	8.0	3.0	2.0	.03	3	.0	5	.03	5.08	.005	b
S 36	197.0	8	8.0	3.0	2.0	-.01	6	-.61	4	.6	5.08	.117	b
S 37	.0	-7	8.0	3.0	2.0	-.17	5	-.39	3	.23	5.08	.045	b
S 40	.0	-1	8.0	3.0	2.0	-.17	5	-.43	3	.26	5.08	.052	b
S 41	.0	8	8.0	3.0	2.0	-.25	5	-.46	3	.21	5.08	.041	b
S 42	.0	-6	8.0	3.0	2.0	-.65	5	-2.12	3	1.47	5.08	.29	b
S 45	.0	8	8.0	3.0	2.0	-1.08	5	-.26	4	1.56	5.08	.308	b
S 46	.0	-1	8.0	3.0	2.0	-.17	5	-.43	3	.26	5.08	.052	b
S 47	22.0	8	8.0	3.0	2.0	-.26	5	-.46	3	.2	5.08	.04	b
S 48	.0	-4	8.0	3.0	2.0	.53	7	-.04	1	.49	5.08	.096	b
S 49	57.3	5	8.0	3.0	2.0	.43	3	-.33	5	.76	5.08	.149	b
S 50	.0	5	8.0	3.0	2.0	1.27	1	.59	7	.68	5.08	.133	b
S 53	78.0	-6	8.0	3.0	2.0	-.8	6	-1.1	4	.31	5.08	.06	b
S 55	.0	-6	8.0	3.0	2.0	-.61	6	-.84	4	.23	5.08	.046	b
S 56	.0	5	8.0	3.0	2.0	1.27	1	.59	7	.68	5.08	.133	b
S 57	26.0	3	8.0	3.0	2.0	.97	1	.37	7	.59	5.08	.116	b
S 58	26.0	8	8.0	3.0	2.0	-.26	5	-.47	3	.21	5.08	.041	b
S 59	.0	-4	8.0	3.0	2.0	.45	7	-.19	1	.64	5.08	.126	b
S 60	57.3	-4	8.0	3.0	2.0	.37	5	-.4	3	.77	5.08	.152	b
S 61	203.0	-1	8.0	3.0	2.0	.51	1	.0	7	.51	5.08	.1	b
S 62	.0	5	8.0	3.0	2.0	.71	1	.33	7	.38	5.08	.075	b
S 63	95.7	3	8.0	3.0	2.0	.91	1	-.13	7	1.04	5.08	.204	b
S 64	.0	-4	8.0	3.0	2.0	.18	7	-.29	1	.48	5.08	.094	b
S 65	57.3	5	8.0	3.0	2.0	1.45	3	.64	5	.81	5.08	.16	b
S 67	79.0	3	8.0	3.0	2.0	.68	3	.24	5	.44	5.08	.086	b
S 68	.0	-6	8.0	3.0	2.0	-.17	5	-.66	3	.49	5.08	.097	b
S 69	.0	5	8.0	3.0	2.0	.02	5	-.7	3	.72	5.08	.142	b

Nachweis Betriebsfestigkeit

Stab	Abstand	PktS	ds	c	m	sig	s	sig	sig max	LPS	sig min	LPs	ds	Sd	ds	Rd	A	sig	O
S 70		.0	3		8.0	3.0	2.0		.22	4	.04	6	.18	5.08		.036	b		
S 71		124.0	8		8.0	3.0	2.0		-1.08	5	-2.64	3	1.56	5.08		.307	b		
S 72		68.75	3		8.0	3.0	2.0		.94	1	.39	7	.55	5.08		.107	b		
S 73		90.0	3		8.0	3.0	2.0		.74	3	.26	5	.48	5.08		.094	b		
S 74		.0	3		8.0	3.0	2.0		.74	3	.26	5	.49	5.08		.096	b		
S 77		.0	-6		8.0	3.0	2.0		.1	1	-.18	7	.28	5.08		.055	b		
S 78		.0	-6		8.0	3.0	2.0		-.69	5	-2.37	3	1.68	5.08		.331	b		
S 3		.0	-6		8.0	3.0	2.0		6.7	1	2.84	7	3.87	5.08		.761	a		

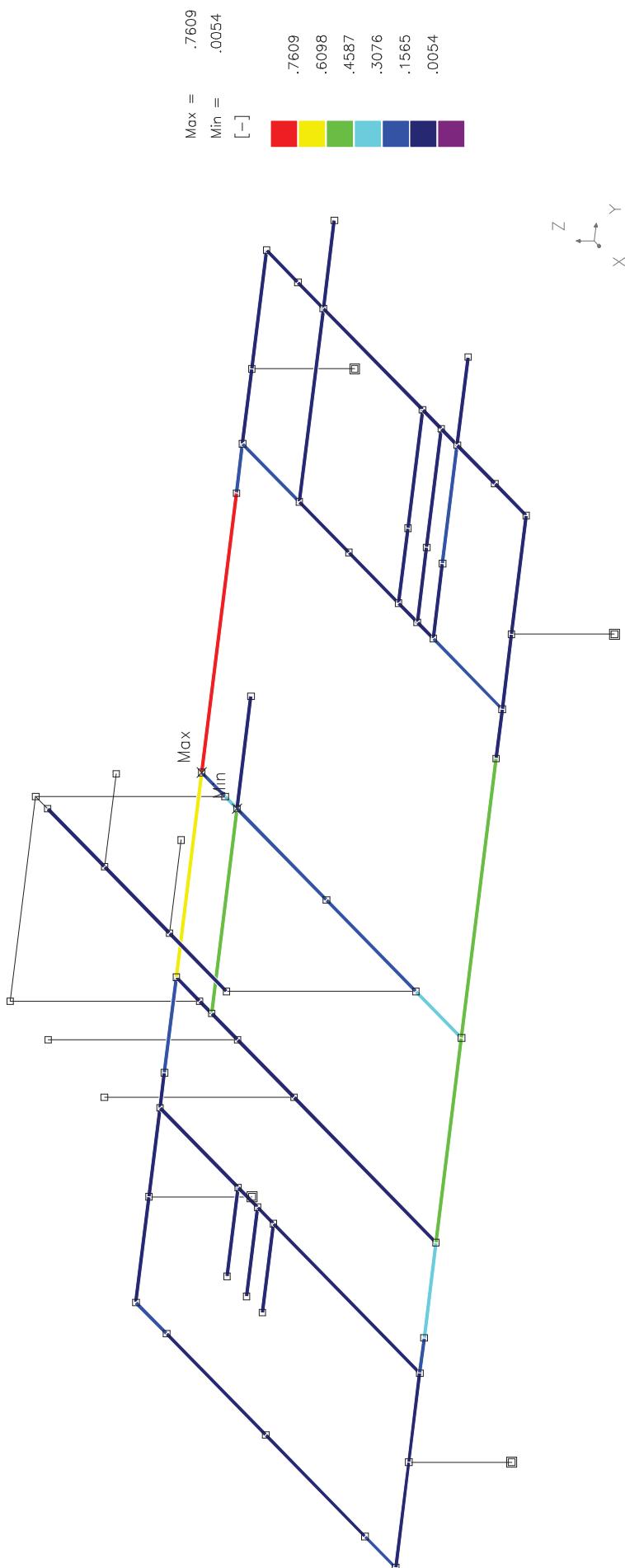
Folgende Stäbe besitzen keine einstufigen (und ausgewählten) Spannungsnachweispunkte:

GesSys (S 26; S 27; S 28; S 38; S 39; S 43;
S 44; S 51; S 52; S 54; S 66; S 75; S 76)

Beschreibung der Lastereignisse

1	Lastfall:	com D-A	1															
	1.1	*	L-EG															
	1.567	*	L-Nu															
	1.5	*	L-MKr															
2	Lastfall:	com D-A	1															
	1.1	*	L-EG															
	1.567	*	L-Nu															
	1.5	*	L-Mka															
3	Lastfall:	com D-A	1															
	1.1	*	L-EG															
	1.567	*	L-Nu															
	-1.5	*	L-MKr															
4	Lastfall:	com D-A	1															
	1.1	*	L-EG															
	1.567	*	L-Nu															
	-1.5	*	L-Mka															
5	Lastfall:	com D-Almin																
	1.0	*	L-EG															
	.56	*	L-Nu															
	1.5	*	L-MKr															
6	Lastfall:	com D-Almin																
	1.0	*	L-EG															
	.56	*	L-Nu															
	1.5	*	L-Mka															
7	Lastfall:	com D-Almin																
	1.0	*	L-EG															
	.56	*	L-Nu															
	-1.5	*	L-MKr															
8	Lastfall:	com D-Almin																
	1.0	*	L-EG															
	.56	*	L-Nu															
	-1.5	*	L-Mka															

Auslastung Betriebsfestigkeitsnachweis



Eingabedokumentation Katzrahmen

Dokumentation von Eingabedaten

Ausgabedatum 15.12.2020 15:41:04

Datei: ...0-01-Stalvoss Verladebrücke\neue Berechnung\Katze\15t Katze-A

1 Subsysteme
79 Stäbe
68 Knoten
14 Querschnitte
17 Lastfälle
4 Massenfälle

Einheiten:

cm kN kg sec ° - .

Ausgabe der Subsysteme

Subsystemname	Definitionszeit	Modifikationszeit	
übergeordnetes	Vektor x	Vektor y	Vektor z
Subsystem	Winkel alpha	Winkel beta	Winkel gamma

GesSys	29.07.2020 16:16:11	29.07.2020 16:16:11	.0	.0	.0
			.0	.0	.0

Ausgabe der Stäbe

Subsystemname	Stabname	Definitionszeit	Modifikationszeit	
	Anfangsknoten	Endknoten		
	Material	Querschnitt		
	Stablänge x	Stablänge y	Stablänge z	Länge
	H-Vektor x	H-Vektor y	H-Vektor z	
	Stabgelenke			
	Stabmasseangaben			
	Zwischenpunkte			
	Kommentare			
	Kraftbedingungen			
	Knickstabangaben			
	Schlankheitsgrade			
	Stab-Kerbfallleinstufungen			

GesSys	S	29.07.2020 16:18:52	29.07.2020 18:19:15			
	K	K 12				
	S235_	K 3	--			
		.0	51.0	.0	51.0	C
		-1.0	.0	.0		
	Schlankheitsgrade					
	i.y =	9.1	,	lambda,y =	5.604	
	i.z =	15.073	,	lambda,z =	3.383	

Eingabedokumentation Katzrahmen

S 1	29.07.2020	16:18:54	29.07.2020	18:19:15		
K 1		K 26				
S235_		K 2	--			
	.0	17.0	.0	17.0	C	
	1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	22.536	, lambda,y =	.754			
i.z =	15.006	, lambda,z =	1.133			
S 2	29.07.2020	16:18:55	29.07.2020	18:19:15		
K 2		K 3				
S235_		K 1	--			
	.0	98.9	.0	98.9	C	
	1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	20.769	, lambda,y =	4.762			
i.z =	14.982	, lambda,z =	6.601			
S 3	29.07.2020	16:18:57	29.07.2020	18:19:15		
K 3		K 28				
S235_		K 1	--			
	.0	135.0	.0	135.0	C	
	1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	20.769	, lambda,y =	6.5			
i.z =	14.982	, lambda,z =	9.011			
S 4	29.07.2020	16:18:59	29.07.2020	18:19:15		
K 4		K 14				
S235_		K 2	--			
	.0	36.2	.0	36.2	C	
	1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	22.536	, lambda,y =	1.606			
i.z =	15.006	, lambda,z =	2.412			
S 5	29.07.2020	16:30:47	29.07.2020	18:19:15		
K 6		K 13				
S235_		K 3	--			
	.0	51.0	.0	51.0	C	
	-1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	9.1	, lambda,y =	5.604			
i.z =	15.073	, lambda,z =	3.383			
S 6	29.07.2020	16:30:47	29.07.2020	18:19:15		
K 7		K 27				
S235_		K 2	--			
	.0	17.0	.0	17.0	C	
	1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	22.536	, lambda,y =	.754			
i.z =	15.006	, lambda,z =	1.133			
S 7	29.07.2020	16:30:47	29.07.2020	18:19:15		
K 8		K 9				
S235_		K 1	--			
	.0	98.9	.0	98.9	C	
	1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	20.769	, lambda,y =	4.762			
i.z =	14.982	, lambda,z =	6.601			

Eingabedokumentation Katzrahmen

S 8	29.07.2020	16:30:47	29.07.2020	18:19:15		
K 9		K 29				
S235_		K 1		--		
	.0	135.0	.0	135.0	C	
	1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	20.769	, lambda,y =	6.5			
i.z =	14.982	, lambda,z =	9.011			
S 9	29.07.2020	16:30:47	29.07.2020	18:19:15		
K 10		K 15				
S235_		K 2		--		
	.0	36.2	.0	36.2	C	
	1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	22.536	, lambda,y =	1.606			
i.z =	15.006	, lambda,z =	2.412			
S 10	29.07.2020	16:30:54	29.07.2020	18:19:15		
K		K 19				
S235_		Q5e		--		
	42.5	.0	.0	42.5	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	6.64	, lambda,y =	6.401			
i.z =	.289	, lambda,z =	147.224			
S 11	29.07.2020	16:30:57	29.07.2020	18:19:15		
K 1		K 20				
S235_		Q 4		--		
	108.0	.0	.0	108.0	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	20.665	, lambda,y =	5.226			
i.z =	7.502	, lambda,z =	14.397			
S 12	29.07.2020	16:30:59	24.08.2020	16:52:08		
K 2		K 65				
S235_		Q 2		--		
	32.5	.0	.0	32.5	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	19.424	, lambda,y =	1.673			
i.z =	9.198	, lambda,z =	3.533			
S 13	29.07.2020	16:31:01	24.08.2020	16:52:08		
K 3		K 66				
S235_		Q 2		--		
	32.5	.0	.0	32.5	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	19.424	, lambda,y =	1.673			
i.z =	9.198	, lambda,z =	3.533			
S 14	29.07.2020	16:31:04	31.08.2020	19:22:37		
K 4		K 32				
S235_		Q 4		--		
	78.8	.0	.0	78.8	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	20.665	, lambda,y =	3.813			
i.z =	7.502	, lambda,z =	10.504			

Eingabedokumentation Katzrahmen

S 15	29.07.2020	16:31:07	29.07.2020	18:19:15
K 5		K 17		--
S235		Q6e		
-	43.5	.0	.0	43.5
	.0	.1	.0	C
Schlankheitsgrade				
i.y =	15.895	, lambda,y =	2.737	
i.z =	5.305	, lambda,z =	8.2	
S 16	29.07.2020	16:31:44	29.07.2020	18:19:15
K 12		K 1		--
S235		K 2		
-	.0	43.0	.0	43.0
	1.0	.0	.0	C
Schlankheitsgrade				
i.y =	22.536	, lambda,y =	1.908	
i.z =	15.006	, lambda,z =	2.865	
S 17	29.07.2020	16:31:44	29.07.2020	18:19:15
K 13		K 7		--
S235		K 2		
-	.0	43.0	.0	43.0
	1.0	.0	.0	C
Schlankheitsgrade				
i.y =	22.536	, lambda,y =	1.908	
i.z =	15.006	, lambda,z =	2.865	
S 18	29.07.2020	16:32:19	29.07.2020	18:19:15
K 14		K 5		--
S235		K 3		
-	.0	57.3	.0	57.3
	-1.0	.0	.0	C
Schlankheitsgrade				
i.y =	9.1	, lambda,y =	6.297	
i.z =	15.073	, lambda,z =	3.801	
S 19	29.07.2020	16:32:19	29.07.2020	18:19:15
K 15		K 11		--
S235		K 3		
-	.0	57.3	.0	57.3
	-1.0	.0	.0	C
Schlankheitsgrade				
i.y =	9.1	, lambda,y =	6.297	
i.z =	15.073	, lambda,z =	3.801	
S 20	29.07.2020	16:41:31	29.07.2020	18:19:15
K 16		K 11		--
S235		Q6e		
-	43.5	.0	.0	43.5
	.0	.1	.0	C
Schlankheitsgrade				
i.y =	15.895	, lambda,y =	2.737	
i.z =	5.305	, lambda,z =	8.2	
S 21	29.07.2020	16:41:41	20.08.2020	19:18:58
K 17		K 34		--
S235		Q6m		
-	35.3	.0	.0	35.3
	.0	11.0	.0	C
Schlankheitsgrade				
i.y =	30.841	, lambda,y =	1.145	
i.z =	5.589	, lambda,z =	6.316	

Eingabedokumentation Katzrahmen

S 22	29.07.2020	17:02:37	29.07.2020	18:19:15		
K 18	K 6					
S235	Q5e		--			
-	42.5	.0	.0	42.5	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	6.64	, lambda,y =	6.401			
i.z =	.289	, lambda,z =	147.224			
S 23	29.07.2020	17:02:49	31.08.2020	19:33:25		
K 19	K 59					
S235	Q5m		--			
-	137.5	.0	.0	137.5	C	
	.0	-1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	22.088	, lambda,y =	6.225			
i.z =	2.74	, lambda,z =	50.188			
S 24	29.07.2020	17:42:22	20.08.2020	19:28:54		
K 20	K 49					
S235	Q 4		--			
-	27.0	.0	.0	27.0	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	20.665	, lambda,y =	1.307			
i.z =	7.502	, lambda,z =	3.599			
S 25	29.07.2020	17:42:22	20.08.2020	19:27:33		
K 21	K 47					
S235	Q 2		--			
-	36.0	.0	.0	36.0	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	19.424	, lambda,y =	1.853			
i.z =	9.198	, lambda,z =	3.914			
S 26	29.07.2020	17:55:57	29.07.2020	18:19:15		
K 13	K 22					
S235	hi		--			
-	.0	.0	-50.0	50.0	C	
	1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i =	10.0	, lambda =	5.0			
S 27	29.07.2020	17:55:59	29.07.2020	18:19:15		
K 15	K 23					
S235	hi		--			
-	.0	.0	-50.0	50.0	C	
	1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i =	10.0	, lambda =	5.0			
S 28	29.07.2020	17:56:03	29.07.2020	18:19:15		
K 14	K 24					
S235	hi		--			
-	.0	.0	-50.0	50.0	C	
	1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i =	10.0	, lambda =	5.0			

Eingabedokumentation Katzrahmen

S 29	20.08.2020	19:16:49	20.08.2020	20:44:09		
K 33	K 56					
S235	Q 4	--				
	22.0 .0	.0	22.0	C		
	.0 1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 20.665	, lambda,y = 1.065					
i.z = 7.502	, lambda,z = 2.933					
S 30	29.07.2020	18:00:32	29.07.2020	18:19:15		
K 26	K 2					
S235	K 1	--				
	.0 46.1	.0	46.1	C		
	1.0 .0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 20.769	, lambda,y = 2.22					
i.z = 14.982	, lambda,z = 3.077					
S 31	29.07.2020	18:00:32	29.07.2020	18:19:15		
K 27	K 8					
S235	K 1	--				
	.0 46.1	.0	46.1	C		
	1.0 .0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 20.769	, lambda,y = 2.22					
i.z = 14.982	, lambda,z = 3.077					
S 32	29.07.2020	18:01:08	29.07.2020	18:19:15		
K 28	K 4					
S235	K 2	--				
	.0 23.8	.0	23.8	C		
	1.0 .0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 22.536	, lambda,y = 1.056					
i.z = 15.006	, lambda,z = 1.586					
S 33	29.07.2020	18:01:08	29.07.2020	18:19:15		
K 29	K 10					
S235	K 2	--				
	.0 23.8	.0	23.8	C		
	1.0 .0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 22.536	, lambda,y = 1.056					
i.z = 15.006	, lambda,z = 1.586					
S 34	20.08.2020	19:08:57	20.08.2020	19:53:18		
K 21	K 37					
S235	L 1	--				
	.0 98.9	.0	98.9	C		
	1.0 .0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 11.954	, lambda,y = 8.274					
i.z = 1.808	, lambda,z = 54.709					
S 35	20.08.2020	19:08:59	20.08.2020	19:53:18		
K 37	K 38					
S235	L 1	--				
	.0 54.3	.0	54.3	C		
	1.0 .0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 11.954	, lambda,y = 4.542					
i.z = 1.808	, lambda,z = 30.037					

Eingabedokumentation Katzrahmen

S 36	20.08.2020	19:01:51	20.08.2020	19:01:51		
K 35		K 8				
S235		Q 2		--		
-	197.0	.0	.0	197.0	C	
.	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	19.424	, lambda,y =	10.142			
i.z =	9.198	, lambda,z =	21.418			
S 37	20.08.2020	19:18:58	20.08.2020	19:30:08		
K 34		K 52				
S235		Q6m		--		
-	137.5	.0	.0	137.5	C	
.	.0	11.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	30.841	, lambda,y =	4.458			
i.z =	5.589	, lambda,z =	24.601			
S 38	24.08.2020	16:53:24	24.08.2020	16:57:19		
K 30		K 31				
S235		hi		--		
-	-16.5	.0	.0	16.5	C	
.	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i =	10.0	, lambda =	1.65			
S 39	24.08.2020	16:53:27	24.08.2020	16:57:19		
K 66		K 31				
S235		hi		--		
-	.	.0	92.0	92.0	C	
1.0	.	.0	.			
Stabgelenke Anfang: -- - - - - - Ende: -- - - - GG GG GG						
Schlankheitsgrade						
i =	10.0	, lambda =	9.2			
S 40	20.08.2020	19:19:31	20.08.2020	19:57:38		
K 34		K 36				
S235		TH		--		
-	.	42.5	.0	42.5	C	
-1.0	.	.0	.			
Schlankheitsgrade						
i.y =	16.207	, lambda,y =	2.622			
i.z =	3.266	, lambda,z =	13.013			
S 41	20.08.2020	19:21:20	20.08.2020	19:21:20		
K 41		K 16				
S235		Q6m		--		
-	52.2	.0	.0	52.2	C	
.	.0	11.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	30.841	, lambda,y =	1.693			
i.z =	5.589	, lambda,z =	9.339			
S 42	20.08.2020	19:07:54	31.08.2020	19:33:25		
K 37		K 60				
S235		Q 2		--		
-	124.0	.0	.0	124.0	C	
.	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	19.424	, lambda,y =	6.384			
i.z =	9.198	, lambda,z =	13.481			

Eingabedokumentation Katzrahmen

S 43	24.08.2020	16:54:01	24.08.2020	16:57:19
K 65	K 39			
S235_	hi	--		
	.0	.0	92.0	92.0
	1.0	.0	.0	C
Stabgelenke Anfang: -- --- - - - Ende: -- --- GG GG GG				
Schlankheitsgrade				
i =	10.0	, lambda	=	9.2
S 44	24.08.2020	16:54:03	24.08.2020	16:57:19
K 39	K 31			
S235_	hi	--		
	.0	98.9	.0	98.9
	1.0	.0	.0	C
Schlankheitsgrade				
i =	10.0	, lambda	=	9.89
S 45	20.08.2020	19:10:25	20.08.2020	19:10:25
K 40	K 9			
S235_	Q 2	--		
	63.0	.0	.0	63.0
	.0	1.0	.0	C
Schlankheitsgrade				
i.y =	19.424	, lambda,y	=	3.243
i.z =	9.198	, lambda,z	=	6.849
S 46	20.08.2020	19:21:50	20.08.2020	19:57:38
K 41	K 42			
S235_	TH	--		
	.0	42.5	.0	42.5
	-1.0	.0	.0	C
Schlankheitsgrade				
i.y =	16.207	, lambda,y	=	2.622
i.z =	3.266	, lambda,z	=	13.013
S 47	20.08.2020	19:22:43	20.08.2020	19:22:43
K 43	K 41			
S235_	Q6m	--		
	22.0	.0	.0	22.0
	.0	11.0	.0	C
Schlankheitsgrade				
i.y =	30.841	, lambda,y	=	.713
i.z =	5.589	, lambda,z	=	3.936
S 48	20.08.2020	19:22:54	20.08.2020	19:53:18
K 33	K 44			
S235_	TB	--		
	.0	36.2	.0	36.2
	-1.0	.0	.0	C
Schlankheitsgrade				
i.y =	5.427	, lambda,y	=	6.67
i.z =	2.162	, lambda,z	=	16.742
S 49	20.08.2020	19:24:17	20.08.2020	19:53:18
K 44	K 43			
S235_	TB	--		
	.0	57.3	.0	57.3
	-1.0	.0	.0	C
Schlankheitsgrade				
i.y =	5.427	, lambda,y	=	10.557
i.z =	2.162	, lambda,z	=	26.501

Eingabedokumentation Katzrahmen

```

S 50          20.08.2020 19:24:31 20.08.2020 19:53:18
  K 20          K 25
  S235_          TB
    .0          -43.0      .0      43.0      C
    1.0          .0       .0
Schlankheitsgrade
  i.y =      5.427 , lambda,y =     7.923
  i.z =      2.162 , lambda,z =    19.887

S 51          20.08.2020 19:25:14 24.08.2020 16:10:16
  K 40          K 45
  S235_          hi
    .0          .0       92.0     92.0      C
    1.0          .0       .0
Stabgelenke Anfang: -- -- -- -- -- Ende: -- GG -- GG GG GG
Schlankheitsgrade
  i =      10.0 , lambda =     9.2

S 52          20.08.2020 19:26:03 20.08.2020 19:53:18
  K 35          K 46
  S235_          hi
    .0          .0       92.0     92.0      C
    1.0          .0       .0
Schlankheitsgrade
  i =      10.0 , lambda =     9.2

S 53          20.08.2020 19:27:33 20.08.2020 19:27:33
  K 47          K 35
  S235_          Q 2
    78.0          .0       .0      78.0      C
    .0          1.0       .0
Schlankheitsgrade
  i.y =     19.424 , lambda,y =     4.016
  i.z =     9.198 , lambda,z =     8.48

S 54          20.08.2020 19:27:53 20.08.2020 19:53:18
  K 47          K 48
  S235_          hi
    .0          .0       92.0     92.0      C
    1.0          .0       .0
Schlankheitsgrade
  i =      10.0 , lambda =     9.2

S 55          20.08.2020 19:28:54 20.08.2020 19:47:17
  K 49          K 54
  S235_          Q 4
    22.0          .0       .0      22.0      C
    .0          1.0       .0
Schlankheitsgrade
  i.y =     20.665 , lambda,y =     1.065
  i.z =     7.502 , lambda,z =     2.933

S 56          20.08.2020 19:29:18 20.08.2020 19:53:18
  K 49          K 50
  S235_          TB
    .0          -43.0      .0      43.0      C
    1.0          .0       .0
Schlankheitsgrade
  i.y =      5.427 , lambda,y =     7.923
  i.z =      2.162 , lambda,z =    19.887

```

Eingabedokumentation Katzrahmen

S 57	20.08.2020	19:30:08	20.08.2020	19:30:08		
K 51	K 33					
S235	Q 4		--			
—	26.0	.0	.0	26.0	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	20.665	, lambda,y =	1.258			
i.z =	7.502	, lambda,z =	3.466			
S 58	20.08.2020	19:30:08	20.08.2020	19:30:08		
K 52	K 43					
S235	Q6m		--			
—	26.0	.0	.0	26.0	C	
	.0	11.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	30.841	, lambda,y =	.843			
i.z =	5.589	, lambda,z =	4.652			
S 59	20.08.2020	19:30:14	20.08.2020	19:53:18		
K 51	K 53					
S235	TB		--			
—	.0	36.2	.0	36.2	C	
	-1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	5.427	, lambda,y =	6.67			
i.z =	2.162	, lambda,z =	16.742			
S 60	20.08.2020	19:30:37	20.08.2020	19:53:18		
K 53	K 52					
S235	TB		--			
—	.0	57.3	.0	57.3	C	
	-1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	5.427	, lambda,y =	10.557			
i.z =	2.162	, lambda,z =	26.501			
S 61	20.08.2020	19:47:17	20.08.2020	19:47:17		
K 54	K 7					
S235	Q 4		--			
—	203.0	.0	.0	203.0	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	20.665	, lambda,y =	9.823			
i.z =	7.502	, lambda,z =	27.06			
S 62	20.08.2020	19:48:10	20.08.2020	19:53:18		
K 54	K 55					
S235	TB		--			
—	.0	-43.0	.0	43.0	C	
	1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	5.427	, lambda,y =	7.923			
i.z =	2.162	, lambda,z =	19.887			
S 63	20.08.2020	20:44:09	20.08.2020	20:44:09		
K 56	K 10					
S235	Q 4		--			
—	95.7	.0	.0	95.7	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	20.665	, lambda,y =	4.631			
i.z =	7.502	, lambda,z =	12.757			

Eingabedokumentation Katzrahmen

S 64	20.08.2020	20:44:18	20.08.2020	20:45:36
K 56	K 57			
S235_	TB	--		
.0	36.2	.0	36.2	C
-1.0	.0	.0		
Schlankheitsgrade				
i.y =	5.427	, lambda,y =	6.67	
i.z =	2.162	, lambda,z =	16.742	
S 65	20.08.2020	20:44:39	20.08.2020	20:45:36
K 57	K 41			
S235_	TB	--		
.0	57.3	.0	57.3	C
-1.0	.0	.0		
Schlankheitsgrade				
i.y =	5.427	, lambda,y =	10.557	
i.z =	2.162	, lambda,z =	26.501	
S 66	20.08.2020	21:01:14	20.08.2020	21:01:36
K 12	K 58			
S235_	hi	--		
.0	.0	-50.0	50.0	C
1.0	.0	.0		
Schlankheitsgrade				
i =	10.0	, lambda =	5.0	
S 67	24.08.2020	16:07:40	24.08.2020	16:23:34
K 45	K 61			
S235_	Trommel	--		
-79.0	.0	.0	79.0	C
.0	1.0	.0		
Schlankheitsgrade				
i =	30.949	, lambda =	2.553	
S 68	31.08.2020	19:22:37	31.08.2020	19:33:25
K 32	K 67			
S235_	Q 4	--		
68.75	.0	.0	68.75	C
.0	1.0	.0		
Schlankheitsgrade				
i.y =	20.665	, lambda,y =	3.327	
i.z =	7.502	, lambda,z =	9.165	
S 69	31.08.2020	19:22:54	31.08.2020	19:24:00
K 32	K 34			
S235_	TB	--		
.0	93.5	.0	93.5	C
-1.0	.0	.0		
Schlankheitsgrade				
i.y =	5.427	, lambda,y =	17.227	
i.z =	2.162	, lambda,z =	43.243	
S 70	31.08.2020	19:33:25	31.08.2020	19:33:25
K 59	K 18			
S235_	Q5m	--		
137.5	.0	.0	137.5	C
.0	-1.0	.0		
Schlankheitsgrade				
i.y =	22.088	, lambda,y =	6.225	
i.z =	2.74	, lambda,z =	50.188	

Eingabedokumentation Katzrahmen

S 71	31.08.2020	19:33:25	31.08.2020	19:33:25		
K 60	K 40					
S235	Q 2	--				
- 124.0	.0	.0	124.0	C		
.0	1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 19.424	, lambda,y =	6.384				
i.z = 9.198	, lambda,z =	13.481				
S 72	31.08.2020	19:33:25	31.08.2020	19:33:25		
K 67	K 51					
S235	Q 4	--				
- 68.75	.0	.0	68.75	C		
.0	1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 20.665	, lambda,y =	3.327				
i.z = 7.502	, lambda,z =	9.165				
S 73	24.08.2020	16:13:53	24.08.2020	16:23:34		
K 61	K 62					
S235	Trommel	--				
- 90.0	.0	.0	90.0	C		
.0	1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i = 30.949	, lambda =	2.908				
S 74	24.08.2020	16:14:09	24.08.2020	16:23:34		
K 62	K 30					
S235	Trommel	--				
- 79.0	.0	.0	79.0	C		
.0	1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i = 30.949	, lambda =	2.553				
S 75	24.08.2020	16:15:52	24.08.2020	16:23:34		
K 62	K 63					
S235	hi	--				
.0	45.0	.0	45.0	C		
1.0	.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i = 10.0	, lambda =	4.5				
S 76	24.08.2020	16:15:55	24.08.2020	16:23:34		
K 61	K 64					
S235	hi	--				
.0	45.0	.0	45.0	C		
1.0	.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i = 10.0	, lambda =	4.5				
S 77	24.08.2020	16:52:08	24.08.2020	16:52:08		
K 65	K 21					
S235	Q 2	--				
- 16.5	.0	.0	16.5	C		
.0	1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 19.424	, lambda,y =	.849				
i.z = 9.198	, lambda,z =	1.794				

Eingabedokumentation Katzrahmen

```

S 78          24.08.2020 16:52:08 24.08.2020 16:52:08
K 66          K 37
S235         Q 2           --
      - 16.5       .0       .0       16.5   C
      .0       1.0       .0
Schlankheitsgrade
  i.y = 19.424 , lambda,y = .849
  i.z = 9.198  , lambda,z = 1.794

```

Ausgabe der Knoten

Subsystemname	Knotenname	Definitionszeit	Modifikationszeit
	Koordinate x	Koordinate y	Koordinate z
	Knotenmasse		
	angrenzende Stäbe		
	Kommentare		

GesSys	K	29.07.2020 16:17:39	29.07.2020 16:17:39
	.0	.0	.0
	Angrenzende Stäbe: S		S 10
	K 1	29.07.2020 16:17:58	29.07.2020 16:17:58
	.0	94.0	.0
	Angrenzende Stäbe: S	1	S 11
	S 16		
	K 2	29.07.2020 16:18:08	24.08.2020 16:29:41
	.0	157.1	.0
	Angrenzende Stäbe: S	2	S 12
	S 30		
	K 3	29.07.2020 16:18:20	24.08.2020 16:28:09
	.0	256.0	.0
	Angrenzende Stäbe: S	3	S 13
	S 2		
	K 4	29.07.2020 16:18:29	29.07.2020 16:18:29
	.0	414.8	.0
	Angrenzende Stäbe: S	4	S 14
	S 32		
	K 5	29.07.2020 16:18:43	29.07.2020 16:27:20
	.0	508.3	.0
	Angrenzende Stäbe: S	15	S 18
	K 6	29.07.2020 16:30:47	29.07.2020 16:30:47
	360.0	.0	.0
	Angrenzende Stäbe: S	5	S 22
	K 7	29.07.2020 16:30:47	29.07.2020 16:30:47
	360.0	94.0	.0
	Angrenzende Stäbe: S	6	S 17
	S 61		
	K 8	29.07.2020 16:30:47	24.08.2020 16:29:41
	360.0	157.1	.0
	Angrenzende Stäbe: S	7	S 31
	S 36		
	K 9	29.07.2020 16:30:47	24.08.2020 16:28:09
	360.0	256.0	.0
	Angrenzende Stäbe: S	8	S 7
	S 45		

Eingabedokumentation Katzrahmen

K 10	29.07.2020	16:30:47	29.07.2020	16:30:47
	360.0	414.8	.0	-
	Angrenzende Stäbe:	S 9		S 33
		S 63		
K 11	29.07.2020	16:30:47	15.12.2020	15:21:28
	360.0	508.3	.0	-
	Angrenzende Stäbe:	S 19		S 20
K 12	29.07.2020	16:31:44	29.07.2020	16:31:44
	.0	51.0	.0	-
	Angrenzende Stäbe:	S 16		S 66
		S		
K 13	29.07.2020	16:31:44	29.07.2020	16:31:44
	360.0	51.0	.0	-
	Angrenzende Stäbe:	S 17		S 26
		S 5		
K 14	29.07.2020	16:32:19	29.07.2020	16:33:32
	.0	451.0	.0	-
	Angrenzende Stäbe:	S 18		S 28
		S 4		
K 15	29.07.2020	16:32:19	29.07.2020	16:33:32
	360.0	451.0	.0	-
	Angrenzende Stäbe:	S 19		S 27
		S 9		
K 16	29.07.2020	16:41:31	29.07.2020	16:41:31
	316.5	508.3	.0	-
	Angrenzende Stäbe:	S 20		S 41
K 17	29.07.2020	16:41:41	29.07.2020	16:41:41
	43.5	508.3	.0	-
	Angrenzende Stäbe:	S 21		S 15
K 18	29.07.2020	17:02:37	29.07.2020	17:02:37
	317.5	.0	.0	-
	Angrenzende Stäbe:	S 22		S 70
K 19	29.07.2020	17:02:48	29.07.2020	17:02:49
	42.5	.0	.0	-
	Angrenzende Stäbe:	S 23		S 10
K 20	29.07.2020	17:42:22	20.08.2020	19:14:24
	108.0	94.0	.0	-
	Angrenzende Stäbe:	S 24		S 50
		S 11		
K 21	29.07.2020	17:42:22	24.08.2020	16:29:41
	49.0	157.1	.0	-
	Angrenzende Stäbe:	S 25		S 34
		S 77		
K 22	29.07.2020	17:55:37	29.07.2020	18:18:33
	360.0	51.0	-50.0	S
	Angrenzende Stäbe:	S 26		
	Lagerbedingungen:	-- -- -- GG GG GG		I
K 23	29.07.2020	17:55:41	15.12.2020	15:21:09
	360.0	451.0	-50.0	S
	Angrenzende Stäbe:	S 27		
	Lagerbedingungen:	-- GG -- GG GG GG		I
K 24	29.07.2020	17:55:45	29.07.2020	18:19:01

Eingabedokumentation Katzrahmen

	.0	451.0	-50.0	S
	Angrenzende Stäbe: S 28			
	Lagerbedingungen: GG GG -- GG GG GG I			
K 25		20.08.2020 19:14:56	20.08.2020 19:15:20	
	108.0	51.0	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 50			
K 26		29.07.2020 18:00:32	29.07.2020 18:00:32	
	.0	111.0	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 30 S 1			
K 27		29.07.2020 18:00:32	29.07.2020 18:00:32	
	360.0	111.0	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 31 S 6			
K 28		29.07.2020 18:01:08	29.07.2020 18:01:08	
	.0	391.0	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 32 S 3			
K 29		29.07.2020 18:01:08	29.07.2020 18:01:08	
	360.0	391.0	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 33 S 8			
K 30		20.08.2020 19:09:35	24.08.2020 16:28:09	
	49.0	256.0	92.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 38 S 74			
K 31		24.08.2020 16:53:05	24.08.2020 16:53:05	
	32.5	256.0	92.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 38 S 39 S 44			
K 32		31.08.2020 19:22:37	31.08.2020 19:22:37	
	78.8	414.8	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 68 S 69 S 14			
K 33		20.08.2020 19:16:49	20.08.2020 20:43:42	
	242.3	414.8	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 29 S 48 S 57			
K 34		20.08.2020 19:18:58	20.08.2020 19:18:58	
	78.8	508.3	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 37 S 40 S 21 S 69			
K 35		20.08.2020 19:01:51	24.08.2020 16:29:41	
	163.0	157.1	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 36 S 52 S 53			
K 36		20.08.2020 19:19:23	20.08.2020 19:20:33	
	78.8	550.8	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 40			
K 37		20.08.2020 19:07:54	24.08.2020 16:28:09	
	49.0	256.0	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 42 S 35 S 34 S 78			
K 38		20.08.2020 19:08:24	20.08.2020 19:08:24	
	49.0	310.3	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 35			

Eingabedokumentation Katzrahmen

K 39	24.08.2020	16:53:52	24.08.2020	16:53:52
	32.5	157.1	92.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 44 S 43			
K 40	20.08.2020	19:10:25	24.08.2020	16:28:09
	297.0	256.0	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 45 S 51			
	S 71			
K 41	20.08.2020	19:21:20	20.08.2020	19:21:20
	264.3	508.3	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 41 S 46			
	S 47		S 65	
K 42	20.08.2020	19:21:43	20.08.2020	19:21:43
	264.3	550.8	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 46			
K 43	20.08.2020	19:22:43	20.08.2020	20:43:42
	242.3	508.3	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 47 S 49			
	S 58			
K 44	20.08.2020	19:24:17	20.08.2020	20:43:42
	242.3	451.0	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 49 S 48			
K 45	20.08.2020	19:25:07	24.08.2020	16:28:09
	297.0	256.0	92.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 67 S 51			
K 46	20.08.2020	19:25:56	24.08.2020	16:29:41
	163.0	157.1	92.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 52			
K 47	20.08.2020	19:27:33	24.08.2020	16:29:41
	85.0	157.1	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 53 S 54			
	S 25			
K 48	20.08.2020	19:27:46	24.08.2020	16:29:41
	85.0	157.1	92.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 54			
K 49	20.08.2020	19:28:54	20.08.2020	19:46:46
	135.0	94.0	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 55 S 56			
	S 24			
K 50	20.08.2020	19:29:12	20.08.2020	19:46:46
	135.0	51.0	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 56			
K 51	20.08.2020	19:30:08	20.08.2020	19:30:08
	216.3	414.8	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 57 S 59			
	S 72			
K 52	20.08.2020	19:30:08	20.08.2020	19:30:08
	216.3	508.3	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 58 S 37			
	S 60			
K 53	20.08.2020	19:30:37	20.08.2020	19:30:37
	216.3	451.0	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 60 S 59			

Eingabedokumentation Katzrahmen

K 54	20.08.2020	19:47:17	20.08.2020	19:47:34
	157.0	94.0	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 61 S 62			
	S 55			
K 55	20.08.2020	19:48:03	20.08.2020	19:48:03
	157.0	51.0	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 62			
K 56	20.08.2020	20:44:09	20.08.2020	20:44:09
	264.3	414.8	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 63 S 64			
	S 29			
K 57	20.08.2020	20:44:39	20.08.2020	20:44:39
	264.3	451.0	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 65 S 64			
K 58	20.08.2020	21:00:48	15.12.2020	15:21:47
	.0	51.0	-50.0	S
	Angrenzende Stäbe: S 66			
	Lagerbedingungen: GG GG -- GG GG GG I			
K 59	31.08.2020	19:33:25	31.08.2020	19:33:25
	180.0	.0	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 70 S 23			
K 60	31.08.2020	19:33:25	31.08.2020	19:33:25
	173.0	256.0	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 71 S 42			
K 61	24.08.2020	16:13:53	24.08.2020	16:28:09
	218.0	256.0	92.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 73 S 76			
	S 67			
K 62	24.08.2020	16:14:09	24.08.2020	16:28:09
	128.0	256.0	92.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 74 S 75			
	S 73			
K 63	24.08.2020	16:15:38	24.08.2020	16:28:09
	128.0	301.0	92.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 75			
K 64	24.08.2020	16:15:43	24.08.2020	16:28:09
	218.0	301.0	92.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 76			
K 65	24.08.2020	16:52:08	24.08.2020	16:52:08
	32.5	157.1	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 77 S 43			
	S 12			
K 66	24.08.2020	16:52:08	24.08.2020	16:52:08
	32.5	256.0	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 78 S 39			
	S 13			
K 67	31.08.2020	19:33:25	31.08.2020	19:33:25
	147.55	414.8	.0	-
	Angrenzende Stäbe: S 72 S 68			

Eingabedokumentation Katzrahmen

Ausgabe der Querschnitte

=====

Querschnittsname	Definitionszeit	Modifikationszeit
------------------	-----------------	-------------------

Kommentar

Flächen und Trägheitsmomente

Schwerpunkt, Schubmittelpunkt, Hauptachsenwinkel

Einheitsspannungen

Scheibenschubkräfte (nur dünnwandig)

Einheitsverwölbungen, Wölbwiderstand (nur dünnwandig)

Eingabegeometrie dünnwandiger Querschnitte

Stäbe mit diesem Querschnitt

hi 29.07.2020 18:17:01 29.07.2020 18:17:31

Direkteingegebener Querschnitt

Ax:	100.0	Ay:	50.0	Az:	50.0
Ix:	5000.0	Iy:	10000.0	Iz:	10000.0

Subsystemname	Stabname	Stabname
---------------	----------	----------

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 26	S 27
	S 28	S 38
	S 39	S 43
	S 44	S 51
	S 52	S 54
	S 66	S 75
	S 76	

865.4 [cm]

Q5e 29.07.2020 17:03:00 29.07.2020 17:03:17

Parametrisierter Querschnitt

Querschnittstyp: Rechteck

h:	23.0	b:	1.0		
Ax:	23.0	Ay:	19.542	Az:	19.542
Ix:	7.457	Iy:	1013.917	Iz:	1.917
Schwerpunkt:	ys:	.0	zs:	.0	
Schubmittelpunkt:	ym:	.0	zm:	.0	
Hauptachsenwinkel:	psi:	.0			

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
1	.0	.04347826	.0	.0
geom.	.0	.0	.06521739	.06521739
2	.0	.04347826	-.01134216	.0
geom.	-11.5	.13404305	.06521739	.0
3	.5	.04347826	-.01134216	-.26086957
geom.	-11.5	.13404305	.0	.0
4	.5	.04347826	.0	-.26086957
geom.	.0	.13404305	.0	.06521739
5	.5	.04347826	.01134216	-.26086957
geom.	11.5	.13404305	.0	.0
6	.0	.04347826	.01134216	.0
geom.	11.5	.13404305	.06521739	.0
7	-.5	.04347826	.01134216	.26086957
geom.	11.5	.13404305	.0	.0
8	-.5	.04347826	.0	.26086957
geom.	.0	.13404305	.0	.06521739
9	-.5	.04347826	-.01134216	.26086957
geom.	-11.5	.13404305	.0	.0

Eingabedokumentation Katzrahmen

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 10	S 22
85.0 [cm]		

Trommel 24.08.2020 16:17:14 24.08.2020 16:17:29

Parametrisierter Querschnitt

Querschnittstyp: Rohr
d: 90.0 s: 2.5
Anzahl Spannungsnachweispunkte: 8
Ax: 687.223 Ay: 364.649 Az: 364.649
Ix: 1316462.312 Iy: 658231.156 Iz: 658231.156
Schwerpunkt: ys: .0 zs: .0
Schubmittelpunkt: ym: .0 zm: .0
Hauptachsenwinkel: psi: .0

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
1	45.0	.00145513	.0	-.00006837
linear	.0	.00003418	.0	.00290868
2	31.81981	.00145513	.00004834	-.00004834
linear	31.81981	.00003418	-.00205675	.00205675
3	.0	.00145513	.00006837	.0
linear	45.0	.00003418	-.00290868	.0
4	-31.81981	.00145513	.00004834	.00004834
linear	31.81981	.00003418	-.00205675	-.00205675
5	-45.0	.00145513	.0	.00006837
linear	.0	.00003418	.0	-.00290868
6	-31.81981	.00145513	-.00004834	.00004834
linear	-31.81981	.00003418	.00205675	-.00205675
7	.0	.00145513	-.00006837	.0
linear	-45.0	.00003418	.00290868	.0
8	31.81981	.00145513	-.00004834	-.00004834
linear	-31.81981	.00003418	.00205675	.00205675

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 67	S 73
	S 74	

248.0 [cm]

K 1 29.07.2020 18:01:36 29.07.2020 18:02:50

Dünnwandiger Querschnitt

Ax: 202.0 Ay: 61.253 Az: 95.663
Ix: 60976.729 Iy: 87133.5 Iz: 45338.833
Schwerpunkt: ys: 25.0 zs: 25.5
Schubmittelpunkt: ym: 25.0 zm: 25.5
Hauptachsenwinkel: psi: .0

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-25.0	.00495049	-.00029265	.0005514
extrem	-25.5	.0000164	.0	.0
1	-15.5	.00495049	-.00029265	.00034187
extrem	-25.5	.0000164	.00424305	.00278022
-2	-15.5	.00495049	-.00029265	.00034187
linear	-25.5	.00031619	.01296074	-.00453614
2	15.5	.00495049	-.00029265	-.00034187
linear	-25.5	.00031619	.01296074	.00453614
-3	15.5	.00495049	-.00029265	-.00034187

Eingabedokumentation Katzrahmen

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
extrem	-25.5	.0000164	.00424305	-.00278022
3	25.0	.00495049	-.00029265	-.0005514
extrem	-25.5	.0000164	.0	.0
-4	-15.5	.00495049	-.00029265	.00034187
linear	-25.5	-.00031619	-.00871769	.00731636
4	-15.5	.00495049	.00029265	.00034187
linear	25.5	-.00031619	.00871769	.00731636
-4s	-15.5	.00495049	-.00029265	.00034187
linear	-25.5	-.00052699	-.01452949	.01219393
4s	-15.5	.00495049	.00029265	.00034187
linear	25.5	-.00039524	.01089712	.00914545
-5	15.5	.00495049	-.00029265	-.00034187
linear	-25.5	.00031619	.00871769	.00731636
5	15.5	.00495049	.00029265	-.00034187
linear	25.5	.00031619	-.00871769	.00731636
-5s	15.5	.00495049	-.00029265	-.00034187
linear	-25.5	.00052699	.01452949	.01219393
5s	15.5	.00495049	.00029265	-.00034187
linear	25.5	.00039524	-.01089712	.00914545
-6	-25.0	.00495049	.00029265	.0005514
extrem	25.5	.0000164	.0	.0
6	-15.5	.00495049	.00029265	.00034187
extrem	25.5	.0000164	.00424305	-.00278022
-7	-15.5	.00495049	.00029265	.00034187
linear	25.5	-.00031619	.01296074	.00453614
7	15.5	.00495049	.00029265	-.00034187
linear	25.5	-.00031619	.01296074	-.00453614
-1	-25.0	.00495049	-.00029265	.0005514
extrem	-25.5	.0000164	.0	.0
1	-15.5	.00495049	-.00029265	.00034187
extrem	-25.5	.0000164	.00424305	.00278022
-2	-15.5	.00495049	-.00029265	.00034187
linear	-25.5	.00031619	.01296074	-.00453614
2	15.5	.00495049	-.00029265	-.00034187
linear	-25.5	.00031619	.01296074	.00453614
-3	15.5	.00495049	-.00029265	-.00034187
extrem	-25.5	.0000164	.00424305	-.00278022
3	25.0	.00495049	-.00029265	-.0005514
extrem	-25.5	.0000164	.0	.0
-4	-15.5	.00495049	-.00029265	.00034187
linear	-25.5	-.00031619	-.00871769	.00731636
4	-15.5	.00495049	.00029265	.00034187
linear	25.5	-.00031619	.00871769	.00731636
-4s	-15.5	.00495049	-.00029265	.00034187
linear	-25.5	-.00052699	-.01452949	.01219393
4s	-15.5	.00495049	.00029265	.00034187
linear	25.5	-.00039524	.01089712	.00914545
-5	15.5	.00495049	-.00029265	-.00034187
linear	-25.5	.00031619	.00871769	.00731636
5	15.5	.00495049	.00029265	-.00034187
linear	25.5	.00031619	-.00871769	.00731636
-5s	15.5	.00495049	-.00029265	-.00034187
linear	-25.5	.00052699	.01452949	.01219393
5s	15.5	.00495049	.00029265	-.00034187
linear	25.5	.00039524	-.01089712	.00914545
-6	-25.0	.00495049	.00029265	.0005514
extrem	25.5	.0000164	.0	.0
6	-15.5	.00495049	.00029265	.00034187
extrem	25.5	.0000164	.00424305	-.00278022
-7	-15.5	.00495049	.00029265	.00034187
linear	25.5	-.00031619	.01296074	.00453614
7	15.5	.00495049	.00029265	-.00034187
linear	25.5	-.00031619	.01296074	-.00453614

Eingabedokumentation Katzrahmen

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-8	15.5	.00495049	.00029265	-.00034187
extrem	25.5	.0000164	.00424305	.00278022
8	25.0	.00495049	.00029265	-.0005514
extrem	25.5	.0000164	.0	.0

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			Typ
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		
1	1	2	1.0	9.5	.0		I
2	2	3	1.0	31.0	.0		I
3	3	4	1.0	9.5	.0		I
4	2	5	1.0	.0	51.0		I
5	3	6	1.0	.0	51.0		I
6	7	5	1.0	9.5	.0		I
7	5	6	1.0	31.0	.0		I
8	6	8	1.0	9.5	.0		I

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Schweißnahtdicke, Ende Teil 4 : .8
 Schweißnahtdicke, Anfang Teil 4 : .6
 Schweißnahtdicke, Ende Teil 5 : .8
 Schweißnahtdicke, Anfang Teil 5 : .6

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 2	S 3
	S 7	S 8
	S 30	S 31

560.0 [cm]

K 2 29.07.2020 18:04:11 29.07.2020 18:04:27

Dünnwandiger Querschnitt

Ax: 212.0 Ay: 59.077 Az: 105.556
 Ix: 69292.194 Iy: 107669.333 Iz: 47741.333
 Schwerpunkt: ys: 25.0 zs: 28.0
 Schubmittelpunkt: ym: 25.0 zm: 28.0
 Hauptachsenwinkel: psi: .0

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-25.0	.00471698	-.00026006	.00052366
extrem	-28.0	.00001443	.0	.0
1	-15.5	.00471698	-.00026006	.00032467
extrem	-28.0	.00001443	.00402953	.00247053
-2	-15.5	.00471698	-.00026006	.00032467
linear	-28.0	.00028797	.01312018	-.00403086
2	15.5	.00471698	-.00026006	-.00032467
linear	-28.0	.00028797	.01312018	.00403086
-3	15.5	.00471698	-.00026006	-.00032467
extrem	-28.0	.00001443	.00402953	-.00247053
3	25.0	.00471698	-.00026006	-.00052366
extrem	-28.0	.00001443	.0	.0
-4	-15.5	.00471698	-.00026006	.00032467
linear	-28.0	-.00028797	-.00909066	.00650139
4	-15.5	.00471698	.00026006	.00032467
linear	28.0	-.00028797	.00909066	.00650139
-4s	-15.5	.00471698	-.00026006	.00032467
linear	-28.0	-.00047995	-.01515109	.01083564

Eingabedokumentation Katzrahmen

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
4s	-15.5	.00471698	.00026006	.00032467
linear	28.0	-.00035996	.01136332	.00812673
-5	15.5	.00471698	-.00026006	-.00032467
linear	-28.0	.00028797	.00909066	.00650139
5	15.5	.00471698	.00026006	-.00032467
linear	28.0	.00028797	-.00909066	.00650139
-5s	15.5	.00471698	-.00026006	-.00032467
linear	-28.0	.00047995	.01515109	.01083564
5s	15.5	.00471698	.00026006	-.00032467
linear	28.0	.00035996	-.01136332	.00812673
-6	-25.0	.00471698	.00026006	.00052366
extrem	28.0	.00001443	.0	.0
6	-15.5	.00471698	.00026006	.00032467
extrem	28.0	.00001443	.00402953	-.00247053
-7	-15.5	.00471698	.00026006	.00032467
linear	28.0	-.00028797	.01312018	.00403086
7	15.5	.00471698	.00026006	-.00032467
linear	28.0	-.00028797	.01312018	-.00403086
-1	-25.0	.00471698	-.00026006	.00052366
extrem	-28.0	.00001443	.0	.0
1	-15.5	.00471698	-.00026006	.00032467
extrem	-28.0	.00001443	.00402953	.00247053
-2	-15.5	.00471698	-.00026006	.00032467
linear	-28.0	.00028797	.01312018	-.00403086
2	15.5	.00471698	-.00026006	-.00032467
linear	-28.0	.00028797	.01312018	.00403086
-3	15.5	.00471698	-.00026006	-.00032467
extrem	-28.0	.00001443	.00402953	-.00247053
3	25.0	.00471698	-.00026006	-.00052366
extrem	-28.0	.00001443	.0	.0
-4	-15.5	.00471698	-.00026006	.00032467
linear	-28.0	-.00028797	.00909066	.00650139
4	-15.5	.00471698	.00026006	.00032467
linear	28.0	-.00028797	.00909066	.00650139
-4s	-15.5	.00471698	-.00026006	.00032467
linear	-28.0	-.00047995	-.01515109	.01083564
4s	-15.5	.00471698	.00026006	.00032467
linear	28.0	-.00035996	.01136332	.00812673
-5	15.5	.00471698	-.00026006	-.00032467
linear	-28.0	.00028797	.00909066	.00650139
5	15.5	.00471698	.00026006	-.00032467
linear	28.0	.00028797	-.00909066	.00650139
-5s	15.5	.00471698	-.00026006	-.00032467
linear	-28.0	.00047995	.01515109	.01083564
5s	15.5	.00471698	.00026006	-.00032467
linear	28.0	.00035996	-.01136332	.00812673
-6	-25.0	.00471698	.00026006	.00052366
extrem	28.0	.00001443	.0	.0
6	-15.5	.00471698	.00026006	.00032467
extrem	28.0	.00001443	.00402953	-.00247053
-7	-15.5	.00471698	.00026006	.00032467
linear	28.0	-.00028797	.01312018	.00403086
7	15.5	.00471698	.00026006	-.00032467
linear	28.0	-.00028797	.01312018	-.00403086
-8	15.5	.00471698	.00026006	-.00032467
extrem	28.0	.00001443	.00402953	.00247053
8	25.0	.00471698	.00026006	-.00052366
extrem	28.0	.00001443	.0	.0

Eingabedokumentation Katzrahmen

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		Typ
1	1	2	1.0	9.5	.0		I
2	2	3	1.0	31.0	.0		I
3	3	4	1.0	9.5	.0		I
4	2	5	1.0	.0	56.0		I
5	3	6	1.0	.0	56.0		I
6	7	5	1.0	9.5	.0		I
7	5	6	1.0	31.0	.0		I
8	6	8	1.0	9.5	.0		I

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Schweißnahtdicke, Ende Teil 4 : .8
 Schweißnahtdicke, Anfang Teil 4 : .6
 Schweißnahtdicke, Ende Teil 5 : .8
 Schweißnahtdicke, Anfang Teil 5 : .6

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 1	S 4
	S 6	S 9
	S 16	S 17
	S 32	S 33

240.0 [cm]

K 3 29.07.2020 18:05:47 29.07.2020 18:08:55

Dünnwandiger Querschnitt

Ax: 113.0 Ay: 28.459 Az: 39.71
 Ix: 36.407 Iy: 9357.785 Iz: 25673.917
 Schwerpunkt: ys: 20.0 zs: 14.436
 Schubmittelpunkt: ym: 20.0 zm: 30.921
 Hauptachsenwinkel: psi: .0

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-20.0	.00884956	-.00154266	.000779
extrem	-14.43584	.0274675	.0	.0
1	-15.5	.00884956	-.00154266	.00060373
extrem	-14.43584	.0274675	.00311113	.00694195
-2	-15.5	.00884956	-.00154266	.00060373
extrem	-14.43584	.0274675	-.0023224	-.00694195
2	-11.0	.00884956	-.00154266	.00042845
extrem	-14.43584	.0274675	.0	.0
-3	-15.5	.00884956	-.00154266	.00060373
extrem	-14.43584	.0274675	.00543353	.0138839
3	-15.5	.00884956	.00086176	.00060373
extrem	8.06416	.0274675	.01901736	.02154399
-3s	-15.5	.00884956	-.00154266	.00060373
extrem	-14.43584	.03433437	.00679191	.01735488
3s	-15.5	.00884956	.00086176	.00060373
extrem	8.06416	.03433437	.02377169	.02692998
-4	-25.0	.00884956	.00086176	.00097375
extrem	8.06416	.0274675	.0	.0
4	-15.5	.00884956	.00086176	.00060373
extrem	8.06416	.0274675	.00749301	-.00818671
-5	-15.5	.00884956	.00086176	.00060373
extrem	8.06416	.0274675	.02651037	.01335727
5	15.5	.00884956	.00086176	-.00060373
extrem	8.06416	.0274675	.02651037	-.01335727
-6	15.5	.00884956	.00086176	-.00060373

Eingabedokumentation Katzrahmen

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
extrem	8.06416	.0274675	.00749301	.00818671
6	25.0	.00884956	.00086176	-.00097375
extrem	8.06416	.0274675	.0	.0
-7	15.5	.00884956	.00086176	-.00060373
extrem	8.06416	.0274675	.01901736	-.02154398
7	15.5	.00884956	-.00154266	-.00060373
extrem	-14.43584	.0274675	.00543353	-.0138839
-7s	15.5	.00884956	.00086176	-.00060373
extrem	8.06416	.03433437	.02377169	-.02692998
7s	15.5	.00884956	-.00154266	-.00060373
extrem	-14.43584	.03433437	.00679191	-.01735487
-8	11.0	.00884956	-.00154266	-.00042845
extrem	-14.43584	.0274675	.0	.0
8	15.5	.00884956	-.00154266	-.00060373
extrem	-14.43584	.0274675	-.0023224	.00694195
-1	-20.0	.00884956	-.00154266	.000779
extrem	-14.43584	.0274675	.0	.0
1	-15.5	.00884956	-.00154266	.00060373
extrem	-14.43584	.0274675	.00311113	.00694195
-2	-15.5	.00884956	-.00154266	.00060373
extrem	-14.43584	.0274675	-.0023224	-.00694195
2	-11.0	.00884956	-.00154266	.00042845
extrem	-14.43584	.0274675	.0	.0
-3	-15.5	.00884956	-.00154266	.00060373
extrem	-14.43584	.0274675	.00543353	.0138839
3	-15.5	.00884956	.00086176	.00060373
extrem	8.06416	.0274675	.01901736	.02154399
-3s	-15.5	.00884956	-.00154266	.00060373
extrem	-14.43584	.03433437	.00679191	.01735488
3s	-15.5	.00884956	.00086176	.00060373
extrem	8.06416	.03433437	.02377169	.02692998
-4	-25.0	.00884956	.00086176	.00097375
extrem	8.06416	.0274675	.0	.0
4	-15.5	.00884956	.00086176	.00060373
extrem	8.06416	.0274675	.00749301	-.00818671
-5	-15.5	.00884956	.00086176	.00060373
extrem	8.06416	.0274675	.02651037	.01335727
5	15.5	.00884956	.00086176	-.00060373
extrem	8.06416	.0274675	.02651037	-.01335727
-6	15.5	.00884956	.00086176	-.00060373
extrem	8.06416	.0274675	.00749301	.00818671
6	25.0	.00884956	.00086176	-.00097375
extrem	8.06416	.0274675	.0	.0
-7	15.5	.00884956	.00086176	-.00060373
extrem	8.06416	.0274675	.01901736	-.02154398
7	15.5	.00884956	-.00154266	-.00060373
extrem	-14.43584	.0274675	.00543353	-.0138839
-7s	15.5	.00884956	.00086176	-.00060373
extrem	8.06416	.03433437	.02377169	.02692998
7s	15.5	.00884956	-.00154266	-.00060373
extrem	-14.43584	.03433437	.00679191	-.01735487
-8	11.0	.00884956	-.00154266	-.00042845
extrem	-14.43584	.0274675	.0	.0
8	15.5	.00884956	-.00154266	-.00060373
extrem	-14.43584	.0274675	-.0023224	.00694195
-9	15.5	.00884956	-.00154266	-.00060373
extrem	-14.43584	.0274675	.00311113	.00694195
9	20.0	.00884956	-.00154266	-.000779
extrem	-14.43584	.0274675	.0	.0

Eingabedokumentation Katzrahmen

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		Typ
1	1	2	1.0	4.5	.0		I
2	2	3	1.0	4.5	.0		I
3	2	4	1.0	.0	22.5		I
4	5	4	1.0	9.5	.0		I
5	4	6	1.0	31.0	.0		I
6	6	7	1.0	9.5	.0		I
7	6	8	1.0	.0	-22.5		I
8	9	8	1.0	4.5	.0		I
9	8	10	1.0	4.5	.0		I

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Schweißnahtdicke, Ende Teil 3 : .8
 Schweißnahtdicke, Anfang Teil 3 : .8
 Schweißnahtdicke, Ende Teil 7 : .8
 Schweißnahtdicke, Anfang Teil 7 : .8

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S S 18	S 5 S 19

216.6 [cm]

L 1 29.07.2020 18:14:13 29.07.2020 18:15:50

Dünnwandiger Querschnitt

Ax: 51.0 Ay: 16.667 Az: 29.62
 Ix: 16.16 Iy: 7287.583 Iz: 166.667
 Schwerpunkt: ys: 5.0 zs: 15.5
 Schubmittelpunkt: ym: 5.0 zm: 15.5
 Hauptachsenwinkel: psi: .0

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-5.0	.01960784	-.00212691	.03
extrem	-15.5	.06188119	.0	.0
1	.0	.01960784	-.00212691	.0
extrem	-15.5	.06188119	.075	.01063453
-2	.0	.01960784	-.00212691	.0
extrem	-15.5	.06188119	.075	-.01063453
2	5.0	.01960784	-.00212691	-.03
extrem	-15.5	.06188119	.0	.0
-3	.0	.01960784	-.00212691	.0
extrem	-15.5	.06188119	.0	.02126905
3	.0	.01960784	.00212691	.0
extrem	15.5	.06188119	.0	.02126905
-3s	.0	.01960784	-.00212691	.0
extrem	-15.5	.07735149	.0	.02658632
3s	.0	.01960784	.00212691	.0
extrem	15.5	.07735149	.0	.02658632
-4	-5.0	.01960784	.00212691	.03
extrem	15.5	.06188119	.0	.0
4	.0	.01960784	.00212691	.0
extrem	15.5	.06188119	.075	-.01063453
-1	-5.0	.01960784	-.00212691	.03
extrem	-15.5	.06188119	.0	.0
1	.0	.01960784	-.00212691	.0
extrem	-15.5	.06188119	.075	.01063453
-2	.0	.01960784	-.00212691	.0
extrem	-15.5	.06188119	.075	-.01063453

Eingabedokumentation Katzrahmen

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
2	5.0	.01960784	-.00212691	-.03
extrem	-15.5	.06188119	.0	.0
-3	.0	.01960784	-.00212691	.0
extrem	-15.5	.06188119	.0	.02126905
3	.0	.01960784	.00212691	.0
extrem	15.5	.06188119	.0	.02126905
-3s	.0	.01960784	-.00212691	.0
extrem	-15.5	.07735149	.0	.02658632
3s	.0	.01960784	.00212691	.0
extrem	15.5	.07735149	.0	.02658632
-4	-5.0	.01960784	.00212691	.03
extrem	15.5	.06188119	.0	.0
4	.0	.01960784	.00212691	.0
extrem	15.5	.06188119	.075	-.01063453
-5	.0	.01960784	.00212691	.0
extrem	15.5	.06188119	.075	.01063453
5	5.0	.01960784	.00212691	-.03
extrem	15.5	.06188119	.0	.0

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		Typ
1	1	2	1.0	5.0	.0		I
2	2	3	1.0	5.0	.0		I
3	2	4	1.0	.0	31.0		I
4	5	4	1.0	5.0	.0		I
5	4	6	1.0	5.0	.0		I

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Schweißnahtdicke, Ende Teil 3 : .8
Schweißnahtdicke, Anfang Teil 3 : .8

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 34	S 35

153.2 [cm]

Q 2 29.07.2020 17:35:54 29.07.2020 17:36:27

Dünnwandiger Querschnitt

Ax: 162.0 Ay: 29.238 Az: 97.106
 Ix: 26833.95 Iy: 61123.5 Iz: 13705.5
 Schwerpunkt: ys: 15.0 zs: 25.5
 Schubmittelpunkt: ym: 15.0 zm: 25.5
 Hauptachsenwinkel: psi: .0

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-15.0	.00617284	-.00041719	.00109445
extrem	-25.5	.00003727	.0	.0
1	-9.5	.00617284	-.00041719	.00069315
extrem	-25.5	.00003727	.00491591	.00229453
-2	-9.5	.00617284	-.00041719	.00069315
linear	-25.5	.00051587	.0225913	-.00396329
2	9.5	.00617284	-.00041719	-.00069315
linear	-25.5	.00051587	.0225913	.00396329
-3	9.5	.00617284	-.00041719	-.00069315
extrem	-25.5	.00003727	.00491591	-.00229453
3	15.0	.00617284	-.00041719	-.00109445

Eingabedokumentation Katzrahmen

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
extrem	-25.5	.00003727	.0	.0
-4	-9.5	.00617284	-.00041719	.00069315
linear	-25.5	-.00051587	-.01767539	.00625782
4	-9.5	.00617284	.00041719	.00069315
linear	25.5	-.00051587	.01767539	.00625782
-4s	-9.5	.00617284	-.00041719	.00069315
linear	-25.5	-.00085979	-.02945898	.0104297
4s	-9.5	.00617284	.00041719	.00069315
linear	25.5	-.00064484	.02209423	.00782228
-5	9.5	.00617284	-.00041719	-.00069315
linear	-25.5	.00051587	.01767539	.00625782
5	9.5	.00617284	.00041719	-.00069315
linear	25.5	.00051587	-.01767539	.00625782
-5s	9.5	.00617284	-.00041719	-.00069315
linear	-25.5	.00085979	.02945898	.0104297
5s	9.5	.00617284	.00041719	-.00069315
linear	25.5	.00064484	-.02209423	.00782228
-6	-15.0	.00617284	.00041719	.00109445
extrem	25.5	.00003727	.0	.0
6	-9.5	.00617284	.00041719	.00069315
extrem	25.5	.00003727	.00491591	-.00229453
-7	-9.5	.00617284	.00041719	.00069315
linear	25.5	-.00051587	.0225913	.00396329
7	9.5	.00617284	.00041719	-.00069315
linear	25.5	-.00051587	.0225913	-.00396329
-1	-15.0	.00617284	-.00041719	.00109445
extrem	-25.5	.00003727	.0	.0
1	-9.5	.00617284	-.00041719	.00069315
extrem	-25.5	.00003727	.00491591	.00229453
-2	-9.5	.00617284	-.00041719	.00069315
linear	-25.5	.00051587	.0225913	-.00396329
2	9.5	.00617284	-.00041719	-.00069315
linear	-25.5	.00051587	.0225913	.00396329
-3	9.5	.00617284	-.00041719	-.00069315
extrem	-25.5	.00003727	.00491591	-.00229453
3	15.0	.00617284	-.00041719	-.00109445
extrem	-25.5	.00003727	.0	.0
-4	-9.5	.00617284	-.00041719	.00069315
linear	-25.5	-.00051587	-.01767539	.00625782
4	-9.5	.00617284	.00041719	.00069315
linear	25.5	-.00051587	.01767539	.00625782
-4s	-9.5	.00617284	-.00041719	.00069315
linear	-25.5	-.00085979	-.02945898	.0104297
4s	-9.5	.00617284	.00041719	.00069315
linear	25.5	-.00064484	.02209423	.00782228
-5	9.5	.00617284	-.00041719	-.00069315
linear	-25.5	.00051587	.01767539	.00625782
5	9.5	.00617284	.00041719	-.00069315
linear	25.5	.00051587	-.01767539	.00625782
-5s	9.5	.00617284	-.00041719	-.00069315
linear	-25.5	.00085979	.02945898	.0104297
5s	9.5	.00617284	.00041719	-.00069315
linear	25.5	.00064484	-.02209423	.00782228
-6	-15.0	.00617284	.00041719	.00109445
extrem	25.5	.00003727	.0	.0
6	-9.5	.00617284	.00041719	.00069315
extrem	25.5	.00003727	.00491591	-.00229453
-7	-9.5	.00617284	.00041719	.00069315
linear	25.5	-.00051587	.0225913	.00396329
7	9.5	.00617284	.00041719	-.00069315
linear	25.5	-.00051587	.0225913	-.00396329
-8	9.5	.00617284	.00041719	-.00069315
extrem	25.5	.00003727	.00491591	.00229453

Eingabedokumentation Katzrahmen

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
8	15.0	.00617284	.00041719	-.00109445
extrem	25.5	.00003727	.0	.0

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			Typ
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		
1	1	2	1.0	5.5	.0		I
2	2	3	1.0	19.0	.0		I
3	3	4	1.0	5.5	.0		I
4	2	5	1.0	.0	51.0		I
5	3	6	1.0	.0	51.0		I
6	7	5	1.0	5.5	.0		I
7	5	6	1.0	19.0	.0		I
8	6	8	1.0	5.5	.0		I

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Schweißnahtdicke, Ende Teil 4 : .8
 Schweißnahtdicke, Anfang Teil 4 : .6
 Schweißnahtdicke, Ende Teil 5 : .8
 Schweißnahtdicke, Anfang Teil 5 : .6

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 12	S 13
	S 25	S 36
	S 42	S 45
	S 53	S 71
	S 77	S 78

720.0 [cm]

Q 4 29.07.2020 17:27:23 29.07.2020 17:30:12

Dünnwandiger Querschnitt

Ax: 164.0 Ay: 20.705 Az: 106.771
 Ix: 19882.55 Iy: 70037.333 Iz: 9229.333
 Schwerpunkt: ys: 13.0 zs: 28.0
 Schubmittelpunkt: ym: 13.0 zm: 28.0
 Hauptachsenwinkel: psi: .0

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-13.0	.00609756	-.00039979	.00140855
extrem	-28.0	.0000503	.0	.0
1	-7.5	.00609756	-.00039979	.00081263
extrem	-28.0	.0000503	.00610824	.00219883
-2	-7.5	.00609756	-.00039979	.00081263
linear	-28.0	.00059504	.02886178	-.0029984
2	7.5	.00609756	-.00039979	-.00081263
linear	-28.0	.00059504	.02886178	.0029984
-3	7.5	.00609756	-.00039979	-.00081263
extrem	-28.0	.0000503	.00610824	-.00219883
3	13.0	.00609756	-.00039979	-.00140855
extrem	-28.0	.0000503	.0	.0
-4	-7.5	.00609756	-.00039979	.00081263
linear	-28.0	-.00059504	-.02275354	.00519723
4	-7.5	.00609756	.00039979	.00081263
linear	28.0	-.00059504	.02275354	.00519723
-4s	-7.5	.00609756	-.00039979	.00081263
linear	-28.0	-.00099174	-.03792257	.00866205

Eingabedokumentation Katzrahmen

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
4s	-7.5	.00609756	.00039979	.00081263
linear	28.0	-.0007438	.02844192	.00649654
-5	7.5	.00609756	-.00039979	-.00081263
linear	-28.0	.00059504	.02275354	.00519723
5	7.5	.00609756	.00039979	-.00081263
linear	28.0	.00059504	-.02275354	.00519723
-5s	7.5	.00609756	-.00039979	-.00081263
linear	-28.0	.00099174	.03792257	.00866205
5s	7.5	.00609756	.00039979	-.00081263
linear	28.0	.0007438	-.02844192	.00649654
-6	-13.0	.00609756	.00039979	.00140855
extrem	28.0	.0000503	.0	.0
6	-7.5	.00609756	.00039979	.00081263
extrem	28.0	.0000503	.00610824	-.00219883
-7	-7.5	.00609756	.00039979	.00081263
linear	28.0	-.00059504	.02886178	.0029984
7	7.5	.00609756	.00039979	-.00081263
linear	28.0	-.00059504	.02886178	-.0029984
-1	-13.0	.00609756	-.00039979	.00140855
extrem	-28.0	.0000503	.0	.0
1	-7.5	.00609756	-.00039979	.00081263
extrem	-28.0	.0000503	.00610824	.00219883
-2	-7.5	.00609756	-.00039979	.00081263
linear	-28.0	.00059504	.02886178	-.0029984
2	7.5	.00609756	-.00039979	-.00081263
linear	-28.0	.00059504	.02886178	.0029984
-3	7.5	.00609756	-.00039979	-.00081263
extrem	-28.0	.0000503	.00610824	-.00219883
3	13.0	.00609756	-.00039979	-.00140855
extrem	-28.0	.0000503	.0	.0
-4	-7.5	.00609756	-.00039979	.00081263
linear	-28.0	-.00059504	-.02275354	.00519723
4	-7.5	.00609756	.00039979	.00081263
linear	28.0	-.00059504	.02275354	.00519723
-4s	-7.5	.00609756	-.00039979	.00081263
linear	-28.0	-.00099174	-.03792257	.00866205
4s	-7.5	.00609756	.00039979	.00081263
linear	28.0	-.0007438	.02844192	.00649654
-5	7.5	.00609756	-.00039979	-.00081263
linear	-28.0	.00059504	.02275354	.00519723
5	7.5	.00609756	.00039979	-.00081263
linear	28.0	.00059504	-.02275354	.00519723
-5s	7.5	.00609756	-.00039979	-.00081263
linear	-28.0	.00099174	.03792257	.00866205
5s	7.5	.00609756	.00039979	-.00081263
linear	28.0	.0007438	-.02844192	.00649654
-6	-13.0	.00609756	.00039979	.00140855
extrem	28.0	.0000503	.0	.0
6	-7.5	.00609756	.00039979	.00081263
extrem	28.0	.0000503	.00610824	-.00219883
-7	-7.5	.00609756	.00039979	.00081263
linear	28.0	-.00059504	.02886178	.0029984
7	7.5	.00609756	.00039979	-.00081263
linear	28.0	-.00059504	.02886178	-.0029984
-8	7.5	.00609756	.00039979	-.00081263
extrem	28.0	.0000503	.00610824	.00219883
8	13.0	.00609756	.00039979	-.00140855
extrem	28.0	.0000503	.0	.0

Eingabedokumentation Katzrahmen

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		Typ
1	1	2	1.0	5.5	.0		I
2	2	3	1.0	15.0	.0		I
3	3	4	1.0	5.5	.0		I
4	2	5	1.0	.0	56.0		I
5	3	6	1.0	.0	56.0		I
6	7	5	1.0	5.5	.0		I
7	5	6	1.0	15.0	.0		I
8	6	8	1.0	5.5	.0		I

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Schweißnahtdicke, Ende Teil 4 : .8
 Schweißnahtdicke, Anfang Teil 4 : .6
 Schweißnahtdicke, Ende Teil 5 : .8
 Schweißnahtdicke, Anfang Teil 5 : .6

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 11	S 14
	S 24	S 29
	S 55	S 57
	S 61	S 63
	S 68	S 72

720.0 [cm]

Q5m 29.07.2020 17:04:17 29.07.2020 17:05:25
 Dünnwandiger Querschnitt

Ax: 83.4 Ay: 6.83 Az: 57.894
 Ix: 27.38 Iy: 40689.792 Iz: 626.006
 Schwerpunkt: ys: 9.178 zs: 31.2
 Schubmittelpunkt: ym: 13.138 zm: 31.2
 Hauptachsenwinkel: psi: .0

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-9.17806	.01199041	-.00076678	.0146613
extrem	-31.2	.03652301	.0	.0
1	1.32194	.01199041	-.00076678	-.00211171
extrem	-31.2	.03652301	.06588533	.00805116
-2	1.32194	.01199041	-.00076678	-.00211171
extrem	-31.2	.03652301	.06588533	.00805116
2	1.32194	.01199041	.00076678	-.00211171
extrem	31.2	.03652301	-.06588533	.00805116
-2s	1.32194	.01199041	-.00076678	-.00211171
extrem	-31.2	.09130752	.16471334	.0201279
2s	1.32194	.01199041	.00076678	-.00211171
extrem	31.2	.09130752	-.16471332	.0201279
-1	-9.17806	.01199041	-.00076678	.0146613
extrem	-31.2	.03652301	.0	.0
1	1.32194	.01199041	-.00076678	-.00211171
extrem	-31.2	.03652301	.06588533	.00805116
-2	1.32194	.01199041	-.00076678	-.00211171
extrem	-31.2	.03652301	.06588533	.00805116
2	1.32194	.01199041	.00076678	-.00211171
extrem	31.2	.03652301	-.06588533	.00805116
-2s	1.32194	.01199041	-.00076678	-.00211171
extrem	-31.2	.09130752	.16471334	.0201279
2s	1.32194	.01199041	.00076678	-.00211171
extrem	31.2	.09130752	-.16471332	.0201279

Eingabedokumentation Katzrahmen

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-3	1.32194	.01199041	.00076678	-.00211171
extrem	31.2	.03652301	-.06588533	.00805116
3	-9.17806	.01199041	.00076678	.0146613
extrem	31.2	.03652301	.0	.0

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		Typ
1	1	2	1.0	10.5	.0		I
2	2	3	1.0	.0	62.4		I
3	3	4	1.0	-10.5	.0		I

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Schweißnahtdicke, Ende Teil 2 : .4
Schweißnahtdicke, Anfang Teil 2 : .4

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 23	S 70

275.0 [cm]

Q6e 29.07.2020 16:50:50 29.07.2020 16:53:06

Dünnwandiger Querschnitt

Ax:	96.6	Ay:	35.195	Az:	40.631
Ix:	38.952	Iy:	24405.061	Iz:	2718.439
Schwerpunkt:	ys:	-.571	zs:	34.132	
Schubmittelpunkt:	ym:	.507	zm:	46.482	
Hauptachsenwinkel:	psi:	-1.462			

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	1.44115	.01035197	-.00139752	-.00053014
extrem	-34.10658	.02567233	.0	.0
1	.82638	.01035197	-.00041034	-.00030399
extrem	-10.01443	.02567233	-.01005127	.02178475
-2	.82638	.01035197	-.00041034	-.00030399
extrem	-10.01443	.02567233	-.01707968	-.00436621
2	-9.6702	.01035197	-.00042132	.00355726
extrem	-10.28227	.02567233	.0	.0
-3	.82638	.01035197	-.00041034	-.00030399
extrem	-10.01443	.02567233	.00702841	.02615096
3	.17335	.01035197	.00063828	-.00006377
extrem	15.57724	.02567233	.00232111	.02323337
-4	-13.8221	.01035197	.00062365	.00508457
extrem	15.22012	.03337403	.0	.0
4	.17335	.01035197	.00063828	-.00006377
extrem	15.57724	.03337403	.03514563	-.00883348
-1	1.44115	.01035197	-.00139752	-.00053014
extrem	-34.10658	.02567233	.0	.0
1	.82638	.01035197	-.00041034	-.00030399
extrem	-10.01443	.02567233	-.01005127	.02178475
-2	.82638	.01035197	-.00041034	-.00030399
extrem	-10.01443	.02567233	-.01707968	-.00436621
2	-9.6702	.01035197	-.00042132	.00355726
extrem	-10.28227	.02567233	.0	.0
-3	.82638	.01035197	-.00041034	-.00030399
extrem	-10.01443	.02567233	.00702841	.02615096
3	.17335	.01035197	.00063828	-.00006377

Eingabedokumentation Katzrahmen

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
extrem	15.57724	.02567233	.00232111	.02323337
-4	-13.8221	.01035197	.00062365	.00508457
extrem	15.22012	.03337403	.0	.0
4	.17335	.01035197	.00063828	-.00006377
extrem	15.57724	.03337403	.03514563	-.00883348
-5	.17335	.01035197	.00063828	-.00006377
extrem	15.57724	.03337403	.0369311	.00903834
5	14.16879	.01035197	.00065291	-.0052121
extrem	15.93437	.03337403	.0	.0

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		Typ
1	1	2	1.0	.0	24.1		I
2	2	3	1.0	-10.5	.0		I
3	2	4	1.0	.0	25.6		I
4	5	4	1.3	14.0	.0		I
5	4	6	1.3	14.0	.0		I

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Subsystemname	Stabname	Stabname
---------------	----------	----------

GesSys	S 15	S 20
--------	------	------

87.0 [cm]

Q6m 29.07.2020 16:44:02 29.07.2020 16:47:50

Dünnwandiger Querschnitt

Ax:	176.96	Ay:	75.097	Az:	79.521
Ix:	70.444	Iy:	168319.069	Iz:	5528.017
Schwerpunkt:	ys:	10.5	zs:	50.878	
Schubmittelpunkt:	ym:	10.5	zm:	64.917	
Hauptachsenwinkel:	psi:	.0			

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-10.5	.00565099	-.00030227	.00189942
extrem	-50.87812	.0141956	.0	.0
1	.0	.00565099	-.00030227	.0
extrem	-50.87812	.0141956	.00997193	.00317385
-2	.0	.00565099	-.00030227	.0
extrem	-50.87812	.0141956	.00997193	-.00317385
2	10.5	.00565099	-.00030227	-.00189942
extrem	-50.87812	.0141956	.0	.0
-3	.0	.00565099	-.00030227	.0
extrem	-50.87812	.0141956	.0	.00634771
3	.0	.00565099	.00006964	.0
extrem	11.72188	.0141956	.0	.01362906
-4	-14.0	.00565099	.00006964	.00253255
extrem	11.72188	.01845429	.0	.0
4	.0	.00565099	.00006964	.0
extrem	11.72188	.01845429	.01772788	-.00097497
-5	.0	.00565099	.00006964	.0
extrem	11.72188	.01845429	.01772788	.00097497
5	14.0	.00565099	.00006964	-.00253255
extrem	11.72188	.01845429	.0	.0
-6	.0	.00565099	.00006964	.0
extrem	11.72188	.01135648	.0	.01386767
6	.0	.00565099	.00022233	.0

Eingabedokumentation Katzrahmen

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
extrem	37.42188	.01135648	.0	.01011588
-7	-14.0	.00565099	.00022233	.00253255
extrem	37.42188	.01845429	.0	.0
7	.0	.00565099	.00022233	.0
extrem	37.42188	.01845429	.01772788	-.00311258
-1	-10.5	.00565099	-.00030227	.00189942
extrem	-50.87812	.0141956	.0	.0
1	.0	.00565099	-.00030227	.0
extrem	-50.87812	.0141956	.00997193	.00317385
-2	.0	.00565099	-.00030227	.0
extrem	-50.87812	.0141956	.00997193	-.00317385
2	10.5	.00565099	-.00030227	-.00189942
extrem	-50.87812	.0141956	.0	.0
-3	.0	.00565099	-.00030227	.0
extrem	-50.87812	.0141956	.0	.00634771
3	.0	.00565099	.00006964	.0
extrem	11.72188	.0141956	.0	.01362906
-4	-14.0	.00565099	.00006964	.00253255
extrem	11.72188	.01845429	.0	.0
4	.0	.00565099	.00006964	.0
extrem	11.72188	.01845429	.01772788	-.00097497
-5	.0	.00565099	.00006964	.0
extrem	11.72188	.01845429	.01772788	.00097497
5	14.0	.00565099	.00006964	-.00253255
extrem	11.72188	.01845429	.0	.0
-6	.0	.00565099	.00006964	.0
extrem	11.72188	.01135648	.0	.01386767
6	.0	.00565099	.00022233	.0
extrem	37.42188	.01135648	.0	.01011588
-7	-14.0	.00565099	.00022233	.00253255
extrem	37.42188	.01845429	.0	.0
7	.0	.00565099	.00022233	.0
extrem	37.42188	.01845429	.01772788	-.00311258
-8	.0	.00565099	.00022233	.0
extrem	37.42188	.01845429	.01772788	.00311258
8	14.0	.00565099	.00022233	-.00253255
extrem	37.42188	.01845429	.0	.0
-3s	.0	.00565099	-.00030227	.0
extrem	-50.87812	.03548901	.0	.01586927
3s	.0	.00565099	.00006964	.0
extrem	11.72188	.03548901	.0	.03407265

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			Typ
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		
1	1	2	1.0	10.5	.0		I
2	2	3	1.0	10.5	.0		I
3	2	4	1.0	.0	62.6		I
4	5	4	1.3	14.0	.0		I
5	4	6	1.3	14.0	.0		I
6	4	7	.8	.0	25.7		I
7	8	7	1.3	14.0	.0		I
8	7	9	1.3	14.0	.0		I

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Schweißnahtdicke, Ende Teil 3 : .4
Schweißnahtdicke, Anfang Teil 3 : .4

Eingabedokumentation Katzrahmen

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 21	S 37
	S 41	S 47
	S 58	

273.0 [cm]

TB 20.08.2020 19:49:47 20.08.2020 19:58:05

Dünnwandiger Querschnitt

Kommentar: Unterbau Fahrmotor+Bremse

Ax: 39.5 Ay: 19.695 Az: 12.682
Ix: 26.027 Iy: 1163.574 Iz: 184.667

Schwerpunkt: ys: 3.0 zs: 9.142
Schubmittelpunkt: ym: 3.0 zm: 12.184
Hauptachsenwinkel: psi: .0

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)

-1	-3.0	.02531645	-.00785718	.01624549
extrem	-9.14241	.03842213	.0	.0
1	.0	.02531645	-.00785718	.0
extrem	-9.14241	.03842213	.02436823	.02357153
-2	.0	.02531645	-.00785718	.0
extrem	-9.14241	.03842213	.02436823	-.02357153
2	3.0	.02531645	-.00785718	-.01624549
extrem	-9.14241	.03842213	.0	.0
-3	.0	.02531645	-.00785718	.0
extrem	-9.14241	.03842213	.0	.04714305
3	.0	.02531645	.00374501	.0
extrem	4.35759	.03842213	.0	.07490018
-4	-5.0	.02531645	.00374501	.02707581
extrem	4.35759	.07684426	.0	.0
4	.0	.02531645	.00374501	.0
extrem	4.35759	.07684426	.06768953	-.01872504
-1	-3.0	.02531645	-.00785718	.01624549
extrem	-9.14241	.03842213	.0	.0
1	.0	.02531645	-.00785718	.0
extrem	-9.14241	.03842213	.02436823	.02357153
-2	.0	.02531645	-.00785718	.0
extrem	-9.14241	.03842213	.02436823	-.02357153
2	3.0	.02531645	-.00785718	-.01624549
extrem	-9.14241	.03842213	.0	.0
-3	.0	.02531645	-.00785718	.0
extrem	-9.14241	.03842213	.0	.04714305
3	.0	.02531645	.00374501	.0
extrem	4.35759	.03842213	.0	.07490018
-4	-5.0	.02531645	.00374501	.02707581
extrem	4.35759	.07684426	.0	.0
4	.0	.02531645	.00374501	.0
extrem	4.35759	.07684426	.06768953	-.01872504
-5	.0	.02531645	.00374501	.0
extrem	4.35759	.07684426	.06768953	.01872504
5	5.0	.02531645	.00374501	-.02707581
extrem	4.35759	.07684426	.0	.0

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			Typ
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		
1	1	2	1.0	3.0	.0		I
2	2	3	1.0	3.0	.0		I
3	2	4	1.0	.0	13.5		I
4	5	4	2.0	5.0	.0		I
5	4	6	2.0	5.0	.0		I

Eingabedokumentation Katzrahmen

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten	
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z
					Typ
Bezugsknoten: 1			Koordinate y:	.0	z: .0

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 48	S 49
	S 50	S 56
	S 59	S 60
	S 62	S 64
	S 65	S 69

503.0 [cm]

TH 20.08.2020 19:56:09 20.08.2020 19:57:08

Dünnwandiger Querschnitt

Kommentar: Unterbau Hilfshubwerkse

Ax: 80.0 Ay: 33.333 Az: 38.285

Ix: 34.12 Iy: 21013.333 Iz: 853.333

Schwerpunkt: ys: 8.0 zs: 22.0

Schubmittelpunkt: ym: 8.0 zm: 24.0

Hauptachsenwinkel: psi: .0

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-8.0	.0125	-.00104695	.009375
extrem	-22.0	.02930797	.0	.0
1	.0	.0125	-.00104695	.0
extrem	-22.0	.02930797	.0375	.00837563
-2	.0	.0125	-.00104695	.0
extrem	-22.0	.02930797	.0375	-.00837563
2	8.0	.0125	-.00104695	-.009375
extrem	-22.0	.02930797	.0	.0
-3	.0	.0125	-.00104695	.0
extrem	-22.0	.02930797	.0	.01675127
3	.0	.0125	.0008566	.0
extrem	18.0	.02930797	.0	.02055838
-4	-8.0	.0125	.0008566	.009375
extrem	18.0	.04396195	.0	.0
4	.0	.0125	.0008566	.0
extrem	18.0	.04396195	.0375	-.00685279
-1	-8.0	.0125	-.00104695	.009375
extrem	-22.0	.02930797	.0	.0
1	.0	.0125	-.00104695	.0
extrem	-22.0	.02930797	.0375	.00837563
-2	.0	.0125	-.00104695	.0
extrem	-22.0	.02930797	.0375	-.00837563
2	8.0	.0125	-.00104695	-.009375
extrem	-22.0	.02930797	.0	.0
-3	.0	.0125	-.00104695	.0
extrem	-22.0	.02930797	.0	.01675127
3	.0	.0125	.0008566	.0
extrem	18.0	.02930797	.0	.02055838
-4	-8.0	.0125	.0008566	.009375
extrem	18.0	.04396195	.0	.0
4	.0	.0125	.0008566	.0
extrem	18.0	.04396195	.0375	-.00685279
-5	.0	.0125	.0008566	.0
extrem	18.0	.04396195	.0375	.00685279
5	8.0	.0125	.0008566	-.009375
extrem	18.0	.04396195	.0	.0

Eingabedokumentation Katzrahmen

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		Typ
1	1	2	1.0	8.0	.0		I
2	2	3	1.0	8.0	.0		I
3	2	4	1.0	.0	40.0		I
4	5	4	1.5	8.0	.0		I
5	4	6	1.5	8.0	.0		I

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 40	S 46

85.0 [cm]

Ausgabe der Lastfälle

=====

Lastfallname	Definitionszeit	Modifikationszeit
Kommentar		
sämtliche Lasten		
L-EG	20.08.2020 21:07:07	20.08.2020 21:07:19
Grundlastfall		
1. Beschleunigungslast; Erdanziehung		
Massenfall: com EG		
Beschreibung im Inertialsystem		
Richtungsvektor: .0 .0 -1.0		
Beschleunigung : 981.0		
Summe der Knotenlasten : .0 , .0 , -136.16281 [kN]		
Summe der Stabpunktlasten : .0 , .0 , .0 [kN]		
Summe der Streckenlasten : .0 , .0 , -72.33289 [kN]		
Summe aller Kräfte : .0 , .0 , -208.49569 [kN]		
Summe der Knotenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]		
Summe der Stabpunktmomente: .0 , .0 , .0 [kNm]		
Summe der Streckenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]		
Summe aller Momente : .0 , .0 , .0 [kNm]		
Bezugspunkt : .0 , .0 , .0 [cm]		
Resultierende Momente : -54071.847 , 33590.6855, .0 [kNm]		
Kippmomenten-Nullpunkt auf der x-y Ebene: 161.11, 259.34, .0 [cm]		
L-Hihu	31.08.2020 18:46:34	31.08.2020 18:48:13
Grundlastfall		
Kommentar: Hilfshub 6,3t		
1. Knotenlast; Inertial-KS		
Kraft z: -31.5		
Moment xx: 800.0		
Name der Liste: Li 24		Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:		
GesSys (K 36;K 42)		

Eingabedokumentation Katzrahmen

Summe der Knotenlasten :	-6.064	,	.0	,	.0	[kN]
Summe der Stabpunktlasten :	.0	,	.0	,	.0	[kN]
Summe der Streckenlasten :	-2.21201,		.0	,	.0	[kN]
Summe aller Kräfte :	-8.27601,		.0	,	.0	[kN]
Summe der Knotenmomente :	.0	,	.0	,	.0	[kNm]
Summe der Stabpunkt Momente:	.0	,	.0	,	.0	[kNm]
Summe der Streckenmomente :	.0	,	.0	,	.0	[kNm]
Summe aller Momente :	.0	,	.0	,	.0	[kNm]
Bezugspunkt :	.0	,	.0	,	.0	[cm]
Resultierende Momente :	.0	,	-221.2351,		2700.0932	[kNm]
Kippmomenten-Nullpunkt auf der y-z Ebene:	.0	,	326.26,		26.73	[cm]

L-Mka 31.08.2020 16:53:14 15.12.2020 15:28:18

Grundlastfall

Kommentar: Massenkräfte Katzfahren $a=0,3 \text{ m/sec}^2$

1. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft y: -2.3
Name der Liste: Li 7
Elemente:
GesSys (K 63; K 64)

Listentyp: Knoten, Einfache Liste

2. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft y: 5.5
Name der Liste: Li 23
Elemente:
GesSys (K 58)

Listentyp: Knoten, Einfache Liste

1. Beschleunigungslast; translatorisch
Massenfall: com EG
Beschreibung im Inertialsystem
Richtungsvektor: .0 1
Beschleunigung : 30.0

Summe der Knotenlasten :	.0	,	-3.264	,	.0	[kN]
Summe der Stabpunktlasten :	.0	,	.0	,	.0	[kN]
Summe der Streckenlasten :	.0	,	-2.21201	,	.0	[kN]
Summe aller Kräfte :	.0	,	-5.47601	,	.0	[kN]
Summe der Knotenmomente :	.0	,	.0	,	.0	[kNm]
Summe der Stabpunktmomente:	.0	,	.0	,	.0	[kNm]
Summe der Streckenmomente :	.0	,	.0	,	.0	[kNm]
Summe aller Momente :	.0	,	.0	,	.0	[kNm]
Bezugspunkt :	.0	,	.0	,	.0	[cm]
Resultierende Momente :	919.4351,		.0	,	-1823.038	[kNm]
Kippmomenten-Nullpunkt auf der x-z Ebene:	332.91,		.0	,	167.9	[cm]

L-Mka Hihu 31.08.2020 19:11:00 15.12.2020 15:30:32

Grundlastfall

Kommentar: Massenkräfte Katzfahren $a=0,3 \text{ m/sec}^2$

```
1. Knotenlast; Inertial-KS  
Kraft y: -9  
Moment xx: 50.0  
Name der Liste: Li 25  
Elemente:  
GesSys (K 36; K 42)
```

Listentyp: Knoten, Einfache Liste

2. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft y: 4.2
Name der Liste: Li 28
Elemente:
GesSys (K 58)

Listentyp: Knoten, Einfache Liste

Eingabedokumentation Katzrahmen

1. Beschleunigungslast; translatorisch
 Massenfall: com EG
 Beschreibung im Inertialsystem
 Richtungsvektor: .0 1.0 .0
 Beschleunigung : 30.0

Summe der Knotenlasten : .0 , -1.764 , .0 [kN]
 Summe der Stabpunktlasten : .0 , .0 , .0 [kN]
 Summe der Streckenlasten : .0 , -2.21201 , .0 [kN]
 Summe aller Kräfte : .0 , -3.97601 , .0 [kN]
 Summe der Knotenmomente : 100.0 , .0 , .0 [kNm]
 Summe der Stabpunktmomente: .0 , .0 , .0 [kNm]
 Summe der Streckenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]
 Summe aller Momente : 100.0 , .0 , .0 [kNm]
 Bezugspunkt : .0 , .0 , .0 [cm]
 Resultierende Momente : 531.2351, .0 , -1336.028 [kNm]
 Kippmomenten-Nullpunkt
 auf der x-z Ebene: 336.02, .0 , 133.61 [cm]

L-Nu 24.08.2020 16:23:45 31.08.2020 16:51:09
 Grundlastfall
 Kommentar: Hublast 15t

1. Knotenlast; Inertial-KS
 Kraft z: -75.0
 Name der Liste: Li 16 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
 Elemente:
 GesSys (K 63;K 64)

Summe der Knotenlasten : .0 , .0 , -150.0 [kN]
 Summe der Stabpunktlasten : .0 , .0 , .0 [kN]
 Summe der Streckenlasten : .0 , .0 , .0 [kN]
 Summe aller Kräfte : .0 , .0 , -150.0 [kN]
 Summe der Knotenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]
 Summe der Stabpunktmomente: .0 , .0 , .0 [kNm]
 Summe der Streckenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]
 Summe aller Momente : .0 , .0 , .0 [kNm]
 Bezugspunkt : .0 , .0 , .0 [cm]
 Resultierende Momente : -45150.0 , 25950.0 , .0 [kNm]
 Kippmomenten-Nullpunkt
 auf der x-y Ebene: 173.0 , 301.0 , .0 [cm]

L-PuKa 31.08.2020 17:13:52 15.12.2020 15:23:39
 Grundlastfall
 Kommentar: Pufertsoß Katz Fpu=2*120 kN

1. Knotenlast; Inertial-KS
 Kraft y: -82.6
 Name der Liste: Li 21 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
 Elemente:
 GesSys (K 5)

2. Knotenlast; Inertial-KS
 Kraft y: -82.6
 Name der Liste: Li 22 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
 Elemente:
 GesSys (K 11)

1. Beschleunigungslast; translatorisch
 Massenfall: com EG
 Beschreibung im Inertialsystem
 Richtungsvektor: .0 -1.0 .0
 Beschleunigung : 780.0

Eingabedokumentation Katzrahmen

Summe der Knotenlasten :	.0 ,	-56.936 ,	.0	[kN]
Summe der Stabpunktlasten :	.0 ,	.0 ,	.0	[kN]
Summe der Streckenlasten :	.0 ,	57.51239,	.0	[kN]
Summe aller Kräfte :	.0 ,	.57639,	.0	[kN]
Summe der Knotenmomente :	.0 ,	.0 ,	.0	[kNm]
Summe der Stabpunktmomente:	.0 ,	.0 ,	.0	[kNm]
Summe der Streckenmomente :	.0 ,	.0 ,	.0	[kNm]
Summe aller Momente :	.0 ,	.0 ,	.0	[kNm]
Bezugspunkt :	.0 ,	.0 ,	.0	[cm]
Resultierende Momente :	-5752.1118,	.0 ,	-3027.8109	[kNm]
Kippmomenten-Nullpunkt auf der x-z Ebene:	-5253.1 ,	.0 ,	9979.62	[cm]

L-PuKr 31.08.2020 17:22:41 15.12.2020 15:26:11

Grundlastfall

Kommentar: Pufferstoß Kran

1. Beschleunigungs last; translatorisch

Massenfall: com EG

Beschreibung im Inertialsystem

Richtungsvektor: 1.0 .0 .0

Beschleunigung : 100.0

Summe der Knotenlasten :	-13.88 ,	.0 ,	.0	[kN]
Summe der Stabpunktlasten :	.0 ,	.0 ,	.0	[kN]
Summe der Streckenlasten :	-7.37338,	.0 ,	.0	[kN]
Summe aller Kräfte :	-21.25338,	.0 ,	.0	[kN]
Summe der Knotenmomente :	.0 ,	.0 ,	.0	[kNm]
Summe der Stabpunktmomente:	.0 ,	.0 ,	.0	[kNm]
Summe der Streckenmomente :	.0 ,	.0 ,	.0	[kNm]
Summe aller Momente :	.0 ,	.0 ,	.0	[kNm]
Bezugspunkt :	.0 ,	.0 ,	.0	[cm]
Resultierende Momente :	.0 ,	-737.4502,	5511.9108	[kNm]
Kippmomenten-Nullpunkt auf der y-z Ebene:	.0 ,	259.34,	34.7	[cm]

L-MK Hihu 31.08.2020 19:12:58 31.08.2020 19:13:15

Logiklastfall

Genau einer der folgenden Lastfälle wirkt

1.0 * L-MKr Hihu nur positiv

1.0 * L-Mka Hihu nur positiv

MK 31.08.2020 18:19:25 31.08.2020 18:19:54

Logiklastfall

Kommentar: Massenkraft

Genau einer der folgenden Lastfälle wirkt

1.0 * L-MKr nur positiv

1.0 * L-Mka nur positiv

com A 11 31.08.2020 18:19:58 31.08.2020 18:22:00

Logiklastfall

Alle folgenden Lastfälle wirken gemeinsam

1.474 * L-EG nur positiv

2.1 * L-Nu nur positiv

2.01 * MK pos. oder neg.

com A 12 31.08.2020 19:13:24 31.08.2020 19:14:26

Logiklastfall

Alle folgenden Lastfälle wirken gemeinsam

Eingabedokumentation Katzrahmen

```
1.474 * L-EG nur positiv
1.699 * L-Hihu nur positiv
2.01   * L-MK Hihu pos. oder neg.

com C 51           31.08.2020 18:36:43 31.08.2020 19:26:58
Logiklastfall

Alle folgenden Lastfälle wirken gemeinsam
1.1   * L-EG nur positiv
1.1   * L-Nu nur positiv
1.375 * L-PuKr nur positiv

com C 52           31.08.2020 18:37:45 31.08.2020 18:38:18
Logiklastfall

Alle folgenden Lastfälle wirken gemeinsam
1.1   * L-EG nur positiv
1.1   * L-Nu nur positiv
1.375 * L-PuKa nur positiv

com D-A 1           31.08.2020 18:38:22 31.08.2020 18:40:03
Logiklastfall
Kommentar: Betriebsfestigkeitsnachweis max Schnittkräfte

Alle folgenden Lastfälle wirken gemeinsam
1.1   * L-EG nur positiv
1.567 * L-Nu nur positiv
1.5   * MK pos. oder neg.

com D-Almin        31.08.2020 18:40:07 31.08.2020 18:41:08
Logiklastfall
Kommentar: Betriebsfestigkeit min Schnittkräfte

Alle folgenden Lastfälle wirken gemeinsam
1.0   * L-EG nur positiv
.56   * L-Nu nur positiv
1.5   * MK pos. oder neg.

Ausgabe der Nachweise
=====
Objektname      Definitionszeit      Modifikationszeit
Kommentar

Betriebsf          20.08.2020 21:08:29 31.08.2020 18:44:57
Betriebsfestigkeitsnachweis EN 13001-3-1:2012-09
Beanspruchungsgruppe S8
W.-Beiwert g_Mf= 1.25
Druckbereich nicht reduziert
Sigma
Ausgabe: Extremwert pro Stab
Auswertung: alle Schnittstellen

2 nachzuweisende Lastfälle
Lastfall: com D-A 1           LLF
Lastfall: com D-Almin        LLF

nachzuweisende Objekte:
Name der Liste: $alle_Stäbe      Listentyp: Stäbe, Einfache Liste
```

Eingabedokumentation Katzrahmen

Lager 15.12.2020 15:39:48 15.12.2020 15:40:14

Lagerkraftausgabe
zu extremierende Größe: Lagerkraft z
Extremierung: Maximum und Minimum
Ausgabe: Extremwert pro Lager

4 nachzuweisende Lastfälle
Lastfall: com A 11 LLF
Lastfall: com A 12 LLF
Lastfall: com C 51 LLF
Lastfall: com C 52 LLF

nachzuweisende Objekte:
Name der Liste: [aktuelle Auswahl]

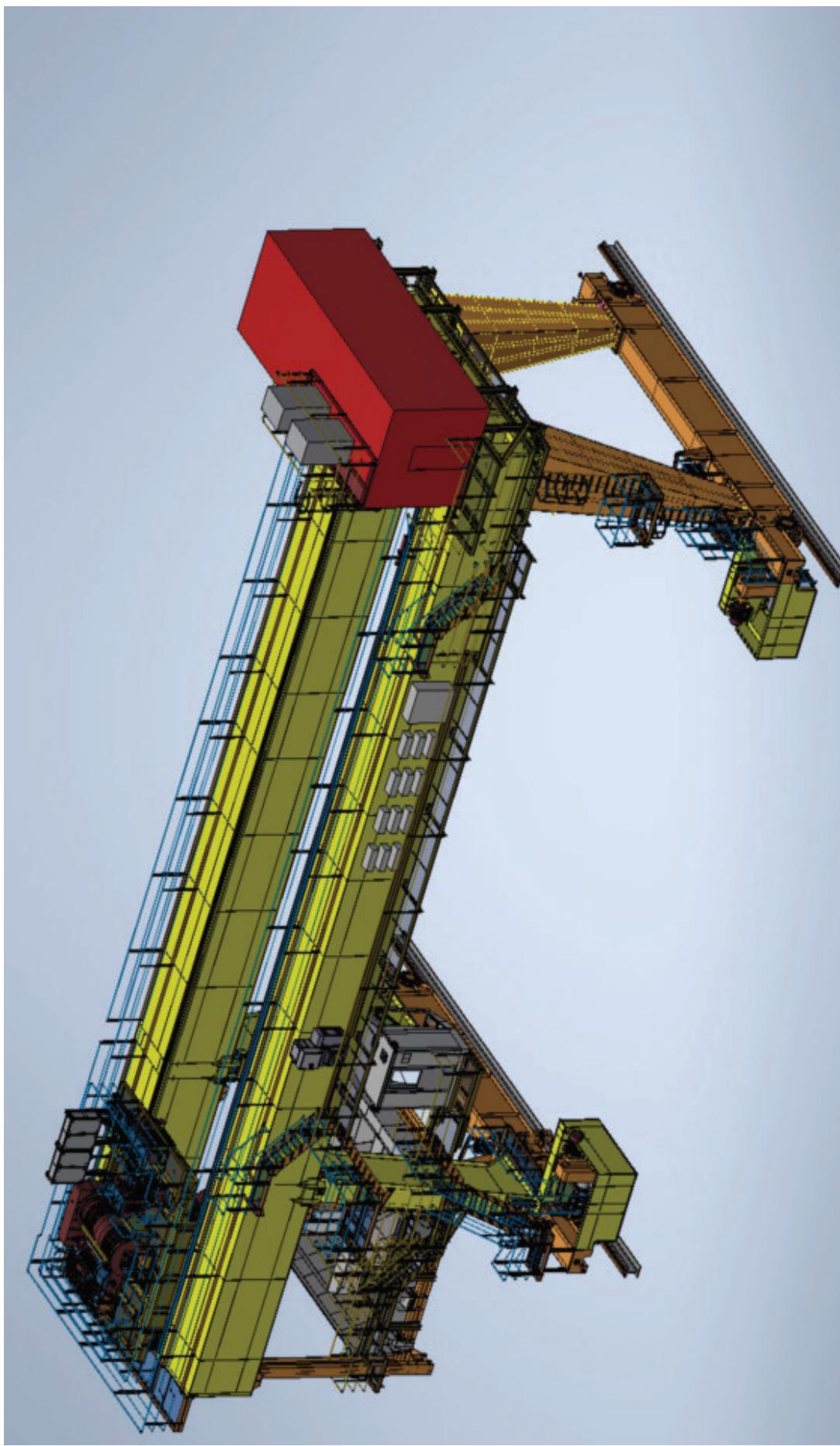
sp 20.08.2020 21:07:39 31.08.2020 19:14:58

Spannungsausgabe
zu extremierende Größe: sigmav nach Gestaltänd.hyp., Bauteil
Extremierung: Maximum
Ausgabe: Extremwert pro Stab

4 nachzuweisende Lastfälle
Lastfall: com A 11 LLF
Lastfall: com A 12 LLF
Lastfall: com C 51 LLF
Lastfall: com C 52 LLF

nachzuweisende Objekte:
Name der Liste: \$alle_Stäbe Listentyp: Stäbe, Einfache Liste

Übersicht Greifer Portalkran



Belastung Brückenträger

Eigengewicht 150,1 t (siehe Aufstellung)

Bunkerlast

Volumen Bunker 35 m³

Spezifisches Geicht Füllung $\gamma = 1,35 \text{ t/m}^3$

Bunker gefüllt $F_z = 1,35 * 35 * 10 = 472,5 \text{ kN}$

Eigengewicht Katze EgKa= 208 kN

siehe Radlasten Katze

Eigengewicht Greifer EGGr=84 kN

Greiferinhalt $F_z = 150 - 84 = 66,0 \text{ kN}$

Massenkräfte aus Kranfahren

$a = 0,3 \text{ m/sec}^2$

Last aus Katze $m = 15,0 + 20,8 = 35,8 \text{ t}$

$F_x = 0,3 * 35,8 = 10,7 \text{ kN}$

Kranbrücke EG = 150,1 kN $F_x = 0,3 * 150,1 = 45,0 \text{ kN}$

Massenkräfte aus Katzfahren

$a = 0,3 \text{ m/sec}^2$

$m = 15,0 + 20,8 = 35,8 \text{ t}$

$F_y = 0,3 * 35,8 = 10,7 \text{ kN}$

Wind in Betrieb

Winddruck in Betrieb $W_{iB} = 0,25 \text{ kN/m}^2$

Winddruck außer Betrieb $W_{aB} = 1,1 \text{ kN/m}^2$

Beiwert $cf = 1,2$

Windfläche Katze quer zur Schien $A_q = 5,5 * 1,8 = 9,9 \text{ m}^2$

$F_q = 9,9 * 1,2 * 0,25 = 3,0 \text{ kN}$

Windfläche Katze längs zur Schien $A_l = 4,0 * 1,8 = 7,2 \text{ m}^2$

$F_q = 7,2 * 1,2 * 0,25 = 2,2 \text{ kN}$

Wind außer Betrieb $q = 1,1 \text{ kN/m}^2$

Erhöhungsfaktor $f = 1,1 / 0,25 = 4,4$

Pufferstoß Katze

$V_{ka} = 100 \text{ m/min}$

Anprallgeschwindigkeit $v_a = 100 / 60 = 1,667 \text{ m/sec}$

Last nicht geführt

Anprallmasse $m = 20,8 \text{ t}$

$E_{kin} = m/2 \cdot v_a^2 = 20,8/2 \cdot 1,667^2 = 28,9 \text{ kJ}$
 vorhanden sind 2 Hydraulikpuffer Oleo Typ 21 Hub 250mm
 Pufferendkraft pro Seite 82,6 kN
 $a=2 \cdot 82,6/20,8=8,02 \text{ m/sec}^2$

Pufferstoß Kran $v_{kr}=55 \text{ m/min}$
 vorhanden ist pro Seite ein Hydraulikpuffer Oleo Typ 21 Hub 300 mm
 Vorendschalter vorhanden
 Anprallgeschwindigkeit $v_a=0,7 \cdot 55/60=0,64 \text{ m/sec}$
 Katze AF Pendelstütze Bunker voll
 max Anprallmasse Seite Pendelstütze
 max $V=198,8 \text{ t}$
 $E_{kin}=m/2 \cdot v_a^2=198,8 \cdot 0,64^2/2=40,7 \text{ kJ}$
 Pufferendkraft $F_{pu}=193,9 \text{ kN}$
 $a=193,9/198,8=1,0 \text{ m/sec}^2$
 Anprallmasse Seite Feststütze
 $V=39,0 \text{ t}$
 $E_{kin}=m/2 \cdot v_a^2=39,0 \cdot 0,64^2/2=8,0 \text{ kJ}$
 Pufferendkraft $F_{pu}=38,0 \text{ kN}$
 $a=38/39=1,0 \text{ m/sec}^2$

Schräglau Kranbrücke

Nach DIN EN 15011 Tabelle 7
 Kran mit Gelenk : jeder Kopfträger ist getrennt
 mit dem Verfahren STARR zu berechnen

Schiene A120 Kopfbreite $k=120\text{mm}$
 Radstand 10500 mm
 Spurspiel 10 mm
 $\alpha=10/10500+120 \cdot 0,1/10500 +0,001=3,1/1000$

Seite Pendelstütze
 Katze + Last AF li + Bunker gefüllt
 max Auflast pro Seite $F_z=2155 \text{ kN}$
 $f=0,3 \cdot (1-e^{-0,25\alpha})=0,162$

Führungs kraft S= $2155 \cdot 0,5 \cdot 0,162=174,6 \text{ kN}$

Seite Feststütze
 Katze + Last AF re
 max Auflast pro Seite $F_z=696,4 \text{ kN}$

Führungs kraft S= $696,4 \cdot 0,5 \cdot 0,162=56,1 \text{ kN}$
 Diese Führungs kräfte sind für das Tragwerk ohne Bedeutung, da sie
 nur als Kraft einleitung zwischen Schiene und Laufrad auftreten

Massenaufstellung Krangerüst Portalkran 15tx21,1m

A Feststütze Mittig	kg
E-Container mit Unterkonstr. und Begehung	7700
Laufsteg Feststützenseite	600
Kopfräger	6400
Quertäger zw. den Brücken	3150
	Summe
	17850

B. Feststütze Seite Antrieb:

Feststütze	3960
Klimageräte E-Container mit Unterkonstr.	1200
Zustiegsleiter zu Klima	100
Leiteraufstieg mit Podesten an Feststütze	490
Zustieg zur Windsicherung	200
Windsicherung	570
Antriebspodest	1400
Kranfahrantrieb	3300
Aufbockvorrichtung	320
Kranfahrpuffer	30
	Summe
	11570

C. Feststütze der mitlaufenden Radseite:

Feststütze	3960
Mitlaufradsatz	1560
Aufbockvorrichtung	320
Kranfahrpuffer	30
	Summe
	5870

D.Kopfräger Pendelstützenseite:

<u>Kopfräger</u>	6800
	Summe
	6800

E. Pendelstütze antriebsseitig:

Pendelstütze	3710
Treppenturm zum Trichter und zum Laufsteg	1440
Zustieg zur Windsicherung und Antriebspodest	330
Windsicherung	570
Antriebspodest	1400
Kranfahrantantrieb	3300
Aufbockvorrichtung	330
Kranfahrpuffer	30
Summe	11110

F.Pendelstütze mitlaufende Seite:

Pendelstütze	3710
Mitlaufradsatz	1560
Aufbockvorrichtung	330
Kranfahrpuffer	30
Summe	5630

G.Kranbrücke Kabinenseite:

Kranbücke	23900
seitlicher Laufsteg	1280
obere Begehung	880
2 Treppen und 2 Podeste zur Begehung	600
Elektroanordnung	5000
Kabine	1700
Klimagerät Kabine	200
Treppe und Podest vor Kabine	360
Summe	33920

H.Kranbrücke Seite Energiekette:

Kranbrücke	23700
Begehung	900
Energiekette mit Kabel	4000
Summe	28600

I.Bunker:

Bunker mit der Aufhängung	18700
Zugang zum Bunker	950
Summe	19650

J.Quertäger zw. den Brücken über dem Bunker:

Querträger Pendelstützenseite	2600
Begehung am Quertäger	510
Summe	3110

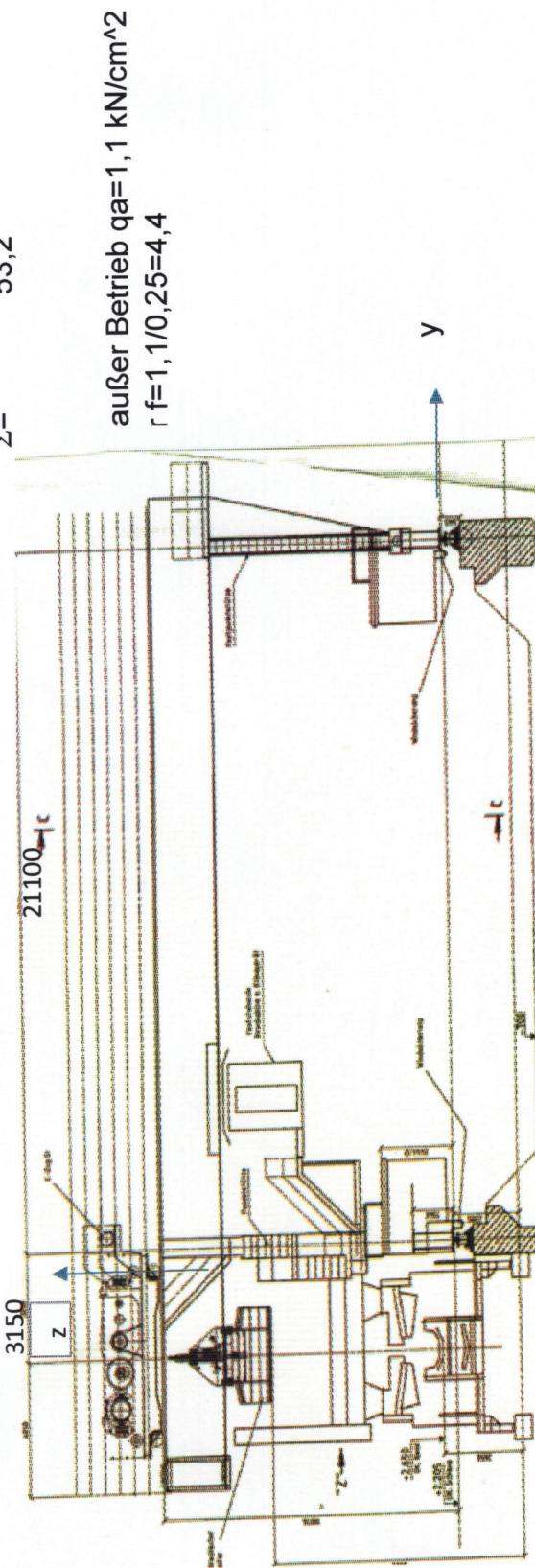
K.Sonstiges Kabel , Lampen Anstrich 6000**Gesamtgewicht Kranbrücke**

A.	17850 kg
B.	11570 kg
C.	5870 kg
D.	6800 kg
E.	11110 kg
F.	5630 kg
G.	33920 kg
H.	28600 kg
I.	19650 kg
J.	3110 kg
K.	6000 kg

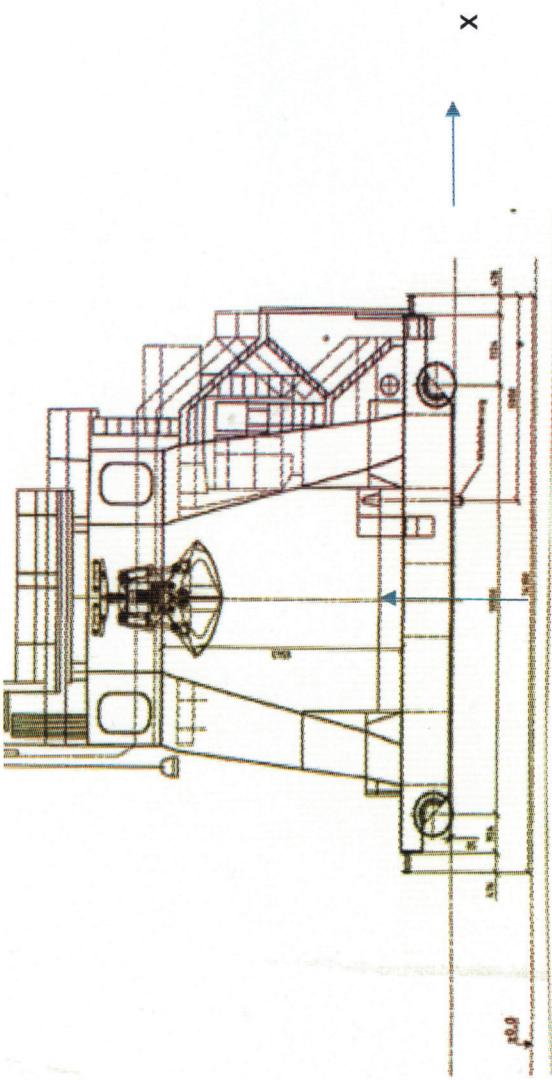
Gesamtgewicht Kranbrücke

150110 kg

	Windlasten in Betrieb 0,25 kN/m ² in Kranfahrrichtung x				ab Abschirmbeiwert	
	m	m	ab	m ²	A	kN
	h	—	—			F _w =c _f *A*ab
Katze	2,2	7,0	1	15,4	1,2	4,6
Greifer	3,0	2,2	1	6,6	1,4	2,3
Brückenträger 1	2,2	30,0	1	66,0	1,5	24,8
Brückenträger 2	2,2	30,0	0,2	66,0	1,5	5,0
Bunker Abhängung 1	0,6	5,0	1	3,0	1,3	1,0
Bunker Abhängung 2	0,6	5,0	1	3,0	1,3	1,0
Bunker Querträger.	2,0	5,0	1	10,0	1,5	3,8
Pendelstütze 1	0,7	8,0	1	5,6	1,3	1,8
Pendelstütze 2	0,7	8,0	0,5	5,6	1,3	0,9
Aufstieg	1,2	5,0	0,5	6,0	1,3	1,0
Feststütze 1	1,5	8,0	1,0	12,0	1,3	3,9
Feststütze 2	1,5	8,0	0,5	12,0	1,3	2,0
Führerhaus	2,2	2,0	1	4,4	1,2	1,3
				$\Sigma =$	$53,2$	



Windlasten in Betrieb 0,25 kN/m ² quer zur Kranfahrrichtung y	m	m	m	m ²	ab Abschirmbeiwert kN	$F_w = c f^* A^* ab$		
							h	l
Katze	2,2	5,0	1,0	11,0	1,20	3,3		
Greifer	2,5	2,8	1,0	7,0	1,40	2,5		
Fahrträger 1	1,4	12,0	1,0	16,8	1,75	7,4		
Fahrträger 2	1,4	12,0	1,0	16,8	1,75	7,4		
Feststütze	1,5	7,0	1,0	10,5	1,40	3,7		
Pendelstütze	1,6	7,0	1,0	11,2	1,40	3,9		
Querträger oben 1	2,2	6,5	1,0	14,3	1,40	5,0		
Querträger oben 2	2,2	6,5	1,0	14,3	1,40	5,0		
Aufstieg Feststütze	1,0	8,0	1,0	8,0	1,20	2,4		
Aufstieg Pendelstütze	0,6	8,0	1,0	4,8	1,20	1,4		
Bunker	0,4	15,0	1,0	6,0	1,40	2,1		
Führerhaus	2	2,5	1	5	1,2	1,5		
					$\Sigma =$	45,5		



Lastfälle Brückenträger

L-EGBr	Eigengewicht Brückenträger	1702 kN
L-EGKa	Eigengewicht Katze	208 kN
L-Bu	Bunkerfüllung	472,5 kN
L-Nu	Hublast	150 kN
L-Gr	Eigengewicht Greifer	84 kN L-Gr=0,56*L-Nu
L-Mka	Massenkraft Katzfahren	Fy= 10,7 kN
L-Mkr	Massenkraft Kranfahren	a=0,3 m/sec^2
L-S	Schräglauf Kranbrücke	
L-PuKa	Pufferstoß Katze	FpuKa=2*82,6 kN
L-PuKr	Pufferstoß Kran	a=1,0 m/sec^2
L-Wi-X	Wind in Betrieb in x Richtung	
L-Wi-y	Wind in Betrieb in y Richtung	

Lastkombinationen nach DIN EN 13001

Beiwerthe	$\phi_1 = 1,1$
Greifer	$\phi_2 = 1,567$
	$\phi_4 = 1,0$
	$\phi_5 = 1,5$
	$\phi_7 = 1,25$

allgemeiner Spannungsnachweis

Lastkombination A $\gamma_p = 1,34$

Stellung Katze AF -li

com A11 : $1,34 * (\phi_1 * L-EGBr + \phi_1 * EGKa-AF-li + \phi_1 * L-Bu + \phi_2 * L-Nu-Afli + /-\phi_5 * L-MKr-AF-li + /-\phi_5 * L-Mka)$

Stellung Katze Mi

com A12 : $1,34 * (\phi_1 * L-EGBr + \phi_1 * EGKa-Mi + \phi_2 * L-Nu-Mi + /-\phi_5 * L-MKr-Mi + /-\phi_5 * L-Mka)$

Stellung Katze AF-re

com A13 : $1,34 * (\phi_1 * L-EGBr + \phi_1 * EGKa-AF-re + \phi_2 * L-Nu-AF-re + \phi_5 * L-MKr-AF-re + /-\phi_5 * L-Mka)$

Betriebsfestigkeitsnachweis

Stellung Katze AF -li

D-com A11 : $1,0 * (\phi_1 * L-EGBr + \phi_1 * EGKa-AF-li + \phi_1 * L-Bu + \phi_2 * L-Nu-Afli + \phi_5 * L-MKr-AF-li + /-\phi_5 * L-Mka)$

Stellung Katze Mi

D-com A12 : $1,0 * (\phi_1 * L-EGBr + \phi_1 * EGKa-Mi + \phi_2 * L-Nu-Mi + /-\phi_5 * L-MKr-Mi + /-\phi_5 * L-Mka)$

Stellung Katze AF-re

D-com A13 : $1,0 * (\phi 1 * L - EGBr + \phi 1 * EGKa - AF - re + \phi 2 * L - Nu - AF - re + / - \phi 5 * L - MKr - AF - re + / - \phi 5 * L - Mka)$

Lastkombination B $\gamma_p = 1,22$

com B11 : $1,22 * (\phi 1 * L - EGBr + \phi 1 * EGKa - AF - li + \phi 1 * L - Bu + \phi 2 * L - Nu - Afli + / - \phi 5 * L - MKr - AF - li + / - \phi 5 * L - Mka + / - L - Wi) LWi(L - Wi - x \text{ oder } L - Wi - y)$

com B12 $1,22 * (\phi 1 * L - EGBr + \phi 1 * EGKa - Mi + \phi 2 * L - Nu - Mi + / - \phi 5 * L - MKr - Mi + / - \phi 5 * L - Mka + / - L - Wi)$

com B13 $1,22 * (\phi 1 * L - EGBr + \phi 1 * EGKa - AF - re + \phi 2 * L - Nu - AF - re + \phi 5 * L - MKr - AF - re + / - \phi 5 * L - Mka + / - L - Wi)$

Lastkombination C $g_p = 1,10$

com C51 $1,1 * (L - EGBr + L - EGKa - AF - li + L - Nu - AF - li + EG - Bu + \phi 7 * PuKr - AF - li)$

com C52 $1,1 * (L - EGBr + L - EGKa - AF - re + L - Nu - AF - re + EG - Bu + \phi 7 * PuKr - AF - re)$

com C53 $1,1 * (L - EGBr + L - EGKa - AF - li + L - Nu - AF - li + EG - Bu + \phi 7 * PuKa)$

com C21 $1,1 * (1 * L - EGBr + 1 * EGKa - AF - Li + 0,56 * L - Nu - AF - li + / - 4,4 * L - Wi)$

Kerbfälle Kranbrücke

Widerstandsbeiwert γ_{mf}

Nicht zugängliche Verbindungsteile-Gefährdung für Personen

$\gamma_{mf} = 1,25$

6.1. Tabelle 9

Stumpfstoß symmetrisch Detail 3.1

Gütekasse B $\Delta\sigma_c = 12,5 \text{ kN/cm}^2$

Durchlaufelement mit längs montierten Teilen Detail 3.23

allseitige Kehlnaht oder Fugennaht

$R > 50 \text{ mm}$ Gütekasse B

$\Delta\sigma_c = 8,0 \text{ kN/cm}^2$

Querschotter Zweiseitige Kehlnaht Detail 3.29

Gütekasse C

$\Delta\sigma_c = 9,0 \text{ kN/cm}^2$

aufgeschweißte Schienenklemme

$|<=100 \text{ mm}$ Qualitätsstufe B Detail 3,16

$\Delta\sigma_c = 8,0 \text{ kN/cm}^2$

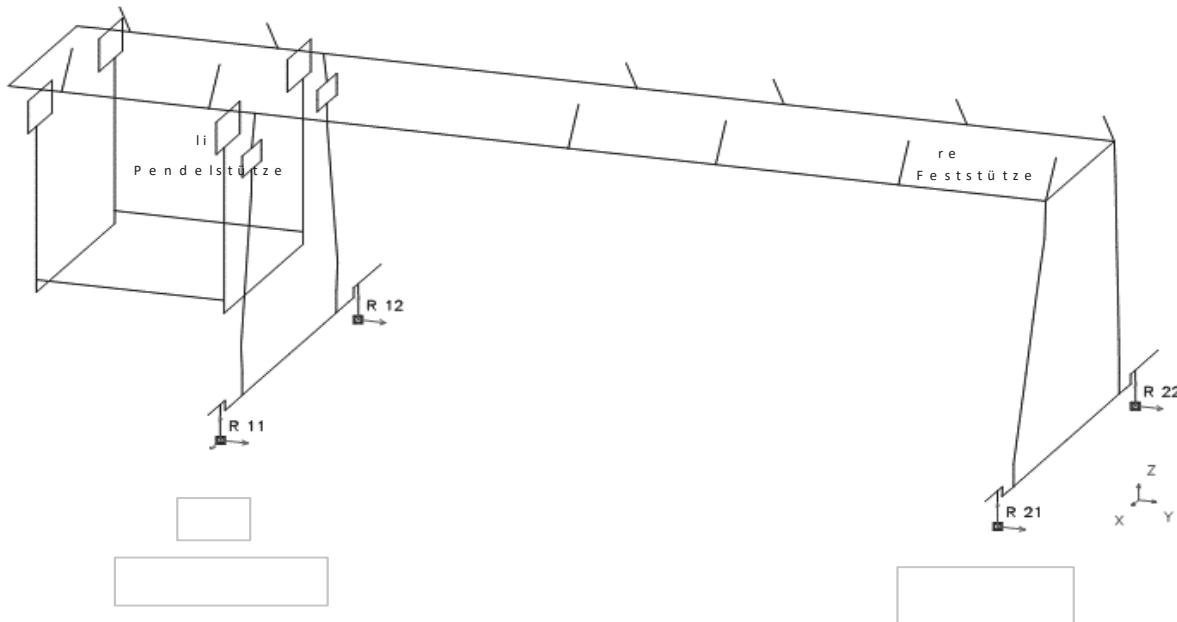
Laufradeinleitung

Zweiseitige Naht mit Querdruckbelastung

Detail 3.13

Gütekasse C

$\Delta\sigma_c = 7,1 \text{ kN/cm}^2$

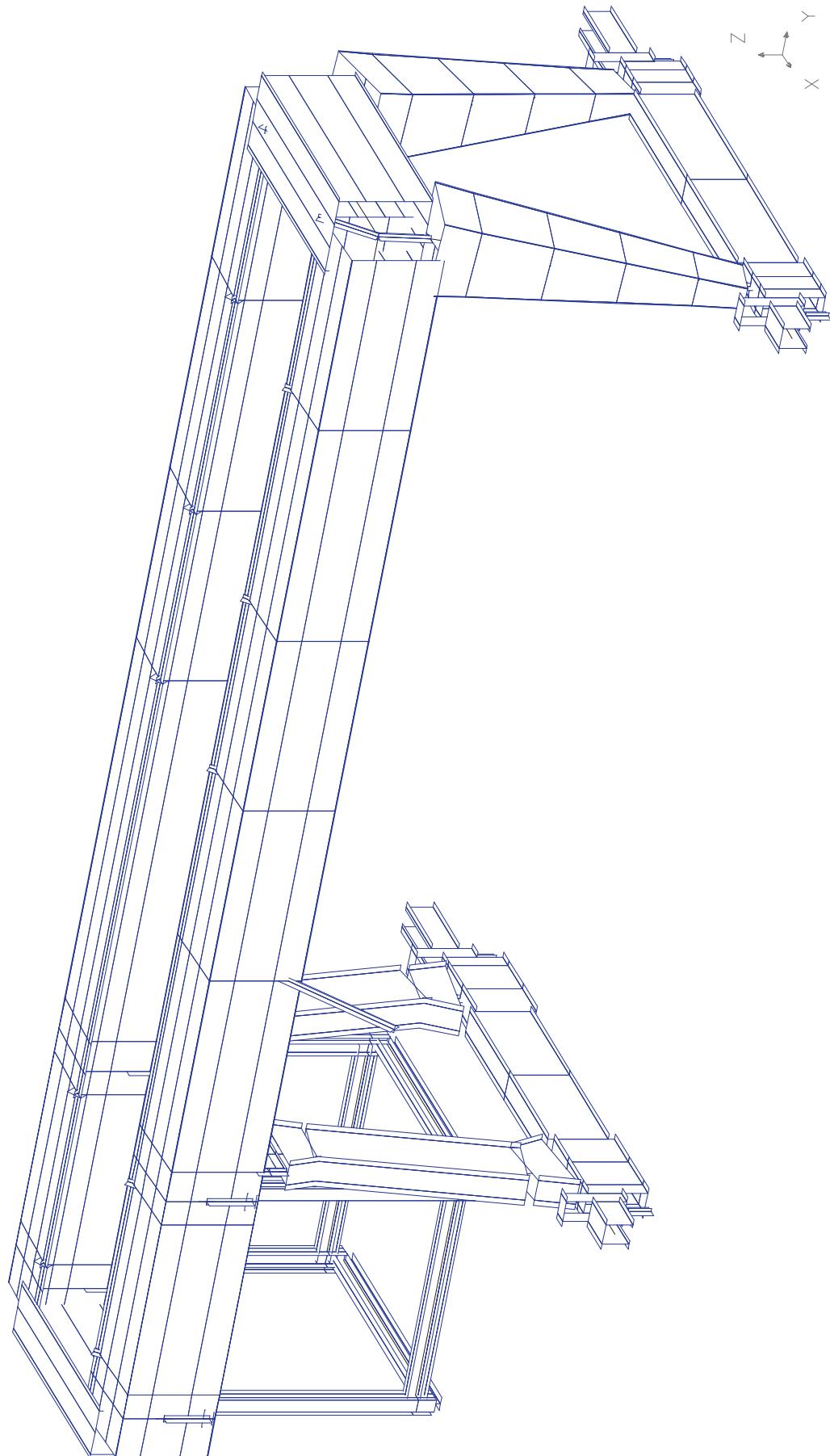
Radlasten Kranbrücke (kN ohne Beiwerke)


	Pendelstütze				Feststütze								
	R11	Fx	Fz	R12	Fx	Fy	Fz	R21	Fy	Fz	R22	Fy	Fz
Eigengewicht		505,5		425,0				295,5			254,7		
Bunkerfüllung		272,9		272,9				-36,5			-36,5		
EG Ka AF li		116,5		123,3				-16,0			-15,3		
Nu AF li		83,6		83,6				-9,6			-10,0		
EG Ka AF re		6,6		8,8				94,0			99,2		
Nu AF re		4,2		3,9				69,8			72,1		
Mkr AF li +/-	-63,7	44,2		-44,2	-11,8			3,0			-3,0		
MkrAF re +/-	-28,0	23,5		-23,5	-24,7			20,1			-20,1		
Mka +/-		-2,6		-2,6		-5,4		2,6		-5,4	2,6		
Pukr-AF li	Pu=194	-129,1		129,1	Pu=38			-11,2			11,2		
Pukr-AF re	Pu=179	-105,0		105,0	Pu=62			-35,0			35,0		
Puka-AF li		39,6		39,6		82,6		-39,6		82,6	-39,6		
Wind -x	35,7	28,5		-28,4	17,5			12,5			-12,5		
Wind-y		5,4		6,1		18,9		-5,6		18,9	-6,3		

Schräglauft
Führungs Kraft

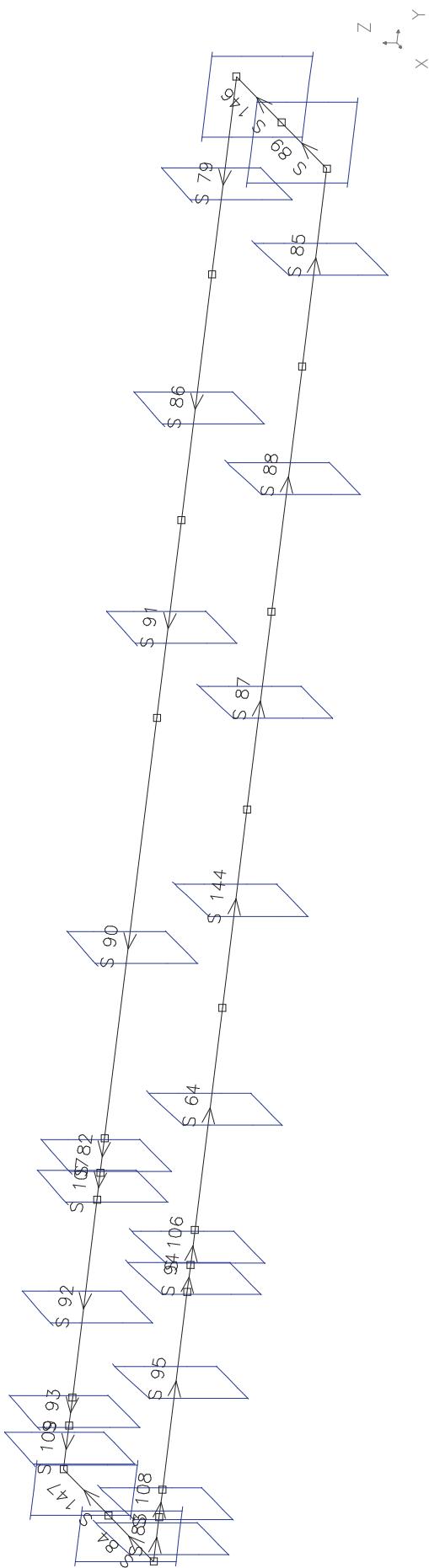
Pendelstützenseite max S=174,2 kN
Feststützenseite max S=56,3 kN

Ansicht Verladebrücke



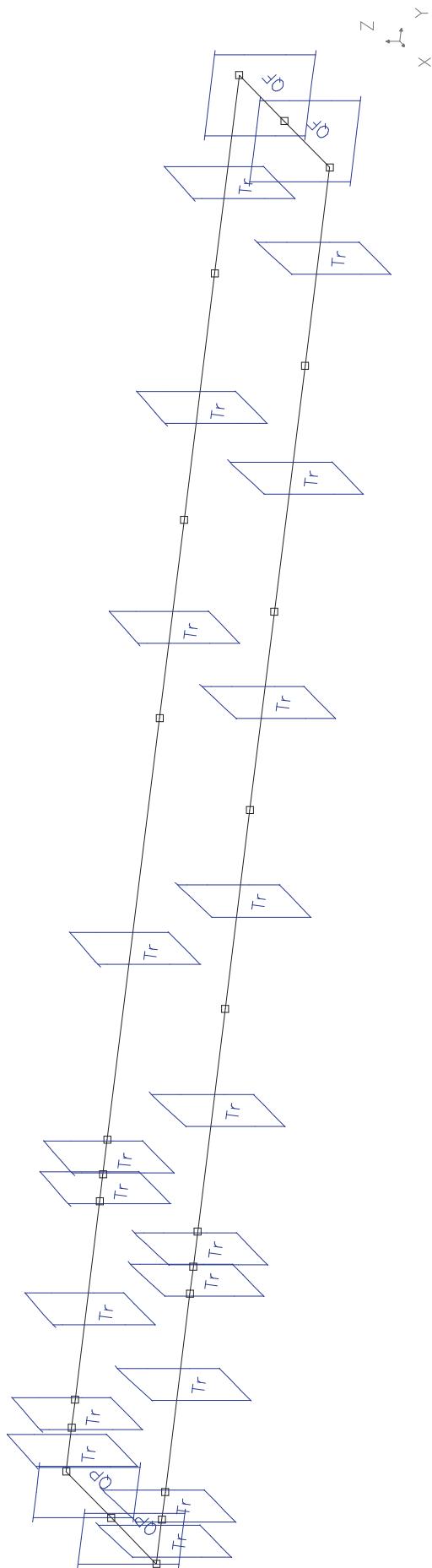
Kranbrücke 15tx21,1m-A_014.kpl

Brückenträger Stabbezeichnung



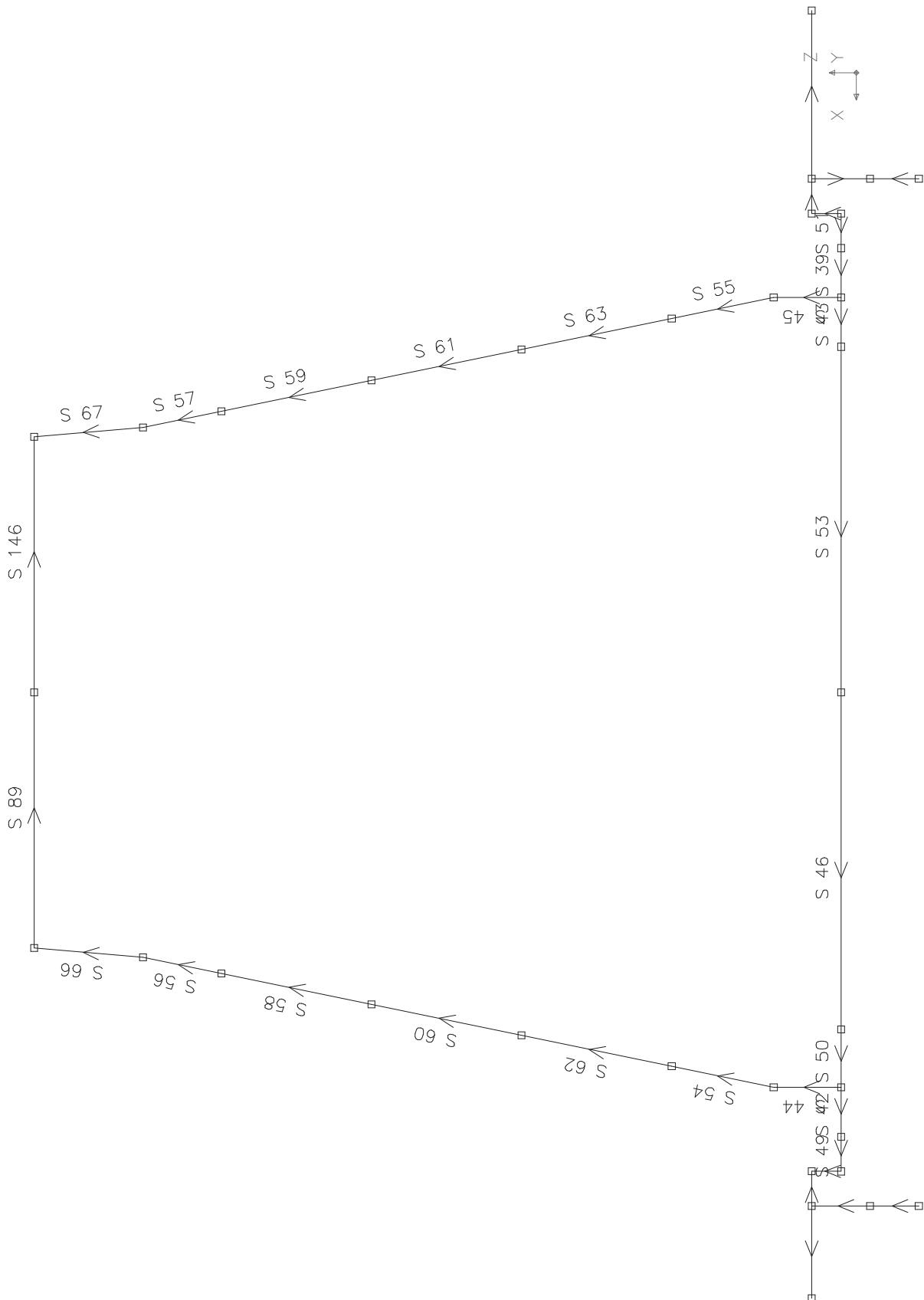
Kranbrücke 15tx21,1m-A_019.kpl

Brückenträger Querschnitte

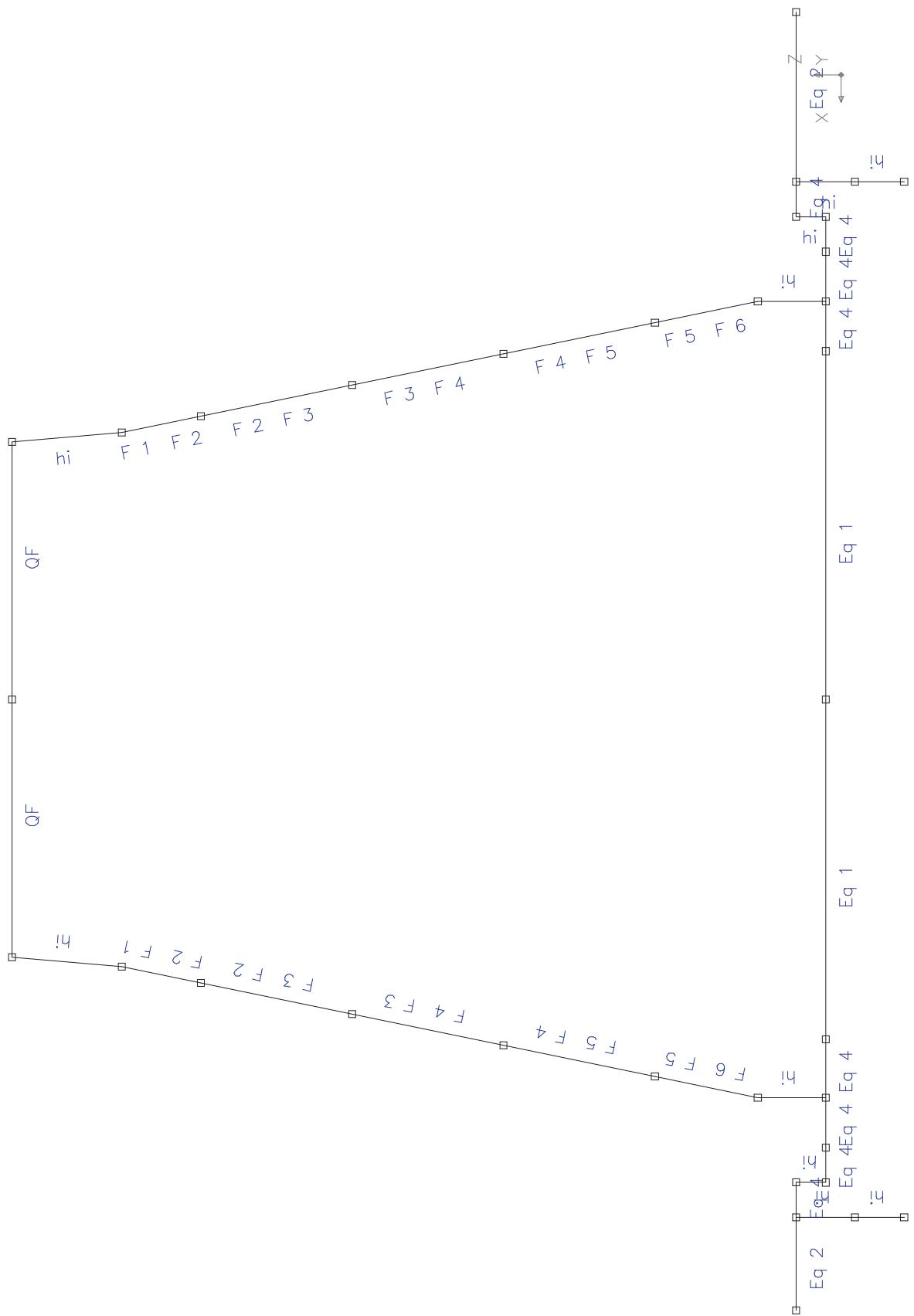


Kranbrücke 15tx21,1m-A_020.kpl

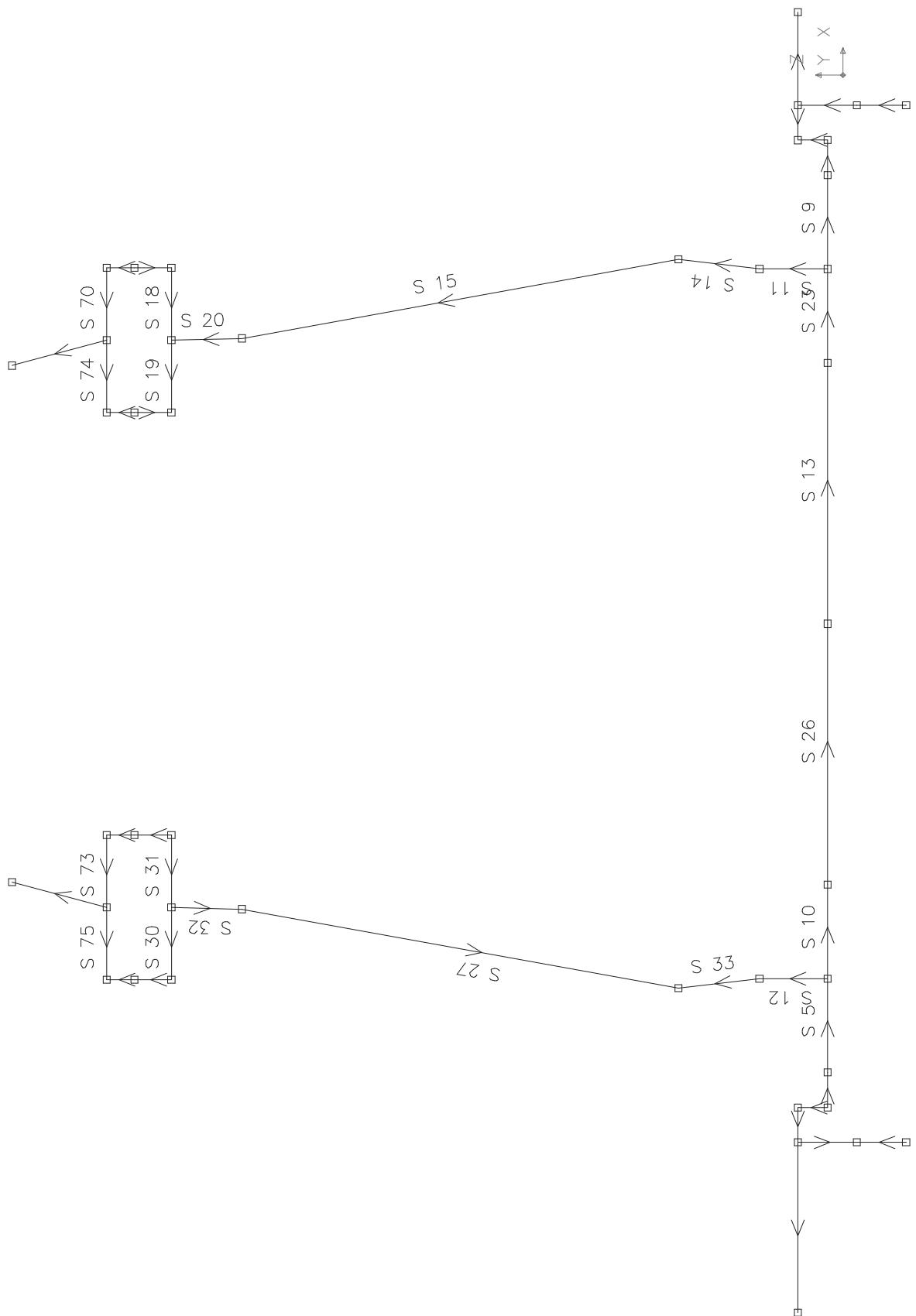
Feststütze Stäbe



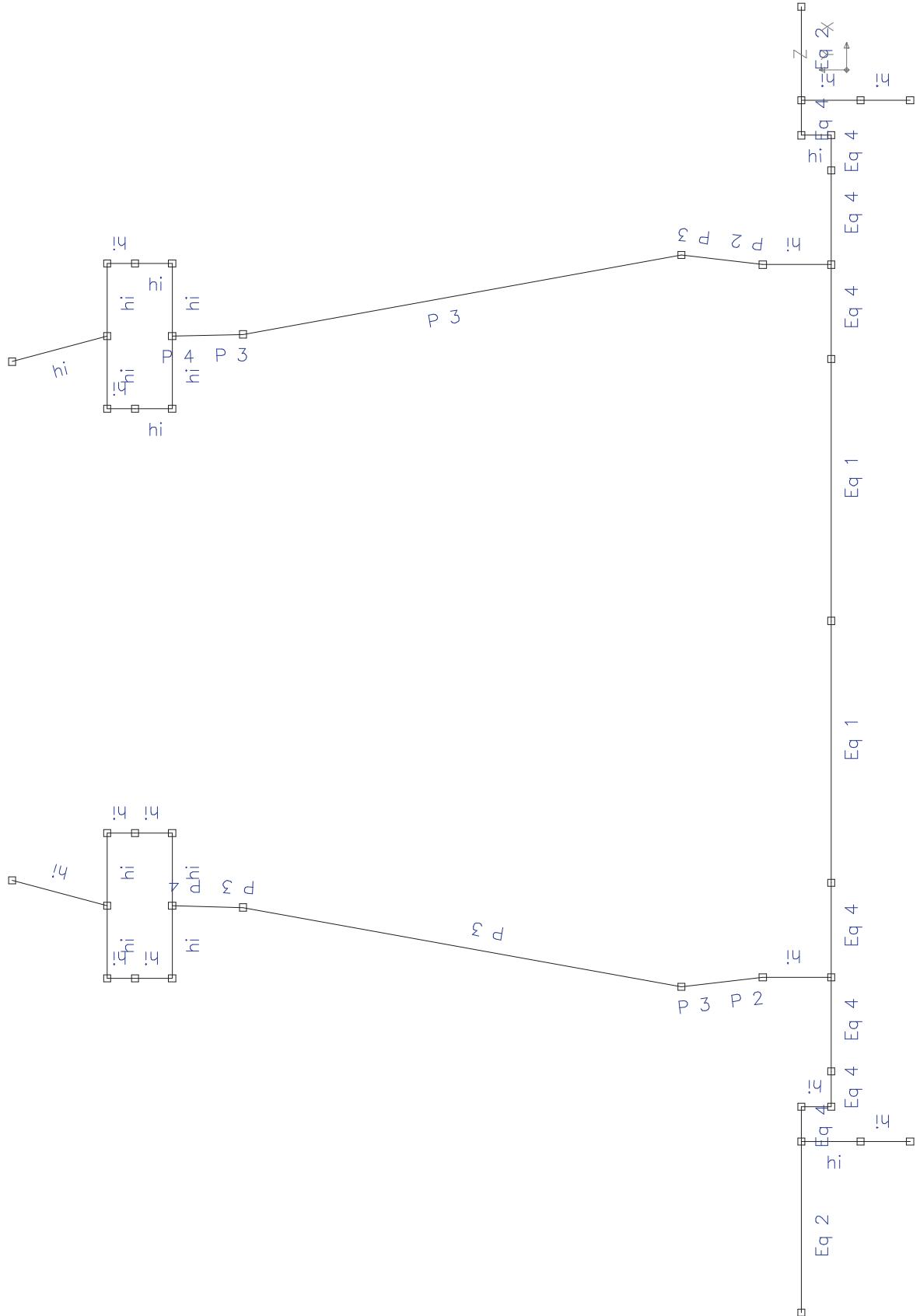
Feststütze Querschnitte



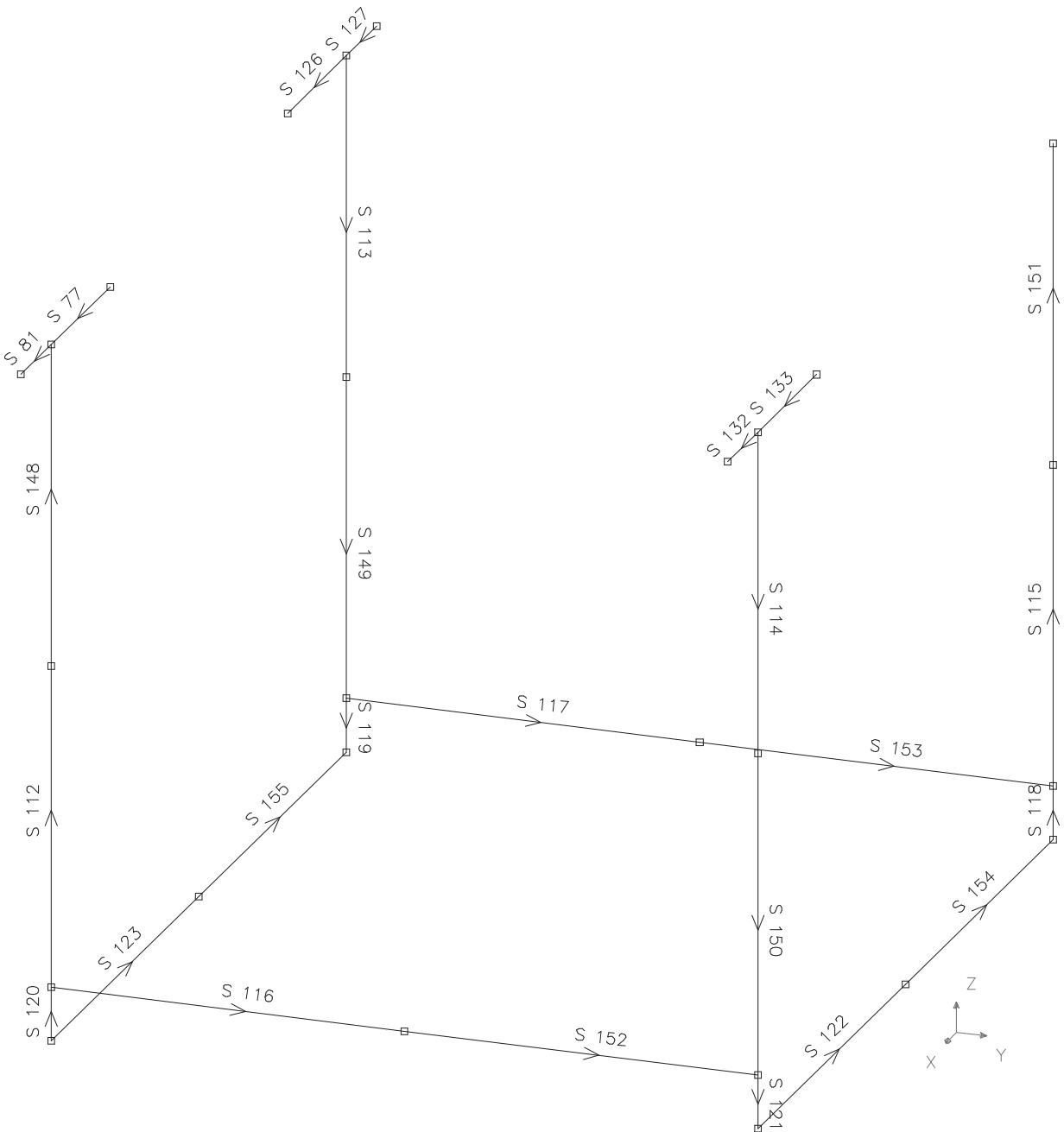
Pendelstütze Stäbe



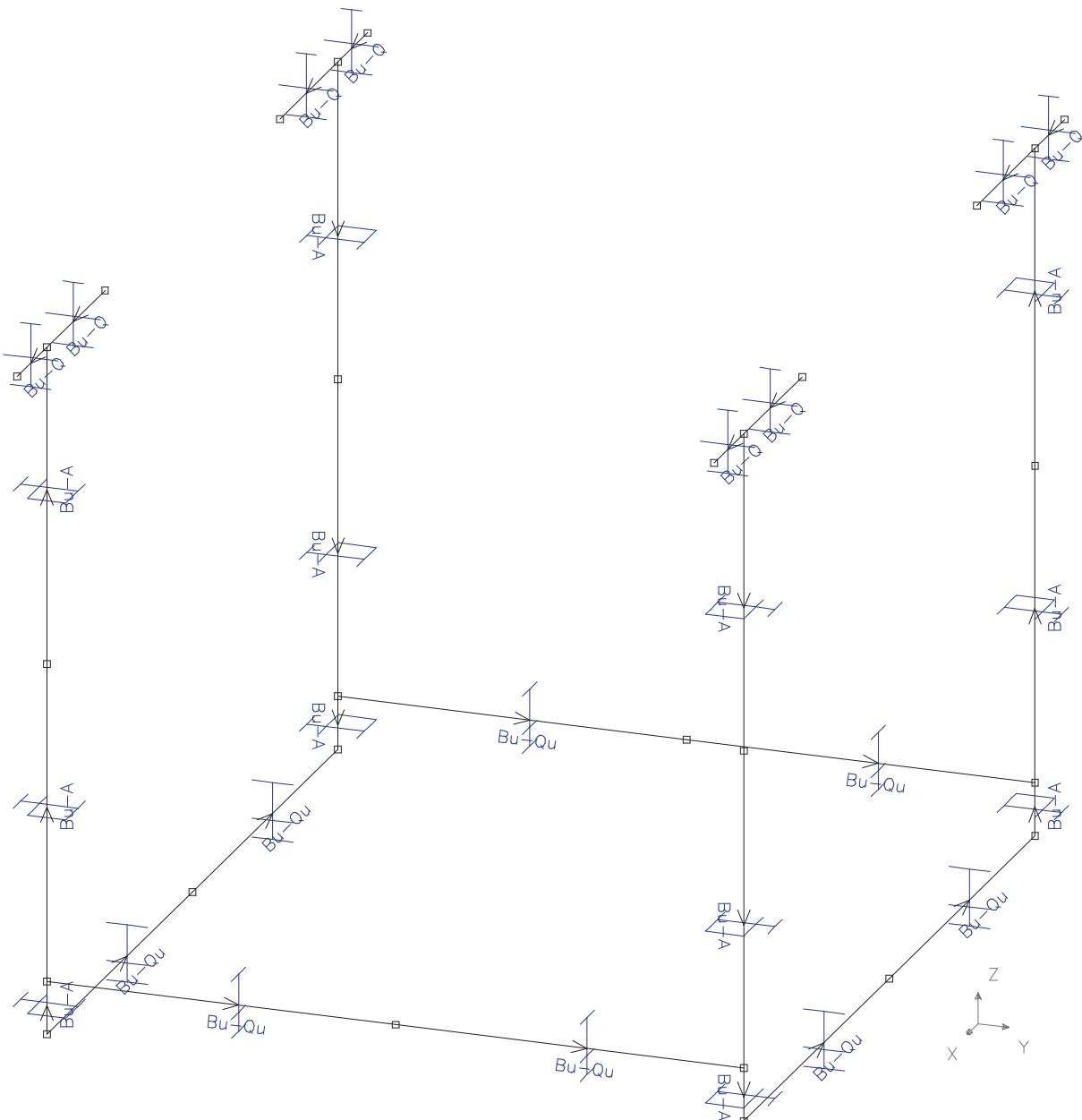
Pendelstütze Querschnitte



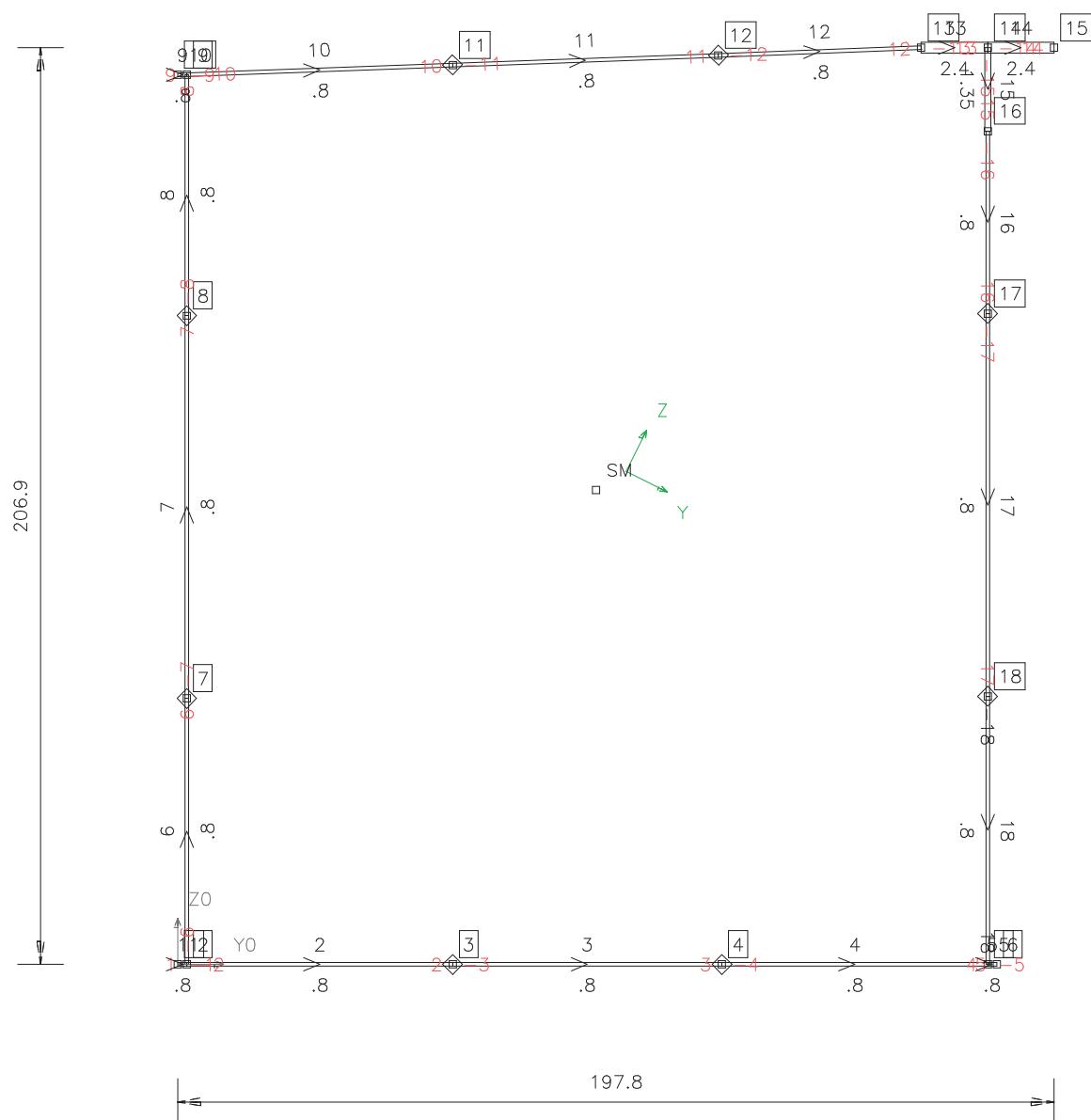
Bunkerabhängung Stäbe



Querschnitte Bunker

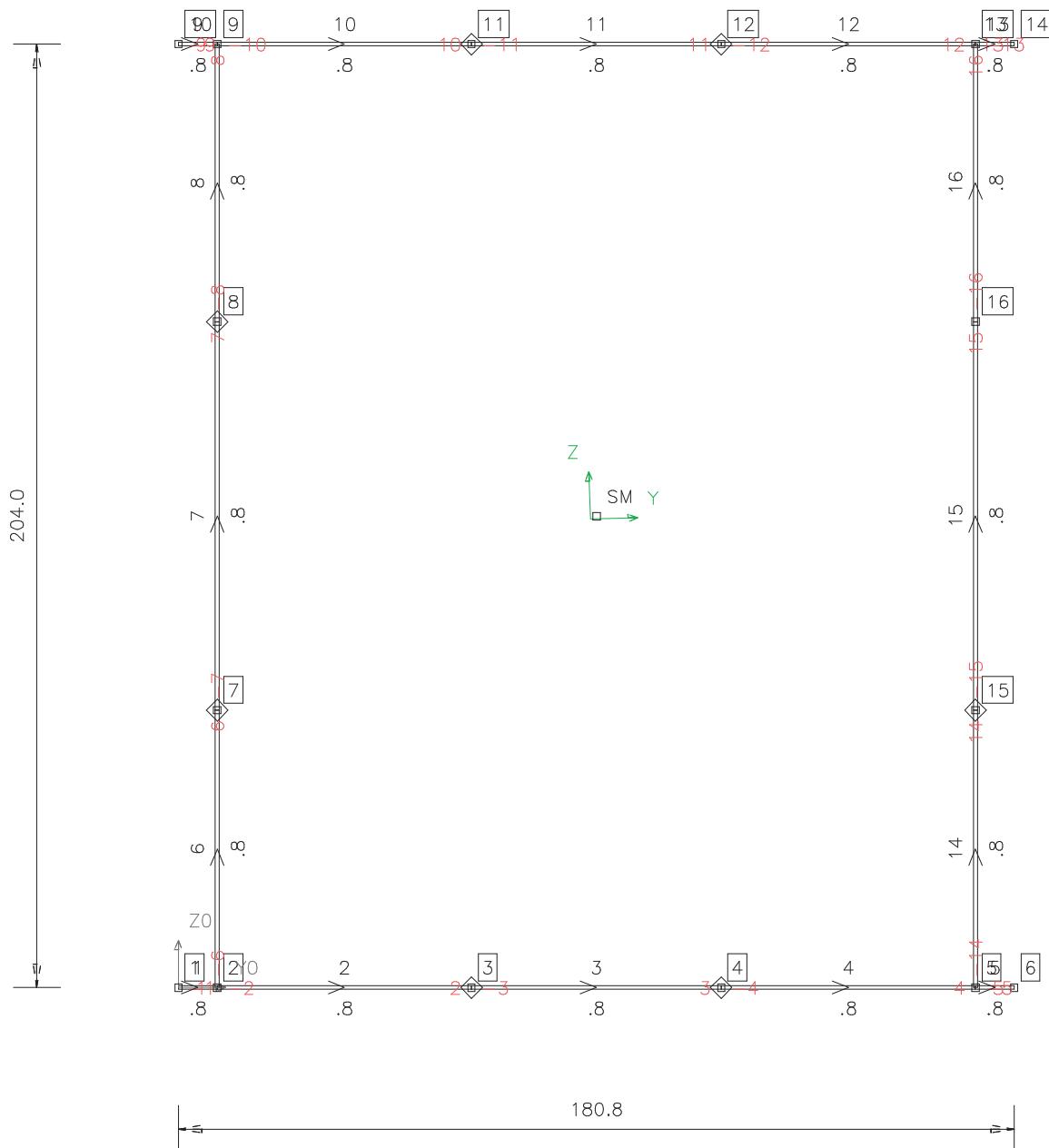


Tr
 Ax: 770.67 Ay: 250.25 Az: 285.01 [cm²]
 Ix: 5796237.73 Iy: 5697550.89 Iz: 4069464.15 [cm**4]
 Hauptachsenwinkel: -26.512 [°]
 Schwerpunkt: ys: 101.14, zs: 111.32 [cm]
 Schubmittelpunkt: ym: 94.43, zm: 107.08 [cm]

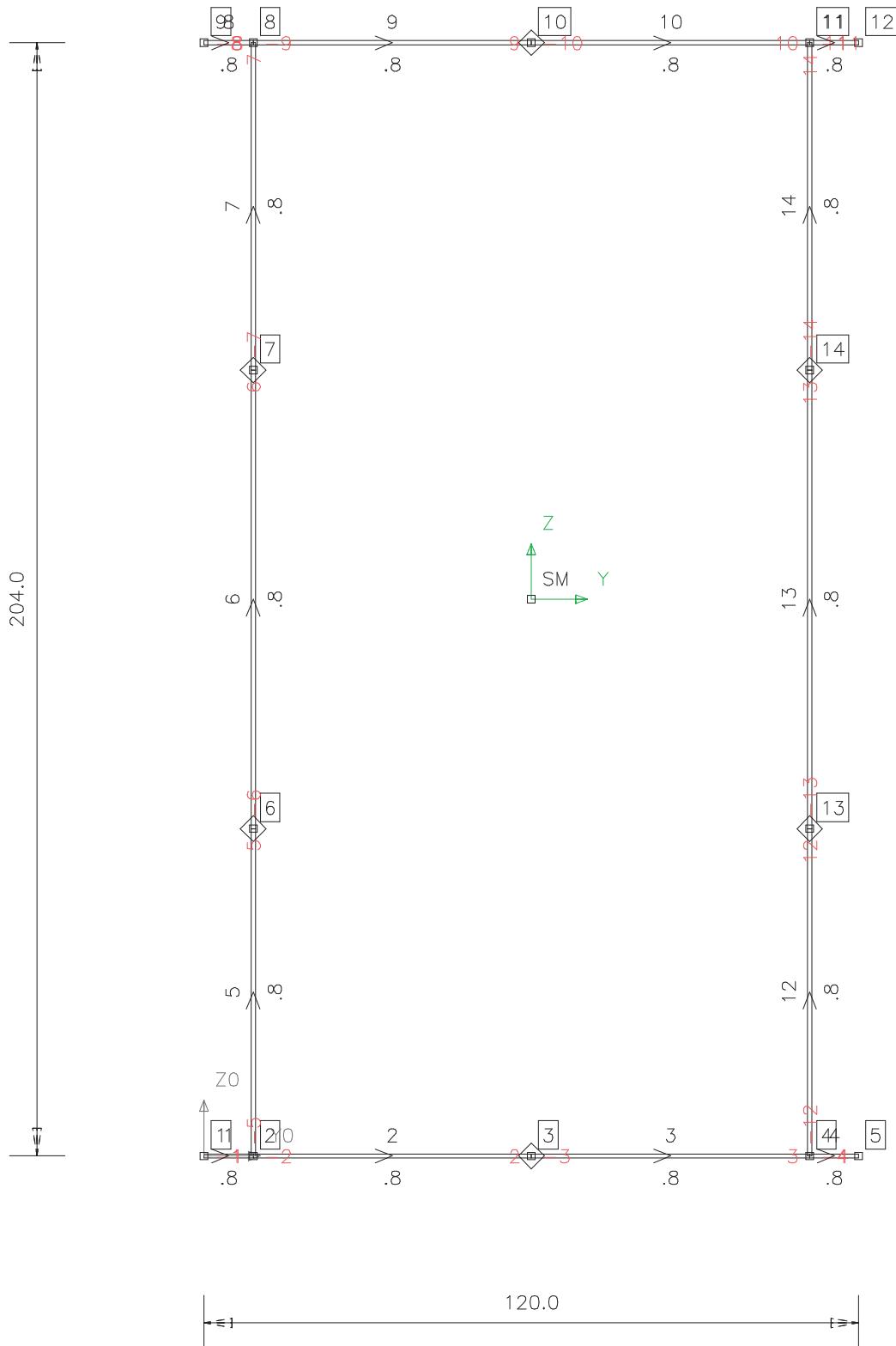


QF

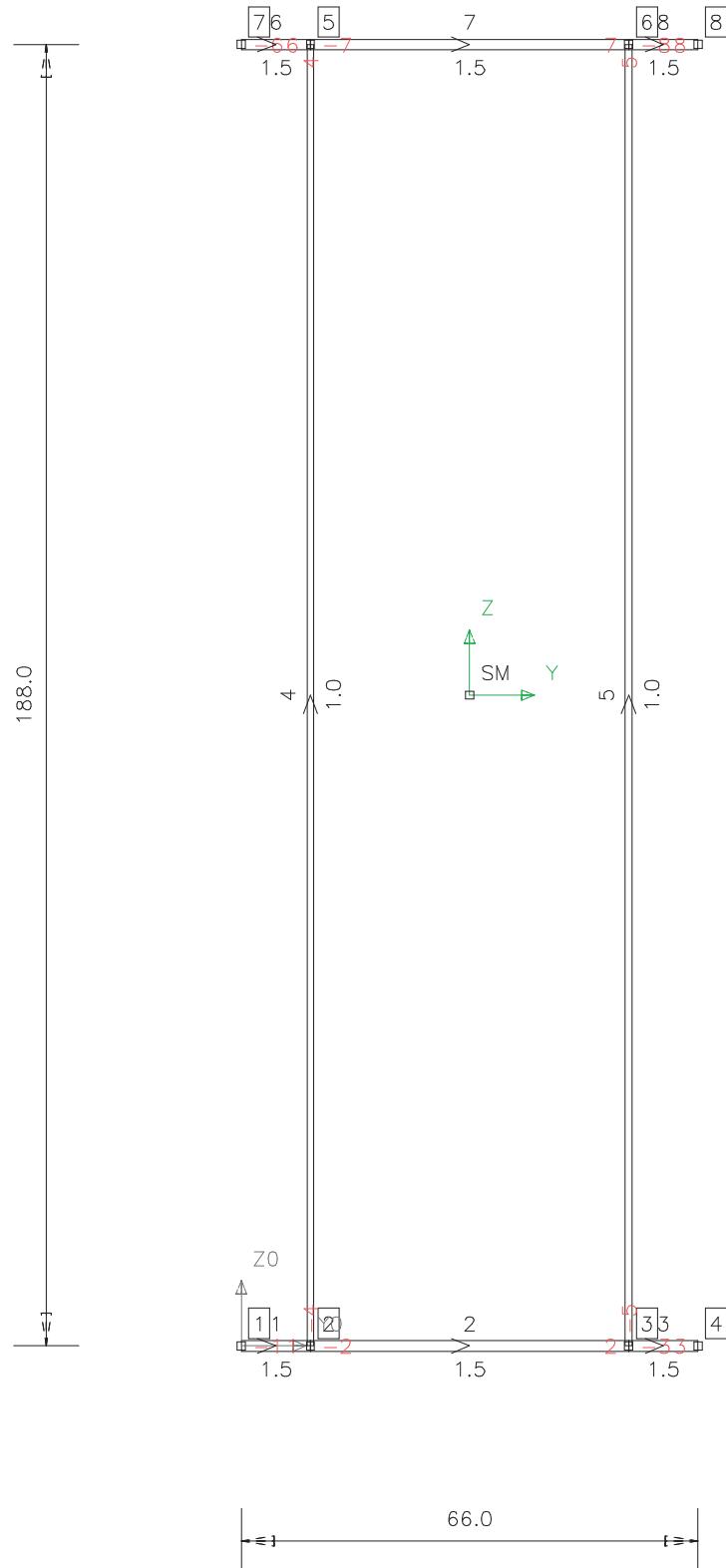
Ax: 692.68 Ay: 210.82 Az: 282.93 [cm²]
Ix: 4866544.24 Iy: 4658345.17 Iz: 3234480.19 [cm**4]
Hauptachsenwinkel: 1.549 [°]
Schwerpunkt: ys: 89.1, zs: 101.33 [cm]
Schubmittelpunkt: ym: 90.44, zm: 101.89 [cm]



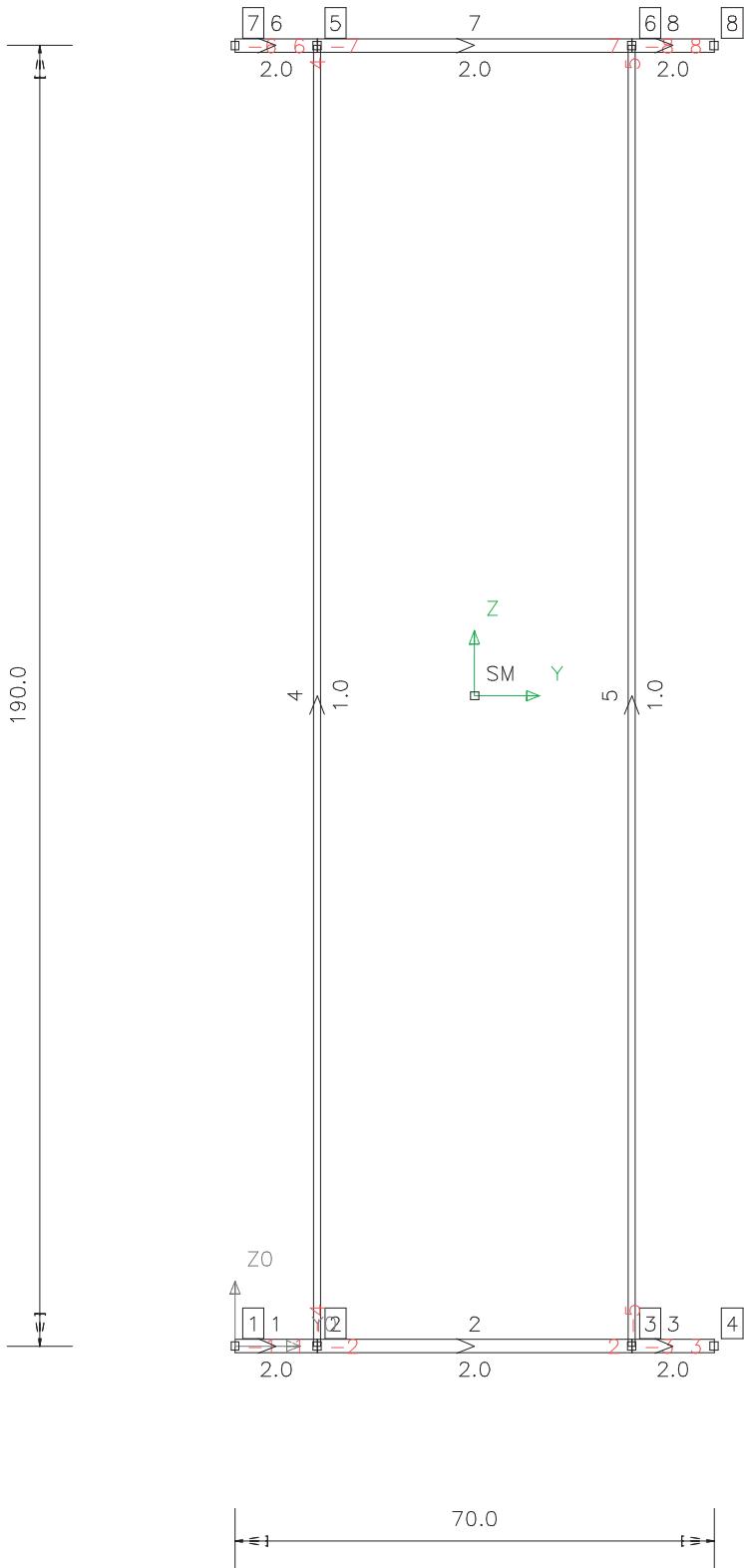
QP
 Ax: 584.4 Ay: 112.4 Az: 299.94 [cm²]
 Ix: 2263916.2 Iy: 3436027.2 Iz: 1193810.4 [cm**4]
 Hauptachsenwinkel: .0 [°]
 Schwerpunkt: ys: 60.0, zs: 102.0 [cm]
 Schubmittelpunkt: ym: 60.0, zm: 102.0 [cm]



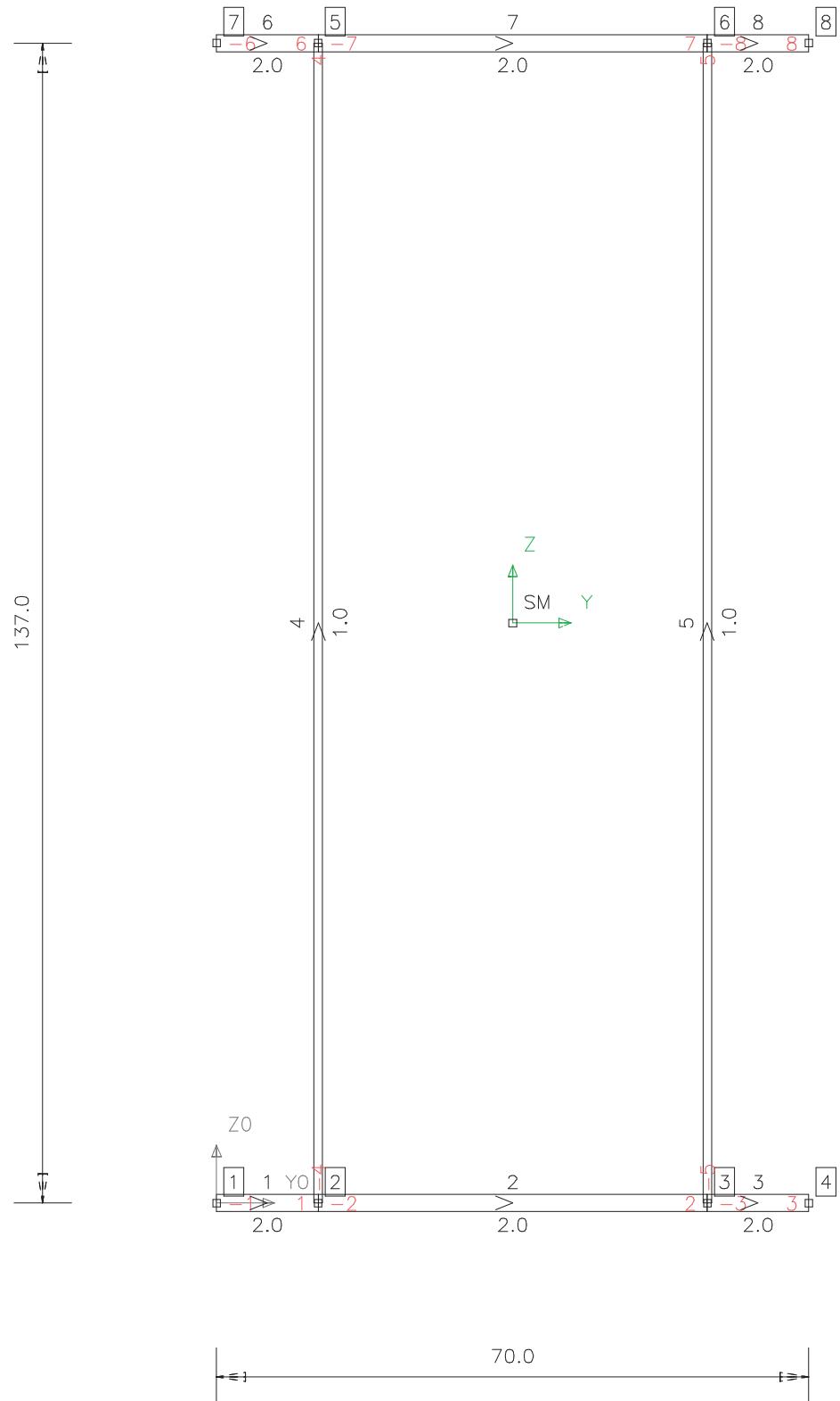
P 1
 Ax: 574.0 Ay: 67.55 Az: 361.27 [cm²]
 Ix: 684076.45 Iy: 2856973.33 Iz: 270778.0 [cm**4]
 Hauptachsenwinkel: .0 [°]
 Schwerpunkt: ys: 33.0, zs: 94.0 [cm]
 Schubmittelpunkt: ym: 33.0, zm: 94.0 [cm]



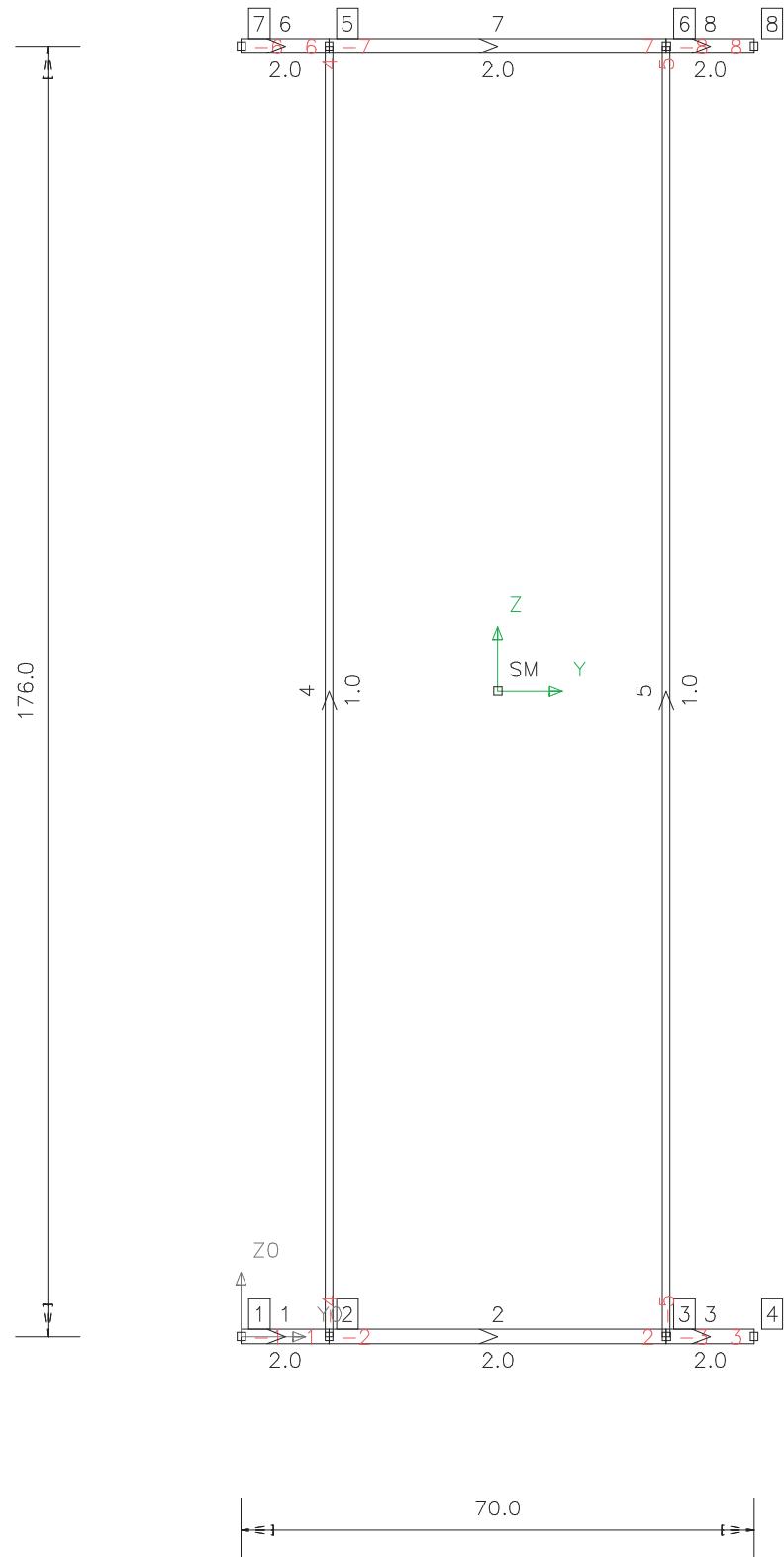
P 2
 Ax: 660.0 Ay: 91.14 Az: 369.35 [cm²]
 Ix: 717369.02 Iy: 3670166.67 Iz: 315353.33 [cm**4]
 Hauptachsenwinkel: .0 [°]
 Schwerpunkt: ys: 35.0, zs: 95.0 [cm]
 Schubmittelpunkt: ym: 35.0, zm: 95.0 [cm]



P 3
 Ax: 554.0 Ay: 122.47 Az: 266.59 [cm²]
 Ix: 496554.61 Iy: 1742388.83 Iz: 259279.33 [cm**4]
 Hauptachsenwinkel: .0 [°]
 Schwerpunkt: ys: 35.0, zs: 68.5 [cm]
 Schubmittelpunkt: ym: 35.0, zm: 68.5 [cm]



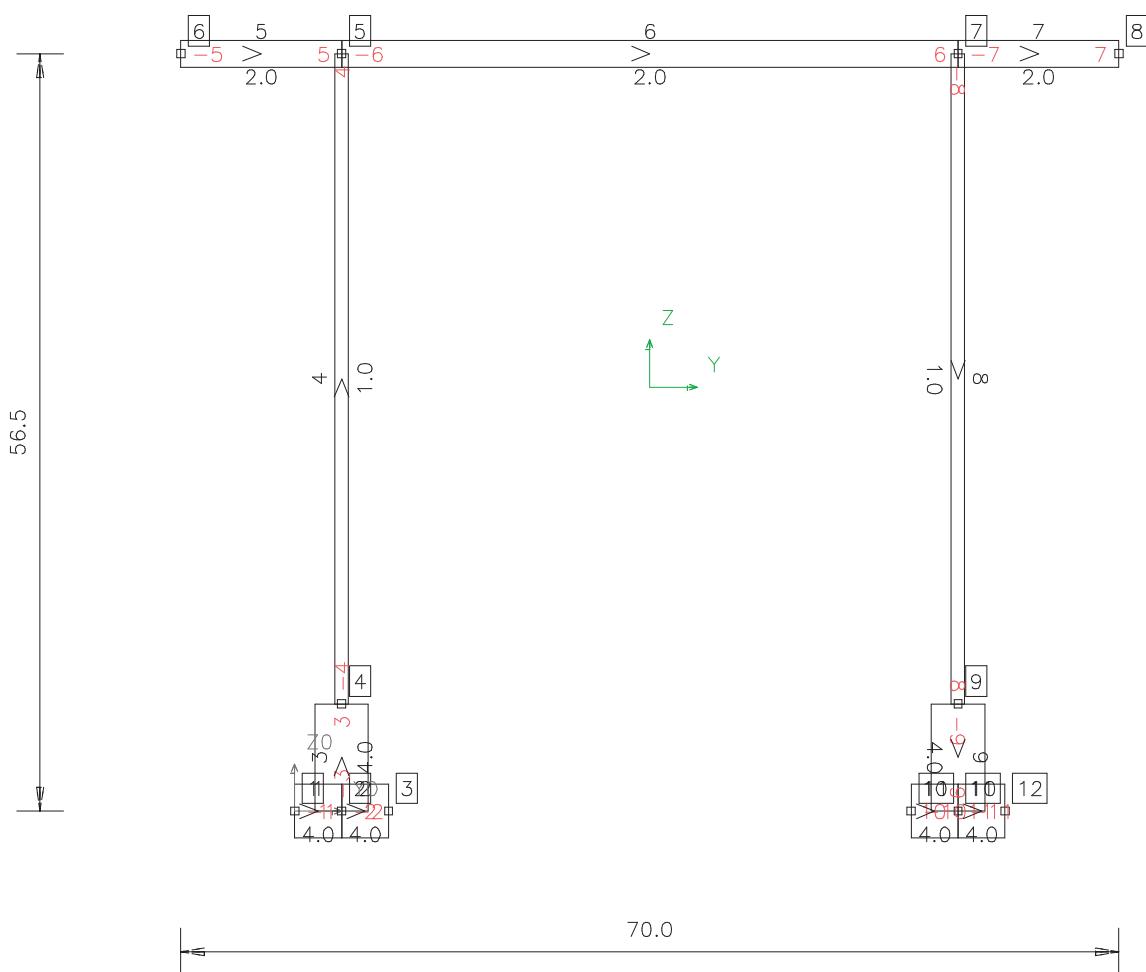
P 4
 Ax: 632.0 Ay: 98.14 Az: 342.38 [cm²]
 Ix: 658860.45 Iy: 3076949.33 Iz: 300541.33 [cm**4]
 Hauptachsenwinkel: .0 [°]
 Schwerpunkt: ys: 35.0, zs: 88.0 [cm]
 Schubmittelpunkt: ym: 35.0, zm: 88.0 [cm]



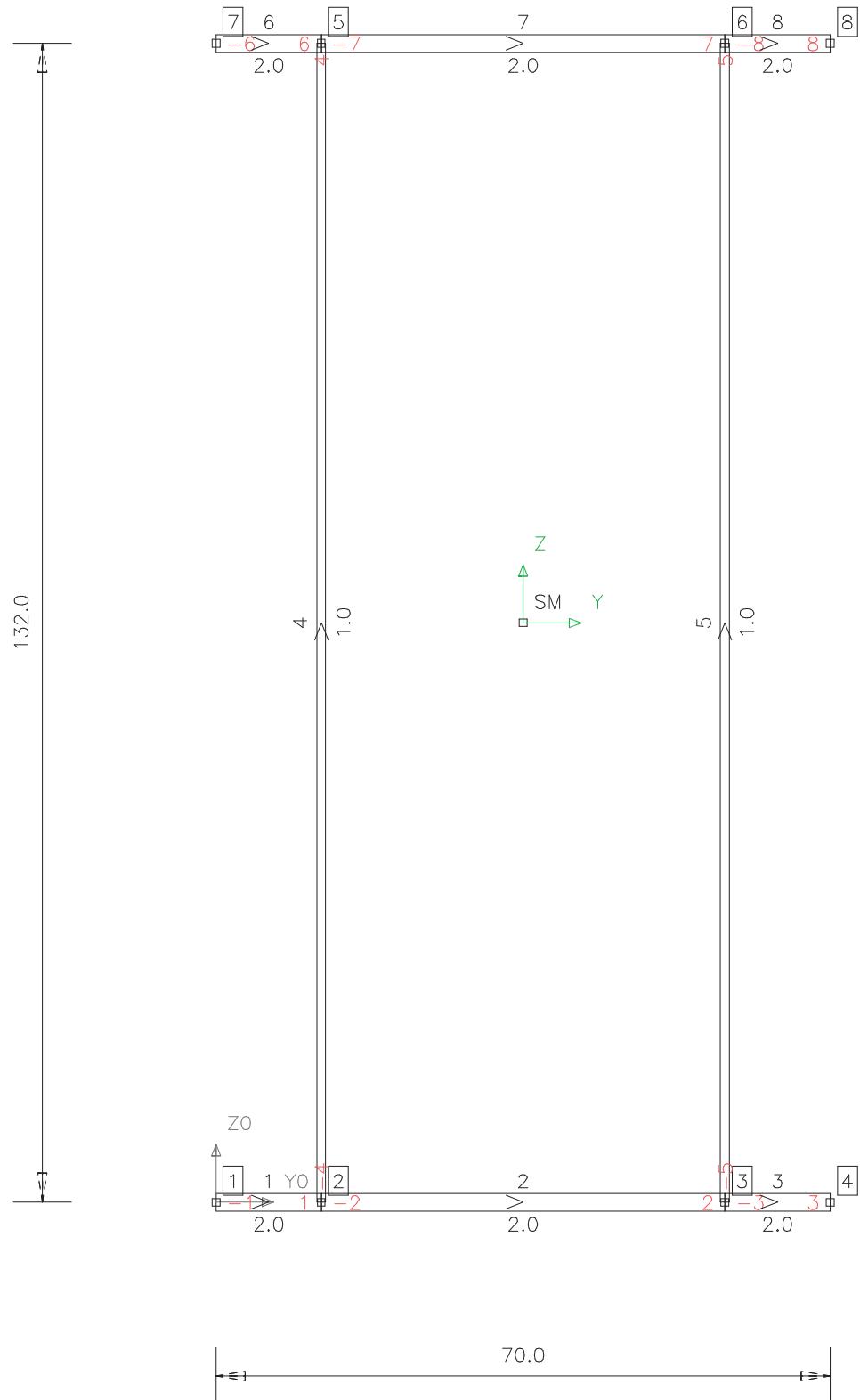
E-L

Ax: 357.0 Ay: 44.23 Az: 114.21 [cm²]
Ix: 656.23 Iy: 210869.26 Iz: 172188.33 [cm**4]
Hauptachsenwinkel: .0 [°]
Schwerpunkt: ys: 26.5, zs: 31.64 [cm]
Schubmittelpunkt: ym: 26.5, zm: 83.69 [cm]

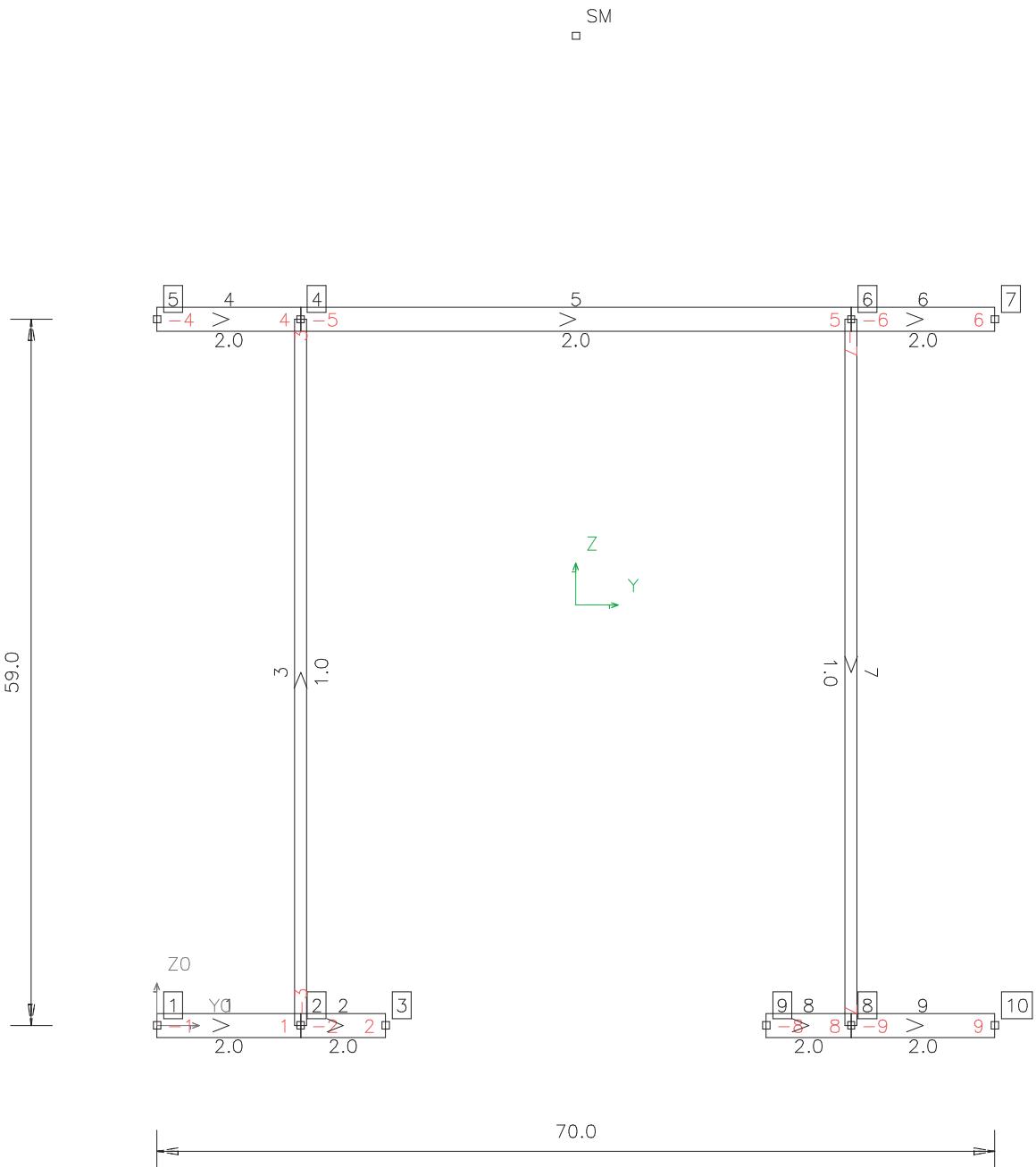
SM
□



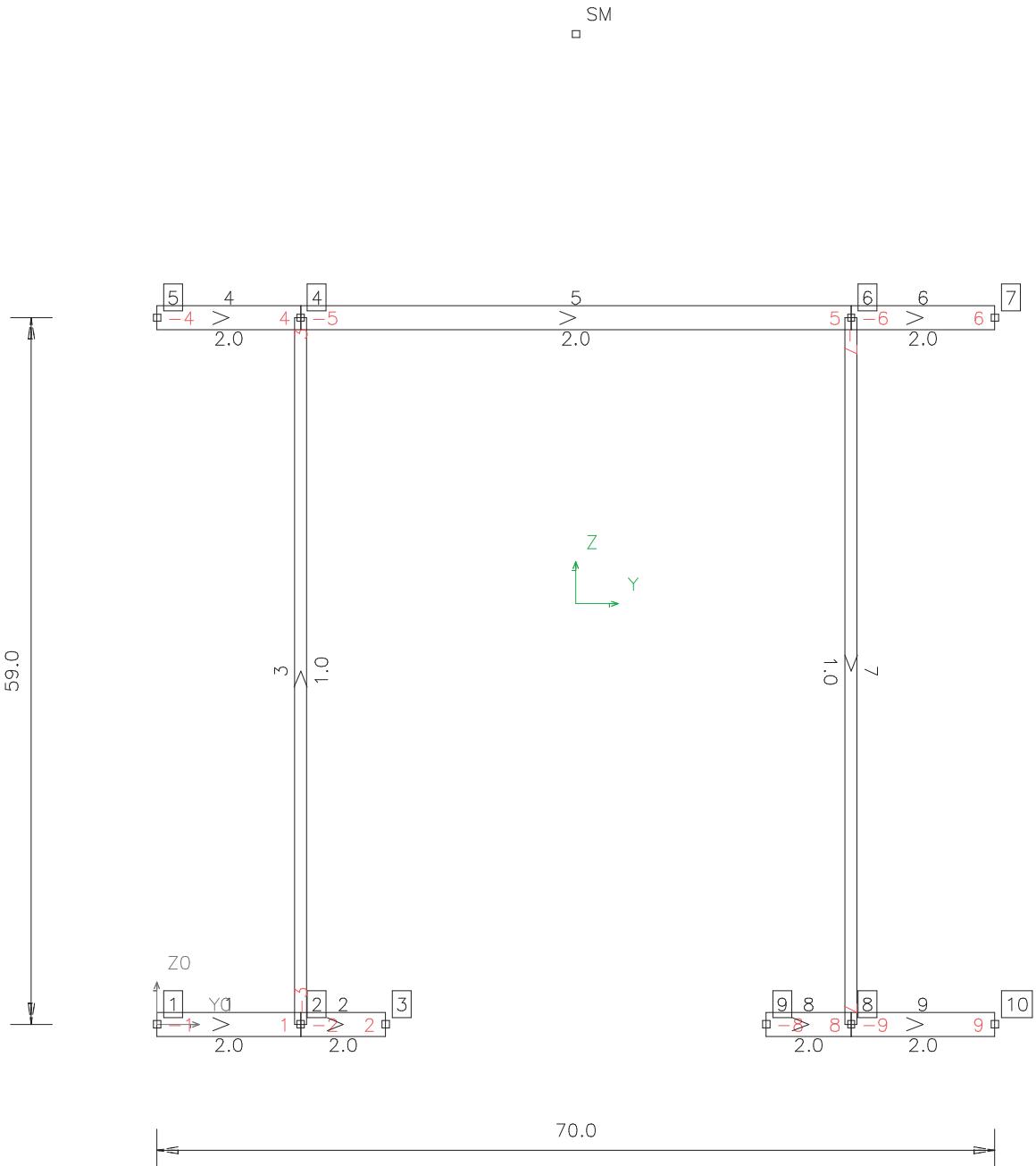
Eq 1
 Ax: 544.0 Ay: 126.18 Az: 256.8 [cm²]
 Ix: 475845.97 Iy: 1603008.0 Iz: 253989.33 [cm**4]
 Hauptachsenwinkel: .0 [°]
 Schwerpunkt: ys: 35.0, zs: 66.0 [cm]
 Schubmittelpunkt: ym: 35.0, zm: 66.0 [cm]



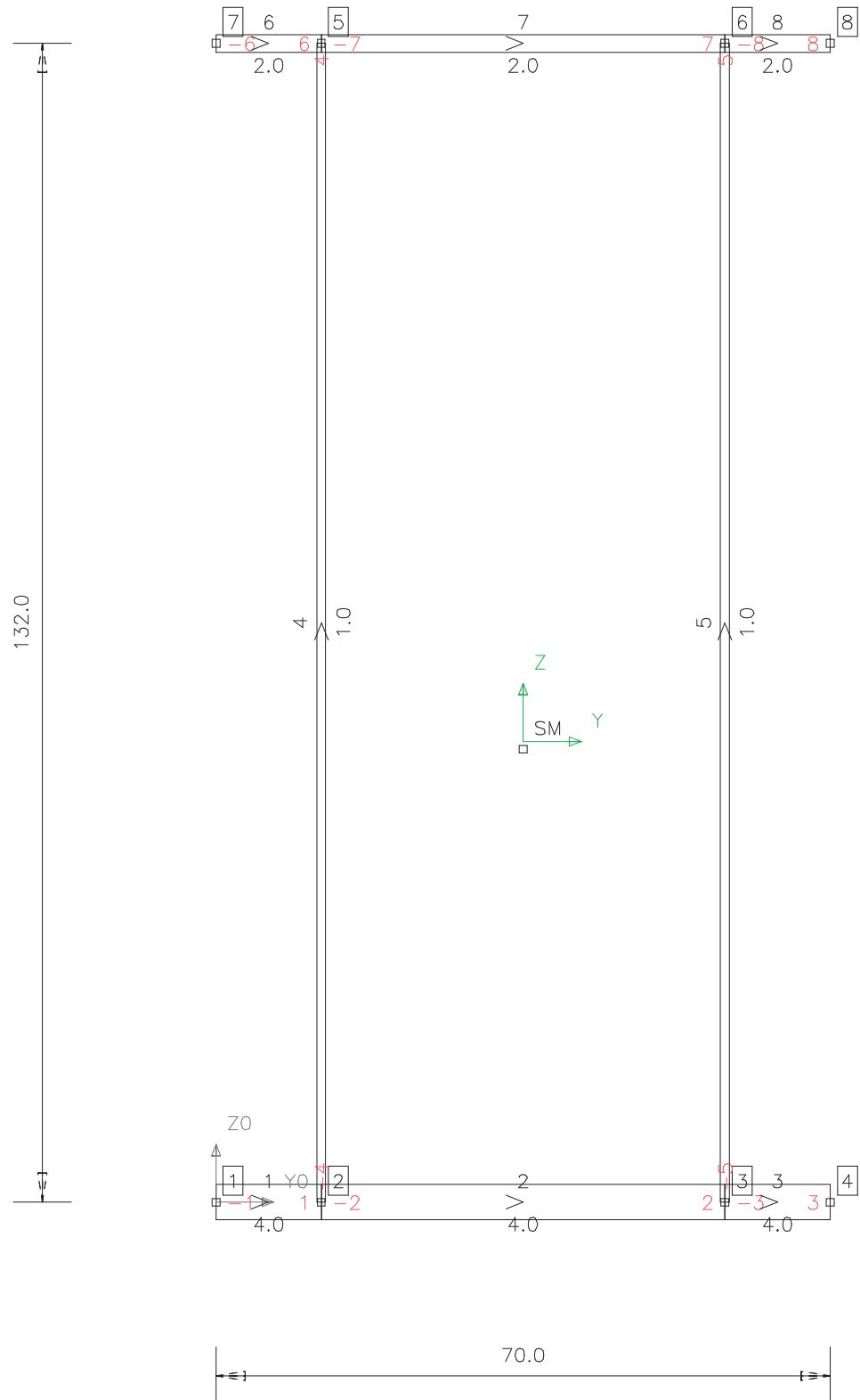
Eq 2
 Ax: 334.4 Ay: 48.39 Az: 112.94 [cm²]
 Ix: 307.71 Iy: 212025.24 Iz: 171395.76 [cm**4]
 Hauptachsenwinkel: .0 [°]
 Schwerpunkt: ys: 35.0, zs: 35.11 [cm]
 Schubmittelpunkt: ym: 35.0, zm: 82.7 [cm]



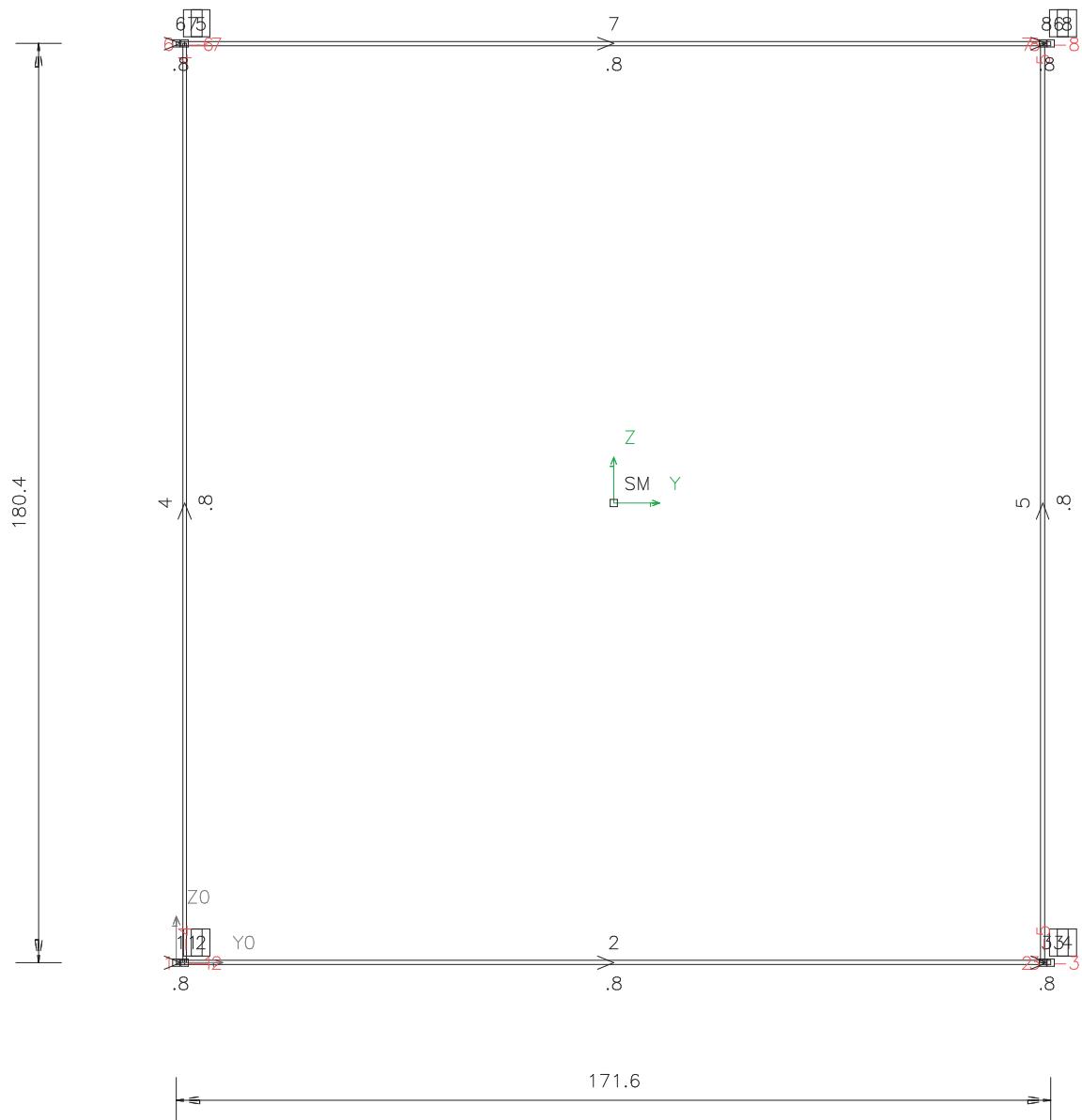
Eq 3
 Ax: 334.4 Ay: 48.39 Az: 112.94 [cm²]
 Ix: 307.71 Iy: 212025.24 Iz: 171395.76 [cm**4]
 Hauptachsenwinkel: .0 [°]
 Schwerpunkt: ys: 35.0, zs: 35.11 [cm]
 Schubmittelpunkt: ym: 35.0, zm: 82.7 [cm]



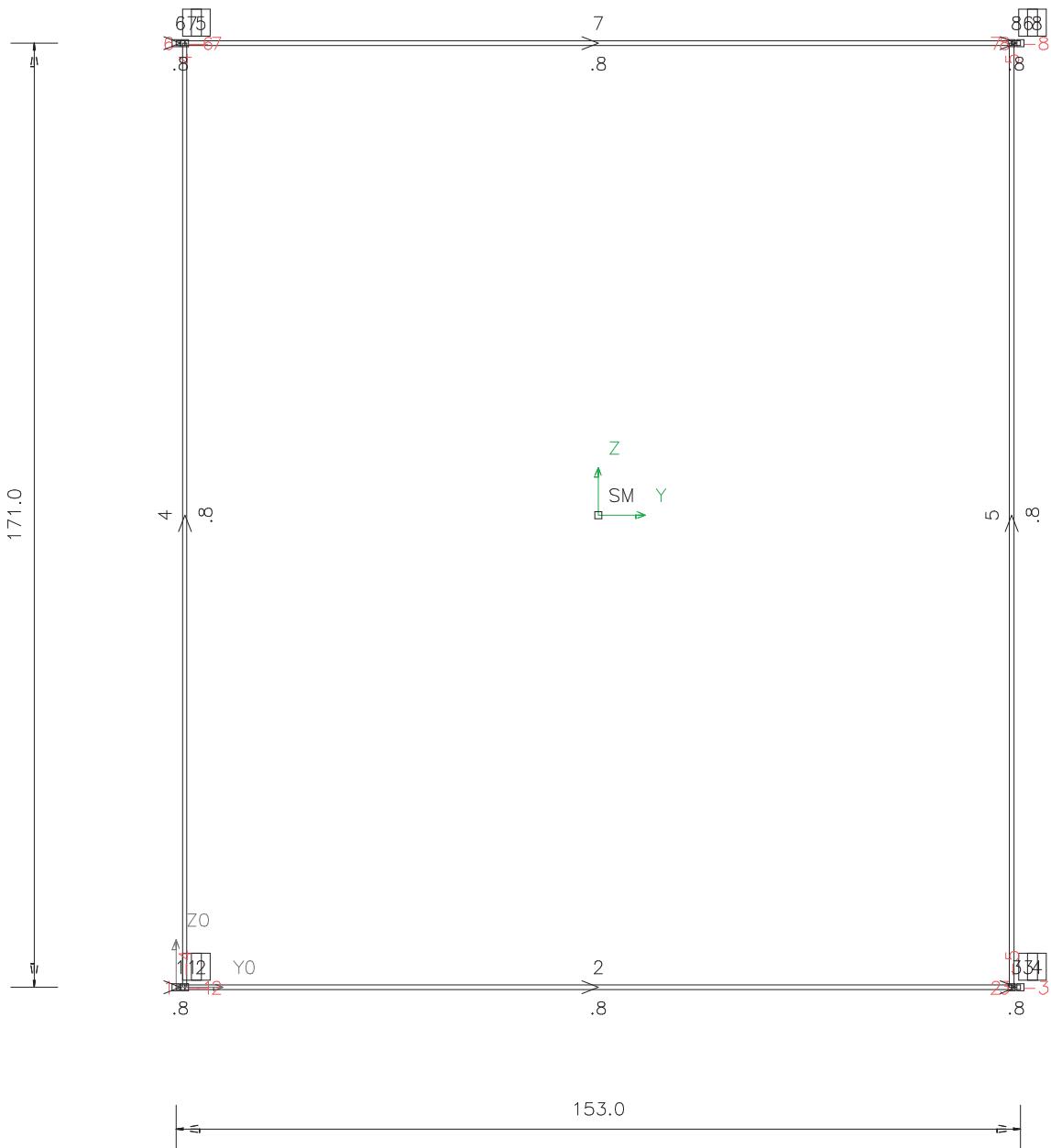
Eq 4
 Ax: 684.0 Ay: 189.19 Az: 257.75 [cm²]
 Ix: 494521.18 Iy: 2088026.95 Iz: 311156.0 [cm**4]
 Hauptachsenwinkel: .0 [°]
 Schwerpunkt: ys: 35.0, zs: 52.49 [cm]
 Schubmittelpunkt: ym: 35.0, zm: 51.59 [cm]



F 1
 Ax: 563.2 Ay: 222.16 Az: 245.07 [cm²]
 Ix: 4233512.28 Iy: 3016626.67 Iz: 2720090.98 [cm**4]
 Hauptachsenwinkel: .0 [°]
 Schwerpunkt: ys: 85.8, zs: 90.2 [cm]
 Schubmittelpunkt: ym: 85.8, zm: 90.2 [cm]



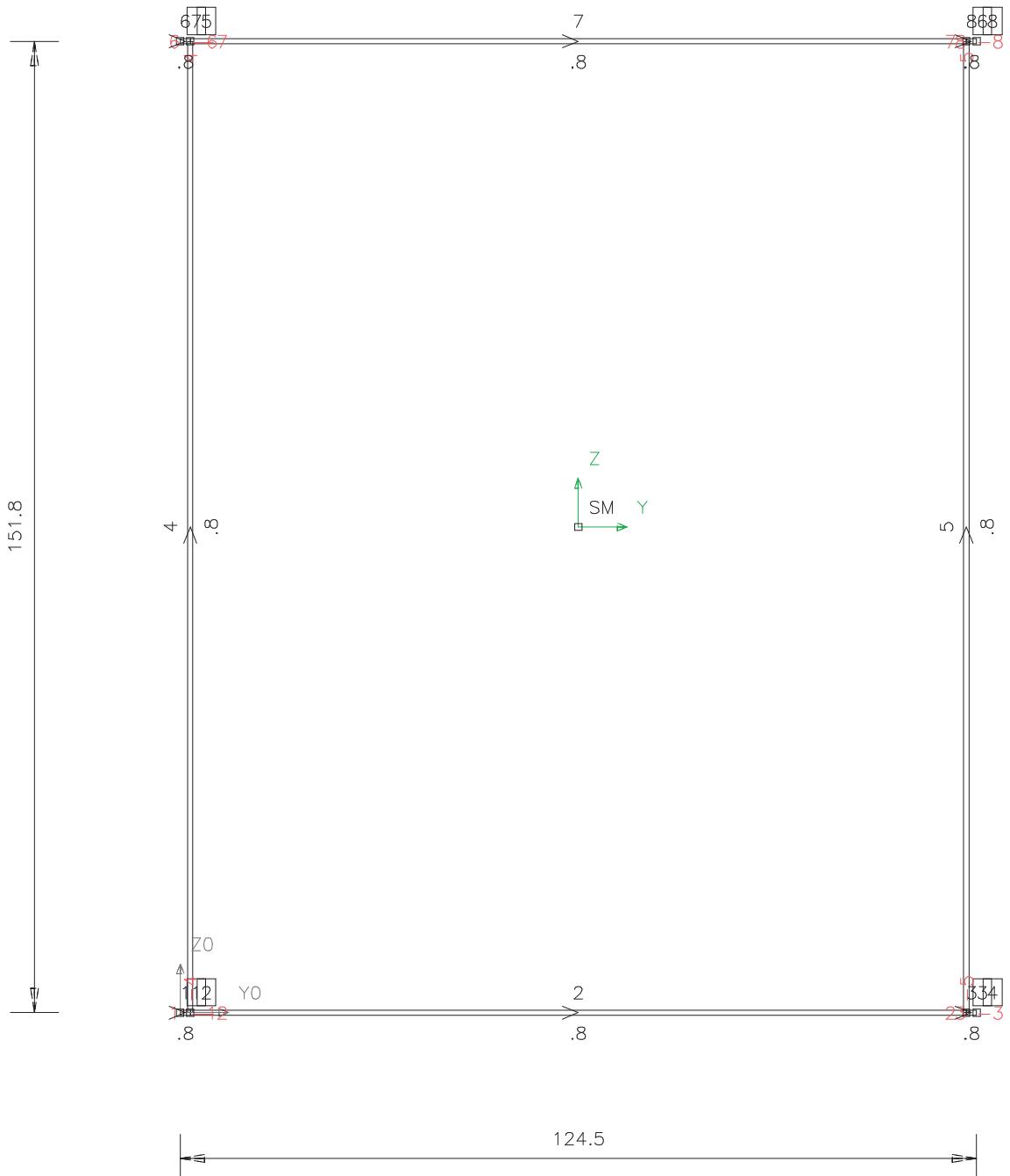
F 2
 Ax: 518.4 Ay: 194.71 Az: 235.19 [cm²]
 Ix: 3272665.14 Iy: 2456244.0 Iz: 2012442.34 [cm**4]
 Hauptachsenwinkel: .0 [°]
 Schwerpunkt: ys: 76.5, zs: 85.5 [cm]
 Schubmittelpunkt: ym: 76.5, zm: 85.5 [cm]



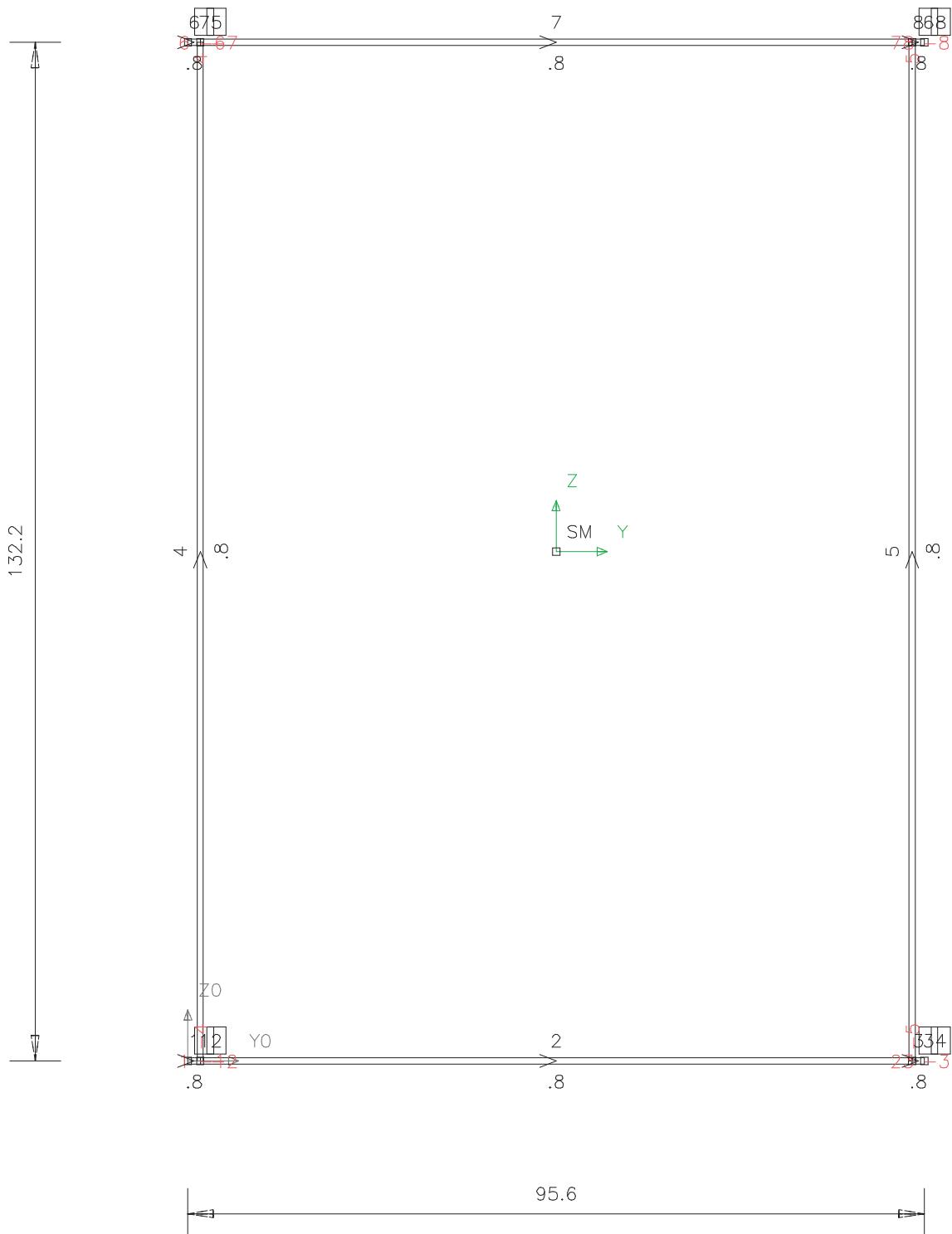
```

F      3
Ax: 442.08   Ay: 154.08   Az: 212.21 [cm2]
Ix: 1986385.75  Iy: 1613948.53  Iz: 1150719.41 [cm**4]
Hauptachsenwinkel: .0 [°]
Schwerpunkt: ys: 62.25, zs: 75.9 [cm]
Schubmittelpunkt: ym: 62.25, zm: 75.9 [cm]

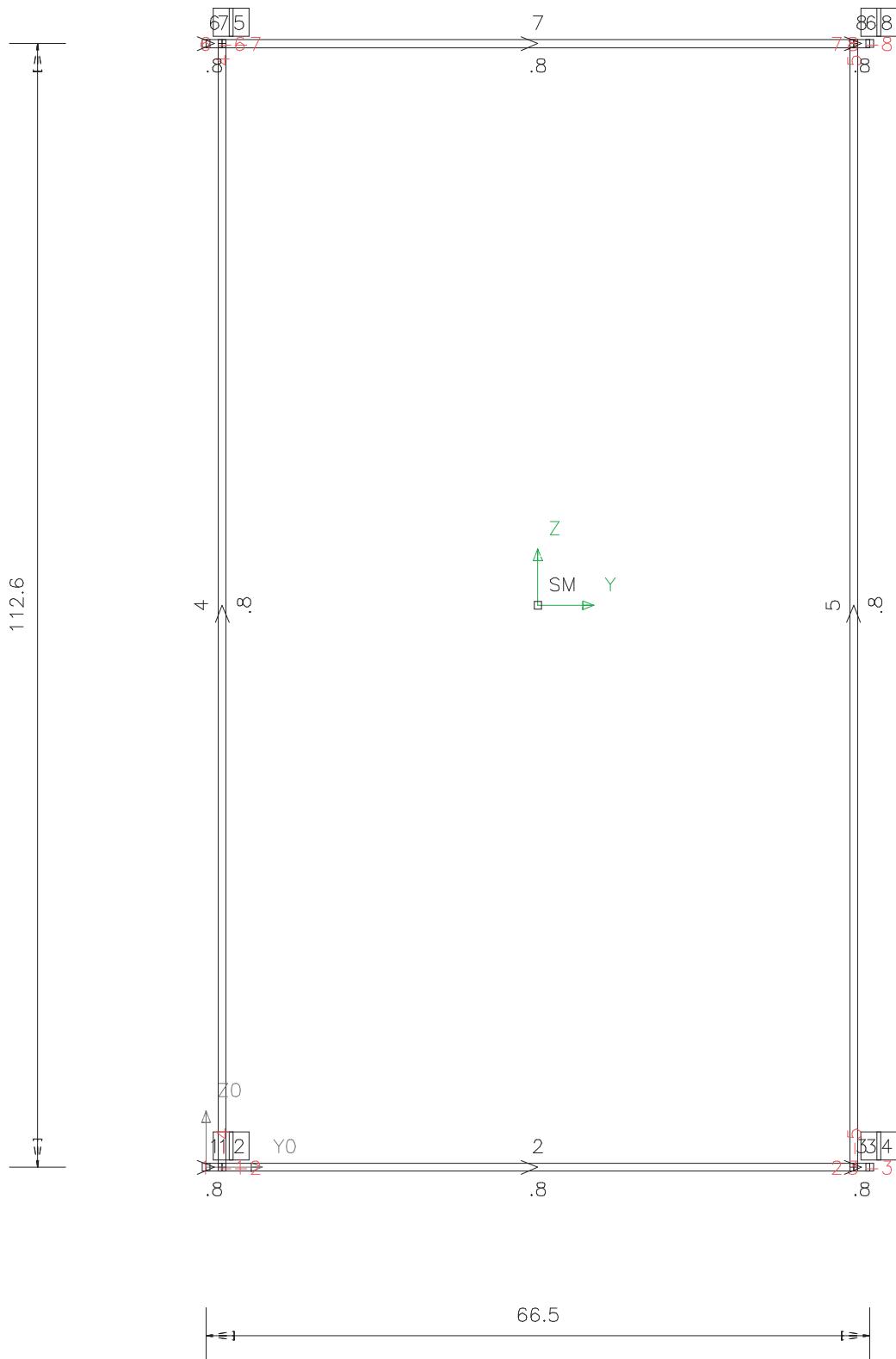
```



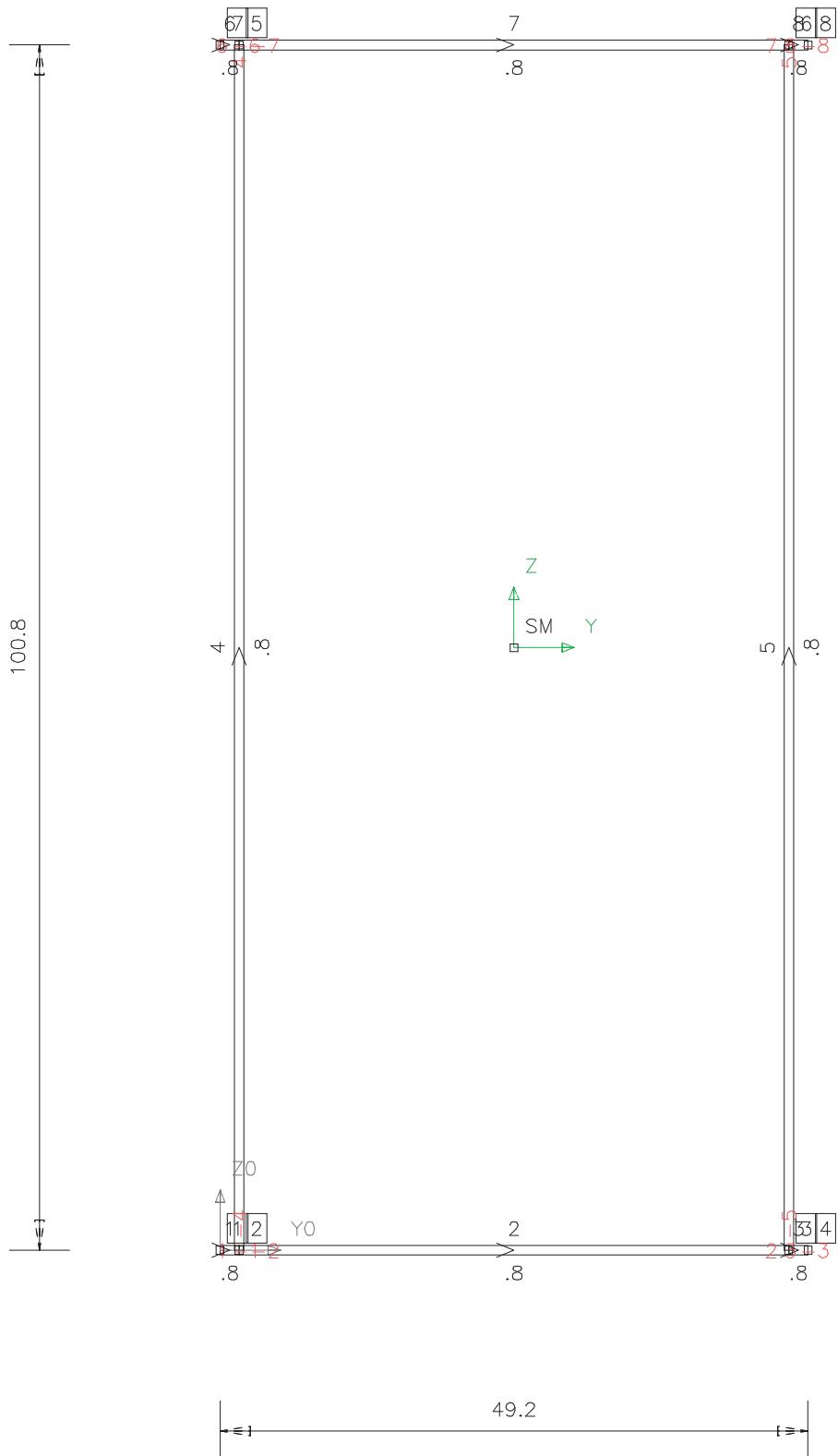
F 4
 Ax: 364.48 Ay: 113.07 Az: 188.54 [cm²]
 Ix: 1062961.14 Iy: 976372.79 Iz: 567973.12 [cm**4]
 Hauptachsenwinkel: .0 [°]
 Schwerpunkt: ys: 47.8, zs: 66.1 [cm]
 Schubmittelpunkt: ym: 47.8, zm: 66.1 [cm]



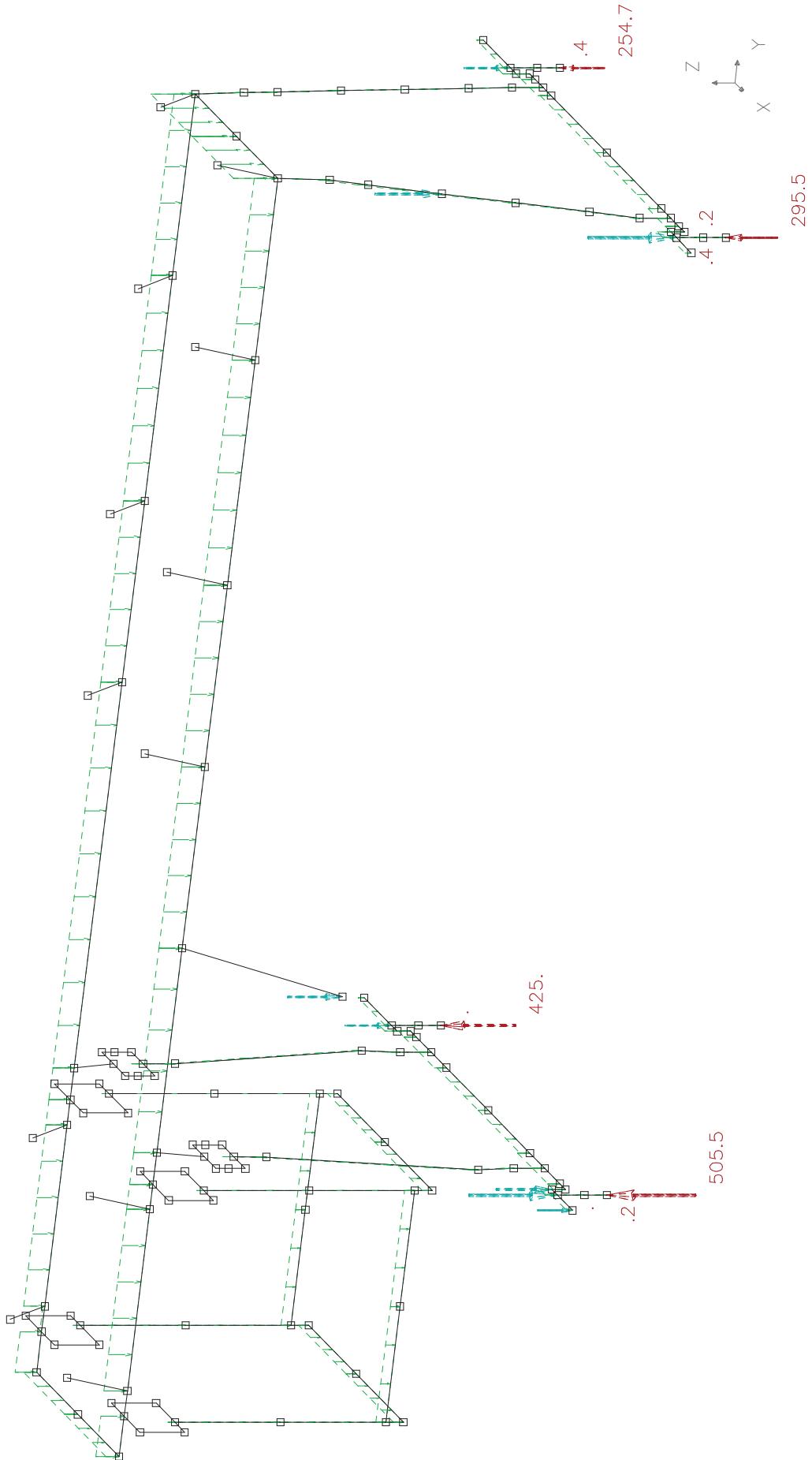
F 5
 Ax: 286.56 Ay: 72.15 Az: 164.47 [cm²]
 Ix: 462103.28 Iy: 527605.47 Iz: 219680.94 [cm**4]
 Hauptachsenwinkel: .0 [°]
 Schwerpunkt: ys: 33.25, zs: 56.3 [cm]
 Schubmittelpunkt: ym: 33.25, zm: 56.3 [cm]



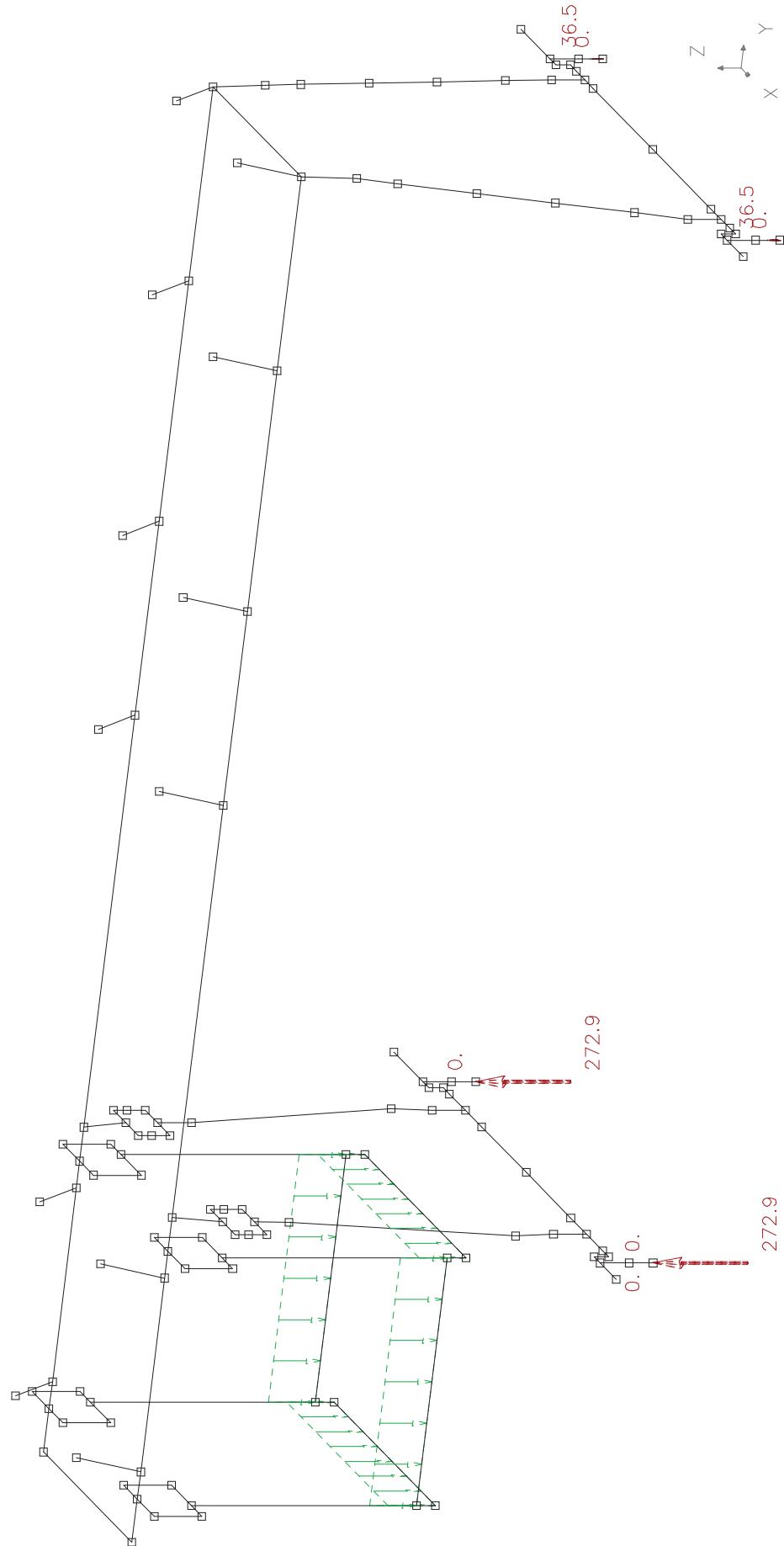
F 6
 Ax: 240.0 Ay: 48.4 Az: 149.35 [cm²]
 Ix: 234332.24 Iy: 336520.4 Iz: 101196.52 [cm^{**4}]
 Hauptachsenwinkel: .0 [°]
 Schwerpunkt: ys: 24.6, zs: 50.4 [cm]
 Schubmittelpunkt: ym: 24.6, zm: 50.4 [cm]



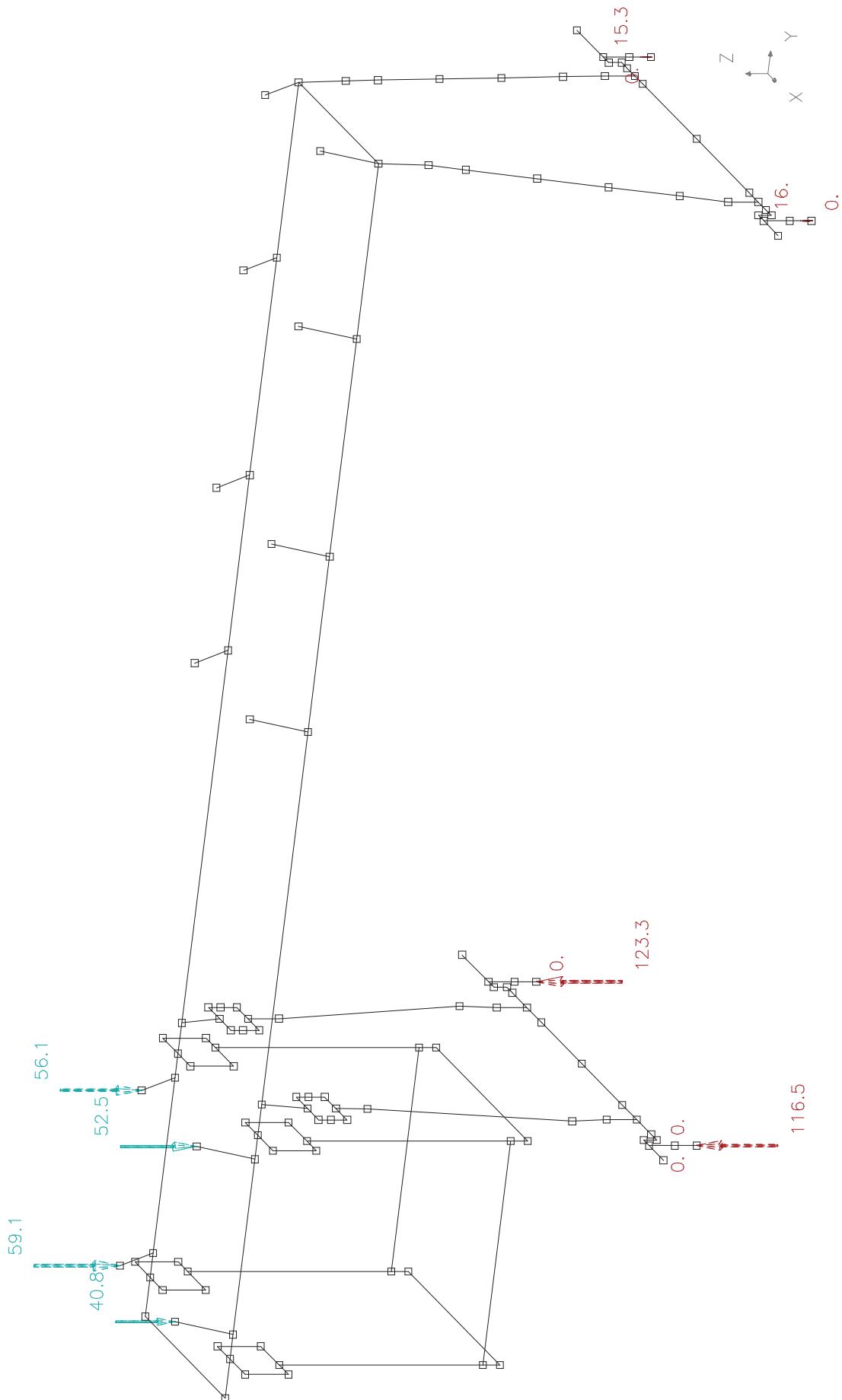
Eigengewicht Brücke 1481 kN

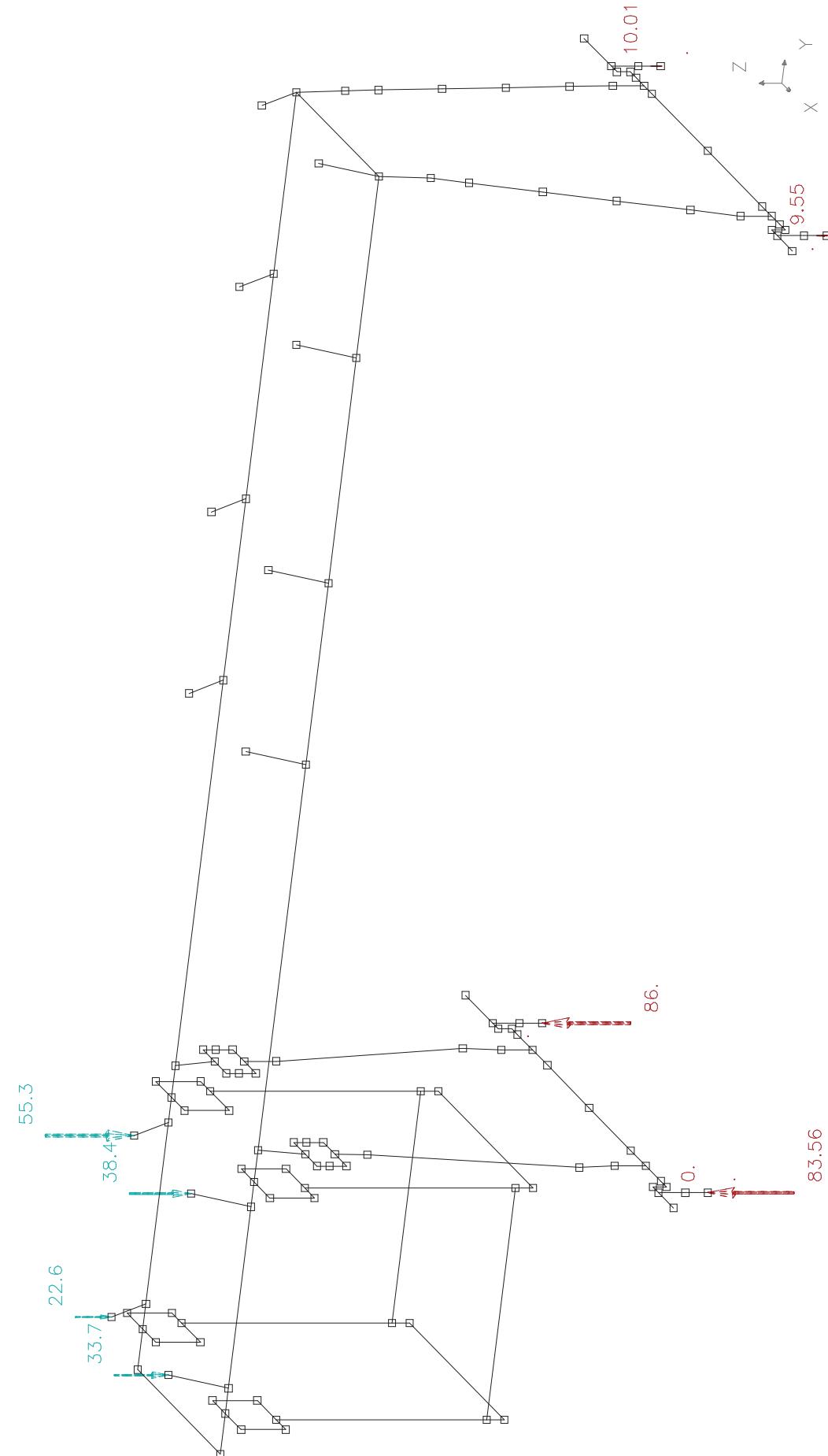


Bunkerfüllung Fz=472,5 kN

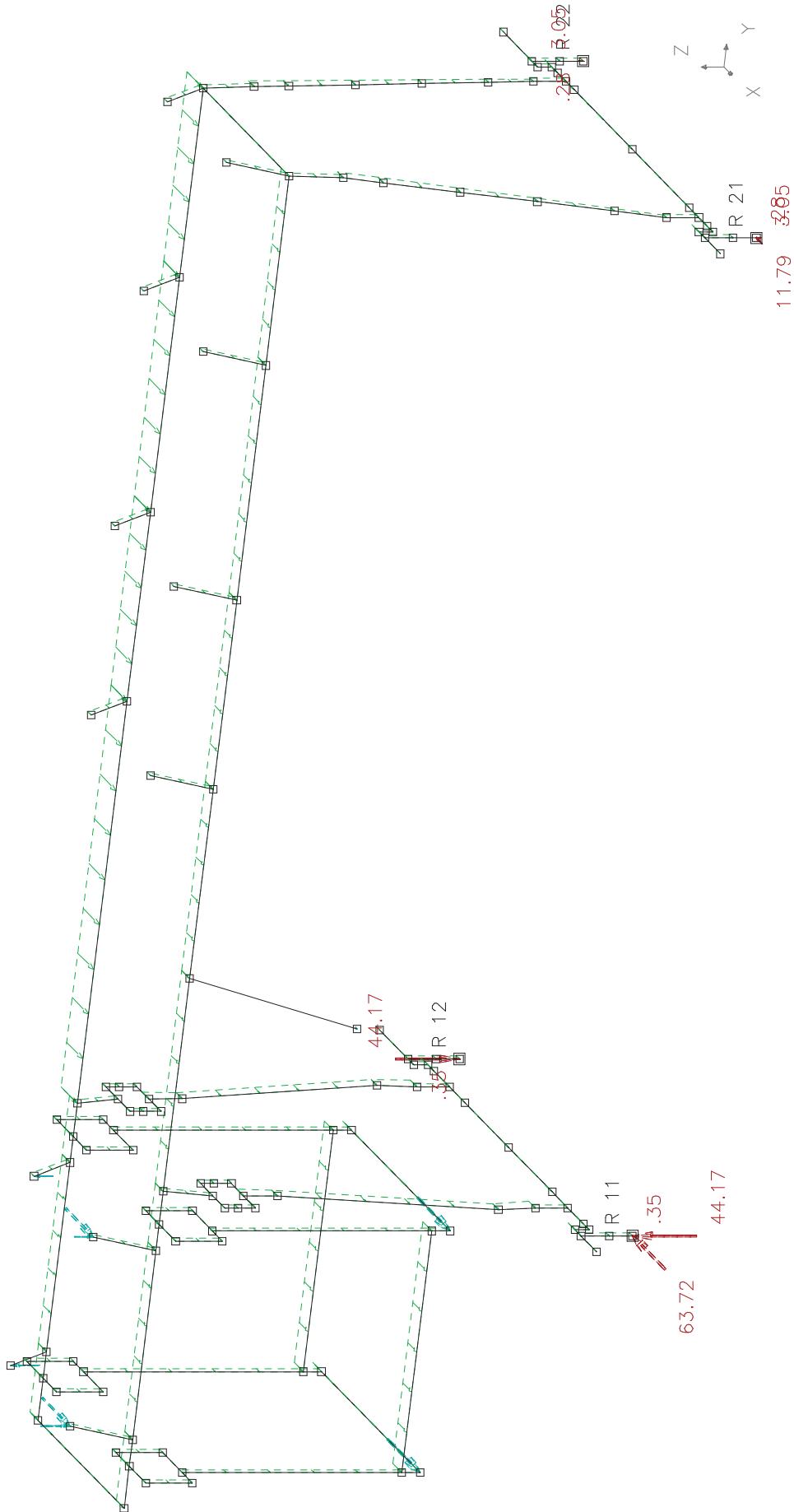


Eigengewicht Katze AF li über Bunker

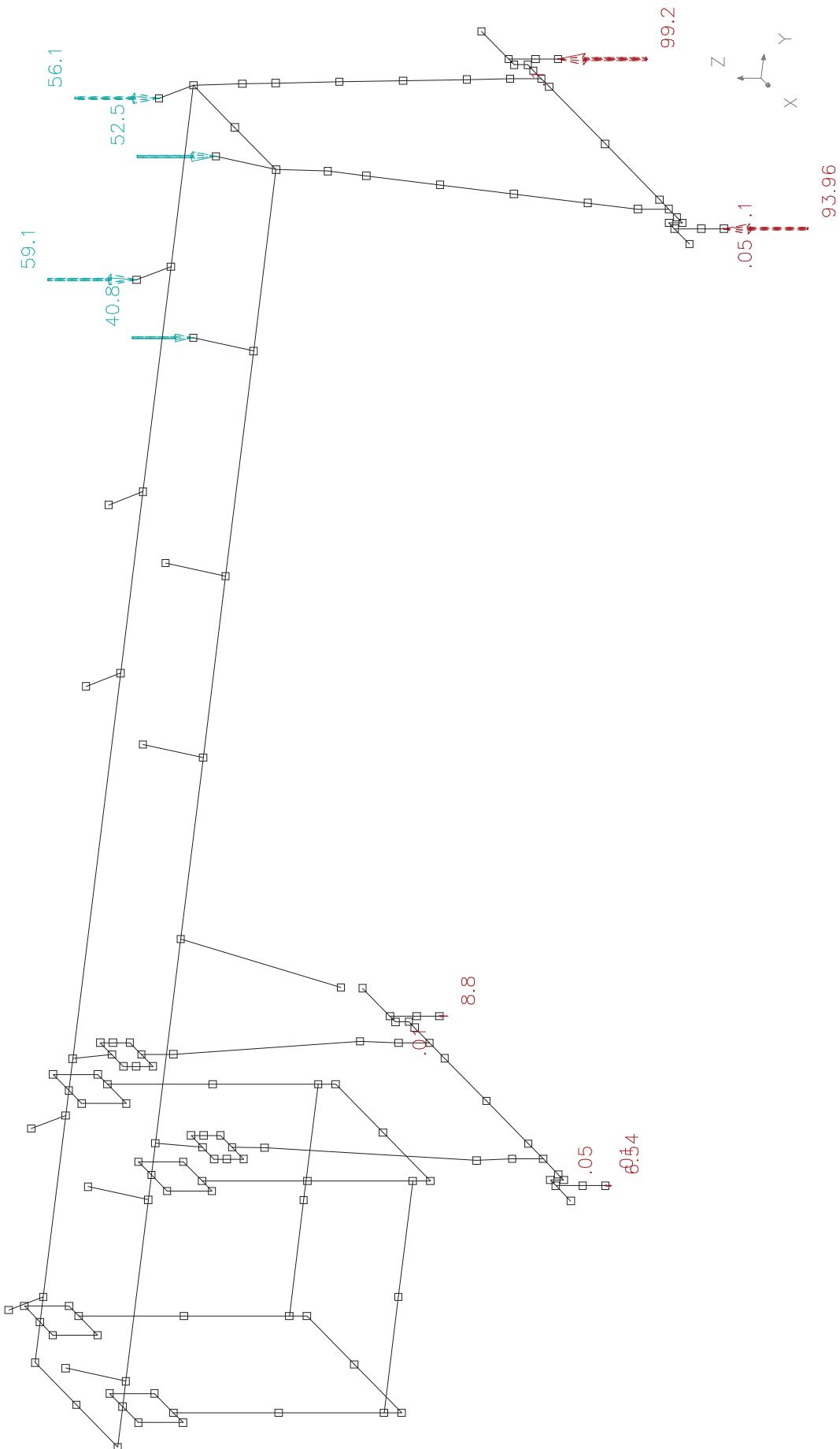




Massenkraft aus Kranfahren Katze über Bunker, Bunker voll

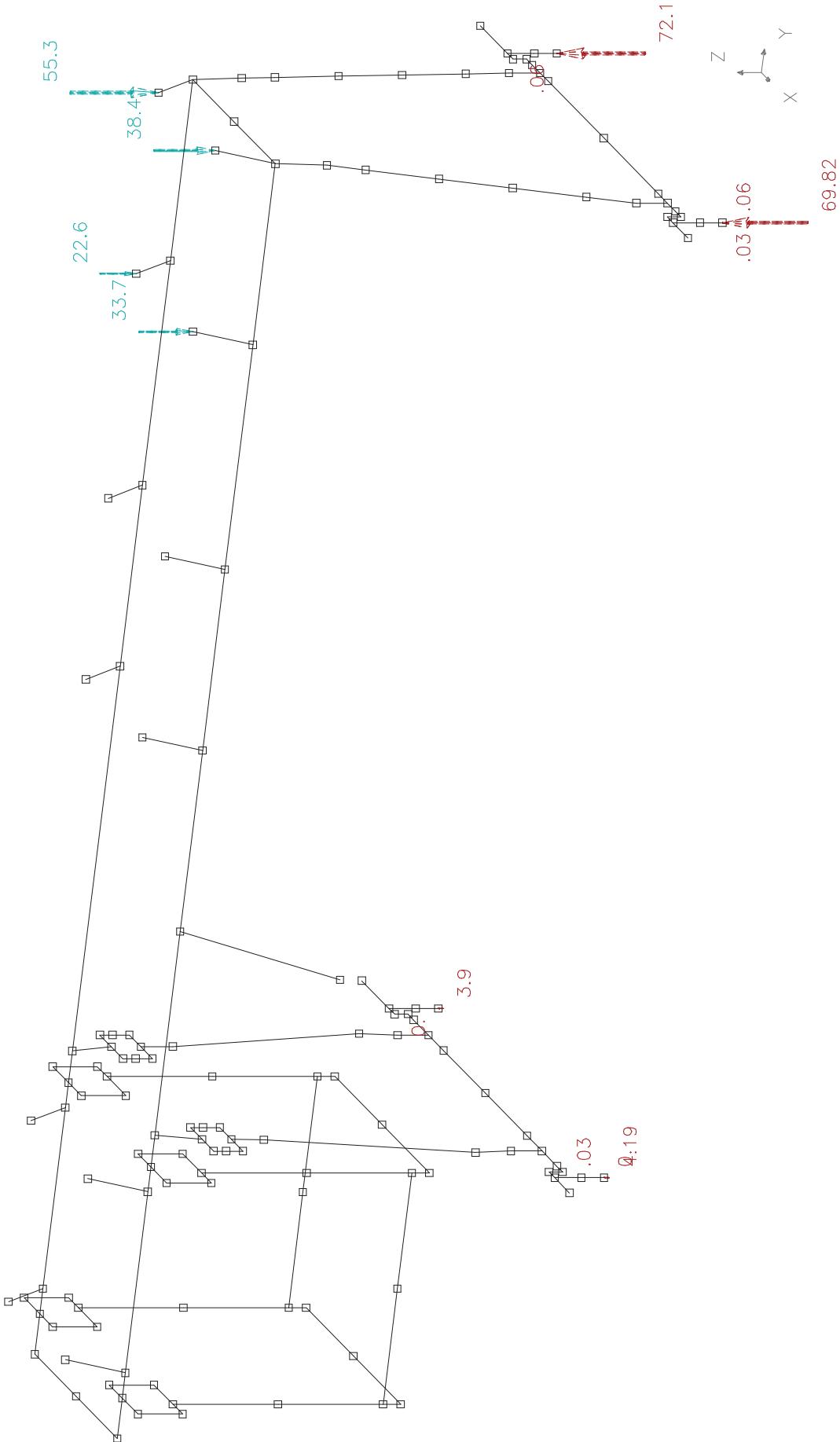


Eigengewicht Katze AF Fesstütze re

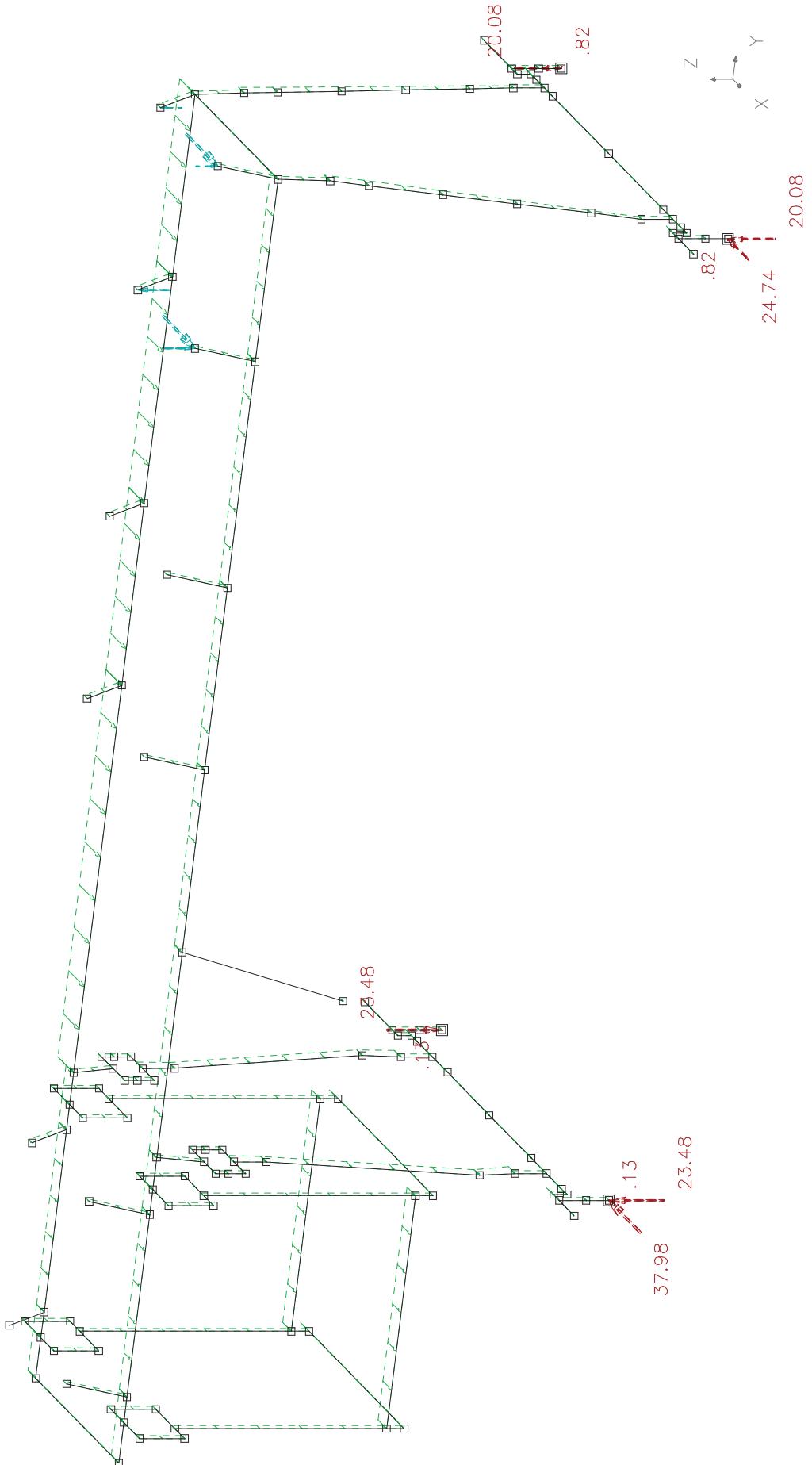


Kranbrücke 15tx21,1m-A_005.kpl

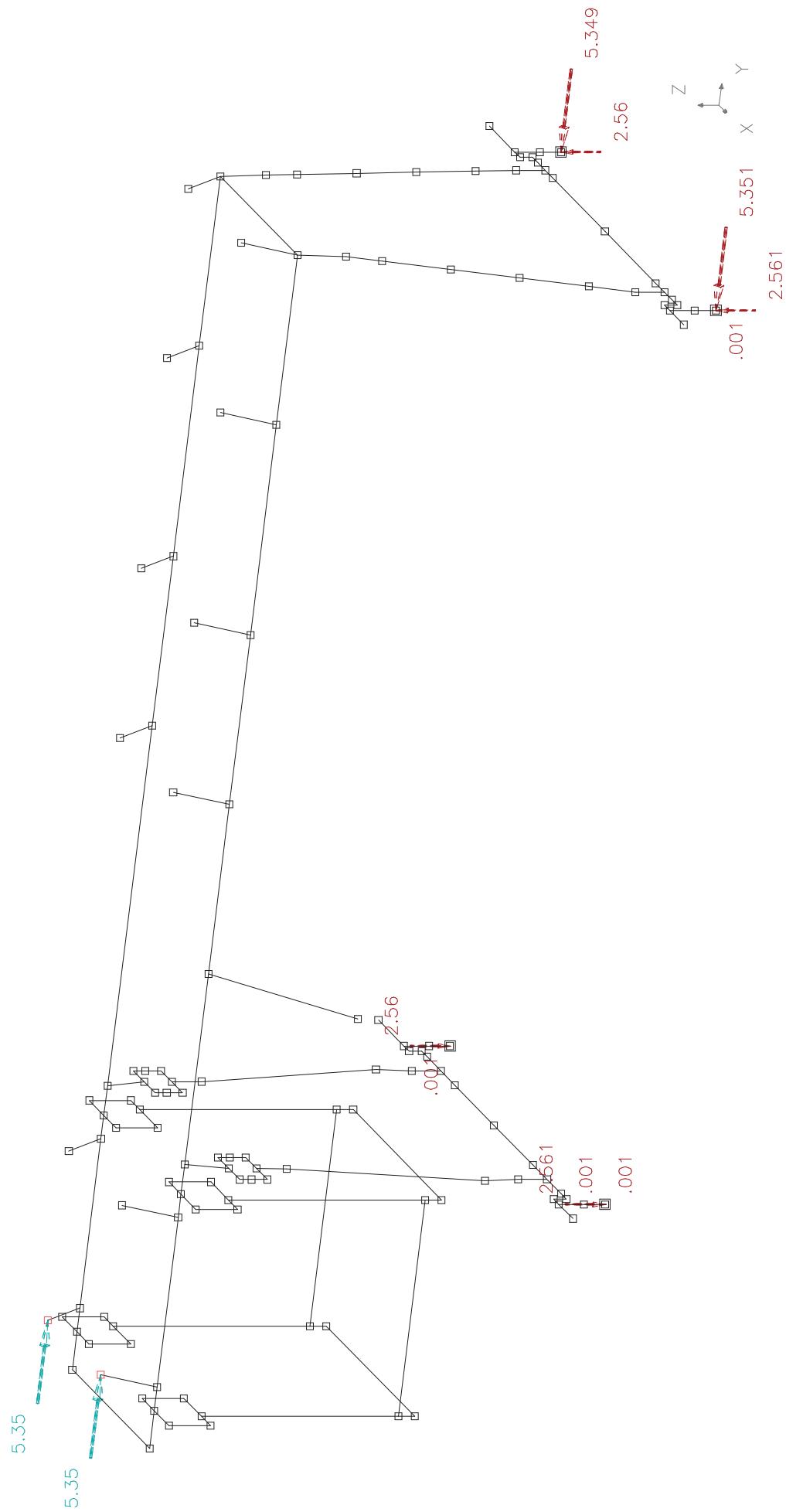
Nutzlast 150 kN AF Feststütze



Massenkraft Kranfahren Katze AF Feststütze

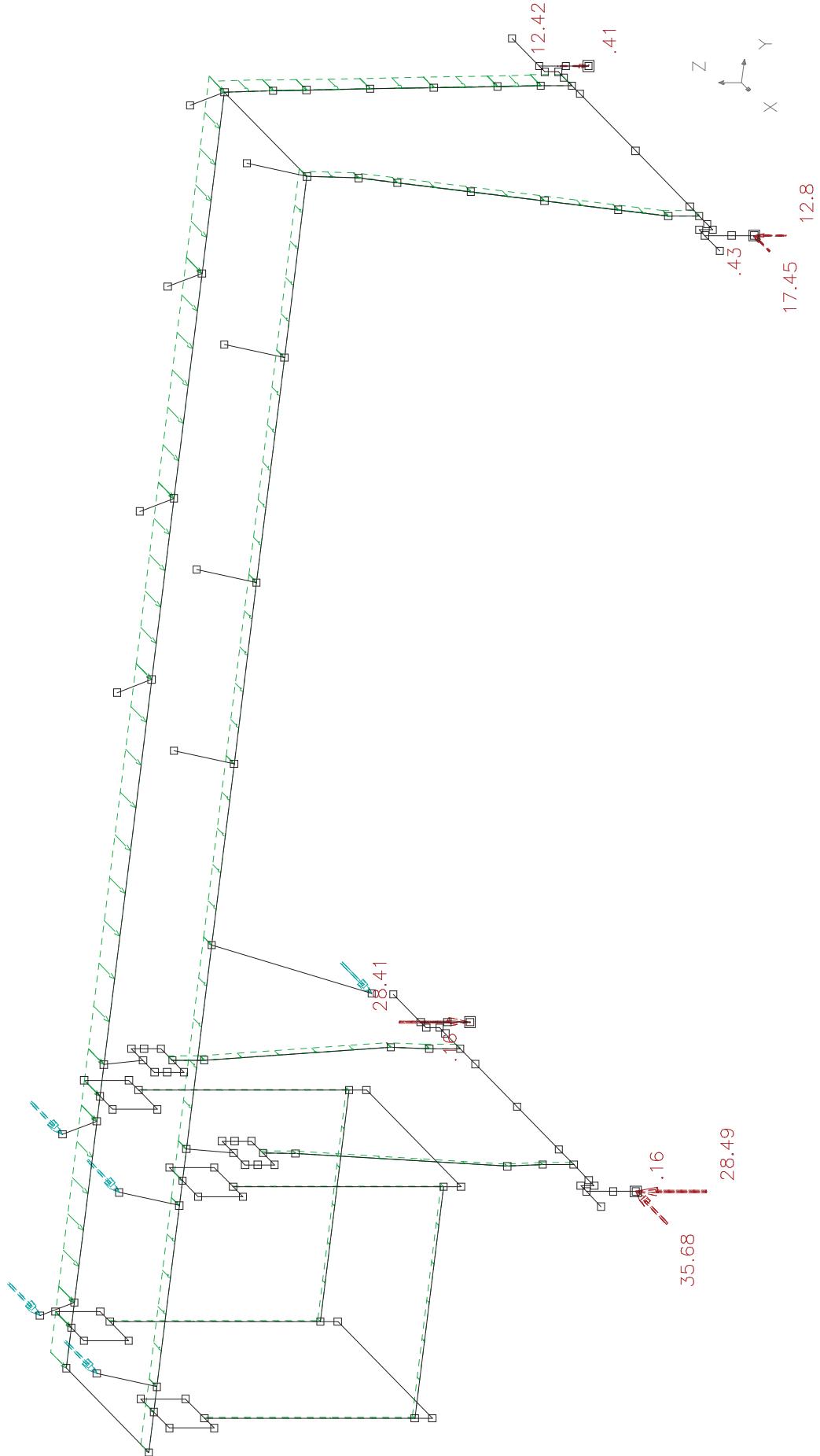


Massenkräfte Katzfahren $F_y = 2 \cdot 5,35 \text{ kN}$

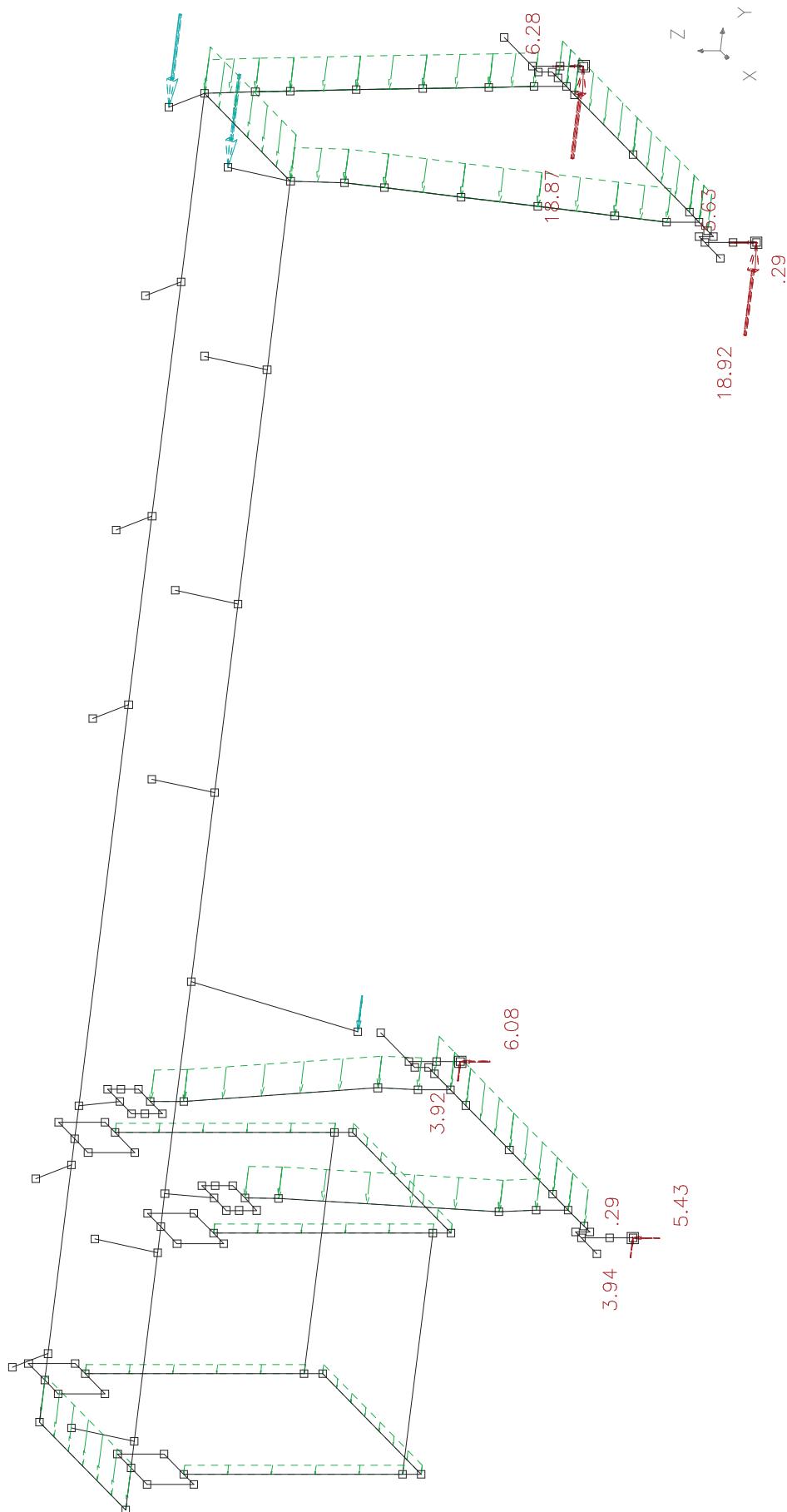


Kranbrücke 15tx21,1m-A_008.kpl

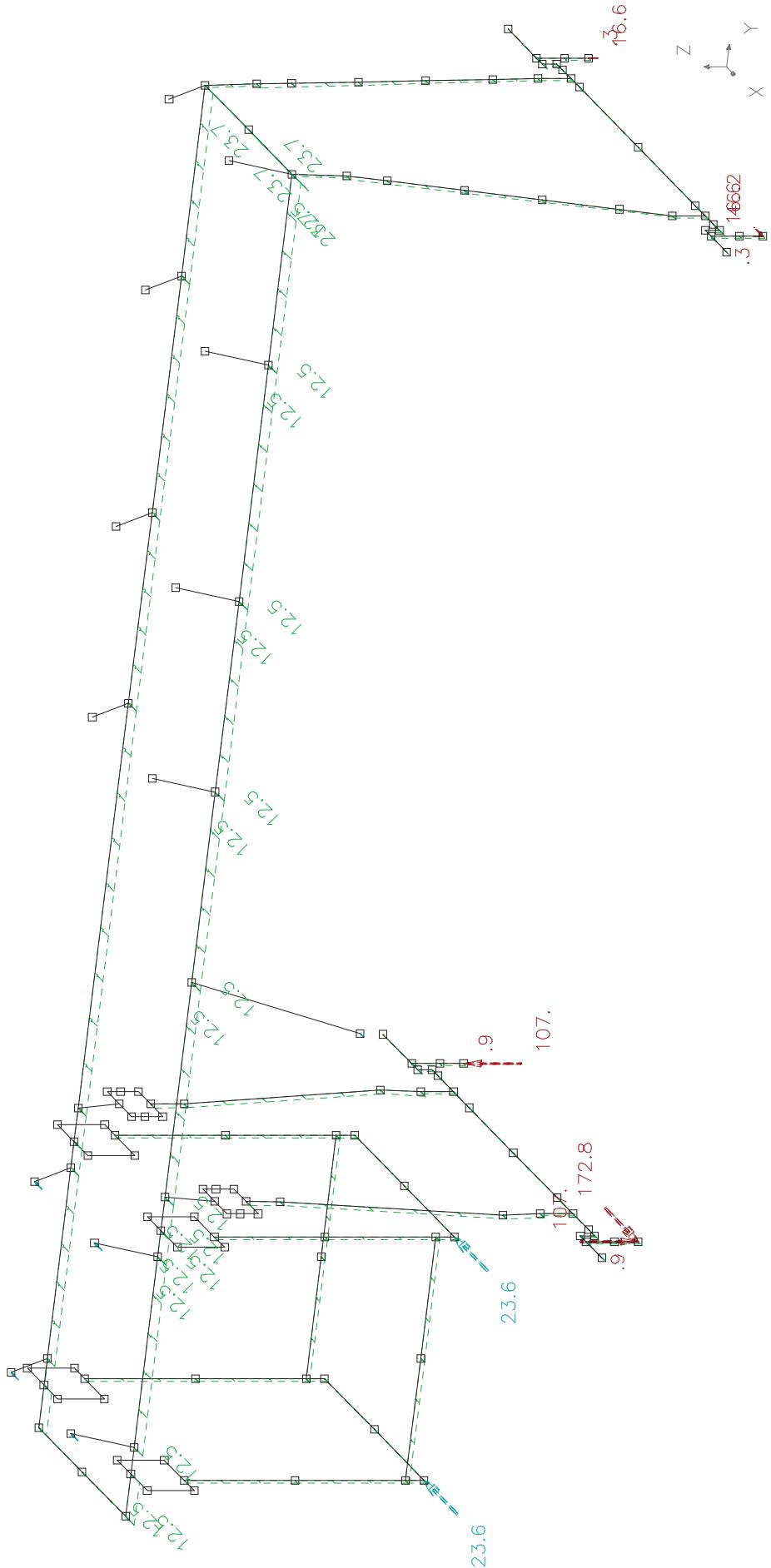
Wind in Betrieb in x Richtung



Wind in Betrieb in y Richtung

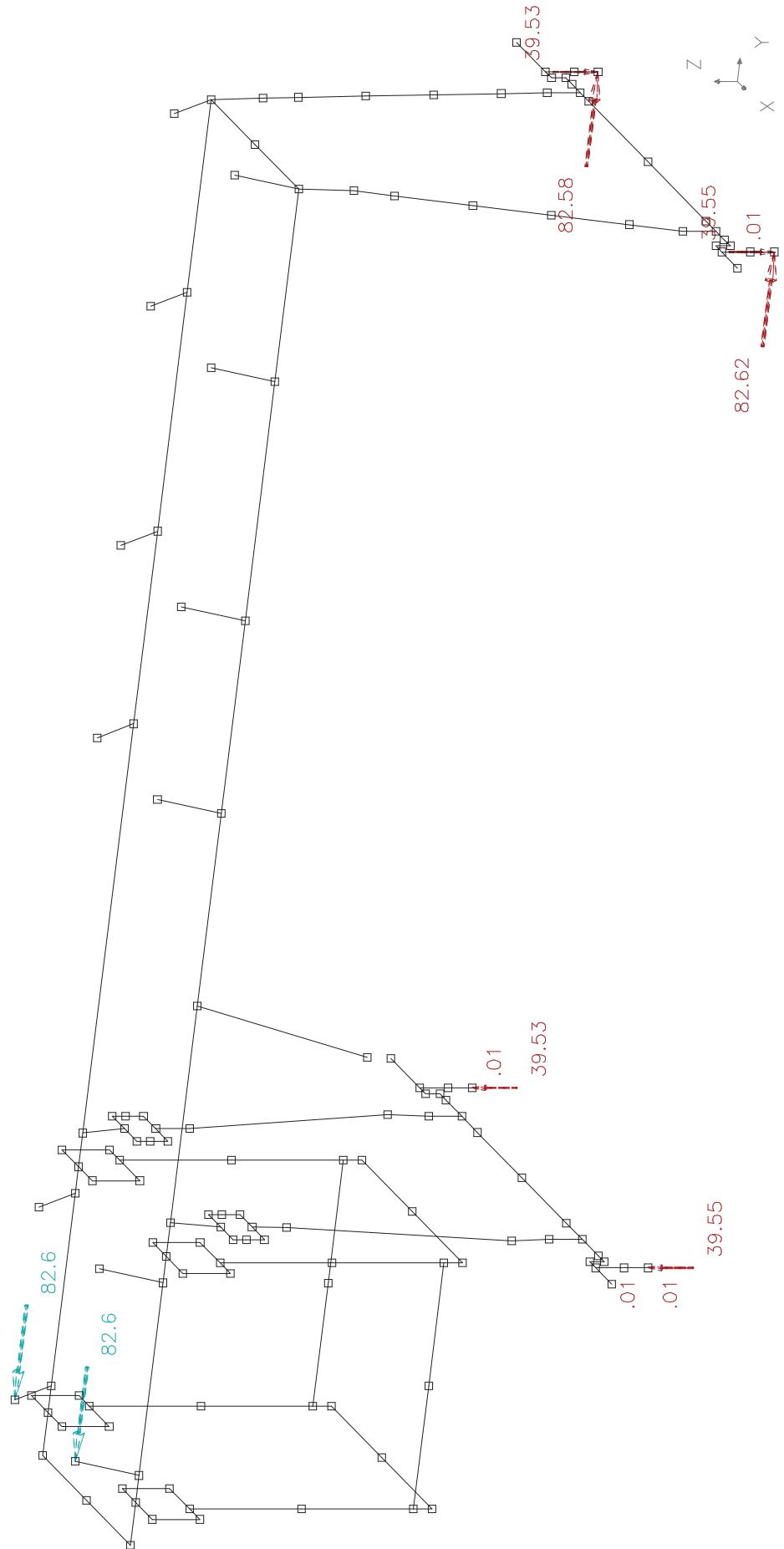


Lastfall Pufferstoss Kran Katze links



Kranbrücke 15tx21,1m-A_050.kpl

Pfertsoß Katze links



Kranbrücke 15tx21,1m-A_053.kpl

Spannungsnachweis Brückenträger

Ausgabedatum 11.12.2020 12:28:21

Datei: ...rladebrücke\neue Berechnung\Kranbrücke\Kranbrücke 15tx21,1m-A

Ergebnis: sp com A-C Trä
Spannungsausgabe
zu extremerende Größe: sigmav nach Gestaltänd.hyp., Bauteil + Schweißnaht
Extremierung: Maximum
Ausgabe: Extremwert pro Stab

10 nachzuweisende Lastfälle
Lastfall: com A 11 LLF
Lastfall: com A 12 LLF
Lastfall: com A 13 LLF
Lastfall: com B 11 LLF
Lastfall: com B 12 LLF
Lastfall: com B 13 LLF
Lastfall: com C 21 LLF
Lastfall: com C 51 LLF
Lastfall: com C 52 LLF
Lastfall: com C 53 LLF

nachzuweisende Objekte:
Name der Liste: Träger Listentyp: Stäbe, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (S 64; S 79; S 82; S 83; S 84; S 85; S 86; S 87; S 88;
S 89; S 90; S 91; S 92; S 93; S 94; S 95; S 106; S 107;
S 108; S 109; S 144; S 146; S 147)

Ausgabe von:

Stab	Abstand	Stabname	Schnittstelle	[cm]
	LFP	Lastfallpermutation		
Pkt		Querschnittspunkt		
S		Schweißnaht		
sig(Nx)		sigma aus Normalkraft x	[kN/cm ²]	
tau(Qy)		tau aus Querkraft y	[kN/cm ²]	
tau(Qz)		tau aus Querkraft z	[kN/cm ²]	
tau(Tx)		tau aus Torsionsmoment x	[kN/cm ²]	
sig(My)		sigma aus Biegemoment y	[kN/cm ²]	
sig(Mz)		sigma aus Biegemoment z	[kN/cm ²]	
sigv(GEH)		sigmav nach Gestaltänd.hyp.	[kN/cm ²]	
O		Art des Extremwertes		
Nx		Normalkraft x	[kN]	
Qy		Querkraft y	[kN]	
Qz		Querkraft z	[kN]	
Tx		Torsionsmoment x	[kNm]	
My		Biegemoment y	[kNm]	
Mz		Biegemoment z	[kNm]	

Art des Extremwertes:

a = Extremwert aus allen Stäben
b = Extremwert pro Stab
s = Extremwert pro Schnittstelle
p = Extremwert pro Punkt

|Abstand| < .1 [cm] = 0
|sig(Nx)| < .01 [kN/cm²] = 0
|tau(Qy)| < .01 [kN/cm²] = 0
|tau(Qz)| < .01 [kN/cm²] = 0
|tau(Tx)| < .01 [kN/cm²] = 0
|sig(My)| < .01 [kN/cm²] = 0
|sig(Mz)| < .01 [kN/cm²] = 0
|sigv(GEH)| < .01 [kN/cm²] = 0
|Nx| < 1.0E-05 [kN] = 0
|Qy| < 1.0E-05 [kN] = 0
|Qz| < 1.0E-05 [kN] = 0
|Tx| < .001 [kNm] = 0
|My| < .001 [kNm] = 0
|Mz| < .001 [kNm] = 0

Stab	Abstand	LFP	PktS	sig(Nx) Nx	tau(Qy) Qy	tau(Qz) Qz	tau(Tx) Tx	sig(My) My	sig(Mz) Mz	sigv(GEH)	O
GesSys											
S 64	.0	2	-1	.0	.0	.0	.0	-8.12	.75	7.36	b
				2.09	122.39	-354.51	10435.6	3.2E+05	74903.17		
S 79	.0	67	-1	.19	.0	.0	.0	3.39	-.26	3.32	b
				145.26	23.44	50.64	-1742.09	-1.33E+05	-25769.31		
S 82	.0	4	-1	.0	.0	.0	.0	-7.84	.66	7.18	b
				1.06	284.6	-919.85	-4376.62	3.09E+05	65674.76		
S 83	.0	4	-9	.01	.0	.0	.0	-.06	.72	.68	b
				9.76	140.65	95.43	-7335.33	-9364.68	22573.32		
S 84	261.4	4	4	-.29	.0	.0	.0	-.29	-1.35	1.93	b
				-168.46	-9.76	-3.9	-1696.45	9780.42	26929.89		
S 85	400.0	67	-1	.19	.0	.0	.0	3.31	-.24	3.26	b
				145.49	-30.88	-36.44	-300.14	-1.3E+05	-23792.13		
S 86	496.4	8	-5	.02	.0	.0	.0	2.02	2.59	4.63	b
				15.92	97.3	-130.55	-16948.21	-1.83E+05	-85836.05		
S 87	400.0	8	-5	.0	.0	.0	.0	1.87	2.61	4.49	b
				5.58	-16.59	-31.13	-1529.61	-1.69E+05	-86520.55		
S 88	.0	8	-5	.0	.0	.0	.0	1.87	2.61	4.49	b
				5.58	-95.67	103.1	12258.42	-1.69E+05	-86520.56		
S 89	261.4	7	-1	-.18	.0	.0	.0	-.49	-.94	1.6	b
				-122.4	-5.46	-1.64	-1982.89	23037.15	-32991.68		
S 90	850.0	4	-1	.0	.0	.0	.0	-7.84	.66	7.17	b
				1.6	-98.78	311.76	-4133.92	3.08E+05	65792.96		
S 91	.0	8	-5	.02	.0	.0	.0	2.02	2.59	4.63	b
				15.92	7.39	49.7	-551.45	-1.83E+05	-85836.05		
S 92	.0	4	-1	-.01	.0	.0	.0	-.527	.37	4.91	b
				-7.84	75.03	-508.95	3875.52	2.07E+05	36833.48		
S 93	.0	4	-5	.02	.0	.0	.0	-.16	.39	.57	b
				-18.59	-16.17	-326.13	15157.02	14073.83	12967.91		
S 94	55.0	2	-1	.0	.0	.0	.0	-6.52	.56	5.98	b
				-6.98	-163.56	691.63	15946.34	2.57E+05	55514.5		
S 95	400.0	2	-1	.0	.0	.0	.0	-5.56	.47	5.11	b
				-6.98	-97.12	534.12	4007.91	2.19E+05	46640.89		
S 106	70.0	2	-1	.0	.0	.0	.0	-8.12	.75	7.37	b
				1.81	-279.99	915.46	7892.88	3.2E+05	74822.87		
S 107	.0	4	-1	-.01	.0	.0	.0	-6.24	.46	5.78	b
				-7.84	168.98	-697.29	-12521.25	2.45E+05	46016.47		
S 108	55.8	2	-5	-.02	.0	.0	.0	-.19	-.44	.65	b
				-17.73	-14.21	343.61	-5837.83	16932.2	14551.06		

Kranbrücke 15tx21,1m-A_005.txt

Spannungsnachweis Brückenträger

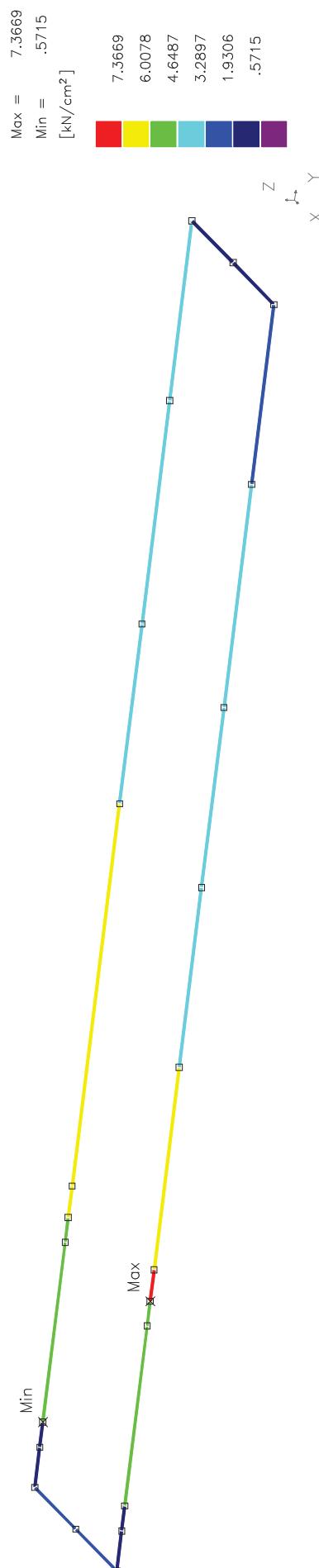
Stab	Abstand	LFP	PktS	sig(Nx) Nx	tau(Qy) Qy	tau(Qz) Qz	tau(Tx) Tx	sig(My) My	sig(Mz) Mz	sigv(GEH)	O
S 109	89.2	4	-9	-.01	.0	.0	.0	-.09	.82	.72	b
				-9.76	-137.16	-102.41	5294.77	-14677.43	25622.66		
S 144	.0	1	-1	-.03	.0	.0	.0	-4.53	.29	4.27	b
				-19.42	68.23	-242.28	559.48	1.78E+05	29240.17		
S 146	.0	7	-1	-.18	.0	.0	.0	-.49	-.94	1.6	b
				-122.4	-5.46	-1.64	-1982.89	23037.15	-32991.68		
S 147	261.4	65	11	-.21	.0	.0	.0	-.54	-.124	1.98	b
				-120.72	-20.67	-94.74	-9072.92	-18137.61	24665.87		
S 106	70.0	2	-1	.0	.0	.0	.0	-8.12	.75	7.37	a
				1.81	-279.99	915.46	7892.88	3.2E+05	74822.87		

Beschreibung der Lastereignisse

1	Lastfall:	com A 11									
	1.474	* L-Bu									11.12.2020 12:06
	1.474	* L-EGBr									11.12.2020 12:06
	1.474	* L-EGKa-AF-li									11.12.2020 12:06
	2.1	* L-Nu-AP-li									11.12.2020 12:06
	2.01	* L-Mkr-AF-li									11.12.2020 12:06
	2.01	* L-Mka									11.12.2020 12:06
2	Lastfall:	com A 11									
	1.474	* L-Bu									11.12.2020 12:06
	1.474	* L-EGBr									11.12.2020 12:06
	1.474	* L-EGKa-AF-li									11.12.2020 12:06
	2.1	* L-Nu-AP-li									11.12.2020 12:06
	2.01	* L-Mkr-AF-li									11.12.2020 12:06
	-2.01	* L-Mka									11.12.2020 12:06
4	Lastfall:	com A 11									
	1.474	* L-Bu									11.12.2020 12:06
	1.474	* L-EGBr									11.12.2020 12:06
	1.474	* L-EGKa-AF-li									11.12.2020 12:06
	2.1	* L-Nu-AP-li									11.12.2020 12:06
	-2.01	* L-Mkr-AF-li									11.12.2020 12:06
	-2.01	* L-Mka									11.12.2020 12:06
7	Lastfall:	com A 12									
	1.474	* L-EGBr									11.12.2020 12:06
	1.474	* L-EGKa-Mi									11.12.2020 12:06
	2.1	* L-Nu-Mi									11.12.2020 12:06
	-2.01	* L-Mkr-Mi									11.12.2020 12:06
	2.01	* L-Mka									11.12.2020 12:06
8	Lastfall:	com A 12									
	1.474	* L-EGBr									11.12.2020 12:06
	1.474	* L-EGKa-Mi									11.12.2020 12:06
	2.1	* L-Nu-Mi									11.12.2020 12:06
	-2.01	* L-Mkr-Mi									11.12.2020 12:06
	-2.01	* L-Mka									11.12.2020 12:06
65	Lastfall:	com C 51									
	1.1	* L-EGBr									11.12.2020 12:06
	1.1	* L-EGKa-AF-li									11.12.2020 12:06
	1.1	* L-Nu-AP-li									11.12.2020 12:06
	1.1	* L-Bu									11.12.2020 12:06
	1.76	* L-Fpu_Kr-AF-li									11.12.2020 12:06
67	Lastfall:	com C 53									
	1.1	* L-EGBr									11.12.2020 12:06
	1.1	* L-EGKa-AF-li									11.12.2020 12:06
	1.1	* L-Nu-AP-li									11.12.2020 12:06
	1.1	* L-Bu									11.12.2020 12:06
	1.76	* L-FpuKa-AF li									11.12.2020 12:06

Kranbrücke 15bx21,1m-A_005.txt

Auslastung Spannungsnachweis Brückenträger



Kranbrücke 15x21,1m-A_015.kpl

Spannungsnachweis Pendelstütze

Ausgabedatum 11.12.2020 12:30:32

Datei: ...rladebrücke\neue Berechnung\Kranbrücke\Kranbrücke 15tx21,1m-A

Ergebnis: sp com A-C Pen
 Spannungsausgabe
 zu extremerende Größe: sigmav nach Gestaltänd.hyp., Bauteil + Schweißnaht
 Extremierung: Maximum
 Ausgabe: Extremwert pro Stab

10 nachzuweisende Lastfälle
 Lastfall: com A 11 LLF
 Lastfall: com A 12 LLF
 Lastfall: com A 13 LLF
 Lastfall: com B 11 LLF
 Lastfall: com B 12 LLF
 Lastfall: com B 13 LLF
 Lastfall: com C 21 LLF
 Lastfall: com C 51 LLF
 Lastfall: com C 52 LLF
 Lastfall: com C 53 LLF

nachzuweisende Objekte:
 Name der Liste: Pendelstütze Listentyp: Stäbe, Einfache Liste
 Elemente:
 GesSys (S; 1; S 2; S 3; S 4; S 5; S 6; S 7; S 8;
 S 9; S 10; S 11; S 12; S 13; S 14; S 15; S 16; S 17;
 S 18; S 19; S 20; S 21; S 22; S 23; S 24; S 25; S 26;
 S 27; S 28; S 29; S 30; S 31; S 32; S 33; S 68; S 69;
 S 70; S 71; S 72; S 73; S 74; S 75; S 76; S 80)

Ausgabe von:

Stab	Stabname	[cm]
Abstand	Schnittstelle	
LFP	Lastfallpermutation	
Pkt	Querschnittspunkt	
S	Schweißnaht	
sig(Nx)	sigma aus Normalkraft x	[kN/cm ²]
tau(Qy)	tau aus Querkraft y	[kN/cm ²]
tau(Qz)	tau aus Querkraft z	[kN/cm ²]
tau(Tx)	tau aus Torsionsmoment x	[kN/cm ²]
sig(My)	sigma aus Biegemoment y	[kN/cm ²]
sig(Mz)	sigma aus Biegemoment z	[kN/cm ²]
sigv(GEH)	sigmav nach Gestaltänd.hyp.	[kN/cm ²]
O	Art des Extremwertes	
Nx	Normalkraft x	[kN]
Qy	Querkraft y	[kN]
Qz	Querkraft z	[kN]
Tx	Torsionsmoment x	[kNm]
My	Biegemoment y	[kNm]
Mz	Biegemoment z	[kNm]

Art des Extremwertes:

a = Extremwert aus allen Stäben
 b = Extremwert pro Stab
 s = Extremwert pro Schnittstelle
 p = Extremwert pro Punkt

|Abstand| < .1 [cm] = 0
 |sig(Nx)| < .01 [kN/cm²] = 0
 |tau(Qy)| < .01 [kN/cm²] = 0
 |tau(Qz)| < .01 [kN/cm²] = 0
 |tau(Tx)| < .01 [kN/cm²] = 0
 |sig(My)| < .01 [kN/cm²] = 0
 |sig(Mz)| < .01 [kN/cm²] = 0
 |sigv(GEH)| < .01 [kN/cm²] = 0
 |Nx| < 1.0E-05 [kN] = 0
 |Qy| < 1.0E-05 [kN] = 0
 |Qz| < 1.0E-05 [kN] = 0
 |Tx| < .001 [kNm] = 0
 |My| < .001 [kNm] = 0
 |Mz| < .001 [kNm] = 0

Stab	Abstand	LFP	PktS	sig(Nx) Nx	tau(Qy) Qy	tau(Qz) Qz	tau(Tx) Tx	sig(My) My	sig(Mz) Mz	sigv(GEH) O
GesSys										
S 3	.0	6 -3	.0	.0	-.16	.0	-.36	.0	.45	b
S 4	35.4	2 -5	-.08	.0	-25.21	.0	2172.51	.0		
S 5	95.0	4 5	-.54.45	-.27	-1455.48	-29.28	-43448.65	9.46		
S 8	.0	2 -3	.0	-.49	1380.67	39.23	2.3E+05	81.81		
S 9	.0	2 5	-.08	.0	.05	.0	.11	.0	.14	b
S 10	95.0	2 8	-.54.45	.27	-1408.58	-21.25	2.3E+05	44.33		
S 13	264.2	4 -1	.38	.0	.0	.0	8.44	.0	8.83	b
S 14	82.572	65 -6	-.1.59	.0	-.82.24	433.9	-2.05E+05	52.8		
S 15	.0	65 4	-.1.57	-.01	-.45	.0	-.1.8	-.14	3.53	b
S 20	.0	4 -4	-.2.32	.0	-.33	.0	-.75	.0	3.13	b
S 21	.0	2 -5	-.1283.25	-.54	-119.81	-64.43	19146.1	-72.33		
S 22	.0	4 -5	-.54.45	.27	-1417.6	-21.25	95324.69	18.93		
S 23	95.0	4 8	.0	.0	4.91	.0	1.22	.0	8.6	b
S 24	35.5	4 -5	.0	.05	-.78	433.9	2.05E+05	57.3		
S 26	264.2	4 -4	.38	-.49	1389.69	39.23	97982.5	34.93		
S 27	449.182	65 3	-.1.84	.0	-.08	-.04	8.24	.0	8.63	b
S 32	71.324	2 -4	-.2.24	.0	-.33	.0	-.68	.0	2.98	b
S 33	82.572	65 5	-.1.72	-.01	1.04	.0	-1.43	-.09	3.69	b
			-.951.2	1.77	379.51	-.95.44	-36296.88	1044.11		

Kranbrücke 15tx21,1m-A_006.txt

Spannungsnachweis Pendelstütze

Stab	Abstand	LFP	PktS	sig(Nx) Nx	tau(Qy) Qy	tau(Qz) Qz	tau(Tx) Tx	sig(My) My	sig(Mz) Mz	sigv(GEH)	O
S 9	.0	2	5	-.08 -54.45	.0 .27	-3.75 -1408.58	.0 -21.25	8.74 2.3E+05	.0 44.33	10.83	a

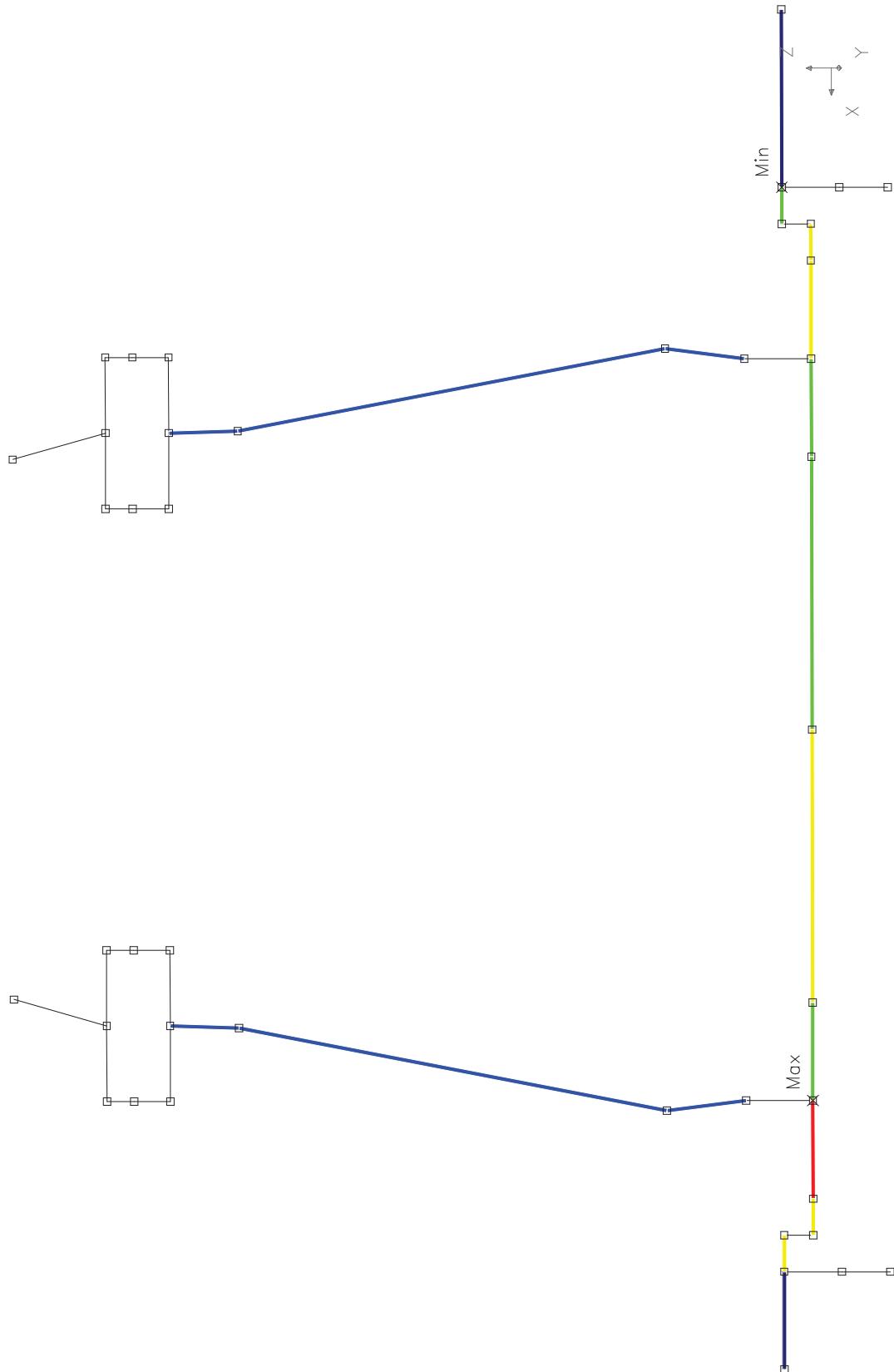
Folgende Stäbe besitzen keine einstufbaren (und ausgewählten) Spannungsnachweispunkte:
GesSys (S; S 1; S 2; S 6; S 7; S 11; S 12;
S 16; S 17; S 18; S 19; S 25; S 28; S 29;
S 30; S 31; S 68; S 69; S 70; S 71; S 72;
S 73; S 74; S 75; S 76; S 80)

Beschreibung der Lastereignisse

2	Lastfall:	com A 11	
	1.474	* L-Bu	11.12.2020 12:06
	1.474	* L-EGBr	11.12.2020 12:06
	1.474	* L-EGKa-AF-li	11.12.2020 12:06
	2.1	* L-Nu-AF-li	11.12.2020 12:06
	2.01	* L-Mkr-AF-li	11.12.2020 12:06
	-2.01	* L-Mka	11.12.2020 12:06
4	Lastfall:	com A 11	
	1.474	* L-Bu	11.12.2020 12:06
	1.474	* L-EGBr	11.12.2020 12:06
	1.474	* L-EGKa-AF-li	11.12.2020 12:06
	2.1	* L-Nu-AF-li	11.12.2020 12:06
	-2.01	* L-Mkr-AF-li	11.12.2020 12:06
	-2.01	* L-Mka	11.12.2020 12:06
6	Lastfall:	com A 12	
	1.474	* L-EGBr	11.12.2020 12:06
	1.474	* L-EGKa-Mi	11.12.2020 12:06
	2.1	* L-Nu-Mi	11.12.2020 12:06
	2.01	* L-Mkr-Mi	11.12.2020 12:06
	-2.01	* L-Mka	11.12.2020 12:06
65	Lastfall:	com C 51	
	1.1	* L-EGBr	11.12.2020 12:06
	1.1	* L-EGKa-AF-li	11.12.2020 12:06
	1.1	* L-Nu-AF-li	11.12.2020 12:06
	1.1	* L-Bu	11.12.2020 12:06
	1.76	* L-FPu_Kr-AF-li	11.12.2020 12:06

Auslastung Spannungsnachweis Pendelstütze

Max = 10.8319
Min = .144
[kN/cm²]

Spannungsnachweis Feststütze

Ausgabedatum 11.12.2020 12:23:37

Datei: ...rladebrücke\neue Berechnung\Kranbrücke\Kranbrücke 15tx21,1m-A

Ergebnis: sp com A-C
Spannungsausgabe
zu extremerende Größe: sigmav nach Gestaltänd.hyp., Bauteil + Schweißnaht
Extremierung: Maximum
Ausgabe: Extremwert pro Stab

10 nachzuweisende Lastfälle
Lastfall: com A 11 LLF
Lastfall: com A 12 LLF
Lastfall: com A 13 LLF
Lastfall: com B 11 LLF
Lastfall: com B 12 LLF
Lastfall: com B 13 LLF
Lastfall: com C 21 LLF
Lastfall: com C 51 LLF
Lastfall: com C 52 LLF
Lastfall: com C 53 LLF

nachzuweisende Objekte:
Name der Liste: Feststütze Listentyp: Stäbe, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (S 34; S 35; S 36; S 37; S 38; S 39; S 40; S 41; S 42;
S 43; S 44; S 45; S 46; S 47; S 48; S 49; S 50; S 51;
S 52; S 53; S 54; S 55; S 56; S 57; S 58; S 59; S 60;
S 61; S 62; S 63; S 66; S 67; S 89; S 146)

Ausgabe von:

Stab	Stabname	Schnittstelle	[cm]
Abstand		Lastfallpermutation	
LFP		Querschnittspunkt	
Pkt		Schweißnaht	
S		sigma aus Normalkraft x	[kN/cm ²]
sig(Nx)		tau aus Querkraft y	[kN/cm ²]
tau(Qy)		tau aus Querkraft z	[kN/cm ²]
tau(Qz)		tau aus Torsionsmoment x	[kN/cm ²]
tau(Tx)		sigma aus Biegemoment y	[kN/cm ²]
sig(My)		sigma aus Biegemoment z	[kN/cm ²]
sig(Mz)		sigmav nach Gestaltänd.hyp.	[kN/cm ²]
sigv(GEH)		Art des Extremwertes	
O		Normalkraft x	[kN]
Nx		Querkraft y	[kN]
Qy		Querkraft z	[kN]
Qz		Torsionsmoment x	[kNm]
Tx		Biegemoment y	[kNm]
My		Biegemoment z	[kNm]
Mz			

Art des Extremwertes:

a = Extremwert aus allen Stäben
b = Extremwert pro Stab
s = Extremwert pro Schnittstelle
p = Extremwert pro Punkt

|Abstand| < .1 [cm] = 0
|sig(Nx)| < .01 [kN/cm²] = 0
|tau(Qy)| < .01 [kN/cm²] = 0
|tau(Qz)| < .01 [kN/cm²] = 0
|tau(Tx)| < .01 [kN/cm²] = 0
|sig(My)| < .01 [kN/cm²] = 0
|sig(Mz)| < .01 [kN/cm²] = 0
|sigv(GEH)| < .01 [kN/cm²] = 0
|Nx| < 1.0E-05 [kN] = 0
|Qy| < 1.0E-05 [kN] = 0
|Qz| < 1.0E-05 [kN] = 0
|Tx| < .001 [kNm] = 0
|My| < .001 [kNm] = 0
|Mz| < .001 [kNm] = 0

Stab	Abstand	LFP	PktS	sig(Nx) Nx	tau(Qy) Qy	tau(Qz) Qz	tau(Tx) Tx	sig(My) My	sig(Mz) Mz	sigv(GEH)	O
GesSys S 37	.0	10	3	.0	.0	-.04	.0	.03	.0	.07	b
S 38	.0	48	-5	.0	.0	-4.75	.0	224.13	.0		
S 39	50.4	11	-5	-.02	-.13	-2.2	-.23	-.04	.0	4.44	b
S 41	.0	4	-3	-.14	-.05	646.16	783.82	78371.41	1194.96		
S 42	.0	9	-5	-.05	.0	8.67	.0	-747.52	.0		
S 43	50.4	56	-6	-.19	-.03	9.26	-.23	-.06	-2.03	-.08	4.64 b
S 46	.0	56	3	-.17	-.05	113.19	32.82	-161.15	60746.12	5956.96	
S 47	.0	56	-5	-.21	-.05	113.19	-.13	-6.49	-161.15	-67692.66	-6294.26
S 49	.0	9	-5	-.05	-.05	26.28	599.24	2877.89	-20591.33	930.39	
S 50	.0	56	-6	-.17	-.05	113.19	2.24	-19.18	-161.15	65506.28	5886.54
S 51	35.5	11	-5	-.05	-.05	113.19	2.29	-.06	-1.15	-.05	4.17 b
S 53	353.4	56	3	-.21	-.05	651.35	651.35	2.11	.24	.52	-.07
S 54	.0	67	-7	-.51	-.16	113.19	-.13	-6.49	-161.15	-67692.66	-6294.26
S 55	.0	67	-2	-.33	-.16	121.94	139.7	-.06	-1.44	1.15	4.52
S 56	.0	67	7	-.79	-.46	121.94	-140.37	18.28	-10694.31	-7685.99	19899.87
S 57	.0	67	2	-.13	-.46	68.9	-142.63	-.05	-.26	-.07	-3.77
S 58	.0	67	7	-.11	-.46	55.53	-141.69	23.22	-10694.3	4125.49	1.01E+05
S 59	.0	67	2	-.17	-.58	63.81	-141.24	-.05	-.36	-.05	-4.16
				-.14	-.58	-.14	-.36	-.36	-.03	-.417	4.6 b
							21.52	-10694.32	617.01	79113.6	

Kranbrücke 15tx21,1m-A_003.txt

Spannungsnachweis Feststütze

Stab	Abstand	LFP	PktS	sig(Nx) Nx	tau(Qy) Qy	tau(Qz) Qz	tau(Tx) Tx	sig(My) My	sig(Mz) Mz	sigv(GEH)	O
S 60	.0	67	3	-.31	.0	.0	.0	-.2	-4.78	5.3	b
S 61	.0	67	-2	-.19	-.78	-.06	-.55	.18	4.63	5.21	b
S 62	.0	67	-7	-.41	-.17	-.03	-.94	.49	5.02	6.3	b
S 63	.0	67	-2	-.27	-.17	-.06	-.94	.61	5.03	6.56	b
S 89	261.4	7	-1	-.18	.0	.0	.0	-.49	-.94	1.6	b
S 146	.0	7	-1	-.18	.0	.0	.0	-.49	-.94	1.6	b
S 55	.0	67	-2	-.33	-1.66	-.06	-1.44	1.15	4.52	7.66	a
				-79.45	-140.37	18.28	-10694.31	-7685.99	19899.87		

Folgende Stäbe besitzen keine einstufigen (und ausgewählten) Spannungsnachweispunkte:

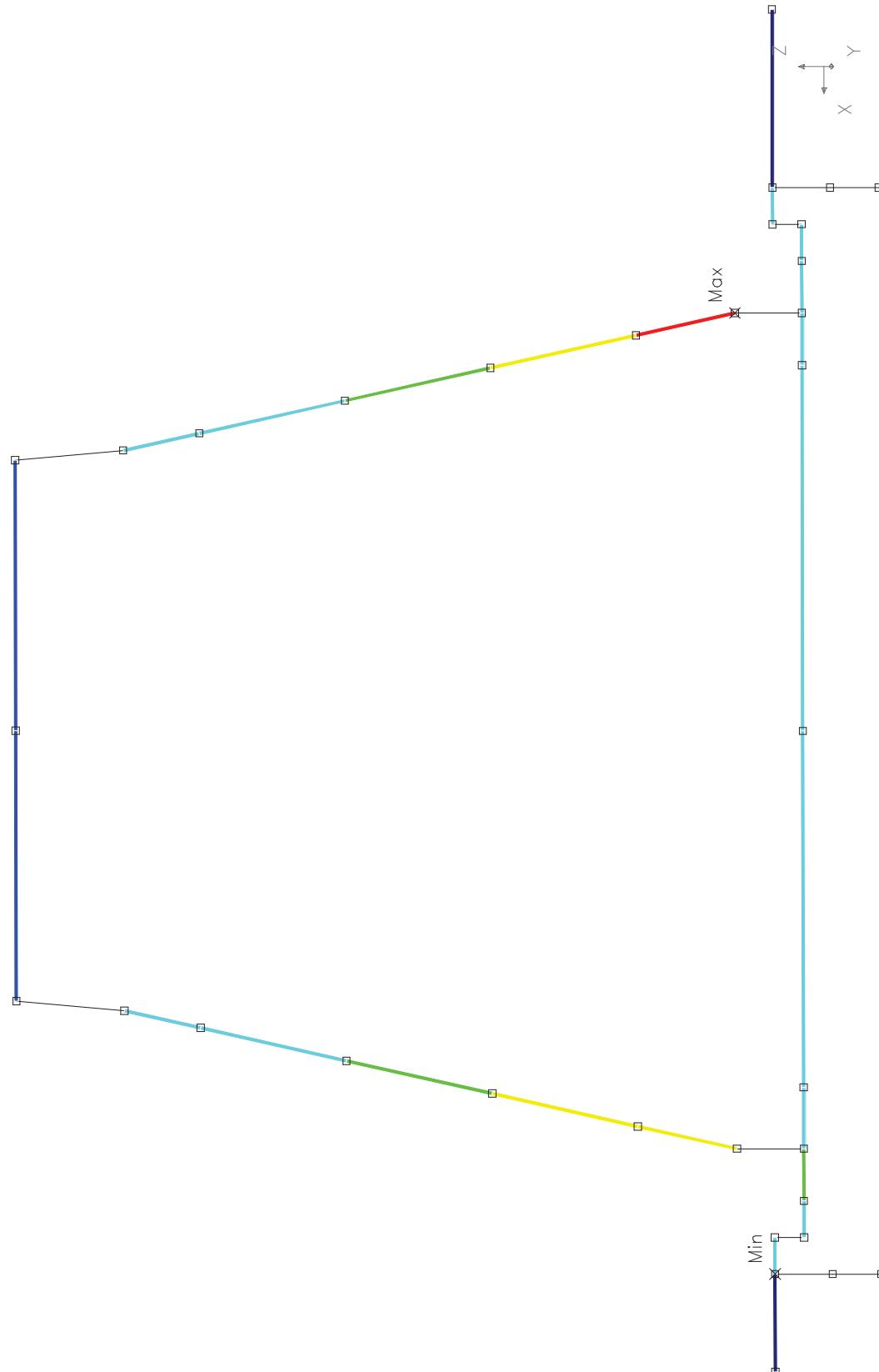
GesSys (S 34; S 35; S 36; S 40; S 44; S 45;
S 48; S 52; S 66; S 67)

Beschreibung der Lastereignisse

4	Lastfall:	com A 11	
	1.474	* L-Bu	11.12.2020 12:06
	1.474	* L-EGBr	11.12.2020 12:06
	1.474	* L-EGKa-AF-li	11.12.2020 12:06
	2.1	* L-Nu-AF-li	11.12.2020 12:06
	-2.01	* L-Mkr-AF-li	11.12.2020 12:06
	-2.01	* L-Mka	11.12.2020 12:06
7	Lastfall:	com A 12	
	1.474	* L-EGBr	11.12.2020 12:06
	1.474	* L-EGKa-Mi	11.12.2020 12:06
	2.1	* L-Nu-Mi	11.12.2020 12:06
	-2.01	* L-Mkr-Mi	11.12.2020 12:06
	2.01	* L-Mka	11.12.2020 12:06
9	Lastfall:	com A 13	
	1.474	* L-EGBr	11.12.2020 12:06
	1.474	* L-EGKa-AF-re	11.12.2020 12:06
	2.1	* L-Nu-AF-re	11.12.2020 12:06
	2.01	* L-Mkr-AF-re	11.12.2020 12:06
	2.01	* L-Mka	11.12.2020 12:06
10	Lastfall:	com A 13	
	1.474	* L-EGBr	11.12.2020 12:06
	1.474	* L-EGKa-AF-re	11.12.2020 12:06
	2.1	* L-Nu-AF-re	11.12.2020 12:06
	2.01	* L-Mkr-AF-re	11.12.2020 12:06
	-2.01	* L-Mka	11.12.2020 12:06
11	Lastfall:	com A 13	
	1.474	* L-EGBr	11.12.2020 12:06
	1.474	* L-EGKa-AF-re	11.12.2020 12:06
	2.1	* L-Nu-AF-re	11.12.2020 12:06
	-2.01	* L-Mkr-AF-re	11.12.2020 12:06
	2.01	* L-Mka	11.12.2020 12:06
48	Lastfall:	com B 13	
	1.342	* L-EGBr	11.12.2020 12:06
	1.342	* L-EGKa-AF-re	11.12.2020 12:06
	1.912	* L-Nu-AF-re	11.12.2020 12:06
	1.5	* L-Mkr-AF-re	11.12.2020 12:06
	1.5	* L-Mka	11.12.2020 12:06
	-1.0	* L-Wi-y	11.12.2020 12:06
56	Lastfall:	com B 13	
	1.342	* L-EGBr	11.12.2020 12:06
	1.342	* L-EGKa-AF-re	11.12.2020 12:06
	1.912	* L-Nu-AF-re	11.12.2020 12:06
	-1.5	* L-Mkr-AF-re	11.12.2020 12:06
	1.5	* L-Mka	11.12.2020 12:06
	-1.0	* L-Wi-y	11.12.2020 12:06
67	Lastfall:	com C 53	
	1.1	* L-EGBr	11.12.2020 12:06
	1.1	* L-EGKa-AF-li	11.12.2020 12:06
	1.1	* L-Nu-AF-li	11.12.2020 12:06
	1.1	* L-Bu	11.12.2020 12:06
	1.76	* L-FpuKa-AF li	11.12.2020 12:06

Auslastung Spannungsnachweis Feststütze

Max = 7.6553
Min = .0696
[kN/cm²]

Kranbrücke 15tx21,1m-A_010.kpl

Spannungsnachweis Bunkerabhängung

Ausgabedatum 11.12.2020 12:26:01

Datei: ...rladebrücke\neue Berechnung\Kranbrücke\Kranbrücke 15tx21,1m-A

Ergebnis: sp com A-C Bun
 Spannungsausgabe
 zu extremerende Größe: sigmav nach Gestaltänd.hyp., Bauteil + Schweißnaht
 Extremierung: Maximum
 Ausgabe: Extremwert pro Stab

10 nachzuweisende Lastfälle
 Lastfall: com A 11 LLF
 Lastfall: com A 12 LLF
 Lastfall: com A 13 LLF
 Lastfall: com B 11 LLF
 Lastfall: com B 12 LLF
 Lastfall: com B 13 LLF
 Lastfall: com C 21 LLF
 Lastfall: com C 51 LLF
 Lastfall: com C 52 LLF
 Lastfall: com C 53 LLF

nachzuweisende Objekte:
 Name der Liste: Bunker Listentyp: Stäbe, Einfache Liste
 Elemente:
 GesSys (S 77; S 81; S 112; S 113; S 114; S 115; S 116; S 117; S 118;
 S 119; S 120; S 121; S 122; S 123; S 126; S 127; S 132; S 133;
 S 136; S 137; S 148; S 149; S 150; S 151; S 152; S 153; S 154;
 S 155)

Ausgabe von:

Stab	Stabname	Schnittstelle	[cm]
Abstand		Lastfallpermutation	
LFP		Querschnittspunkt	
Pkt		Schweißnaht	
S		sigma aus Normalkraft x	[kN/cm ²]
sig(Nx)		tau aus Querkraft y	[kN/cm ²]
tau(Qy)		tau aus Querkraft z	[kN/cm ²]
tau(Qz)		tau aus Torsionsmoment x	[kN/cm ²]
tau(Tx)		sigma aus Biegemoment y	[kN/cm ²]
sig(My)		sigma aus Biegemoment z	[kN/cm ²]
sig(Mz)		sigmav nach Gestaltänd.hyp.	[kN/cm ²]
sigv(GEH)		Art des Extremwertes	
O		Normalkraft x	[kN]
Nx		Querkraft y	[kN]
Qy		Querkraft z	[kN]
Qz		Torsionsmoment x	[kNm]
Tx		Biegemoment y	[kNm]
My		Biegemoment z	[kNm]
Mz			

Art des Extremwertes:

a = Extremwert aus allen Stäben
 b = Extremwert pro Stab
 s = Extremwert pro Schnittstelle
 p = Extremwert pro Punkt

|Abstand| < .1 [cm] = 0
 |sig(Nx)| < .01 [kN/cm²] = 0
 |tau(Qy)| < .01 [kN/cm²] = 0
 |tau(Qz)| < .01 [kN/cm²] = 0
 |tau(Tx)| < .01 [kN/cm²] = 0
 |sig(My)| < .01 [kN/cm²] = 0
 |sig(Mz)| < .01 [kN/cm²] = 0
 |sigv(GEH)| < .01 [kN/cm²] = 0
 |Nx| < 1.0E-05 [kN] = 0
 |Qy| < 1.0E-05 [kN] = 0
 |Qz| < 1.0E-05 [kN] = 0
 |Tx| < .001 [kNm] = 0
 |My| < .001 [kNm] = 0
 |Mz| < .001 [kNm] = 0

Stab	Abstand	LFP	PktS	sig(Nx) Nx	tau(Qy) Qy	tau(Qz) Qz	tau(Tx) Tx	sig(My) My	sig(Mz) Mz	sigv(GEH) O
GesSys										
S 77	119.6	2	6	-.06	.0	-1.07	-.06	-3.94	.0	4.46 b
				-9.91	4.21	-78.05	-6.87	-6461.26	-399.76	
S 81	.0	3	3	.0	.0	4.71	.16	-.68	.0	8.46 b
				-.36	-4.54	187.97	17.44	-8102.27	-265.75	
S 112	.0	65	3	184.38	-37.45	-2.85	128.83	-638.78	-9843.63	7.75 b
				.58	.0	.0	.0	-.33	4.33	
S 113	.0	65	3	160.78	-16.0	-10.97	-78.73	1549.4	-6139.25	4.59 b
				.73	.16	.03	.05	-.05	4.99	
S 114	.0	65	4	201.13	37.4	2.99	68.45	-2095.7	8090.46	5.66 b
				.8	.0	.0	.0	.55	4.61	
S 115	.0	1	3	223.05	-19.06	4.27	-3.32	-2638.68	-6525.07	5.97 b
				.04	.0	-2.41	.0	-.36	.0	
S 116	.0	2	-6	8.82	-.06	-99.63	-.96	4160.67	-56.99	4.2 b
				.04	.0	-2.41	.0	-.36	.0	
S 117	.0	4	-6	8.87	.18	-99.51	1.03	4150.15	89.03	4.19 b
				.44	.0	.0	.0	-.33	4.34	
S 118	.0	1	3	121.24	-16.64	-4.21	17.62	1567.8	-6143.04	4.45 b
				.44	.0	.0	.0	-.38	5.06	
S 119	39.0	1	3	121.78	20.73	5.32	-44.25	1828.76	-7163.97	5.11 b
				.39	.0	.0	.01	-.56	7.34	
S 120	.0	65	3	108.34	-33.64	-8.12	177.28	2655.51	-10400.32	7.18 b
				.38	.0	.0	.0	-.49	6.43	
S 121	39.0	65	3	106.34	30.14	7.38	-94.84	2324.92	-9110.33	6.33 b
				-.05	.0	-2.13	.0	3.63	.0	
S 122	.0	65	6	-10.5	.31	106.34	.37	9402.31	94.84	5.14 b
				-.03	.0	-2.17	.0	4.15	.0	
S 123	.0	65	6	-6.94	-.45	-108.34	-.93	10733.98	-177.28	5.58 b
				.09	.0	1.22	.04	-4.81	.0	
S 126	.0	65	6	14.51	-3.14	89.02	4.68	-7881.27	-294.19	5.2 b
				.42	4.53	-187.66	-17.3	-8091.01	-264.28	
S 127	61.2	1	3	.0	.0	4.62	-.2	-.75	.0	8.45 b
				-.42	3.78	184.42	-21.63	-9011.33	266.78	
S 132	.0	65	3	1.27	3.78	1.18	.1	-4.42	.0	4.98 b
				-.04	.0	-1.18	.0	340.87		
S 133	119.6	2	6	-.58	-3.89	-86.04	10.57	-7250.51		

Kranbrücke 15tx21,1m-A_004.txt

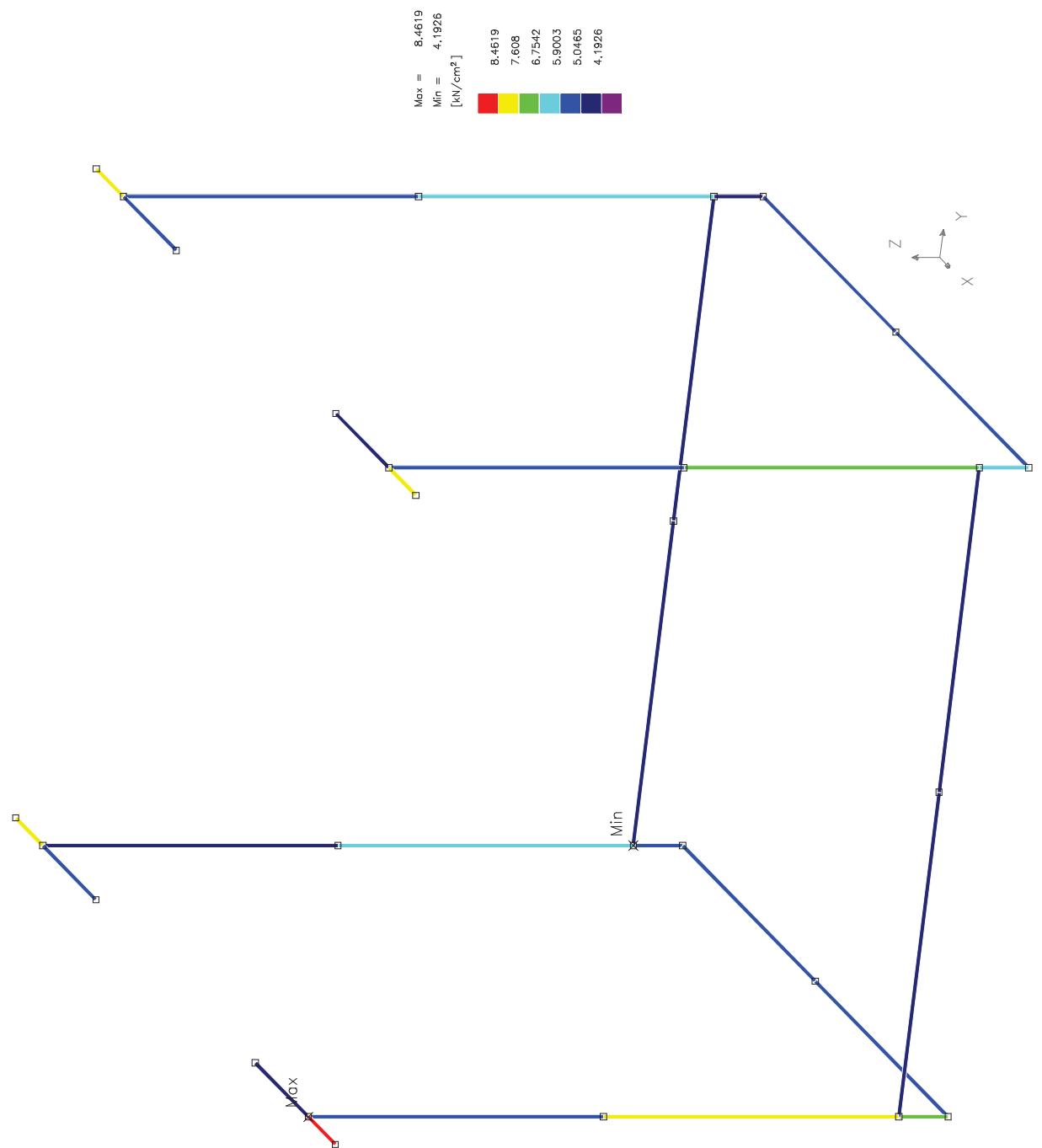
Spannungsnachweis Bunkerabhängung

Stab	Abstand	LFP	PktS	sig(Nx) Nx	tau(Qy) Qy	tau(Qz) Qz	tau(Tx) Tx	sig(My) My	sig(Mz) Mz	sigv(GEH) O
S 136	.0	65	6	.12 18.6	.0 3.19	1.36 98.79	-.07 -7.3	-5.41 -8861.32	.0 298.48	5.83 b
S 137	61.2	1	3	.0 -1.0	.0 -5.01	-4.57 -182.28	.24 26.84	-.64 -7711.73	.0 332.01	8.36 b
S 148	233.5	65	4	.73 203.38	-.17 -40.46	-.04 -3.62	128.83 -147.9	-.05 -2150.7	5.14 8348.1	5.85 b
S 149	233.5	1	3	.81 223.41	22.67 .0	.0 -3.28	.0 -147.9	.5 -2374.7	5.21 -7376.24	6.51 b
S 150	233.5	65	3	.66 182.12	.0 34.39	.0 2.22	.0 68.45	.18 -877.75	6.12 -8673.22	6.97 b
S 151	233.5	65	3	.59 163.1	.0 19.39	.0 11.99	.0 77.06	-.41 1951.31	5.47 -7745.54	5.65 b
S 152	255.4	2	-6	.04 8.82	.0 -.06	2.41 99.55	.0 -.96	-.36 4138.68	.0 -27.48	4.19 b
S 153	255.4	4	-6	.04 8.87	.0 .18	2.41 99.68	.0 1.03	-.37 4193.2	.0 -1.38	4.2 b
S 154	299.6	1	-6	.08 17.16	.0 -.04	2.93 121.24	.0 .13	-.55 6339.95	.0 17.62	5.1 b
S 155	299.6	1	6	.1 21.4	.0 -.03	2.44 121.78	.0 .23	2.86 7393.71	.0 -44.25	5.15 b
S 81	.0	3	3	.0 -.36	.0 -4.54	4.71 187.97	.16 17.44	-.68 -8102.27	.0 -265.75	8.46 a

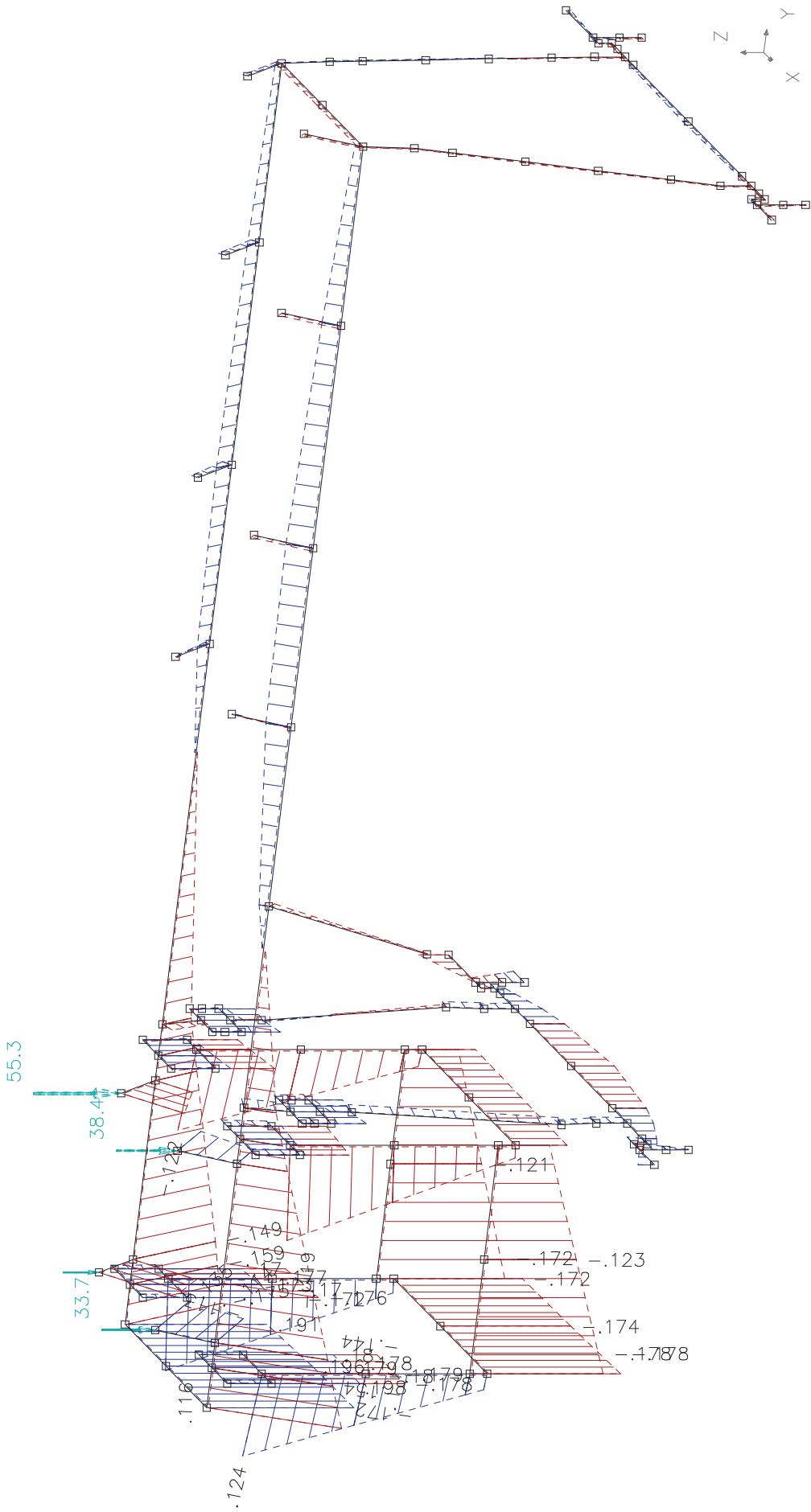
Beschreibung der Lastereignisse

1	Lastfall:	com A 11								
	1.474	* L-Bu	11.12.2020	12:06						
	1.474	* L-EGBr	11.12.2020	12:06						
	1.474	* L-EGKa-AF-li	11.12.2020	12:06						
	2.1	* L-Nu-AF-li	11.12.2020	12:06						
	2.01	* L-Mkr-AF-li	11.12.2020	12:06						
	2.01	* L-Mka	11.12.2020	12:06						
2	Lastfall:	com A 11								
	1.474	* L-Bu	11.12.2020	12:06						
	1.474	* L-EGBr	11.12.2020	12:06						
	1.474	* L-EGKa-AF-li	11.12.2020	12:06						
	2.1	* L-Nu-AF-li	11.12.2020	12:06						
	2.01	* L-Mkr-AF-li	11.12.2020	12:06						
	-2.01	* L-Mka	11.12.2020	12:06						
3	Lastfall:	com A 11								
	1.474	* L-Bu	11.12.2020	12:06						
	1.474	* L-EGBr	11.12.2020	12:06						
	1.474	* L-EGKa-AF-li	11.12.2020	12:06						
	2.1	* L-Nu-AF-li	11.12.2020	12:06						
	-2.01	* L-Mkr-AF-li	11.12.2020	12:06						
	2.01	* L-Mka	11.12.2020	12:06						
4	Lastfall:	com A 11								
	1.474	* L-Bu	11.12.2020	12:06						
	1.474	* L-EGBr	11.12.2020	12:06						
	1.474	* L-EGKa-AF-li	11.12.2020	12:06						
	2.1	* L-Nu-AF-li	11.12.2020	12:06						
	-2.01	* L-Mkr-AF-li	11.12.2020	12:06						
	-2.01	* L-Mka	11.12.2020	12:06						
65	Lastfall:	com C 51								
	1.1	* L-EGBr	11.12.2020	12:06						
	1.1	* L-EGKa-AF-li	11.12.2020	12:06						
	1.1	* L-Nu-AP-li	11.12.2020	12:06						
	1.1	* L-Bu	11.12.2020	12:06						
	1.76	* L-FPu_Kr-AF-li	11.12.2020	12:06						

Auslastung Spannungsnachweis Bunkerabhängung

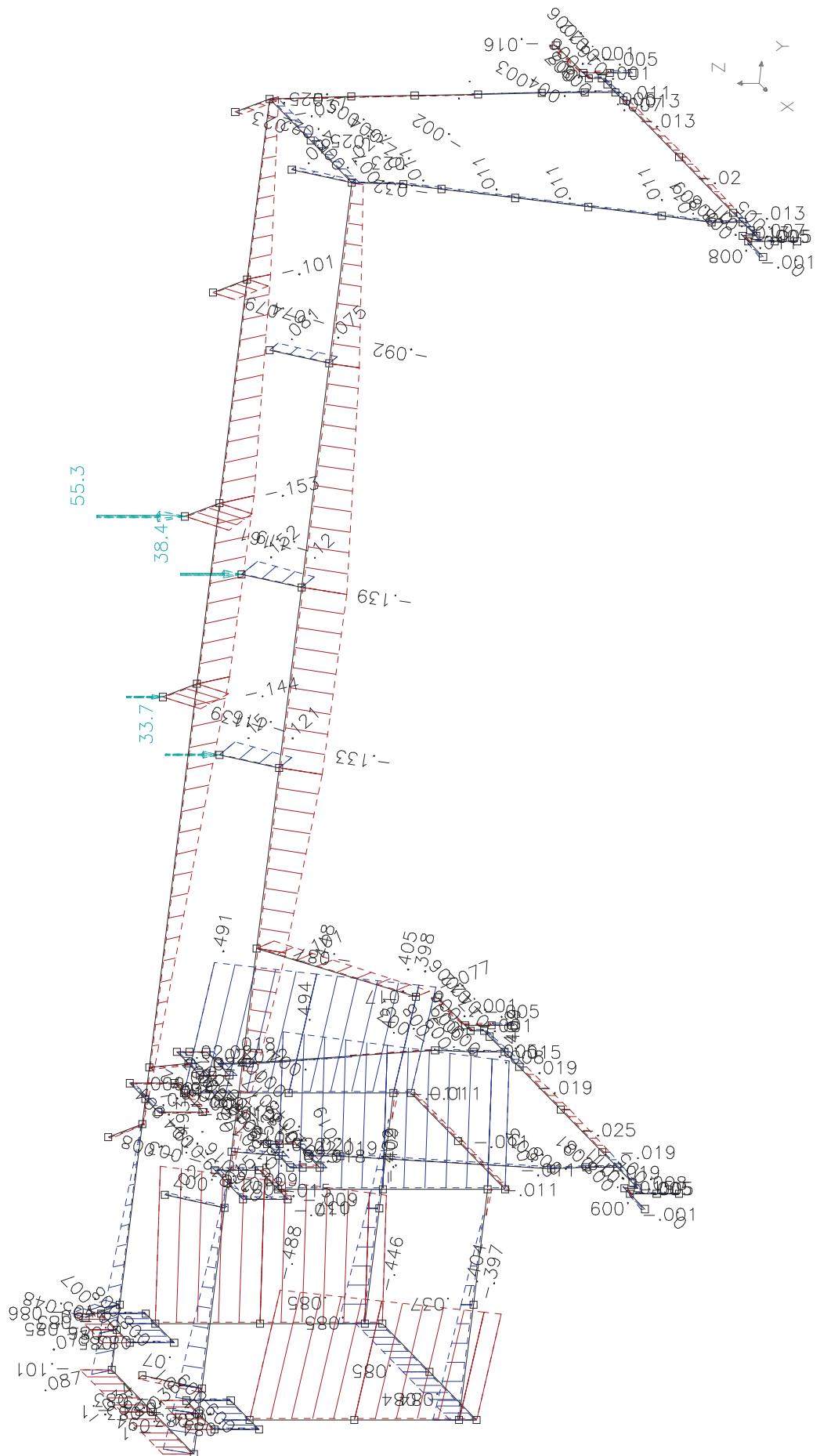


Verformung Kranbrücke Last über Bunker



Kranbrücke 15tx21,1m-A_054.kpl

Verformung aus Last in Feldmitte



Kranbrücke 15tx21,1m-A_055.kpl

Nachweis Betriebsfestigkeit S8 Kerfall 8,0 kN/cm^2

Ausgabedatum 11.12.2020 12:20:12

Datei: ...rladebrücke\neue Berechnung\Kranbrücke\Kranbrücke 15tx21,1m-A

Nachweis: Betrieb
 Betriebsfestigkeitsnachweis EN 13001-3-1:2012-09
 Beanspruchungsgruppe S8
 W.-Beiwert g_Mf= 1.25
 Druckbereich nicht reduziert
 Sigma
 Ausgabe: Extremwert pro Stab
 Auswertung: alle Schnittstellen

3 nachzuweisende Lastfälle
 Lastfall: D com A 12 LLF
 Lastfall: D com A 13 LLF
 Lastfall: D-com A 11 LLF

nachzuweisende Objekte:
 Name der Liste: \$alle_Stäbe Listentyp: Stäbe, Einfache Liste
 Alle Objekte im gesamten System

Ausgabe von:

Stab	Stabname		[cm]
Abstand	Schnittstelle		
Pkt	Querschnittspunkt		
S	Schweißnaht		
ds c	Kerbf: delta sigma charakt.	[kN/cm ²]	
m sig	Kerbf: m(sigma)	[.]	
s sig	s(m)(sigma)	[.]	
sig max	sigma max	[kN/cm ²]	
LPS	Lastfallpermutation smax		
sig min	sigma min	[kN/cm ²]	
LPS	Lastfallpermutation smin		
ds Sd	delta sigma	[kN/cm ²]	
ds Rd	delta sigma zul	[kN/cm ²]	
A sig	sigma-Ausnutzung	[-]	
O	Art des Extremwertes		

Art des Extremwertes:

a = Extremwert aus allen Stäben
 b = Extremwert pro Stab
 s = Extremwert pro Schnittstelle
 p = Extremwert pro Punkt

|Abstand| < .1 [cm] = 0
 |sig max| < .01 [kN/cm²] = 0
 |sig min| < .01 [kN/cm²] = 0
 |ds Sd| < .01 [kN/cm²] = 0
 |ds Rd| < .01 [kN/cm²] = 0
 |A sig| < .001 [-] = 0

Stab	Abstand	PktS	ds c	m sig	s sig	sig max	LPS	sig min	LPs	ds Sd	ds Rd	A sig	O
GesSys													
S 3	.0	-1	8.0	3.0	2.0	-.27	9	-.27	2	.0	5.08	.0	b
S 4	35.4	-6	8.0	3.0	2.0	-.61	5	-1.42	10	.81	5.08	.16	b
S 5	95.0	-6	8.0	3.0	2.0	6.51	10	2.78	5	3.73	5.08	.734	b
S 8	.0	6	8.0	3.0	2.0	-.06	5	-.06	10	.0	5.08	.0	b
S 9	.0	-6	8.0	3.0	2.0	6.44	9	2.95	5	3.49	5.08	.688	b
S 10	.0	8	8.0	3.0	2.0	5.72	9	2.41	7	3.3	5.08	.65	b
S 13	264.2	-1	8.0	3.0	2.0	6.56	10	2.93	5	3.64	5.08	.716	b
S 14	82.572	-6	8.0	3.0	2.0	-.91	5	-2.25	10	1.34	5.08	.264	b
S 15	.0	-6	8.0	3.0	2.0	-.94	5	-2.3	10	1.36	5.08	.268	b
S 20	.0	-1	8.0	3.0	2.0	-1.0	5	-2.29	10	1.29	5.08	.254	b
S 21	.0	8	8.0	3.0	2.0	2.84	10	1.25	5	1.59	5.08	.312	b
S 22	.0	8	8.0	3.0	2.0	-.58	5	-1.38	10	.8	5.08	.157	b
S 23	95.0	8	8.0	3.0	2.0	6.04	10	2.66	5	3.39	5.08	.667	b
S 24	35.5	-6	8.0	3.0	2.0	2.78	10	1.18	5	1.59	5.08	.314	b
S 26	.0	-1	8.0	3.0	2.0	6.24	9	2.74	7	3.51	5.08	.69	b
S 27	449.182	-6	8.0	3.0	2.0	-.76	7	-2.19	9	1.43	5.08	.282	b
S 32	71.324	-1	8.0	3.0	2.0	-.85	7	-2.18	9	1.32	5.08	.261	b
S 33	82.572	-1	8.0	3.0	2.0	-.73	7	-2.14	9	1.41	5.08	.278	b
S 37	.0	-4	8.0	3.0	2.0	.02	2	.02	7	.0	5.08	.0	b
S 38	35.4	8	8.0	3.0	2.0	-.26	10	-.71	7	.45	5.08	.088	b
S 39	50.4	8	8.0	3.0	2.0	2.31	8	.71	10	1.6	5.08	.314	b
S 41	.0	-1	8.0	3.0	2.0	.09	4	.09	7	.0	5.08	.0	b
S 42	.0	8	8.0	3.0	2.0	2.36	6	.9	9	1.46	5.08	.287	b
S 43	.0	-6	8.0	3.0	2.0	2.24	7	.68	10	1.57	5.08	.309	b
S 46	.0	3	8.0	3.0	2.0	2.78	7	1.07	10	1.71	5.08	.337	b
S 47	.0	-6	8.0	3.0	2.0	-.2	10	-.67	8	.47	5.08	.092	b
S 49	.0	-6	8.0	3.0	2.0	1.41	7	.53	10	.88	5.08	.173	b
S 50	.0	-6	8.0	3.0	2.0	2.44	7	.94	9	1.5	5.08	.296	b
S 51	35.5	8	8.0	3.0	2.0	1.35	8	.41	10	.93	5.08	.184	b
S 53	.0	3	8.0	3.0	2.0	2.55	7	.81	10	1.74	5.08	.343	b
S 54	.0	3	8.0	3.0	2.0	-.83	9	-2.93	6	2.1	5.08	.414	b
S 55	.0	8	8.0	3.0	2.0	-.93	10	-2.98	8	2.04	5.08	.402	b
S 56	.0	-1	8.0	3.0	2.0	-.49	9	-1.71	5	1.22	5.08	.241	b
S 57	.0	-6	8.0	3.0	2.0	-.38	10	-1.66	7	1.28	5.08	.252	b
S 58	.0	-1	8.0	3.0	2.0	-.62	9	-2.02	5	1.4	5.08	.276	b
S 59	.0	-6	8.0	3.0	2.0	-.49	10	-1.94	7	1.45	5.08	.286	b
S 60	.0	-1	8.0	3.0	2.0	-.77	9	-2.41	5	1.64	5.08	.323	b
S 61	.0	-6	8.0	3.0	2.0	-.62	10	-2.29	7	1.68	5.08	.33	b
S 62	.0	-1	8.0	3.0	2.0	-.82	9	-2.76	5	1.94	5.08	.382	b
S 63	.0	-6	8.0	3.0	2.0	-.78	10	-2.72	7	1.94	5.08	.381	b
S 64	450.0	-1	9.0	3.0	2.0	.68	2	-3.16	9	3.83	5.71	.671	b
S 77	119.6	-7	8.0	3.0	2.0	-.86	1	-3.23	9	2.37	5.08	.466	b
S 79	400.0	-5	9.0	3.0	2.0	1.5	2	-.16	9	1.66	5.71	.29	b
S 81	.0	-7	8.0	3.0	2.0	-.91	6	-3.85	10	2.94	5.08	.58	b
S 82	.0	-1	9.0	3.0	2.0	-1.62	7	-5.35	10	3.72	5.71	.651	b
S 83	.0	-9	8.0	3.0	2.0	.5	10	.23	5	.27	5.08	.054	b
S 84	261.4	4	8.0	3.0	2.0	-.56	5	-1.43	10	.87	5.08	.171	b
S 85	.0	-5	9.0	3.0	2.0	1.49	2	-.13	10	1.62	5.71	.284	b
S 86	496.4	-5	9.0	3.0	2.0	3.46	4	-.36	10	3.82	5.71	.668	b
S 87	.0	-5	9.0	3.0	2.0	3.14	4	-.93	9	4.07	5.71	.713	b
S 88	.0	-5	9.0	3.0	2.0	3.35	4	-.24	9	3.59	5.71	.629	b
S 89	.0	5	8.0	3.0	2.0	-.49	10	-.05	7	.53	5.08	.105	b
S 90	.0	-5	9.0	3.0	2.0	3.13	4	-1.05	10	4.18	5.71	.731	b
S 91	400.0	-5	9.0	3.0	2.0	3.13	4	-1.05	10	4.18	5.71	.731	b
S 92	.0	-1	9.0	3.0	2.0	-1.14	1	-3.65	10	2.51	5.71	.439	b
S 93	.0	-5	9.0	3.0	2.0	-.2	7	-.42	10	.22	5.71	.038	b
S 94	55.0	-1	9.0	3.0	2.0	-1.44	3	-4.45	9	3.01	5.71	.527	b
S 95	400.0	-1	9.0	3.0	2.0	-1.23	3	-3.8	9	2.57	5.71	.449	b

Kranbrücke 15tx21,1m-A_002.txt

Nachweis Betriebsfestigkeit S8 Kerfall 8,0 kN/cm²

Stab	Abstand	PktS	ds	c	m	sig	s	sig	sig max	LPS	sig min	LPS	ds	Sd	ds	Rd	A sig	O
S 106	70.0	-1	9.0	3.0	2.0	-1.76	5	-5.49	9	3.73	5.71	.652	b					
S 107	.0	-1	9.0	3.0	2.0	-1.32	7	-4.3	10	2.98	5.71	.521	b					
S 108	55.8	-1	9.0	3.0	2.0	.02	4	-2.8	10	.3	5.71	.053	b					
S 109	89.2	-9	8.0	3.0	2.0	.53	10	.23	7	.3	5.08	.059	b					
S 112	.0	3	8.0	3.0	2.0	4.89	10	.79	2	4.1	5.08	.808	b					
S 113	.0	4	8.0	3.0	2.0	2.13	9	.24	6	1.89	5.08	.373	b					
S 114	233.5	3	8.0	3.0	2.0	2.39	9	.49	3	1.89	5.08	.373	b					
S 115	.0	3	8.0	3.0	2.0	4.45	9	.51	2	3.94	5.08	.775	b					
S 116	255.4	-7	8.0	3.0	2.0	-.49	3	-2.48	10	2.0	5.08	.393	b					
S 117	255.4	8	8.0	3.0	2.0	-.48	1	-2.48	9	1.99	5.08	.392	b					
S 118	.0	3	8.0	3.0	2.0	3.31	9	.23	4	3.09	5.08	.608	b					
S 119	39.0	3	8.0	3.0	2.0	3.82	9	.55	8	3.26	5.08	.643	b					
S 120	.0	3	8.0	3.0	2.0	3.85	10	.57	6	3.28	5.08	.646	b					
S 121	39.0	3	8.0	3.0	2.0	3.34	10	.27	4	3.07	5.08	.604	b					
S 122	299.6	8	8.0	3.0	2.0	-.81	5	-3.61	10	2.8	5.08	.551	b					
S 123	299.6	-7	8.0	3.0	2.0	-.68	1	-3.36	10	2.68	5.08	.528	b					
S 126	.0	-7	8.0	3.0	2.0	-.85	1	-3.22	10	2.37	5.08	.466	b					
S 127	61.2	-7	8.0	3.0	2.0	-.9	8	-3.85	9	2.95	5.08	.58	b					
S 132	.0	8	8.0	3.0	2.0	-.77	8	-3.67	10	2.9	5.08	.57	b					
S 133	119.6	8	8.0	3.0	2.0	-.10	1	-3.53	9	2.53	5.08	.499	b					
S 136	.0	8	8.0	3.0	2.0	-.93	1	-3.5	10	2.57	5.08	.505	b					
S 137	61.2	8	8.0	3.0	2.0	-.79	6	-3.71	9	2.93	5.08	.576	b					
S 144	400.0	-5	9.0	3.0	2.0	3.14	4	-.93	9	4.07	5.71	.713	b					
S 146	261.4	5	8.0	3.0	2.0	.51	10	-.13	5	.64	5.08	.126	b					
S 147	261.4	4	8.0	3.0	2.0	-.52	5	-1.43	10	.9	5.08	.178	b					
S 148	233.5	4	8.0	3.0	2.0	2.13	10	.24	6	1.89	5.08	.372	b					
S 149	233.5	3	8.0	3.0	2.0	4.86	9	.78	8	4.08	5.08	.803	b					
S 150	233.5	3	8.0	3.0	2.0	4.46	10	.56	4	3.9	5.08	.768	b					
S 151	.0	3	8.0	3.0	2.0	2.32	10	.41	1	1.91	5.08	.377	b					
S 152	.0	-7	8.0	3.0	2.0	-.49	3	-2.48	10	2.0	5.08	.393	b					
S 153	.0	8	8.0	3.0	2.0	-.48	1	-2.48	9	1.99	5.08	.392	b					
S 154	.0	8	8.0	3.0	2.0	-.81	5	-3.61	10	2.8	5.08	.551	b					
S 155	.0	-7	8.0	3.0	2.0	-.68	1	-3.36	10	2.68	5.08	.528	b					
S 112	.0	3	8.0	3.0	2.0	4.89	10	.79	2	4.1	5.08	.808	a					

Folgende Stäbe besitzen keine einstufigen (und ausgewählten) Spannungsnachweispunkte:

```

GesSys ( S; S 1; S 2; S 6; S 7; S 11; S 12;
          S 16; S 17; S 18; S 19; S 25; S 28; S 29;
          S 30; S 31; S 34; S 35; S 36; S 40; S 44;
          S 45; S 48; S 52; S 65; S 66; S 67; S 68;
          S 69; S 70; S 71; S 72; S 73; S 74; S 75;
          S 76; S 78; S 80; S 96; S 97; S 98; S 99;
          S 100; S 101; S 102; S 103; S 104; S 105; S 110;
          S 111; S 124; S 125; S 128; S 129; S 130; S 131;
          S 134; S 135; S 138; S 139; S 140; S 141; S 142;
          S 143; S 145)

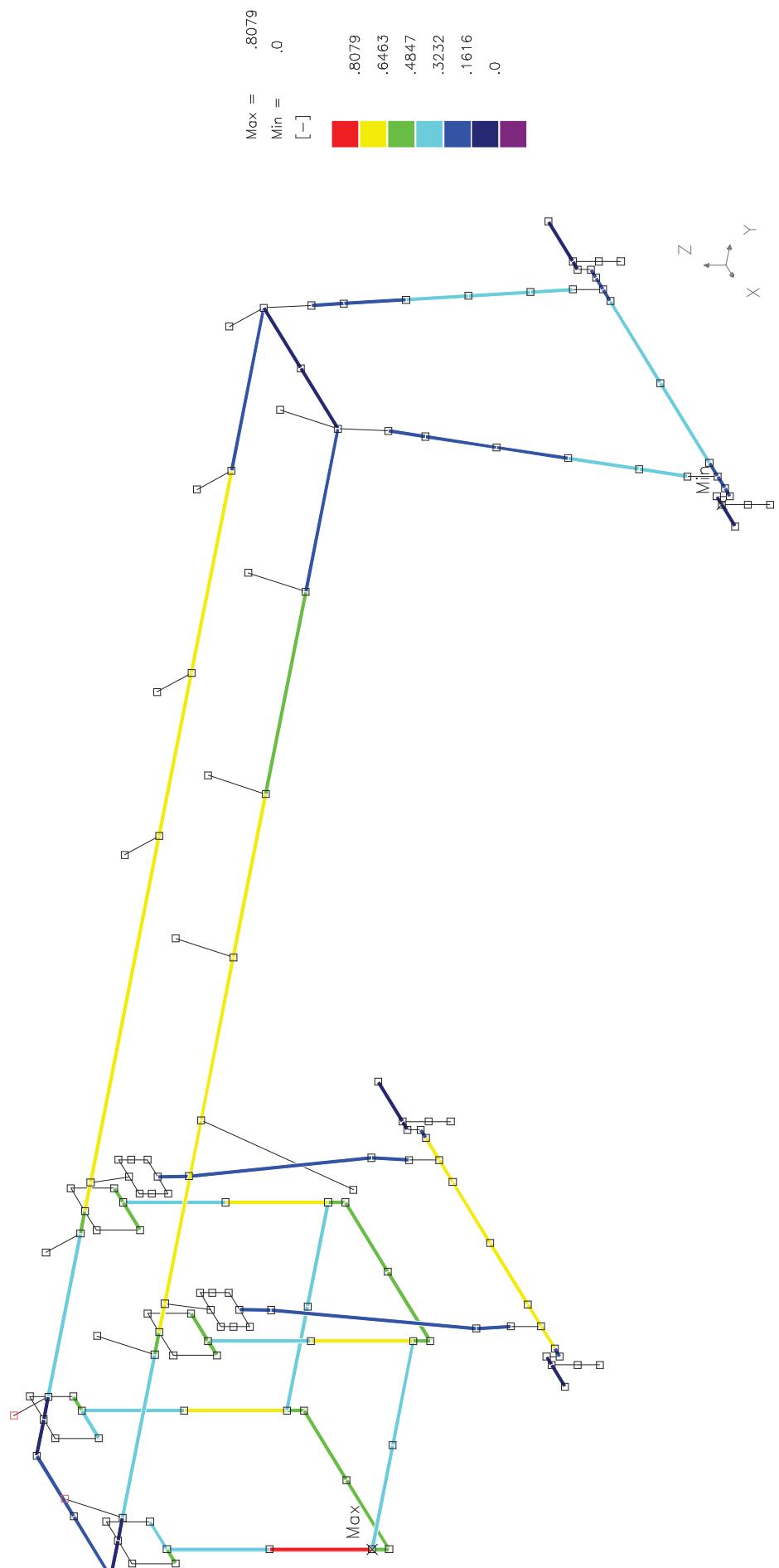
```

Beschreibung der Lastereignisse 1. Lastfall: Raum A 12

1	Lastfall:	D com A 12		
	1.1	* L-EGbr	11.12.2020	12:06
	1.1	* L-EGKa-Mi	11.12.2020	12:06
	1.567	* L-Nu-Mi	11.12.2020	12:06
	1.5	* L-Mkr-Mi	11.12.2020	12:06
	1.5	* L-Mka	11.12.2020	12:06
2	Lastfall:	D com A 12		
	1.1	* L-EGbr	11.12.2020	12:06
	1.1	* L-EGKa-Mi	11.12.2020	12:06
	1.567	* L-Nu-Mi	11.12.2020	12:06
	1.5	* L-Mkr-Mi	11.12.2020	12:06
	-1.5	* L-Mka	11.12.2020	12:06
3	Lastfall:	D com A 12		
	1.1	* L-EGbr	11.12.2020	12:06
	1.1	* L-EGKa-Mi	11.12.2020	12:06
	1.567	* L-Nu-Mi	11.12.2020	12:06
	-1.5	* L-Mkr-Mi	11.12.2020	12:06
	1.5	* L-Mka	11.12.2020	12:06
4	Lastfall:	D com A 12		
	1.1	* L-EGbr	11.12.2020	12:06
	1.1	* L-EGKa-Mi	11.12.2020	12:06
	1.567	* L-Nu-Mi	11.12.2020	12:06
	-1.5	* L-Mkr-Mi	11.12.2020	12:06
	-1.5	* L-Mka	11.12.2020	12:06
5	Lastfall:	D com A 13		
	1.1	* L-EGbr	11.12.2020	12:06
	1.1	* L-EGKa-AF-re	11.12.2020	12:06
	1.567	* L-Nu-AF-re	11.12.2020	12:06
	1.5	* L-Mkr-AF-re	11.12.2020	12:06
	1.5	* L-Mka	11.12.2020	12:06
6	Lastfall:	D com A 13		
	1.1	* L-EGbr	11.12.2020	12:06
	1.1	* L-EGKa-AF-re	11.12.2020	12:06
	1.567	* L-Nu-AF-re	11.12.2020	12:06
	1.5	* L-Mkr-AF-re	11.12.2020	12:06
	-1.5	* L-Mka	11.12.2020	12:06
7	Lastfall:	D com A 13		
	1.1	* L-EGbr	11.12.2020	12:06
	1.1	* L-EGKa-AF-re	11.12.2020	12:06
	1.567	* L-Nu-AF-re	11.12.2020	12:06
	-1.5	* L-Mkr-AF-re	11.12.2020	12:06
	1.5	* L-Mka	11.12.2020	12:06
8	Lastfall:	D com A 13		
	1.1	* L-EGbr	11.12.2020	12:06
	1.1	* L-EGKa-AF-re	11.12.2020	12:06
	1.567	* L-Nu-AF-re	11.12.2020	12:06
	-1.5	* L-Mkr-AF-re	11.12.2020	12:06
	-1.5	* L-Mka	11.12.2020	12:06
9	Lastfall:	D-com A 11		
	1.1	* L-Bu	11.12.2020	12:06
	1.1	* L-EGbr	11.12.2020	12:06
	1.1	* L-EGKa-AF-li	11.12.2020	12:06
	1.567	* L-Nu-AF-li	11.12.2020	12:06
	1.5	* L-Mkr-AF-li	11.12.2020	12:06
10	Lastfall:	D-com A 11		
	1.1	* L-Bu	11.12.2020	12:06
	1.1	* L-EGbr	11.12.2020	12:06
	1.1	* L-EGKa-AF-li	11.12.2020	12:06
	1.567	* L-Nu-AF-li	11.12.2020	12:06
	-1.5	* L-Mkr-AF-li	11.12.2020	12:06

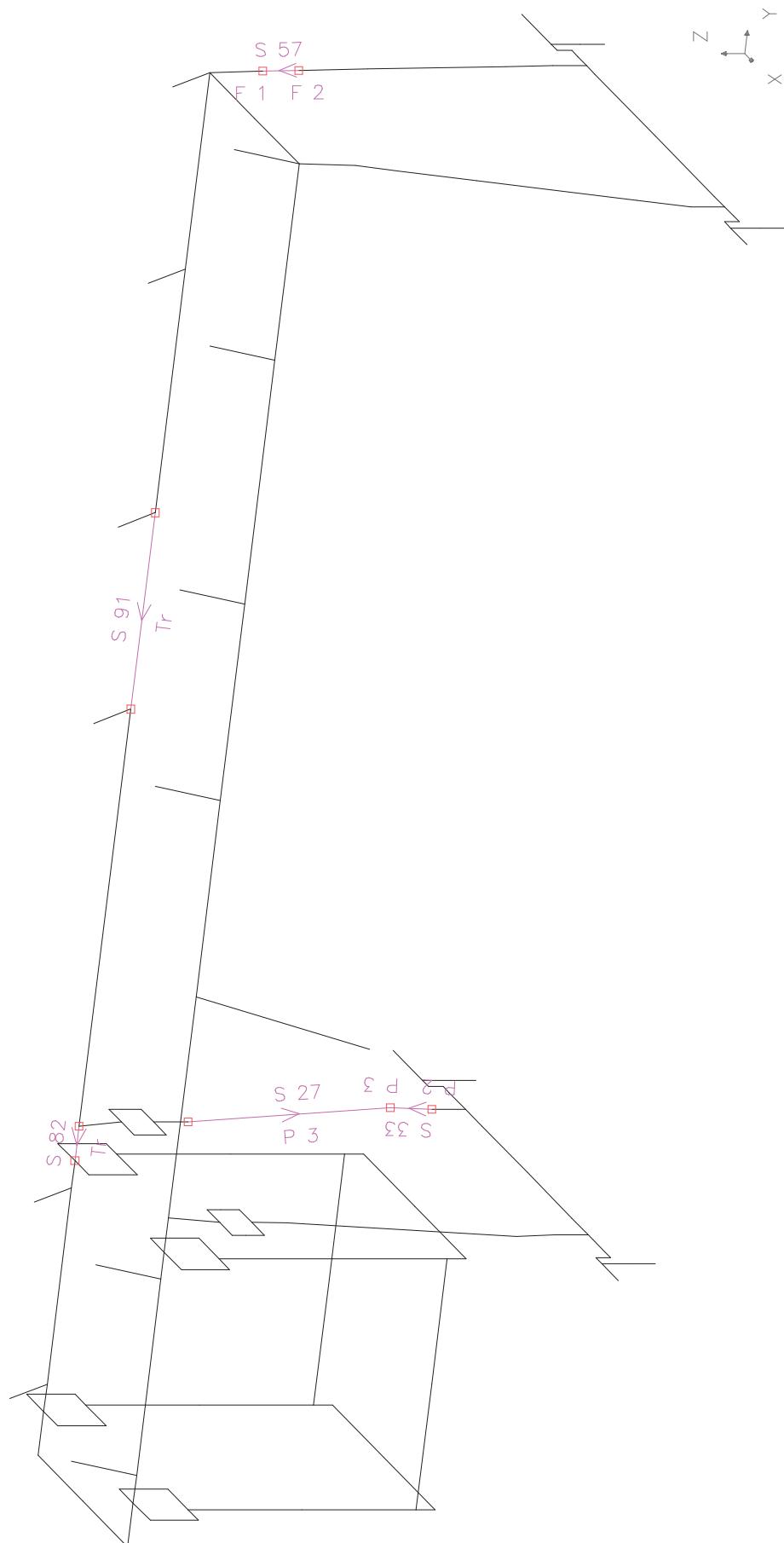
Kranbrücke 15tx21.1m-A 002.txt

Auslastung Betriebsfestigkeit



Kranbrücke 15tx21,1m-A_009.kpl

Übersicht Beulnachweise



Spannungen Beulnachweis Brückenträger Kragarm

Ausgabedatum 25.11.2020 16:00:03

Datei: ...0\11-2020-01-Stalvooss Verladebrücke\Kranbrücke 15tx21,1m-Beul

Ergebnis: Beul Brü-Krag

Spannungsausgabe

zu extremierende Größe: sigma aus Normalkr. + Biegung, Bauteil

Extremierung: Minimum

Ausgabe: alle Werte

Lastfall: com A 11 LLF

nachzuweisende Objekte:

Name der Liste: [aktuelle Auswahl]

Elemente:

GesSys (S 82)

Ausgabe von:

Stab	Stabname	
Abstand	Schnittstelle	[cm]
LFP	Lastfallpermutation	
Pkt	Querschnittspunkt	
S	Schweißnaht	
sig(Nx)	sigma aus Normalkraft x	[kN/cm ²]
sig(N+M)	sigma aus Normalkr. + Biegung	[kN/cm ²]
tau(Q+T)	tau aus Querkräften + Torsion	[kN/cm ²]
sigv(GEH)	sigmav nach Gestaltänd.hyp.	[kN/cm ²]
O	Art des Extremwertes	

Art des Extremwertes:

- a = Extremwert aus allen Stäben
- b = Extremwert pro Stab
- s = Extremwert pro Schnittstelle
- p = Extremwert pro Punkt

|Abstand| < .1 [cm] = 0
 |sig(Nx)| < .01 [kN/cm²] = 0
 |sig(N+M)| < .01 [kN/cm²] = 0
 |tau(Q+T)| < .01 [kN/cm²] = 0
 |sigv(GEH)| < .01 [kN/cm²] = 0

Stab	Abstand	LFP	PktS	sig(Nx)	sig(N+M)	tau(Q+T)	sigv(GEH)	O
GesSys								
S 82	.0	1	-5	.0	-6.297	.047	6.297	-
S 82	.0	2	-5	.022	-6.302	.047	6.302	-
S 82	.0	3	-5	-.029	-6.578	.045	6.579	-
S 82	.0	4	-5	.0	-6.583	.045	6.584	-
S 82	.0	4	-5	.0	-6.583	.045	6.584	p
S 82	.0	1	15	.0	5.27	1.644	5.99	-
S 82	.0	2	15	.022	5.341	1.644	6.052	-
S 82	.0	3	15	-.029	6.106	2.048	7.062	-
S 82	.0	4	15	.0	6.177	2.048	7.123	-
S 82	.0	1	15	.0	5.27	1.644	5.99	p
S 82	.0	1	-6	.0	-7.525	-2.486	8.67	-
S 82	.0	2	-6	.022	-7.556	-2.487	8.698	-
S 82	.0	3	-6	-.029	-8.697	-1.797	9.237	-
S 82	.0	4	-6	.0	-8.728	-1.798	9.267	-
S 82	.0	4	-6	.0	-8.728	-1.798	9.267	p
S 82	.0	1	8	.0	4.823	-2.912	6.979	-
S 82	.0	2	8	.022	4.873	-2.912	7.013	-
S 82	.0	3	8	-.029	4.844	-2.602	6.616	-
S 82	.0	4	8	.0	4.893	-2.601	6.652	-
S 82	.0	1	8	.0	4.823	-2.912	6.979	p

Spannungen Beulnachweis Brückenträger Kragarm

Stab		Abstand	LFP	PktS	sig (Nx)	sig (N+M)	tau (Q+T)	sigv (GEH O
S 82		.0	4	-6	.0	-8.728	-1.798	9.267 s
S 82		.0	4	-6	.0	-8.728	-1.798	9.267 b
S 82		.0	4	-6	.0	-8.728	-1.798	9.267 a

Beschreibung der Lastereignisse

1	Lastfall:	com A 11						
	1.474	* L-Bu			6.11.2020 16:57			
	1.474	* L-EGBr			6.11.2020 16:57			
	1.474	* L-EGKa-AF-li			6.11.2020 16:57			
	2.1	* L-Nu-AF-li			6.11.2020 16:57			
	2.01	* L-Mkr-AF-li			6.11.2020 16:57			
	2.01	* L-Mka			6.11.2020 16:57			
2	Lastfall:	com A 11						
	1.474	* L-Bu			6.11.2020 16:57			
	1.474	* L-EGBr			6.11.2020 16:57			
	1.474	* L-EGKa-AF-li			6.11.2020 16:57			
	2.1	* L-Nu-AF-li			6.11.2020 16:57			
	2.01	* L-Mkr-AF-li			6.11.2020 16:57			
	-2.01	* L-Mka			6.11.2020 16:57			
3	Lastfall:	com A 11						
	1.474	* L-Bu			6.11.2020 16:57			
	1.474	* L-EGBr			6.11.2020 16:57			
	1.474	* L-EGKa-AF-li			6.11.2020 16:57			
	2.1	* L-Nu-AF-li			6.11.2020 16:57			
	-2.01	* L-Mkr-AF-li			6.11.2020 16:57			
	2.01	* L-Mka			6.11.2020 16:57			
4	Lastfall:	com A 11						
	1.474	* L-Bu			6.11.2020 16:57			
	1.474	* L-EGBr			6.11.2020 16:57			
	1.474	* L-EGKa-AF-li			6.11.2020 16:57			
	2.1	* L-Nu-AF-li			6.11.2020 16:57			
	-2.01	* L-Mkr-AF-li			6.11.2020 16:57			
	-2.01	* L-Mka			6.11.2020 16:57			

Spannungen Beulnachweis Brückenträger Feldmitte S91 E

Ausgabedatum 25.11.2020 16:06:58

Datei: ...0\11-2020-01-Stalvooss Verladebrücke\Kranbrücke 15tx21,1m-Beul

Ergebnis: Beul Brü-Feld

Spannungsausgabe

zu extremierende Größe: sigma aus Normalkr. + Biegung, Bauteil

Extremierung: Minimum

Ausgabe: alle Werte

Lastfall: com A 12

LLF

nachzuweisende Objekte:

Name der Liste: [aktuelle Auswahl]

Elemente:

GesSys (S 91)

Ausgabe von:

Stab	Stabname	
Abstand	Schnittstelle	[cm]
LFP	Lastfallpermutation	
Pkt	Querschnittspunkt	
S	Schweißnaht	
sig(Nx)	sigma aus Normalkraft x	[kN/cm ²]
sig(N+M)	sigma aus Normalkr. + Biegung	[kN/cm ²]
tau(Q+T)	tau aus Querkräften + Torsion	[kN/cm ²]
sigv(GEH)	sigmav nach Gestaltänd.hyp.	[kN/cm ²]
O	Art des Extremwertes	

Art des Extremwertes:

- a = Extremwert aus allen Stäben
- b = Extremwert pro Stab
- s = Extremwert pro Schnittstelle
- p = Extremwert pro Punkt

|Abstand| < .1 [cm] = 0
 |sig(Nx)| < .01 [kN/cm²] = 0
 |sig(N+M)| < .01 [kN/cm²] = 0
 |tau(Q+T)| < .01 [kN/cm²] = 0
 |sigv(GEH)| < .01 [kN/cm²] = 0

Stab	Abstand	LFP	PktS	sig(Nx)	sig(N+M)	tau(Q+T)	sigv(GEH)	O
GesSys								
S 91	400.0	1	-5	-.027	4.846	.0	4.846	-
S 91	400.0	2	-5	.0	5.015	.0	5.015	-
S 91	400.0	3	-5	.0	4.662	.0	4.662	-
S 91	400.0	4	-5	.019	4.831	.0	4.831	-
S 91	400.0	3	-5	.0	4.662	.0	4.662	p
S 91	400.0	1	15	-.027	-2.21	-.16	2.227	-
S 91	400.0	2	15	.0	-2.27	-.177	2.29	-
S 91	400.0	3	15	.0	-2.211	-.193	2.236	-
S 91	400.0	4	15	.019	-2.271	-.21	2.3	-
S 91	400.0	4	15	.019	-2.271	-.21	2.3	p
S 91	400.0	1	-6	-.027	3.303	.362	3.361	-
S 91	400.0	2	-6	.0	3.459	.382	3.522	-
S 91	400.0	3	-6	.0	3.325	.316	3.37	-
S 91	400.0	4	-6	.019	3.482	.336	3.53	-
S 91	400.0	1	-6	-.027	3.303	.362	3.361	p
S 91	400.0	1	8	-.027	-4.23	.479	4.311	-
S 91	400.0	2	8	.0	-4.318	.506	4.406	-
S 91	400.0	3	8	.0	-4.012	.497	4.103	-
S 91	400.0	4	8	.019	-4.099	.524	4.199	-
S 91	400.0	2	8	.0	-4.318	.506	4.406	p

Kranbrücke 15tx21,1m-Beul_011.txt

Spannungen Beulnachweis Brückenträger Feldmitte S91 E

Stab	Abstand	LFP	PktS	sig (Nx)	sig (N+M)	tau (Q+T)	sigv (GEH O
S 91	400.0	2	8	.0	-4.318	.506	4.406 s
S 91	400.0	2	8	.0	-4.318	.506	4.406 b
S 91	400.0	2	8	.0	-4.318	.506	4.406 a

Beschreibung der Lastereignisse

1	Lastfall:	com A 12					
	1.474	* L-EGBr			6.11.2020	16:57	
	1.474	* L-EGKa-Mi			6.11.2020	16:57	
	2.1	* L-Nu-Mi			6.11.2020	16:57	
	2.01	* L-Mkr-Mi			6.11.2020	16:57	
	2.01	* L-Mka			6.11.2020	16:57	
2	Lastfall:	com A 12					
	1.474	* L-EGBr			6.11.2020	16:57	
	1.474	* L-EGKa-Mi			6.11.2020	16:57	
	2.1	* L-Nu-Mi			6.11.2020	16:57	
	2.01	* L-Mkr-Mi			6.11.2020	16:57	
	-2.01	* L-Mka			6.11.2020	16:57	
3	Lastfall:	com A 12					
	1.474	* L-EGBr			6.11.2020	16:57	
	1.474	* L-EGKa-Mi			6.11.2020	16:57	
	2.1	* L-Nu-Mi			6.11.2020	16:57	
	-2.01	* L-Mkr-Mi			6.11.2020	16:57	
	2.01	* L-Mka			6.11.2020	16:57	
4	Lastfall:	com A 12					
	1.474	* L-EGBr			6.11.2020	16:57	
	1.474	* L-EGKa-Mi			6.11.2020	16:57	
	2.1	* L-Nu-Mi			6.11.2020	16:57	
	-2.01	* L-Mkr-Mi			6.11.2020	16:57	
	-2.01	* L-Mka			6.11.2020	16:57	

Spannungen Beulnachweis Pendelstütze S27

Ausgabedatum 25.11.2020 15:45:14

Datei: ...0\11-2020-01-Stalvooss Verladebrücke\Kranbrücke 15tx21,1m-Beul

Ergebnis: Beul Pendel
Spannungsausgabe
zu extremierende Größe: sigma aus Normalkr. + Biegung, Bauteil
Extremierung: Minimum
Ausgabe: alle Werte

Lastfall: com A 11 LLF

nachzuweisende Objekte:
Name der Liste: [aktuelle Auswahl]
Elemente:
GesSys (S 27)

Ausgabe von:

Stab	Stabname	[cm]
Abstand	Schnittstelle	
LFP	Lastfallpermutation	
Pkt	Querschnittspunkt	
S	Schweißnaht	
sig(Nx)	sigma aus Normalkraft x	[kN/cm ²]
sig(N+M)	sigma aus Normalkr. + Biegung	[kN/cm ²]
tau(Q+T)	tau aus Querkräften + Torsion	[kN/cm ²]
sigv(GEH)	sigmav nach Gestaltänd.hyp.	[kN/cm ²]
O	Art des Extremwertes	

Art des Extremwertes:

a = Extremwert aus allen Stäben
b = Extremwert pro Stab
s = Extremwert pro Schnittstelle
p = Extremwert pro Punkt

|Abstand| < .1 [cm] = 0
|sig(Nx)| < .01 [kN/cm²] = 0
|sig(N+M)| < .01 [kN/cm²] = 0
|tau(Q+T)| < .01 [kN/cm²] = 0
|sigv(GEH)| < .01 [kN/cm²] = 0

Stab	Abstand	LFP	PktS	sig(Nx)	sig(N+M)	tau(Q+T)	sigv(GEH)	O
GesSys								
S 27	449.182	1	4	-2.849	-4.165	-.371	4.215	-
S 27	449.182	2	4	-2.867	-4.188	-.372	4.237	-
S 27	449.182	3	4	-3.034	-2.873	-.066	2.876	-
S 27	449.182	4	4	-3.053	-2.896	-.068	2.898	-
S 27	449.182	2	4	-2.867	-4.188	-.372	4.237	p
S 27	449.182	1	-4	-2.849	-1.601	-.379	1.73	-
S 27	449.182	2	-4	-2.867	-1.616	-.38	1.745	-
S 27	449.182	3	-4	-3.034	-3.114	-.056	3.116	-
S 27	449.182	4	-4	-3.053	-3.129	-.057	3.13	-
S 27	449.182	4	-4	-3.053	-3.129	-.057	3.13	p
S 27	449.182	1	5	-2.849	-4.096	-.365	4.145	-
S 27	449.182	2	5	-2.867	-4.119	-.367	4.167	-
S 27	449.182	3	5	-3.034	-2.955	-.093	2.959	-
S 27	449.182	4	5	-3.053	-2.978	-.095	2.982	-
S 27	449.182	2	5	-2.867	-4.119	-.367	4.167	p
S 27	449.182	1	-5	-2.849	-1.532	-.357	1.652	-
S 27	449.182	2	-5	-2.867	-1.547	-.358	1.667	-
S 27	449.182	3	-5	-3.034	-3.196	-.104	3.201	-
S 27	449.182	4	-5	-3.053	-3.211	-.105	3.216	-
S 27	449.182	4	-5	-3.053	-3.211	-.105	3.216	p

Spannungen Beulnachweis Pendelstütze S27

Stab	Abstand	LFP	PktS	sig (Nx)	sig (N+M)	tau (Q+T)	sigv (GEH O
S 27	449.182	2	4	-2.867	-4.188	-.372	4.237 s
S 27	449.182	2	4	-2.867	-4.188	-.372	4.237 b
S 27	449.182	2	4	-2.867	-4.188	-.372	4.237 a

Beschreibung der Lastereignisse

1	Lastfall:	com A 11					
	1.474	* L-Bu		6.11.2020	16:57		
	1.474	* L-EGBr		6.11.2020	16:57		
	1.474	* L-EGKa-AF-li		6.11.2020	16:57		
	2.1	* L-Nu-AF-li		6.11.2020	16:57		
	2.01	* L-Mkr-AF-li		6.11.2020	16:57		
	2.01	* L-Mka		6.11.2020	16:57		
2	Lastfall:	com A 11					
	1.474	* L-Bu		6.11.2020	16:57		
	1.474	* L-EGBr		6.11.2020	16:57		
	1.474	* L-EGKa-AF-li		6.11.2020	16:57		
	2.1	* L-Nu-AF-li		6.11.2020	16:57		
	2.01	* L-Mkr-AF-li		6.11.2020	16:57		
	-2.01	* L-Mka		6.11.2020	16:57		
3	Lastfall:	com A 11					
	1.474	* L-Bu		6.11.2020	16:57		
	1.474	* L-EGBr		6.11.2020	16:57		
	1.474	* L-EGKa-AF-li		6.11.2020	16:57		
	2.1	* L-Nu-AF-li		6.11.2020	16:57		
	-2.01	* L-Mkr-AF-li		6.11.2020	16:57		
	2.01	* L-Mka		6.11.2020	16:57		
4	Lastfall:	com A 11					
	1.474	* L-Bu		6.11.2020	16:57		
	1.474	* L-EGBr		6.11.2020	16:57		
	1.474	* L-EGKa-AF-li		6.11.2020	16:57		
	2.1	* L-Nu-AF-li		6.11.2020	16:57		
	-2.01	* L-Mkr-AF-li		6.11.2020	16:57		
	-2.01	* L-Mka		6.11.2020	16:57		

Beulspannung Feststütze S 57

Ausgabedatum 25.11.2020 15:33:53

Datei: ...0\11-2020-01-Stalvooss Verladebrücke\Kranbrücke 15tx21,1m-Beul

Ergebnis: Beul Fest
Spannungsausgabe
zu extremierende Größe: sigma aus Normalkr. + Biegung, Bauteil
Extremierung: Maximum
Ausgabe: alle Werte

Lastfall: com C 53 LLF

nachzuweisende Objekte:
Name der Liste: [aktuelle Auswahl]
Elemente:
GesSys (S 57)

Ausgabe von:

Stab	Stabname	[cm]
Abstand	Schnittstelle	
LFP	Lastfallpermutation	
Pkt	Querschnittspunkt	
S	Schweißnaht	
sig(Nx)	sigma aus Normalkraft x	[kN/cm ²]
sig(N+M)	sigma aus Normalkr. + Biegung	[kN/cm ²]
tau(Q+T)	tau aus Querkräften + Torsion	[kN/cm ²]
sigv(GEH)	sigmav nach Gestaltänd.hyp.	[kN/cm ²]
O	Art des Extremwertes	

Art des Extremwertes:

a = Extremwert aus allen Stäben
b = Extremwert pro Stab
s = Extremwert pro Schnittstelle
p = Extremwert pro Punkt

|Abstand| < .1 [cm] = 0
|sig(Nx)| < .01 [kN/cm²] = 0
|sig(N+M)| < .01 [kN/cm²] = 0
|tau(Q+T)| < .01 [kN/cm²] = 0
|sigv(GEH)| < .01 [kN/cm²] = 0

Stab	Abstand	LFP	PktS	sig(Nx)	sig(N+M)	tau(Q+T)	sigv(GEH)	O
GesSys								
S 57	.0	1	-1	-.159	3.656	.0	3.656	-
S 57	.0	1	-1	-.159	3.656	.0	3.656	p
S 57	.0	1	1	-.159	3.575	-.01	3.575	-
S 57	.0	1	1	-.159	3.575	-.01	3.575	p
S 57	.0	1	-2	-.159	3.575	-.76	3.809	-
S 57	.0	1	-2	-.159	3.575	-.76	3.809	p
S 57	.0	1	2	-.159	-3.988	-.687	4.162	-
S 57	.0	1	2	-.159	-3.988	-.687	4.162	p
S 57	.0	1	-3	-.159	-3.988	-.012	3.988	-
S 57	.0	1	-3	-.159	-3.988	-.012	3.988	p
S 57	.0	1	3	-.159	-4.069	.0	4.069	-
S 57	.0	1	3	-.159	-4.069	.0	4.069	p
S 57	.0	1	-4	-.159	3.575	.752	3.805	-
S 57	.0	1	-4	-.159	3.575	.752	3.805	p
S 57	.0	1	4	-.159	3.67	-.151	3.68	-
S 57	.0	1	4	-.159	3.67	-.151	3.68	p
S 57	.0	1	-5	-.159	-3.988	-.678	4.157	-
S 57	.0	1	-5	-.159	-3.988	-.678	4.157	p
S 57	.0	1	5	-.159	-3.892	.226	3.912	-
S 57	.0	1	5	-.159	-3.892	.226	3.912	p

Beulspannung Feststütze S 57

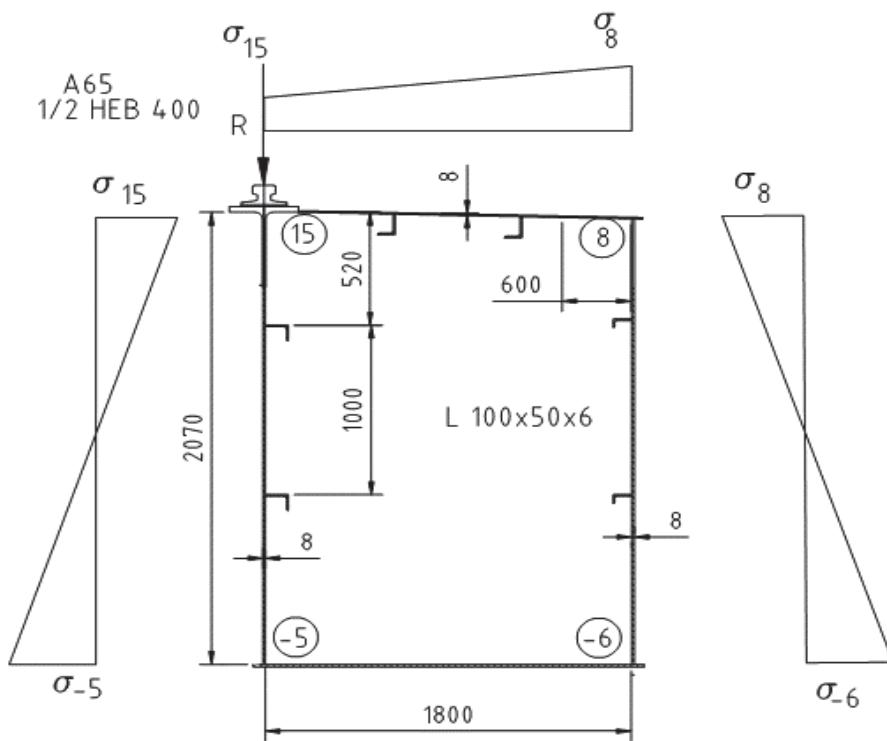
Stab		Abstand	LFP	PktS	sig (Nx)	sig (N+M)	tau (Q+T)	sigv (GEH O
S 57		.0	1	-6	-.159	3.751	.0	3.751 -
S 57		.0	1	-6	-.159	3.751	.0	3.751 p
S 57		.0	1	6	-.159	3.67	-.012	3.67 -
S 57		.0	1	6	-.159	3.67	-.012	3.67 p
S 57		.0	1	-7	-.159	3.67	-.161	3.681 -
S 57		.0	1	-7	-.159	3.67	-.161	3.681 p
S 57		.0	1	7	-.159	-3.892	-.233	3.913 -
S 57		.0	1	7	-.159	-3.892	-.233	3.913 p
S 57		.0	1	-8	-.159	-3.892	-.01	3.892 -
S 57		.0	1	-8	-.159	-3.892	-.01	3.892 p
S 57		.0	1	8	-.159	-3.973	.0	3.973 -
S 57		.0	1	8	-.159	-3.973	.0	3.973 p
S 57		.0	1	-6	-.159	3.751	.0	3.751 s
S 57		.0	1	-6	-.159	3.751	.0	3.751 b
S 57		.0	1	-6	-.159	3.751	.0	3.751 a

Beschreibung der Lastereignisse

1	Lastfall:	com C 53		
1.1	*	L-EGBr	6.11.2020	16:57
1.1	*	L-EGKa-AF-li	6.11.2020	16:57
1.1	*	L-Nu-AF-li	6.11.2020	16:57
1.1	*	L-Bu	6.11.2020	16:57
1.76	*	L-FpuKa-AF li	6.11.2020	16:57

Beulnachweise

Brückenträger Stab S82 Anfang Kragarm
Querschnitt TR



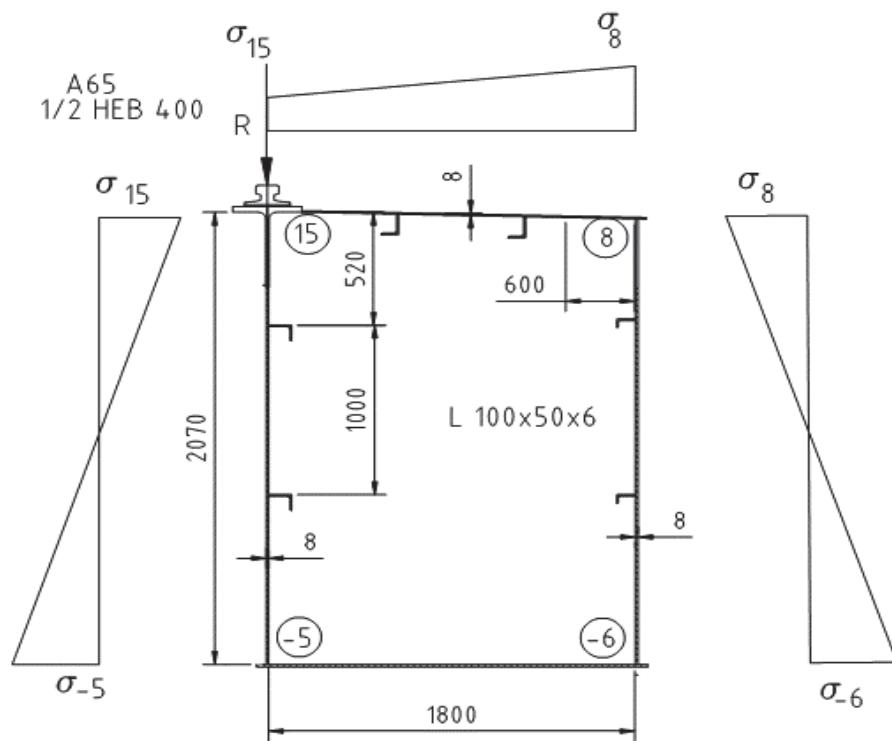
Lastfall com A11 Katze AF Bunker , Bunker gefüllt

Punkt Spannungen kN/cm²

-6	-8,7
8	4,9
-5	-6,6
15	6,2

Beulnachweise

Brückenträger Stab S91 Ende Feldmitte
Querschnitt TR

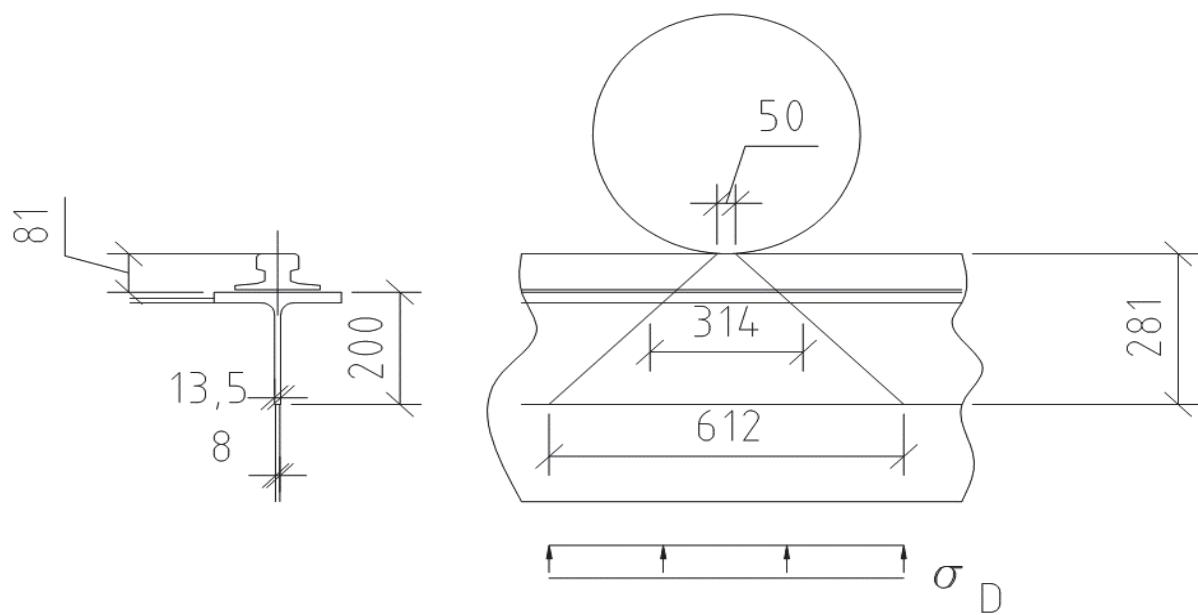


Lastfall com A12 Katze mit Last Feldmitte, Bunker leer

Punkt Spannungen kN/cm²

-6	3,5
8	-4,3
-5	4,8
15	-2,3

Radlasteinleitung Katze -Brückenträger



$$\text{Radlast } R = 1,34 * (1,1 * 56,1 + 1,567 * 55,3) = 198,8 \text{ kN}$$

$$\sigma_D = 198,8 / 61,2 / 0,8 = 4,1 \text{ kN/cm}^2 < \text{zul } \sigma = 21,4 \text{ kN/cm}^2$$

Projekt: Portalkran 15tx21,1m

Modell: Brückenträger Stege

Datum: 25.11.2020

STATISCHE BERECHNUNG

BAUVORHABEN

**Portalkran 15tx21,1m
Brückenträger Stege**

BAUHERR

ERSTELLER

FE-BEUL
 FA1
 Beulsicherheitsnachweis
 EN
 1993-1-5:2006/AC:2009-04

Projekt: Portalkran 15tx21,1m Modell: Brückenträger Stege

Datum: 25.11.2020

■ 1.1.1 MATERIAL

Material Bezeichnung	Elast.-Modul E [kN/cm ²]	Streckgrenze f_{yK} [kN/cm ²]	Querdehnzahl ν [-]	Bezugsspannung σ_e [kN/cm ²]
Baustahl S 235 (EN 1993-1-1:2005-05)	21000.00	23.50	0.300	0.28



■ 1.1.2 BEULFELD-ABMESSUNGEN

Seitenlänge a [cm]	Seitenlänge b [cm]	Seitenverhältnis α	Blechdicke t [cm]
230.00	207.00	1.111	0.80

■ 1.1.3 RANDBEDINGUNGEN

Rand A-B	Rand C-D	Rand A-C	Rand B-D
Gelenkig	Gelenkig	Gelenkig	Gelenkig

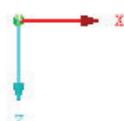
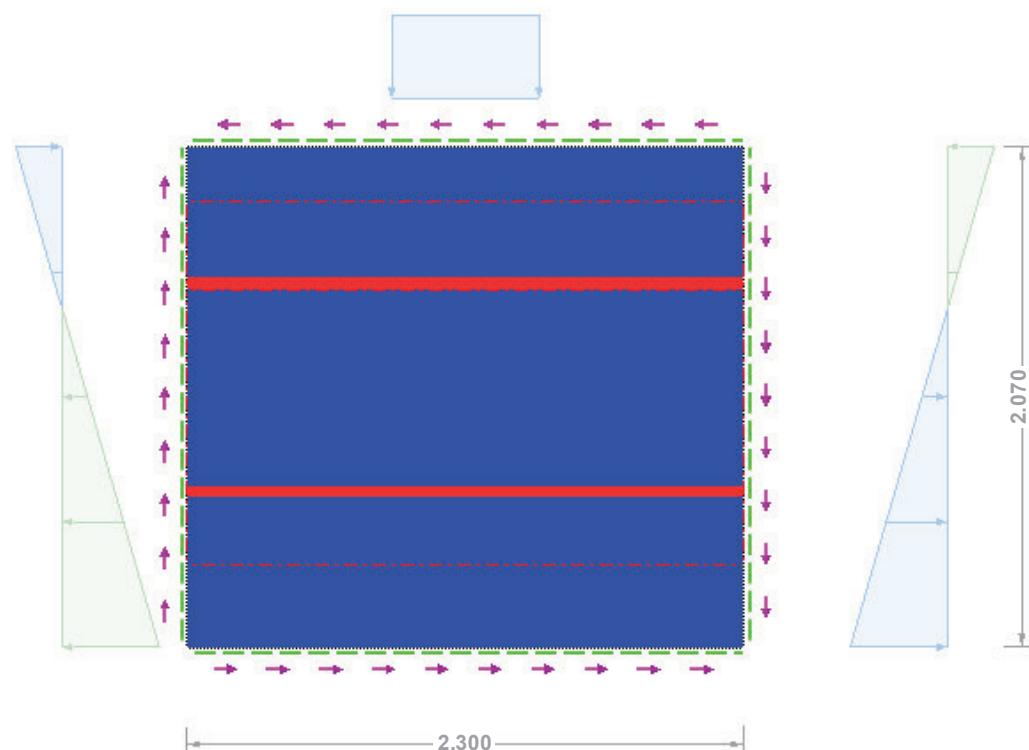
Projekt: Portalkrane 15t x 21,1m Modell: Brückenträger Stege

Datum: 25.11.2020

■ LF1; BEULFELD MIT RANDSPANNUNGEN

LF1

Entgegen der Y-Richtung



0.626 m

Projekt: Portalkrane 15tx21,1m

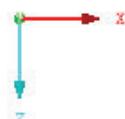
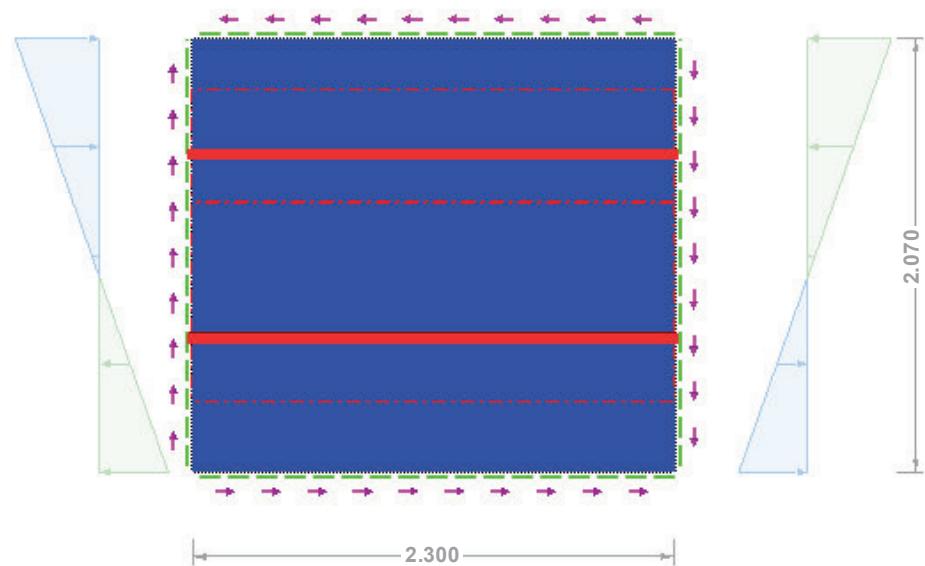
Modell: Brückenträger Stege

Datum: 25.11.2020

■ LF2 - NEBENSTEG; BEULFELD MIT RANDSPANNUNGEN

LF2

Entgegen der Y-Richtung



Projekt: Portalkrane 15tx21,1m

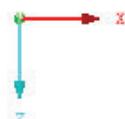
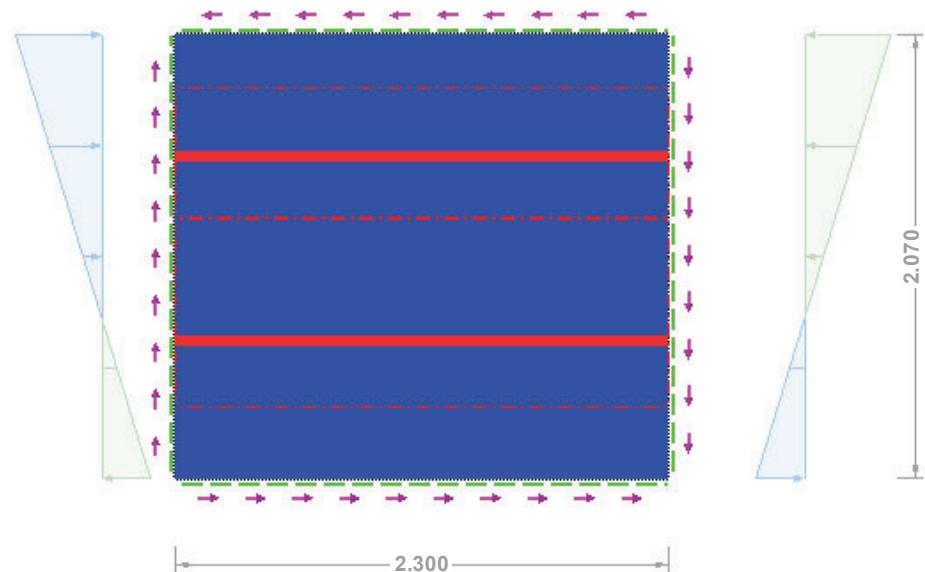
Modell: Brückenträger Stege

Datum: 25.11.2020

■ LF3 - NEBENSTEG KRAGARM; BEULFELD MIT RANDSPANNUNGEN

LF3

Entgegen der Y-Richtung



0.706 m

Projekt: Portalkrane 15t/21,1m

Modell: Brückenträger Stege

Datum:

25.11.2020

DATEN DES NATIONALEN ANHANGS

EN 1993-1-5:2006/AC:2009-04 - Europäische Union

Teilsicherheitsbeiwert	γ_M : 1.00
Beiwert für Schubbeanspruchbarkeit	η : 1.20
Drillknickparameter für offene Steife mit Berücksichtigung der Wölbung:	Θ : 6.00

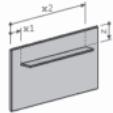
VERWENDETE NORMEN

[1] EN 1993-1-5:2006/AC:2009-04	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-5: Plattenförmige Bauteile
[2] EN 1993-1-1:2005/AC:2009-04	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
[3] Handbuch des ECCS	Das Buch: Design of Plated Structures, ISBN (ECCS): 978-92-9147-100-3

BERECHNUNGSPARAMETER

FE-Modell für Steifen	3D mit Flächenelementen
Eigenwertlösermethode	Lanczos-Methode
Teilung für FE-Netz	19
Anzahl der zu berechnenden Beulfiguren	8
Berechnungsart	Bei unversteiftem Beulfeld Beulwerte - falls möglich - nach Norm-Formeln berechnen. (Tab. 4.1 oder Tab. 4.2)
Ermittlung der Abminderungsfaktoren	
Beitrag des Steges χ_w nach Tab. 5.1	Starre Auflagersteife
Zahlenwerte nach Tab. B.1	Geschweißt oder kaltgeformt
Ermittlung der Beulkurvenform	Verschiedene Beulkurven

1.2.1 BEULSTEIFEN IN X-RICHTUNG



Steife Nr.	Lage [cm]		Typ	Parameter [mm]	Wirksame Gurtbreiten [cm]			
	z	x1			b1	b2	b1'	b2'
1	54.00	0.00	230.00	Winkel	100/50/6/6 LDR	29.32	31.25	0.00
2	140.00	0.00	230.00	Winkel	100/50/6/6 LDR	54.15	33.35	0.00

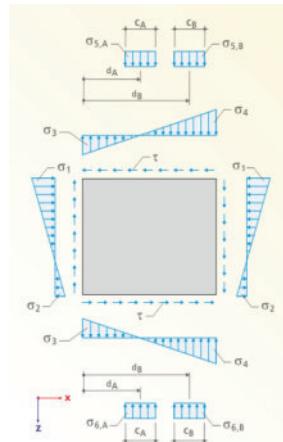
1.3.1 LÄNGS- UND SCHUBSPANNUNGEN

Lastfälle	σ_1 [kN/cm ²]	σ_2 [kN/cm ²]	ψ [-]	τ [kN/cm ²]
LF1 - Steg unter der Schiene	2.30	-4.80	-2.087	2.00
LF2 - Nebensteg	4.30	-3.50	-0.814	2.00
LF3 - Nebensteg Kragarm	8.70	-4.90	-0.563	2.00

1.3.2 QUERSPANNUNGEN

Lastfälle	σ_3 [kN/cm ²]	σ_4 [kN/cm ²]	$\sigma_{5,A}$ d, c [cm]	$\sigma_{5,B}$ d, c [cm]	$\sigma_{6,A}$ d, c [cm]	$\sigma_{6,B}$ d, c [cm]
LF1	0.00	0.00	4.10 115.00 61.00	0.00 -	0.00 -	0.00 -

BELASTUNG - INFO



Projekt: Portalkrane 15tx21,1m

Modell: Brückenträger Stege

Datum: 25.11.2020

■ 2.1 MASSGEBENDER LASTFALL

Nr.	Lastfall	Bezeichnung	Eigenwert	Nachweis	Nachweis nach Formel
			Nr.	Ausn.	
1	LF1	Steg unter der Schiene	1	0.758 ≤ 1	107) Drillknicken von Steifen nach Kap. 9.2.1 (8)

■ 2.5 VERZWEIGUNGSLASTFAKTOREN

Eigenwert	σ_x [-]	τ [-]	σ_z [-]	Gesamt
LF1 Steg unter der Schiene				
1	16.16980	5.42548	2.28985	2.16471
2	16.52220	6.72238	4.69206	3.57253
3	17.32810	8.30179	5.44183	4.13014
4	19.47860	9.37299	6.57454	4.40365
5	19.66690	10.38000	7.80255	5.82145
6	22.78500	10.81810	9.23530	7.11125
7	27.09800	12.22460	11.75460	7.42643
8	29.38360	13.42010	11.86280	8.67628
LF2 Nebensteg				
1	6.90688	5.42548		4.45735
2	6.93944	6.72238		5.21791
3	7.46561	8.30179		5.79739
4	7.87035	9.37299		6.21813
5	8.46046	10.38000		6.70941
6	9.89228	10.81810		6.96714
7	10.95860	12.22460		7.55894
8	11.80390	13.42010		7.74180
LF3 Nebensteg Kragarm				
1	3.21227	5.42548		2.86289
2	3.25137	6.72238		3.05687
3	3.43163	8.30179		3.09487
4	3.54345	9.37299		3.18593
5	4.02224	10.38000		3.45679
6	4.33682	10.81810		3.83442
7	4.59484	12.22460		3.94642
8	4.70904	13.42010		4.23111

Projekt: Portalkran 15tx21,1m

Modell: Brückenträger Gurt

Datum: 25.11.2020

STATISCHE BERECHNUNG

BAUVORHABEN

**Portalkran 15tx21,1m
Brückenträger Untergurt Kragarm**

BAUHERR

ERSTELLER

FE-BEUL
 FA1
 Beulsicherheitsnachweis
 EN
 1993-1-5:2006/AC:2009-04

Projekt: Portalkran 15tx21,1m Modell: Brückenträger Gurt Datum: 25.11.2020

■ 1.1.1 MATERIAL

Material Bezeichnung	Elast.-Modul E [kN/cm ²]	Streckgrenze f_{yK} [kN/cm ²]	Querdehnzahl ν [-]	Bezugsspannung σ_e [kN/cm ²]
Baustahl S 235 (EN 10025-2:2004-11)	21000.00	23.50	0.300	0.37



■ 1.1.2 BEULFELD-ABMESSUNGEN

Seitenlänge a [cm]	Seitenlänge b [cm]	Seitenverhältnis α	Blechdicke t [cm]
230.00	180.00	1.278	0.80

■ 1.1.3 RANDBEDINGUNGEN

Rand A-B	Rand C-D	Rand A-C	Rand B-D
Gelenkig	Gelenkig	Gelenkig	Gelenkig

Projekt: Portalkrane 15tx21,1m

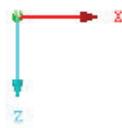
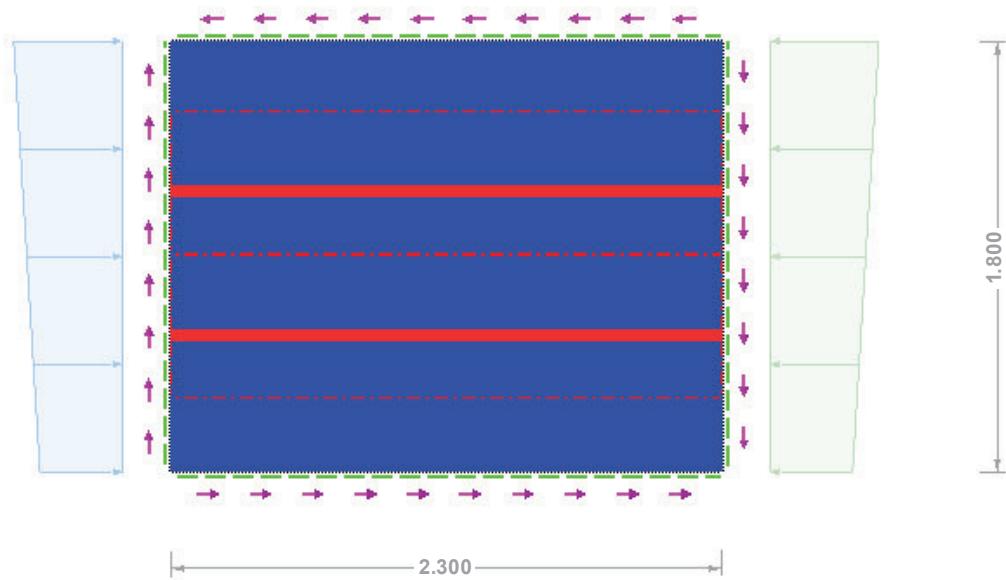
Modell: Brückenträger Gurt

Datum: 25.11.2020

■ LF1 - UNTERGURT KRAGARM STAB S82; BEULFELD MIT RANDSPANNUNGEN

LF1

Entgegen der Y-Richtung



0.632 m

Projekt: Portalkrane 15t x 21,1m

Modell: Brückenträger Gurt

Datum:

25.11.2020

DATEN DES NATIONALEN ANHANGS

EN 1993-1-5:2006/AC:2009-04 - Europäische Union

Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_M1 : 1.00$
Beiwert für Schubbeanspruchbarkeit	$\eta : 1.20$
Drillknickparameter für offene Steife mit Berücksichtigung der Wölbung:	$\Theta : 6.00$

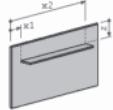
VERWENDETE NORMEN

[1] EN 1993-1-5:2006/AC:2009-04	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-5: Plattenförmige Bauteile
[2] EN 1993-1-1:2005/AC:2009-04	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
[3] Handbuch des ECCS	Das Buch: Design of Plated Structures, ISBN (ECCS): 978-92-9147-100-3

BERECHNUNGSPARAMETER

FE-Modell für Steifen	3D mit Flächenelementen
Eigenwertlösermethode	Lanczos-Methode
Teilung für FE-Netz	24
Anzahl der zu berechnenden Beulfiguren	8
Berechnungsart	Bei unversteiftem Beulfeld Beulwerte - falls möglich - nach Norm-Formeln berechnen. (Tab. 4.1 oder Tab. 4.2)
Ermittlung der Abminderungsfaktoren	Starre Auflagersteife
Beitrag des Steges χ_w nach Tab. 5.1	Geschweißt oder kaltgeformt
Zahlenwerte nach Tab. B.1	Verschiedene Beulkurven
Ermittlung der Beulkurvenform	

1.2.1 BEULSTEIFEN IN X-RICHTUNG

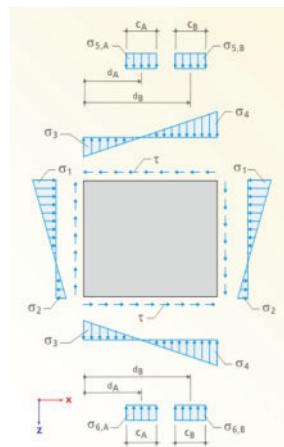


Steife Nr.	Lage [cm]		Typ	Parameter [mm]	Wirksame Gurtbreiten [cm]			
	z	x1			b1	b2	b1'	b2'
1	60.00	0.00	230.00	Winkel	100/50/6/6 LDR	30.44	29.07	0.00
2	120.00	0.00	230.00	Winkel	100/50/6/6 LDR	30.33	29.15	0.00

1.3.1 LÄNGS- UND SCHUBSPANNUNGEN

Lastfälle	σ_1 [kN/cm ²]	σ_2 [kN/cm ²]	ψ [-]	τ [kN/cm ²]
LF1 - Untergurt Kragarm Stab S82	8.70	6.60	0.759	2.00

BELASTUNG - INFO



2.1 MASSGEBENDER LASTFALL

Nr.	Lastfall	Bezeichnung	Eigenwert Nr.	Nachweis Ausn.	Nachweis Krit.	Nachweis nach Formel
1	LF1	Untergurt Kragarm Stab S82	1	0.895	≤ 1	104) Interaktion nach Kap. 10, Gl. 10.5

Projekt: Portalkran 15tx21,1m

Modell: Brückenträger Gurt

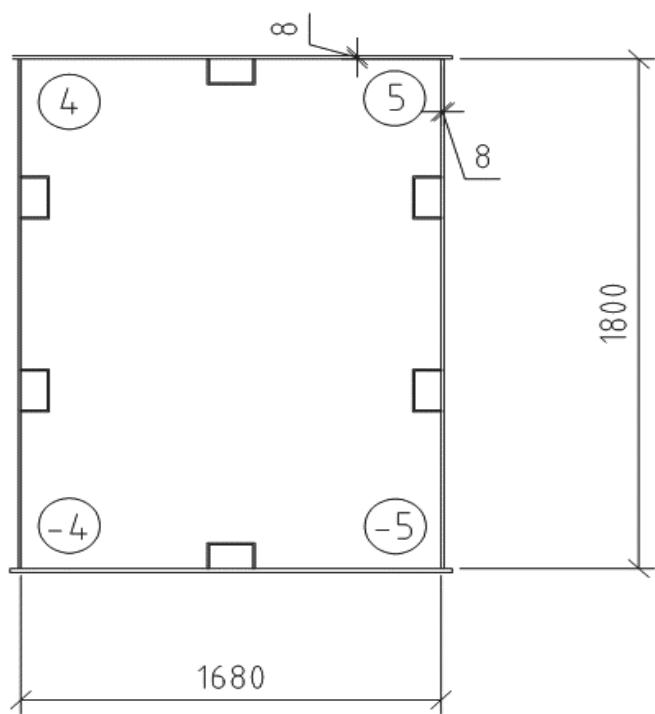
Datum: 25.11.2020

■ 2.5 VERZWEIGUNGSLASTFAKTOREN

Eigen- wert	σ_x [-]	τ [-]	σ_z [-]	Gesamt
LF1 Untergurt Kragarm Stab S82				
1	2.00816	7.85379		1.95157
2	2.07796	10.24250		2.03763
3	2.17321	11.09400		2.08887
4	2.32683	11.48780		2.26972
5	2.38148	12.26020		2.30282
6	2.46565	12.74710		2.39576
7	2.62662	13.68870		2.44289
8	2.67751	13.85290		2.56350

Beulnachweise

Feststütze Stab S57 Ende
Querschnitt F1



Lastfall com C 53 Katze AF Bunker , Bunker gefüllt
Pufferstoß Katze
Punkt Spannungen kN/cm²

4	3,7
-4	3,6
-5	-4,0
5	-3,9

Projekt: Portalkran 15tx21,1m Modell: Feststütze Gurt

Datum: 25.11.2020

STATISCHE BERECHNUNG

BAUVORHABEN

**Portalkran 15tx21,1m
Feststütze Gurt Stab S57**

BAUHERR

ERSTELLER

Projekt: Portalkrane 15tx21,1m Modell: Feststütze Gurt

Datum: 25.11.2020

■ 1.1.1 MATERIAL

Material Bezeichnung	Elast.-Modul E [kN/cm ²]	Streckgrenze f_{yK} [kN/cm ²]	Querdehnzahl ν [-]	Bezugsspannung σ_e [kN/cm ²]
Baustahl S 235 (EN 10025-2:2004-11)	21000.00	23.50	0.300	0.43



■ 1.1.2 BEULFELD-ABMESSUNGEN

Seitenlänge a [cm]	Seitenlänge b [cm]	Seitenverhältnis α	Blechdicke t [cm]
220.00	168.00	1.310	0.80

■ 1.1.3 RANDBEDINGUNGEN

Rand A-B	Rand C-D	Rand A-C	Rand B-D
Gelenkig	Gelenkig	Gelenkig	Gelenkig

Projekt: Portalkrane 15tx21,1m

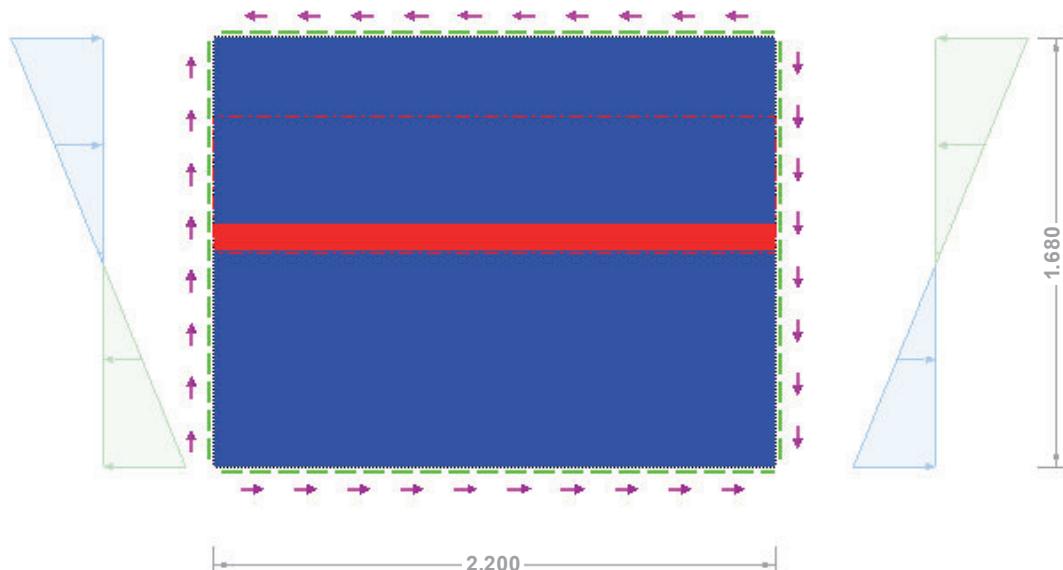
Modell: Feststütze Gurt

Datum: 25.11.2020

■ LF1 - GURT FESTSTÜTZE; BEULFELD MIT RANDSPANNUNGEN

LF1

Entgegen der Y-Richtung



Projekt: Portalkrane 15t x 21,1m

Modell: Feststütze Gurt

Datum: 25.11.2020

DATEN DES NATIONALEN ANHANGS

EN 1993-1-5:2006/AC:2009-04 - Europäische Union

Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{M1} : 1.00$
Beiwert für Schubbeanspruchbarkeit	$\eta : 1.20$
Drillknickparameter für offene Steife mit Berücksichtigung der Wölbung:	$\Theta : 6.00$

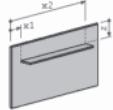
VERWENDETE NORMEN

- [1] EN 1993-1-5:2006/AC:2009-04 Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-5: Plattenförmige Bauteile
- [2] EN 1993-1-1:2005/AC:2009-04 Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
- [3] Handbuch des ECCS Das Buch: Design of Plated Structures, ISBN (ECCS): 978-92-9147-100-3

BERECHNUNGSPARAMETER

FE-Modell für Steife	3D mit Flächenelementen
Eigenwertlösermethode	Lanczos-Methode
Teilung für FE-Netz	18
Anzahl der zu berechnenden Beulfiguren	8
Berechnungsart	Bei unversteiftem Beulfeld Beulwerte - falls möglich - nach Norm-Formeln berechnen. (Tab. 4.1 oder Tab. 4.2)
Ermittlung der Abminderungsfaktoren	Starre Auflagersteife
Beitrag des Steges χ_w nach Tab. 5.1	Geschweißt oder kaltgeformt
Zahlenwerte nach Tab. B.1	Verschiedene Beulkurven
Ermittlung der Beulkurvenform	

1.2.1 BEULSTEIFEN IN X-RICHTUNG



Steife Nr.	Lage [cm]		Typ	Parameter [mm]	Wirksame Gurtbreiten [cm]				
	z	x1			b1	b2	b1'	b2'	
1	75.00	0.00	220.00	Trapezsteife	80/60/0.4/100 R	44.05	2.98	2.98	2.96

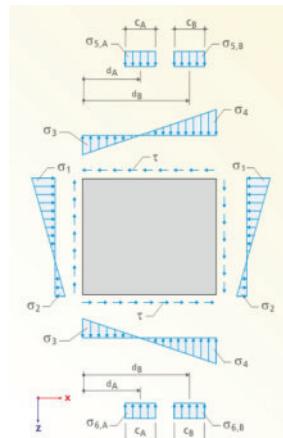
FE-BEUL

FA1
Beulsicherheitsnachweis
EN
1993-1-5:2006/AC:2009-04

1.3.1 LÄNGS- UND SCHUBSPANNUNGEN

Lastfälle	σ_1 [kN/cm ²]	σ_2 [kN/cm ²]	ψ [-]	τ [kN/cm ²]
LF1 - Gurt Feststütze	4.00	-3.60	-0.900	2.00

BELASTUNG - INFO



2.1 MASSGEBENDER LASTFALL

Nr.	Last-fall	Bezeichnung	Eigenwert Nr.	Nachweis Ausn. Krit.			Nachweis nach Formel
				Ausn.	Krit.		
1	LF1	Gurt Feststütze	1	0.476	≤ 1		104) Interaktion nach Kap. 10, Gl. 10.5

Projekt: Portalkrane 15tx21,1m

Modell: Feststütze Gurt

Datum: 25.11.2020

■ 2.5 VERZWEIGUNGSLASTFAKTOREN

Eigen- wert	σ_x [-]	τ [-]	σ_z [-]	Gesamt
LF1 Gurt Feststütze				
1	3.99187	2.70702		2.17802
2	4.28331	4.08158		2.94928
3	4.37468	6.11939		3.48974
4	5.19479	6.59918		4.16726
5	5.20408	7.52977		4.99396
6	6.39333	7.77918		5.45317
7	7.92853	8.91382		6.91442
8	9.82810	9.55263		7.25111

Projekt: Portalkran 15tx21,1m

Modell: Feststütze

Datum: 25.11.2020

STATISCHE BERECHNUNG

BAUVORHABEN

**Portalkran 15tx21,1m
Feststütze Stab S91**

BAUHERR

ERSTELLER

FE-BEUL
 FA1
 Beulsicherheitsnachweis
 EN
 1993-1-5:2006/AC:2009-04

Projekt: Portalkran 15tx21,1m

Modell: Feststütze

Datum: 25.11.2020

■ 1.1.1 MATERIAL

Material Bezeichnung	Elast.-Modul E [kN/cm ²]	Streckgrenze f_{yK} [kN/cm ²]	Querdehnzahl ν [-]	Bezugsspannung σ_e [kN/cm ²]
Baustahl S 235 (EN 10025-2:2004-11)	21000.00	23.50	0.300	0.37



■ 1.1.2 BEULFELD-ABMESSUNGEN

Seitenlänge a [cm]	Seitenlänge b [cm]	Seitenverhältnis α	Blechdicke t [cm]
220.00	180.00	1.222	0.80

■ 1.1.3 RANDBEDINGUNGEN

Rand A-B	Rand C-D	Rand A-C	Rand B-D
Gelenkig	Gelenkig	Gelenkig	Gelenkig

Projekt: Portalkran 15tx21,1m

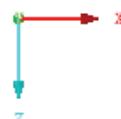
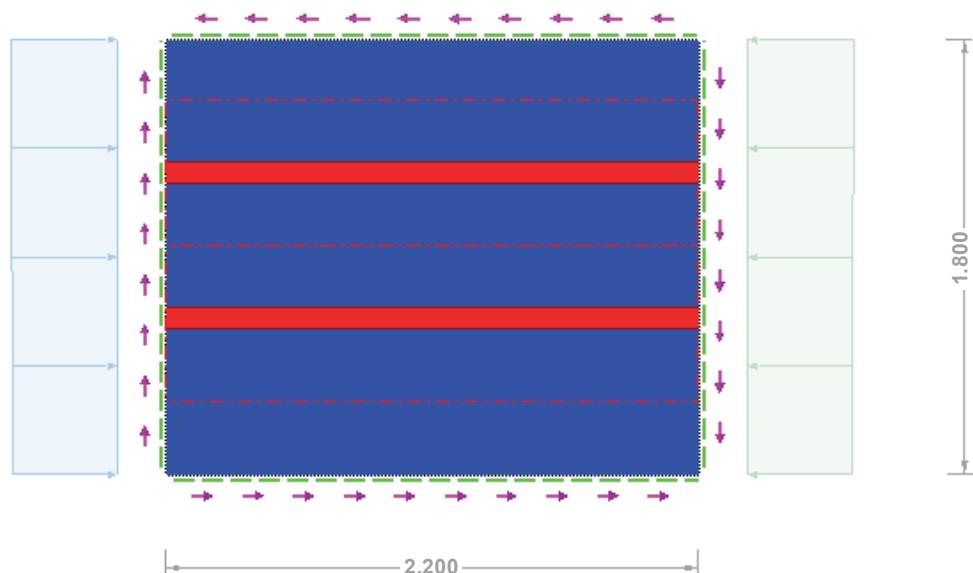
Modell: Feststütze

Datum: 25.11.2020

■ LF1; BEULFELD MIT RANDSPANNUNGEN

LF1

Entgegen der Y-Richtung



0.626 m

Projekt: Portalkrane 15t x 21,1m

Modell: Feststütze

Datum:

25.11.2020

DATEN DES NATIONALEN ANHANGS

EN 1993-1-5:2006/AC:2009-04 - Europäische Union

Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_M1 : 1.00$
Beiwert für Schubbeanspruchbarkeit	$\eta : 1.20$
Drillknickparameter für offene Steife mit Berücksichtigung der Wölbung:	$\Theta : 6.00$

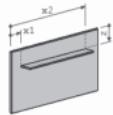
VERWENDETE NORMEN

[1] EN 1993-1-5:2006/AC:2009-04	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-5: Plattenförmige Bauteile
[2] EN 1993-1-1:2005/AC:2009-04	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
[3] Handbuch des ECCS	Das Buch: Design of Plated Structures, ISBN (ECCS): 978-92-9147-100-3

BERECHNUNGSPARAMETER

FE-Modell für Steifen	3D mit Flächenelementen
Eigenwertlösermethode	Lanczos-Methode
Teilung für FE-Netz	29
Anzahl der zu berechnenden Beulfiguren	8
Berechnungsart	Bei unversteiftem Beulfeld Beulwerte - falls möglich - nach Norm-Formeln berechnen. (Tab. 4.1 oder Tab. 4.2)
Ermittlung der Abminderungsfaktoren	Starre Auflagersteife
Beitrag des Steges χ_w nach Tab. 5.1	Geschweißt oder kaltgeformt
Zahlenwerte nach Tab. B.1	Verschiedene Beulkurven
Ermittlung der Beulkurvenform	

1.2.1 BEULSTEIFEN IN X-RICHTUNG

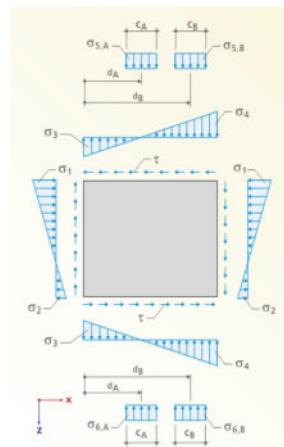


Steife Nr.	Lage [cm]		Typ	Parameter [mm]	Wirksame Gurtbreiten [cm]			
	z	x1			b1	b2	b1'	b2'
1	50.00	0.00	220.00	Trapezsteife	60/100/0.4/80 R	25.03	4.98	4.98
2	110.00	0.00	220.00	Trapezsteife	60/100/0.4/80 R	25.02	4.98	29.93

1.3.1 LÄNGS- UND SCHUBSPANNUNGEN

Lastfälle	σ_1 [kN/cm ²]	σ_2 [kN/cm ²]	ψ [-]	τ [kN/cm ²]
LF1	4.00	3.90	0.975	2.00

BELASTUNG - INFO



2.1 MASSGEBENDER LASTFALL

Nr.	Lastfall	Bezeichnung	Eigenwert Nr.	Nachweis Ausn.	Nachweis Krit.	Nachweis nach Formel
1	LF1		1	0.481	≤ 1	104) Interaktion nach Kap. 10, Gl. 10.5

Projekt: Portalkran 15tx21,1m

Modell: Feststütze

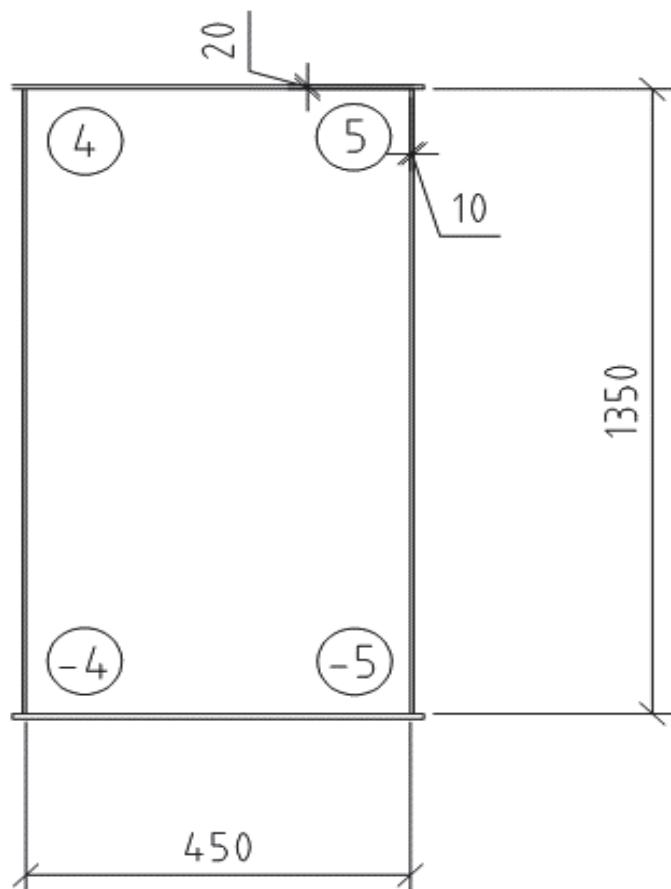
Datum: 25.11.2020

■ 2.5 VERZWEIGUNGSLASTFAKTOREN

Eigen- wert	σ_x [-]	τ [-]	σ_z [-]	Gesamt
LF1				
1	0.83088	2.88095		0.76969
2	2.00165	3.52582		1.58245
3	2.94901	6.24255		2.28365
4	3.07582	7.03595		2.58452
5	3.39462	8.19834		2.73710
6	3.51560	9.42365		3.13530
7	3.55628	9.80310		3.26460
8	3.87262	10.89400		3.53568

Beulnachweise

Pendelstütze Stab S27 Ende
Querschnitt P3



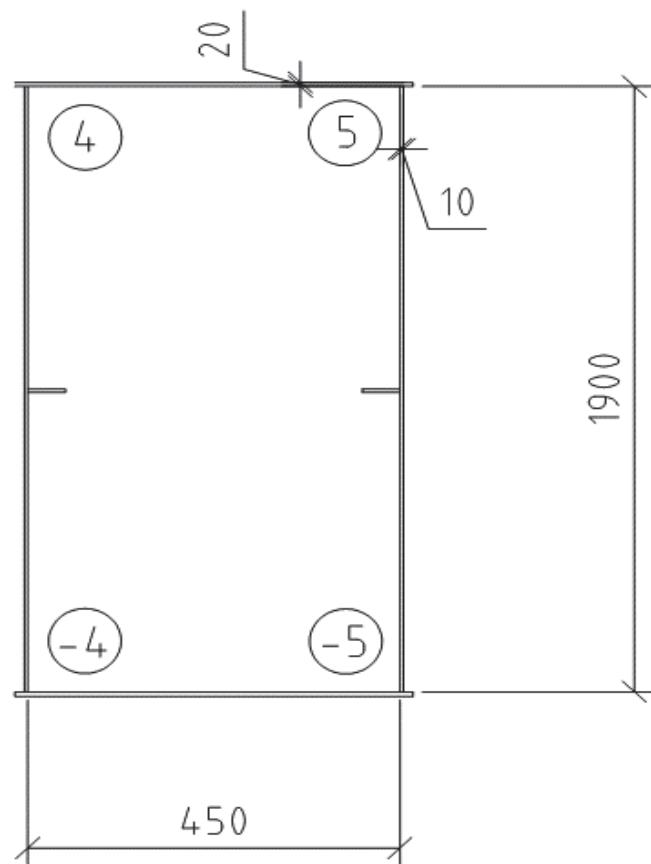
Lastfall com A11 Katze AF Bunker , Bunker gefüllt

Punkt Spannungen kN/cm²

4	-4,2
-4	-1,7
-5	-1,6
5	-4,1

Beulnachweise

Pendelstütze Stab S33 Anfang
Querschnitt P2



Lastfall com A11 Katze AF Bunker , Bunker gefüllt

Punkt Spannungen kN/cm²

4	-2,5
-4	-2,5
-5	-2,5
5	-3,6

Projekt: Portalkran 15tx21,1m

Modell: Pendelstütze

Datum: 26.11.2020

STATISCHE BERECHNUNG

BAUVORHABEN

**Portalkran 15tx21,1m
Pendelstütze Steg**

BAUHERR

ERSTELLER

Projekt: Portalkran 15tx21,1m

Modell: Pendelestütze

Datum: 26.11.2020

■ 1.1.1 MATERIAL

Material Bezeichnung	Elast.-Modul E [kN/cm ²]	Streckgrenze f_{yK} [kN/cm ²]	Querdehnzahl ν [-]	Bezugsspannung σ_e [kN/cm ²]
Baustahl S 235 (EN 10025-2:2004-11)	21000.00	23.50	0.300	1.04



■ 1.1.2 BEULFELD-ABMESSUNGEN

Seitenlänge a [cm]	Seitenlänge b [cm]	Seitenverhältnis α	Blechdicke t [cm]
220.00	135.00	1.630	1.00

■ 1.1.3 RANDBEDINGUNGEN

Rand A-B	Rand C-D	Rand A-C	Rand B-D
Gelenkig	Gelenkig	Gelenkig	Gelenkig

Projekt: Portalkrane 15tx21,1m

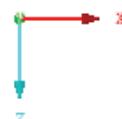
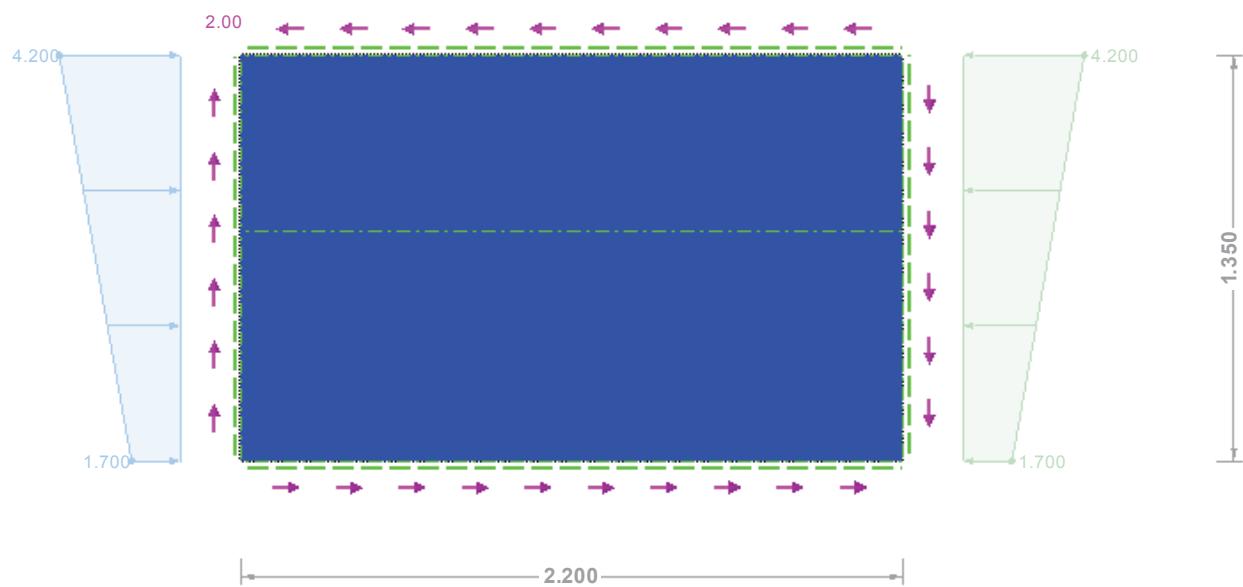
Modell: Pendelestütze

Datum: 26.11.2020

■ LF1 - COM A11; BEULFELD MIT RANDSPANNUNGEN

LF1
Belastung [kN/m]

Entgegen der Y-Richtung



0.503 m

Projekt: Portalkrane 15t x 21,1m

Modell: Pendelestütze

Datum:

26.11.2020

DATEN DES NATIONALEN ANHANGS

EN 1993-1-5:2006/AC:2009-04 - Europäische Union

Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_M1 : 1.00$
Beiwert für Schubbeanspruchbarkeit	$\eta : 1.20$
Drillknickparameter für offene Steife mit Berücksichtigung der Wölbung:	$\Theta : 6.00$

VERWENDETE NORMEN

[1] EN 1993-1-5:2006/AC:2009-04	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-5: Plattenförmige Bauteile
[2] EN 1993-1-1:2005/AC:2009-04	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
[3] Handbuch des ECCS	Das Buch: Design of Plated Structures, ISBN (ECCS): 978-92-9147-100-3

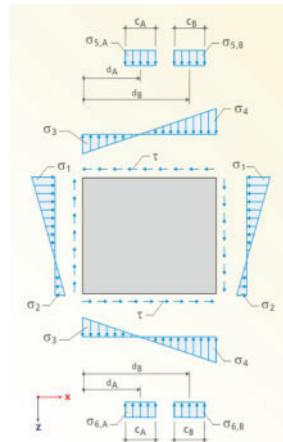
BERECHNUNGSPARAMETER

FE-Modell für Steifen	3D mit Flächenelementen
Eigenwertlösermethode	Lanczos-Methode
Teilung für FE-Netz	8
Anzahl der zu berechnenden Beulfiguren	8
Berechnungsart	Bei unversteiftem Beulfeld Beulwerte - falls möglich - nach Norm-Formeln berechnen. (Tab. 4.1 oder Tab. 4.2)
Ermittlung der Abminderungsfaktoren	Starre Auflagersteife
Beitrag des Steges χ_w nach Tab. 5.1	Geschweißt oder kaltgeformt
Zahlenwerte nach Tab. B.1	Verschiedene Beulkurven
Ermittlung der Beulkurvenform	

1.3.1 LÄNGS- UND SCHUBSPANNUNGEN

Lastfälle	σ_1	σ_2	ψ	τ
	[kN/cm ²]	[kN/cm ²]	[-]	[kN/cm ²]
LF1 - com A11	4.20	1.70	0.405	2.00

BELASTUNG - INFO



2.1 MASSGEBENDER LASTFALL

Nr.	Last-fall	Bezeichnung	Eigenwert Nr.	Nachweis Ausn.	Nachweis Krit.	Nachweis nach formel
1	LF1	com A11	1	0.368	≤ 1	104) Interaktion nach Kap. 10, Gl. 10.5

2.5 VERZWEIGUNGSLASTFAKTOREN

Eigen-wert	σ_x [-]	τ [-]	σ_z [-]	Gesamt
LF1 com A11				
1	1.47440	3.94792		1.33409
2	1.75369	4.38443		1.49920
3	2.07249	8.36471		1.92294
4	3.13046	9.99535		2.82650
5	4.69555	20.89890		4.24164
6	6.45551	22.63070		6.01672
7	6.92497	23.43020		6.68193
8	7.01581	23.81690		6.79501

Projekt: Portalkran 15tx21,1m

Modell: Pendelstütze

Datum: 26.11.2020

STATISCHE BERECHNUNG

BAUVORHABEN

**Portalkran 15tx21,1m
Pendelstütze -Anbindung an Kopfträger**

BAUHERR

ERSTELLER

FE-BEUL
 FA1
 Beulsicherheitsnachweis
 EN
 1993-1-5:2006/AC:2009-04

Projekt: Portalkran 15tx21,1m Modell: Pendelstütze Datum: 26.11.2020

■ 1.1.1 MATERIAL

Material Bezeichnung	Elast.-Modul E [kN/cm ²]	Streckgrenze f_{yK} [kN/cm ²]	Querdehnzahl ν [-]	Bezugsspannung σ_e [kN/cm ²]
Baustahl S 235 (EN 10025-2:2004-11)	21000.00	23.50	0.300	0.53



■ 1.1.2 BEULFELD-ABMESSUNGEN

a [cm]	Seitenlänge b [cm]	Seitenverhältnis α	Blechdicke t [cm]
70.00	190.00	0.368	1.00

■ 1.1.3 RANDBEDINGUNGEN

Rand A-B	Rand C-D	Rand A-C	Rand B-D
Gelenkig	Gelenkig	Gelenkig	Gelenkig

Projekt: Portalkrane 15tx21,1m

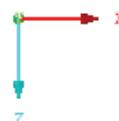
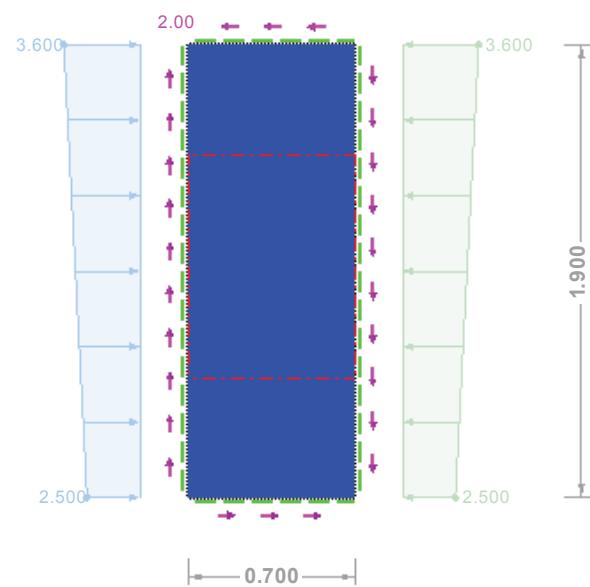
Modell: Pendelstütze

Datum: 26.11.2020

■ LF1 - COM A11 LAST AF BUNKER; BEULFELD MIT RANDSPANNUNGEN

LF1
Belastung [kN/m]

Entgegen der Y-Richtung



0.635 m

Projekt: Portalkrane 15t x 21,1m

Modell: Pendelstütze

Datum:

26.11.2020

DATEN DES NATIONALEN ANHANGS

EN 1993-1-5:2006/AC:2009-04 - Europäische Union

Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_M1 : 1.00$
Beiwert für Schubbeanspruchbarkeit	$\eta : 1.20$
Drillknickparameter für offene Steife mit Berücksichtigung der Wölbung:	$\Theta : 6.00$

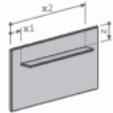
VERWENDETE NORMEN

[1] EN 1993-1-5:2006/AC:2009-04	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-5: Plattenförmige Bauteile
[2] EN 1993-1-1:2005/AC:2009-04	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
[3] Handbuch des ECCS	Das Buch: Design of Plated Structures, ISBN (ECCS): 978-92-9147-100-3

BERECHNUNGSPARAMETER

FE-Modell für Steife	3D mit Flächenelementen
Eigenwertlösermethode	Lanczos-Methode
Teilung für FE-Netz	16
Anzahl der zu berechnenden Beulfiguren	8
Berechnungsart	Bei unversteiftem Beulfeld Beulwerte - falls möglich - nach Norm-Formeln berechnen. (Tab. 4.1 oder Tab. 4.2)
Ermittlung der Abminderungsfaktoren	Starre Auflagersteife
Beitrag des Steges χ_w nach Tab. 5.1	Geschweißt oder kaltgeformt
Zahlenwerte nach Tab. B.1	Verschiedene Beulkurven
Ermittlung der Beulkurvenform	

1.2.1 BEULSTEIFEN IN X-RICHTUNG

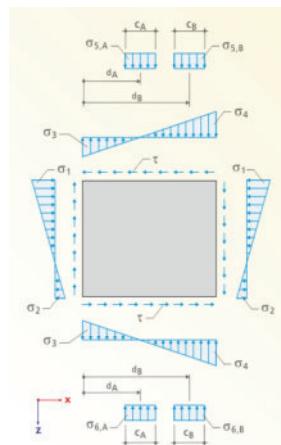


Steife Nr.	Lage [cm]		Typ	Parameter [mm]	Wirksame Gurtbreiten [cm]			
	z	x1			b1	b2	b1'	b2'
1	95.00	0.00	70.00	Flachstahl 10/10 R	48.98	45.22	0.00	0.00

1.3.1 LÄNGS- UND SCHUBSPANNUNGEN

Lastfälle	σ_1 [kN/cm ²]	σ_2 [kN/cm ²]	ψ [-]	τ [kN/cm ²]
LF1 - com A11 last AF Bunker	3.60	2.50	0.694	2.00

BELASTUNG - INFO



2.1 MASSGEBENDER LASTFALL

Nr.	Last-fall	Bezeichnung	Eigenwert Nr.	Nachweis Ausn. Krit.		Nachweis nach Formel
				Ausn.	Krit.	
1	LF1	com A11 last AF Bunker	1	0.300	≤ 1	104) Interaktion nach Kap. 10, Gl. 10.5

Projekt: Portalkran 15tx21,1m

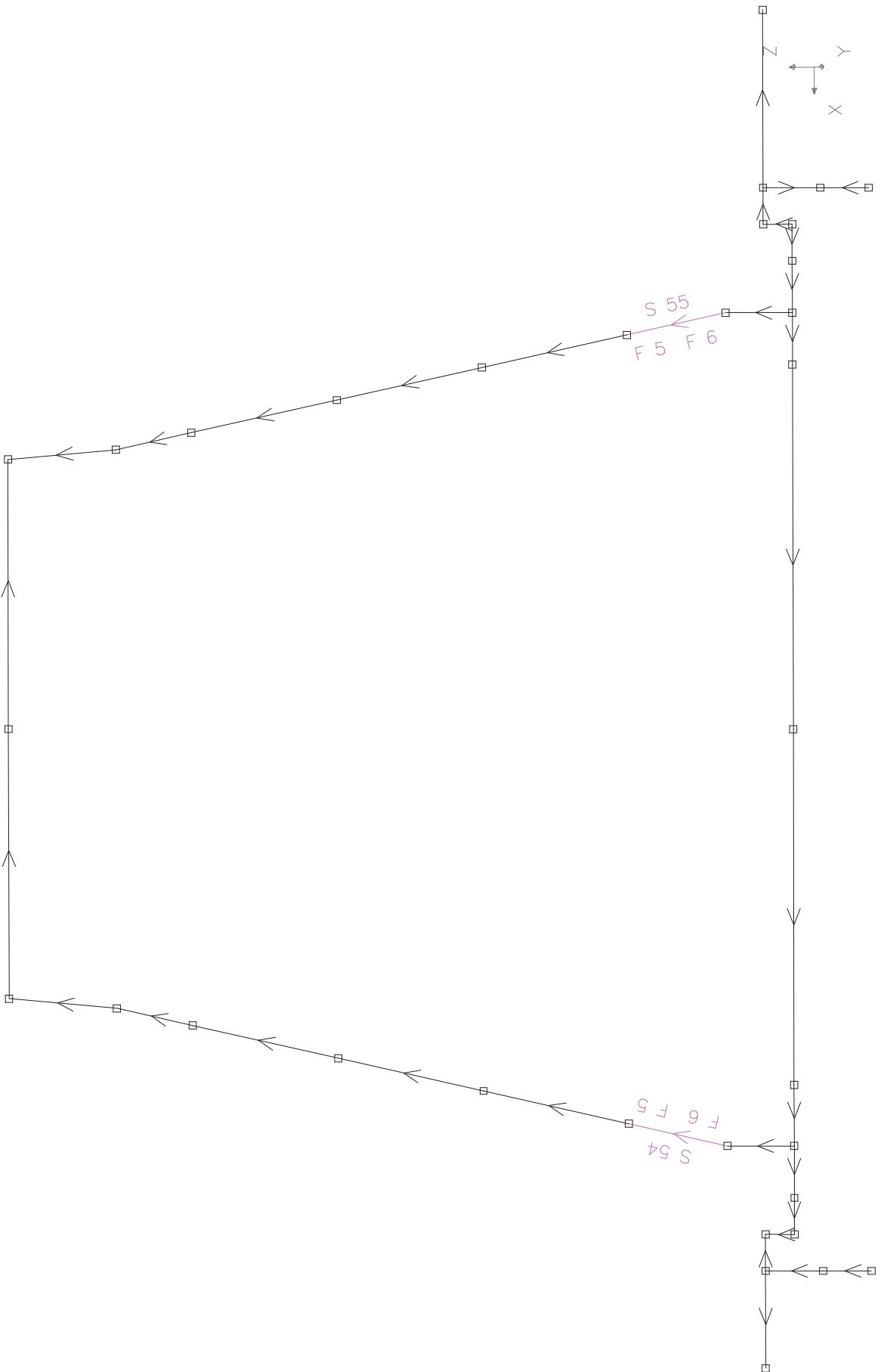
Modell: Pendelstütze

Datum: 26.11.2020

■ 2.5 VERZWEIGUNGSLASTFAKTOREN

Eigen- wert	σ_x [-]	τ [-]	σ_z [-]	Gesamt
LF1 com A11 last AF Bunker				
1	1.83557	15.17440		1.82001
2	3.19800	15.42980		3.03943
3	6.59026	20.82300		5.31239
4	6.89622	22.04890		6.62934
5	7.91586	35.35130		9.02972
6	10.99550	41.93420		9.24416
7	14.52110	68.75820		13.70660
8	15.13450	78.03550		14.23250

Lage Kopfplattenstoß Feststütze



Kranbrücke 15tx21,1m-A_026.kpl

Schnittkräfte Kopfplattenstoß Feststütze

Ausgabedatum 11.12.2020 12:37:00

Datei: ...rladebrücke\neue Berechnung\Kranbrücke\Kranbrücke 15tx21,1m-A

Ergebnis: Sch Ko-Fest
Schnittgrößenausgabe
zu extremierende Größe: Biegemoment y
Extremierung: Maximum und Minimum
Ausgabe: Extremwert pro Stab

11 nachzuweisende Lastfälle

Lastfall: com A 11 LLF
Lastfall: com A 12 LLF
Lastfall: com A 13 LLF
Lastfall: com B 11 LLF
Lastfall: com B 12 LLF
Lastfall: com B 13 LLF
Lastfall: com C 21 LLF
Lastfall: com C 51 LLF
Lastfall: com C 52 LLF
Lastfall: com C 53 LLF
Lastfall: L-Bu GLF

Nachweis Kopfplattenstoß Feststütze

nachzuweisende Objekte:

Name der Liste: [aktuelle Auswahl]

Elemente:

GesSys (S 54; S 55)

Ausgabe von:

Stabname	Stabname	
Abstand	Schnittstelle	[cm]
Lf	Lastfallpermutation	
Fx	Normalkraft x	[kN]
Fy	Querkraft y	[kN]
Fz	Querkraft z	[kN]
Opt	Art des Extremwertes	
Mx	Torsionsmoment x	[kNm]
My	Biegemoment y	[kNm]
Mz	Biegemoment z	[kNm]

Art des Extremwertes:

a = Extremwert aus allen Stäben

b = Extremwert pro Stab

s = Extremwert pro Schnittstelle

|Fx| < 1.0E-05 [kN] = 0
|Fy| < 1.0E-05 [kN] = 0
|Fz| < 1.0E-05 [kN] = 0
|Mx| < .001 [kNm] = 0
|My| < .001 [kNm] = 0
|Mz| < .001 [kNm] = 0

Stabname	Abstand	Lf	Fx	Fy	Fz
Opt			Mx	My	Mz
GesSys					
S 54	.0	61	-278.92	13.16	-20.57
b			-421.07	8453.64	568.15
	.0	63	-174.87	10.5	36.01
b			-483.5	-6703.44	-230.26

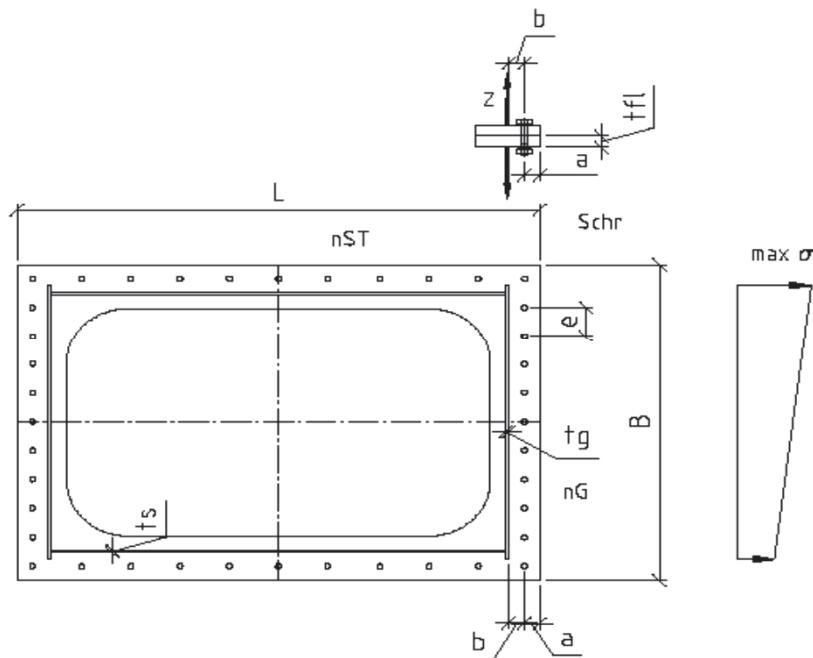
Schnittkräfte Kopfplattenstoß Feststütze

Stabname Opt	Abstand	Lf	Fx	Fy	Fz
			Mx	My	Mz
S 55 b	.0	61	-133.5	9.54	-32.62
			527.09	5396.46	-323.37
S 54 b	.0	63	-236.04	12.3	35.02
			433.54	-11120.69	454.48
S 55 a	.0	61	-278.92	13.16	-20.57
			-421.07	8453.64	568.15
S 55 a	.0	63	-236.04	12.3	35.02
			433.54	-11120.69	454.48

Beschreibung der Lastereignisse

61	Lastfall:	com C 21			
	1.1	* L-EGBr	11.12.2020	12:06	
	1.1	* L-EGKa-AF-li	11.12.2020	12:06	
	.616	* L-Nu-AF-li	11.12.2020	12:06	
	4.84	* L-Wi-x	11.12.2020	12:06	
63	Lastfall:	com C 21			
	1.1	* L-EGBr	11.12.2020	12:06	
	1.1	* L-EGKa-AF-li	11.12.2020	12:06	
	.616	* L-Nu-AF-li	11.12.2020	12:06	
	-4.84	* L-Wi-x	11.12.2020	12:06	

Nachweis Kopfplattenstoss Feststütze -Kopfräger
 siehe Werner Warkenthin Tragwerke der Fördertechnik
 VIEWEG Verlag



Randabstand a	5	cm
Abstand Gurt b	14	cm
Abstand Schrauben e	13	cm
Dicke Kopfplatte tp	4	cm
Schraubendurchmesser d	2,4	cm
Aussteifung nst	0	

Beiwert cp =	3,37	
Beiwert ap=	0,88	
Beiwert cz=	2,08	z

Abmessung der Kopfplatte

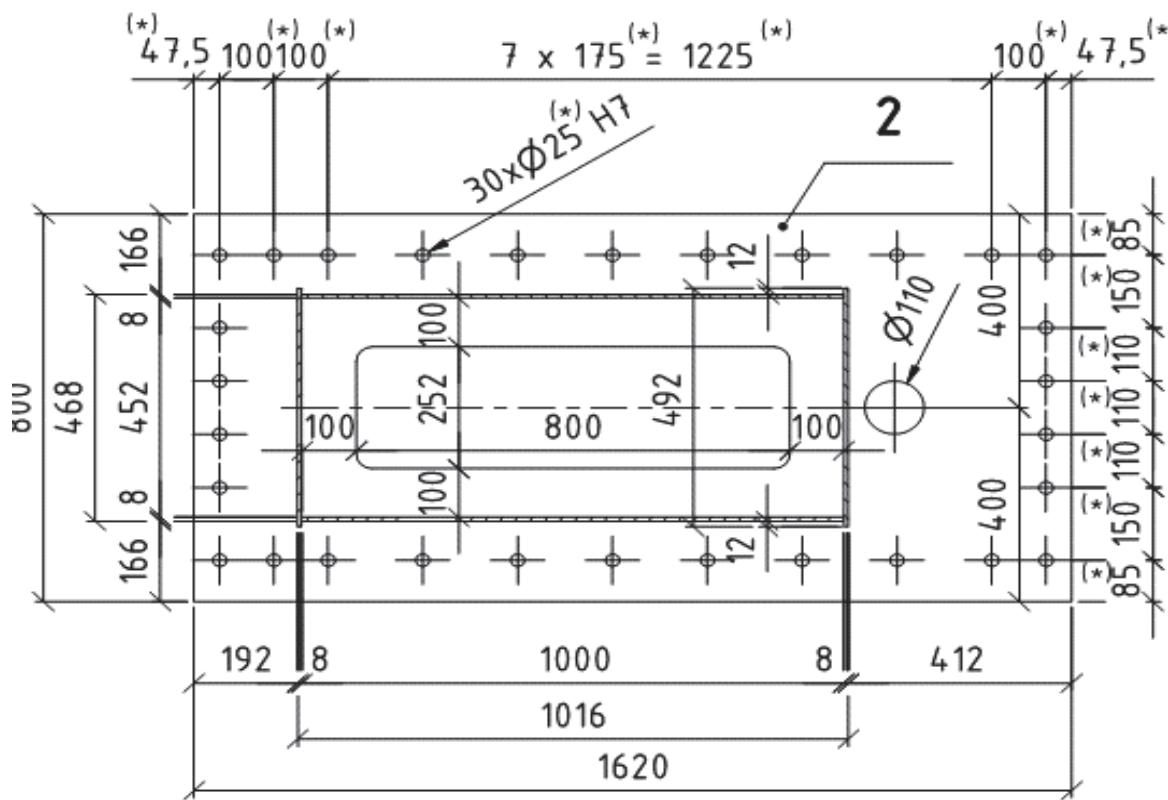
Schraube	M24	10.9
Länge L	162	cm
Breite B	60	cm
Anzahl Schraube Gurt	6	
Anzahl Schraube Steg	8	

Träger Querschnittswerte			
hsteg	100	cm	
tsteg	0,8	cm	
bgurt	47	cm	
tgurt	0,8	cm	
bs	46	cm	
A=	235,2	cm^2	
Iy=	324353,4	cm^4	
Wy=	6436	cm^3	
Iz=	101453	cm^4	
Wz=	4317	cm^3	

Schnittkräfte

	KN	KNcm	KNcm	KN/cm^2
Lastfall	Fx	My	Mz	max σ_z
com C 21	-236	-11121	454	0,8 $<23,5 \text{ kN/cm}^2$
max Zugkraft pro Schraube Z				
	com C 21		17,9 KN	
			$<218,2$	
Plattenbiegung σ_{Pl} =				
Lastfall		com C 21	1,6	$<23,5 \text{ kN/cm}^2$

Kopfplattenstoß Feststütze zu Kopfträger



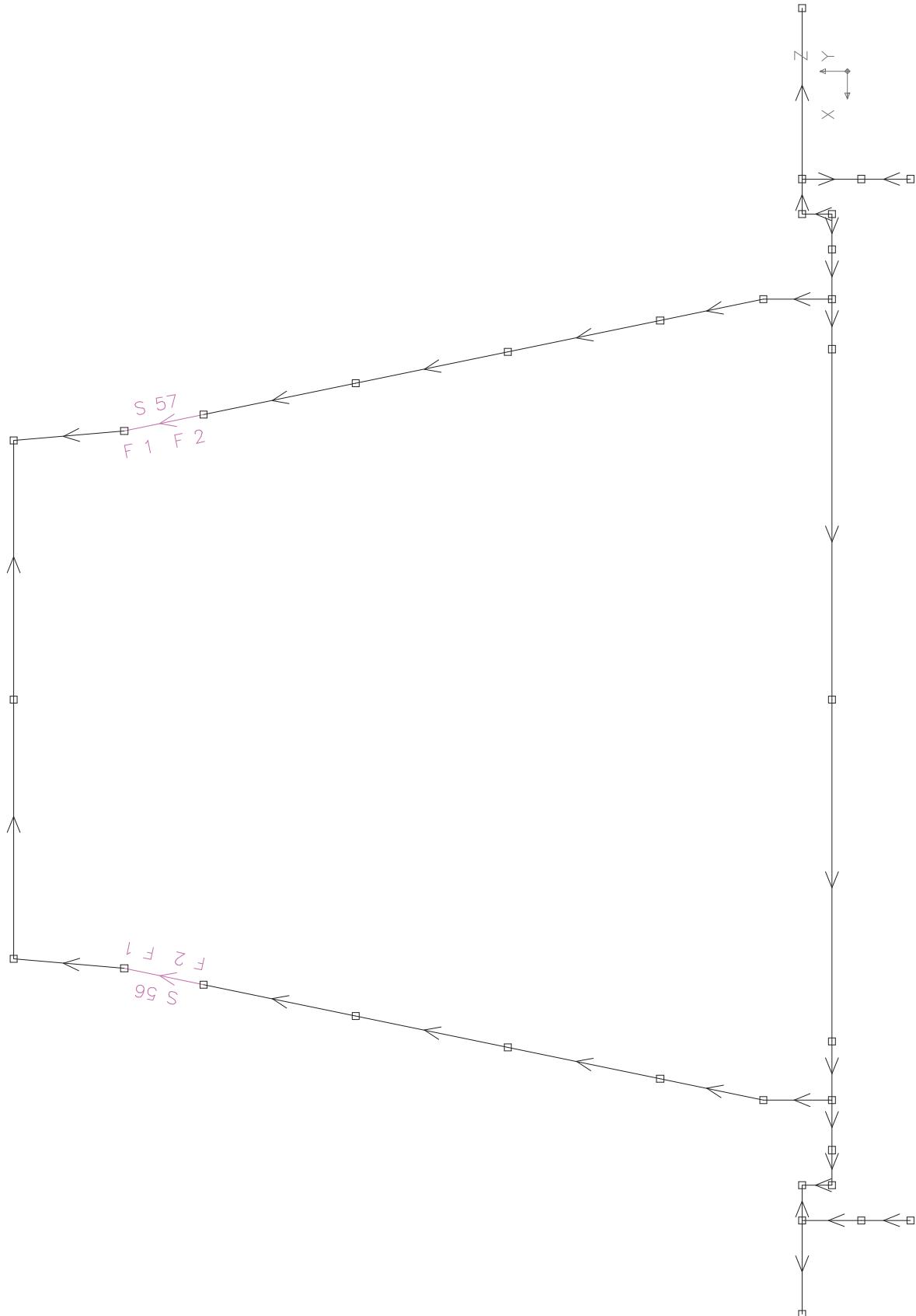
Kopfplattenstoß Feststütze zu Brückenträger

Untermenge: 34 von 156 Stäben, 34 von 144 Knoten

Knotendarstellung mit Knotenkästchen;

Stabdarstellung mit Schwerlinie; Stabname (Auswahl); Richtungspfeil;

Stabdarstellung mit Querschnittsname (Auswahl);



Schnittkräfte Kopfplattenstoß Feststütze zu Brückenträger

Ausgabedatum 11.12.2020 16:40:49

Datei: ...rladebrücke\neue Berechnung\Kranbrücke\Kranbrücke 15tx21,1m-A

Ergebnis: Sch Ko-Festoben
Schnittgrößenausgabe
zu extremierende Größe: res. Biegemoment
Extremierung: Maximum und Minimum
Ausgabe: Extremwert pro Stab

11 nachzuweisende Lastfälle

Lastfall: com A 11 LLF
Lastfall: com A 12 LLF
Lastfall: com A 13 LLF
Lastfall: com B 11 LLF
Lastfall: com B 12 LLF
Lastfall: com B 13 LLF
Lastfall: com C 21 LLF
Lastfall: com C 51 LLF
Lastfall: com C 52 LLF
Lastfall: com C 53 LLF
Lastfall: L-Bu GLF

Schnittkräfte Kopfplattenstoß Feststütze zu
Brückenträger

nachzuweisende Objekte:

Name der Liste: [aktuelle Auswahl]

Elemente:

GesSys (S 56; S 57)

Ausgabe von:

Stabname Stabname
Abstand Schnittstelle [cm]
Lf Lastfallpermutation
Fx Normalkraft x [kN]
Fy Querkraft y [kN]
Fz Querkraft z [kN]
Opt Art des Extremwertes
Mx Torsionsmoment x [kNm]
My Biegemoment y [kNm]
Mz Biegemoment z [kNm]

Art des Extremwertes:

a = Extremwert aus allen Stäben
b = Extremwert pro Stab
s = Extremwert pro Schnittstelle

|Fx| < 1.0E-05 [kN] = 0
|Fy| < 1.0E-05 [kN] = 0
|Fz| < 1.0E-05 [kN] = 0
|Mx| < .001 [kNm] = 0
|My| < .001 [kNm] = 0
|Mz| < .001 [kNm] = 0

Stabname Opt	Abstand	Lf	Fx Mx	Fy My	Fz Mz
GesSys S 56	.0	67	-68.9 10701.13	-142.63 -1871.24	-20.16 101217.04
b	.0	68	37.12 84.21	-2.12 -281.11	-.15 1182.89
b					

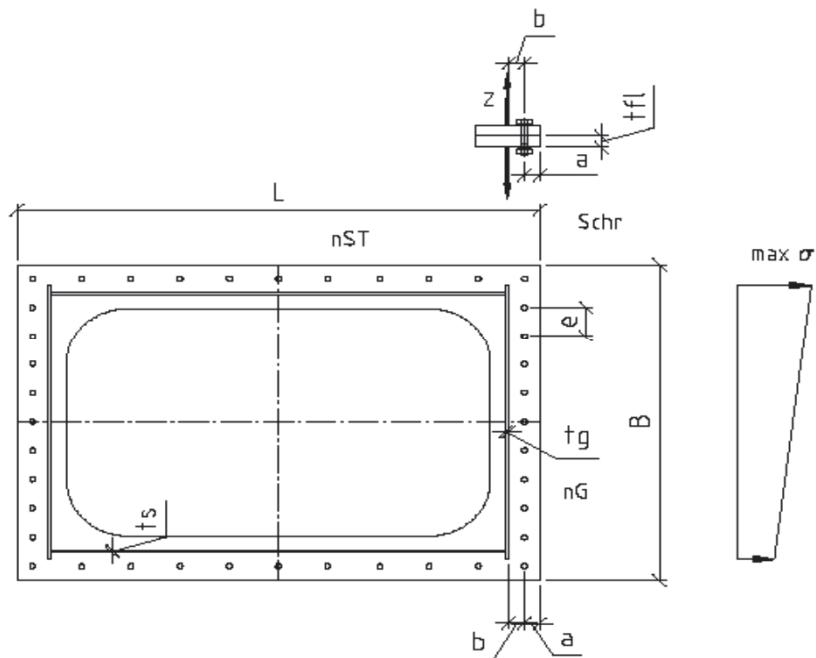
Schnittkräfte Kopfplattenstoß Feststütze zu Brückenträger

Stabname Opt	Abstand	Lf	Fx	Fy	Fz
			Mx	My	Mz
S 57 b	.0	67	-55.53	-141.69	23.22
			-10694.3	4125.49	101322.52
S 57 b	.0	17	-142.63	3.11	9.07
			-60.35	-308.16	-95.53
S 57 a	.0	67	-55.53	-141.69	23.22
			-10694.3	4125.49	101322.52
S 57 a	.0	17	-142.63	3.11	9.07
			-60.35	-308.16	-95.53

Beschreibung der Lastereignisse

17	Lastfall:	com B 11			
	1.342	* L-EGBr	11.12.2020	12:06	
	1.342	* L-EGKa-AF-li	11.12.2020	12:06	
	1.342	* L-Bu	11.12.2020	12:06	
	1.912	* L-Nu-AF-li	11.12.2020	12:06	
	1.0	* L-Wi-y	11.12.2020	12:06	
	1.5	* L-Mkr-AF-li	11.12.2020	12:06	
	1.5	* L-Mka	11.12.2020	12:06	
67	Lastfall:	com C 53			
	1.1	* L-EGBr	11.12.2020	12:06	
	1.1	* L-EGKa-AF-li	11.12.2020	12:06	
	1.1	* L-Nu-AF-li	11.12.2020	12:06	
	1.1	* L-Bu	11.12.2020	12:06	
	1.76	* L-FpuKa-AF li	11.12.2020	12:06	
68	Lastfall:	L-Bu			
	1.0	* L-Bu	11.12.2020	12:06	

Nachweis Kopfplattenstoss Feststütze - Brückenträger
 siehe Werner Warkenthin Tragwerke der Fördertechnik
 VIEWEG Verlag



Randabstand a	7,5	cm
Abstand Gurt b	7,5	cm
Abstand Schrauben e	19,5	cm
Dicke Kopfplatte tp	4	cm
Schraubendurchmesser d	2,4	cm
Aussteifung nst	0	

Beiwert cp =	3,48	
Beiwert ap=	0,88	
Beiwert cz=	1,33	z

Abmessung der Kopfplatte		
Schraube	M24	10.9
Länge L	210	cm
Breite B	199	cm
Anzahl Schraube Gurt	11	
Anzahl Schraube Steg	9	

Träger Querschnittswerte

hsteg	180	cm
tsteg	0,8	cm
bgurt	165	cm
tgurt	0,8	cm
bs	164	cm
A=	552 cm ²	
ly=	2935050 cm ⁴	
Wy=	32467 cm ³	
Iz=	2554401 cm ⁴	
Wz=	30962 cm ³	

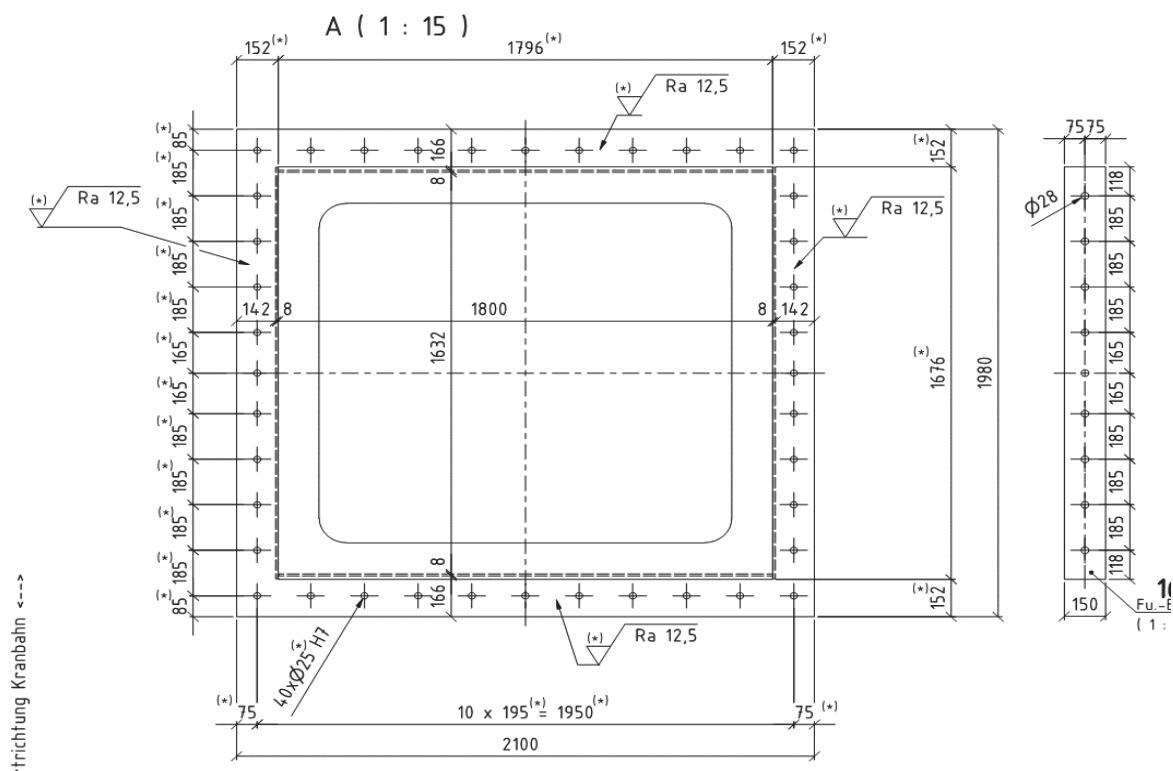
Schnittrkräfte

Lastfall	KN Fx	KNcm My	KNcm Mz	KN/cm ² max σz
com C 53	-55	4125	101322	3,3 <23,5 kN/cm ²

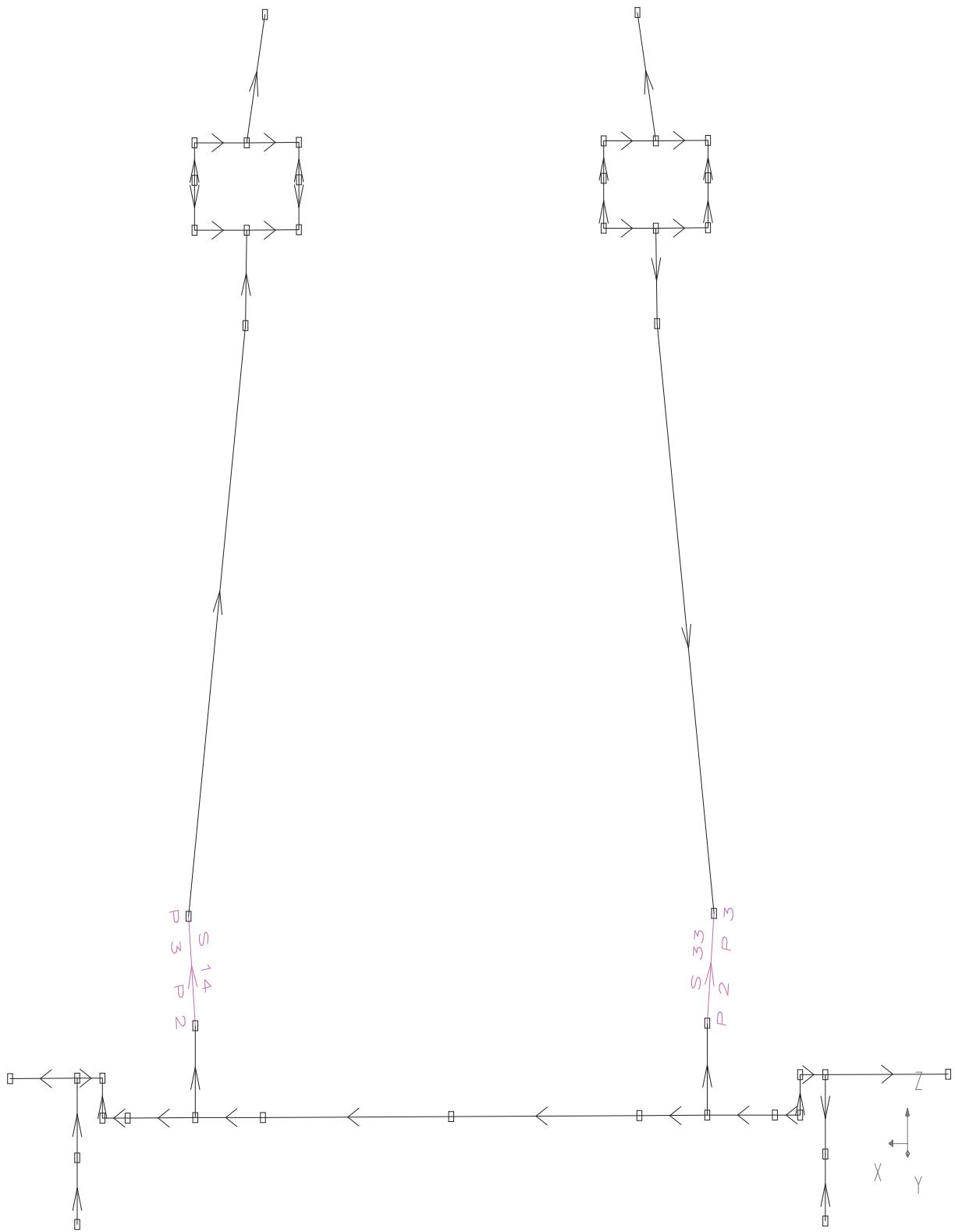
max Zugkraft pro Schraube Z

com C 51 68,6 KN
<218,2Plattenbiegung σ_{Pl} =Lastfall com C 51 9,8 <23,5 kN/cm²

Kopfplattenstoß Feststütze zu Kopfträger



Lage Kopfplattenstoß Pendelstütze



Schnittgrößen Kopfplattenstoß Pendelstütze

Ausgabedatum 11.12.2020 12:33:00

Datei: ...rladebrücke\neue Berechnung\Kranbrücke\Kranbrücke 15tx21,1m-A

Ergebnis: Sch Ko-Pendel
Schnittgrößenausgabe
zu extremierende Größe: Biegemoment y
Extremierung: Maximum und Minimum
Ausgabe: Extremwert pro Stab

11 nachzuweisende Lastfälle

Lastfall:	com A	11	LLF
Lastfall:	com A	12	LLF
Lastfall:	com A	13	LLF
Lastfall:	com B	11	LLF
Lastfall:	com B	12	LLF
Lastfall:	com B	13	LLF
Lastfall:	com C	21	LLF
Lastfall:	com C	51	LLF
Lastfall:	com C	52	LLF
Lastfall:	com C	53	LLF
Lastfall:	L-Bu		GLF

nachzuweisende Objekte:

Name der Liste: [aktuelle Auswahl]

Elemente:

GesSys (S 14; S 33)

Ausgabe von:

Stabname	Stabname	[cm]
Abstand	Schnittstelle	
Lf	Lastfallpermutation	
Fx	Normalkraft x	[kN]
Fy	Querkraft y	[kN]
Fz	Querkraft z	[kN]
Opt	Art des Extremwertes	
Mx	Torsionsmoment x	[kNm]
My	Biegemoment y	[kNm]
Mz	Biegemoment z	[kNm]

Art des Extremwertes:

a = Extremwert aus allen Stäben
b = Extremwert pro Stab
s = Extremwert pro Schnittstelle

Fx < 1.0E-05 [kN] = 0
Fy < 1.0E-05 [kN] = 0
Fz < 1.0E-05 [kN] = 0
Mx < .001 [kNm] = 0
My < .001 [kNm] = 0
Mz < .001 [kNm] = 0

Stabname	Abstand	Lf	Fx	Fy	Fz
Opt			Mx	My	Mz
GesSys					
S 14	.0	61	-672.4	.84	-245.75
	b		40.28	39224.3	562.0
		.0	-884.88	-1.77	-97.74
	b		-35.88	-37780.14	-1183.39
S 33	.0	61	-503.26	-.84	52.75
	b		-9.0	23197.92	-556.17
		.0	-956.26	1.77	380.97
	b		-95.44	-67692.18	1190.44

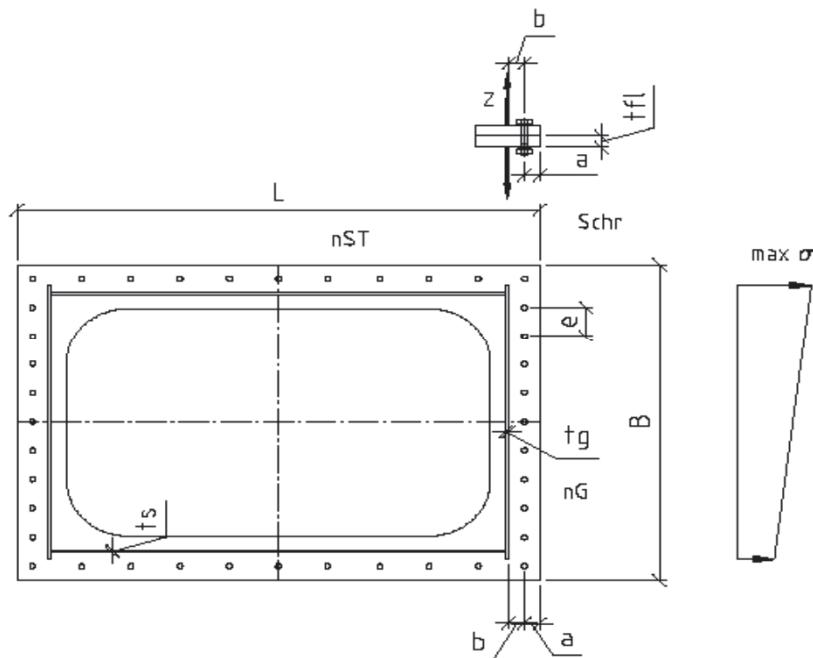
Schnittgrößen Kopfplattenstoß Pendelstütze

Stabname Opt	Abstand	Lf	Fx Mx	Fy My	Fz Mz
S 14 a	.0	61	-672.4 40.28	.84 39224.3	-245.75 562.0
S 33 a	.0	65	-956.26 -95.44	1.77 -67692.18	380.97 1190.44

Beschreibung der Lastereignisse

61	Lastfall:	com C 21			
	1.1	* L-EGBr	11.12.2020	12:06	
	1.1	* L-EGKa-AF-li	11.12.2020	12:06	
	.616	* L-Nu-AF-li	11.12.2020	12:06	
	4.84	* L-Wi-x	11.12.2020	12:06	
65	Lastfall:	com C 51			
	1.1	* L-EGBr	11.12.2020	12:06	
	1.1	* L-EGKa-AF-li	11.12.2020	12:06	
	1.1	* L-Nu-AF-li	11.12.2020	12:06	
	1.1	* L-Bu	11.12.2020	12:06	
	1.76	* L-FPu_Kr-AF-li	11.12.2020	12:06	

Nachweis Kopfplattenstoss Pendelstütze -Kopfräger
 siehe Werner Warkenthin Tragwerke der Fördertechnik
 VIEWEG Verlag



Randabstand a	5	cm
Abstand Gurt b	14	cm
Abstand Schrauben e	11	cm
Dicke Kopfplatte tp	4	cm
Schraubendurchmesser d	2,4	cm
Aussteifung nst	0	

Beiwert cp =	2,98	
Beiwert ap=	0,88	
Beiwert cz=	2,08	z

Abmessung der Kopfplatte		
Schraube	M24	10.9
Länge L	250	cm
Breite B	70	cm
Anzahl Schraube Gurt	6	
Anzahl Schraube Steg	10	

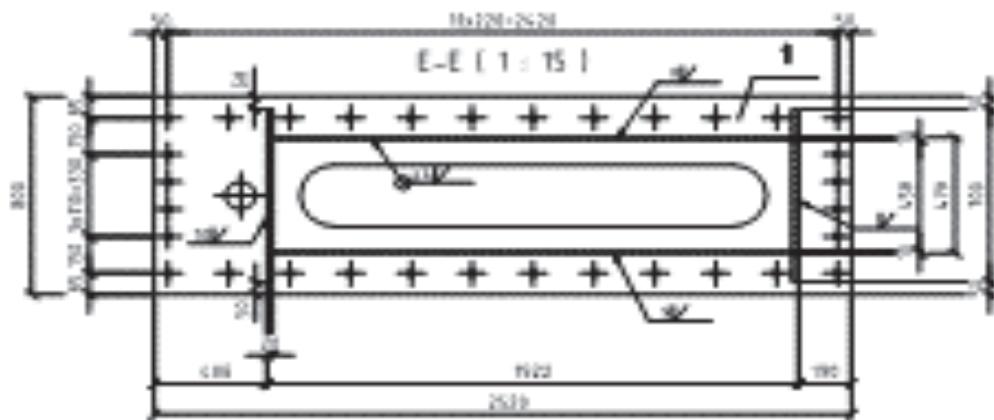
Träger Querschnittswerte		
hsteg	189	cm
tsteg	1	cm
bgurt	70	cm
tgurt	2	cm
bs	46	cm
A=	658	cm^2
Iy=	3678882	cm^4
Wy=	38522	cm^3
Iz=	323084	cm^4
Wz=	9231	cm^3

Schnittkräfte				
	KN	KNcm	KNcm	KN/cm ²
Lastfall	Fx	My	Mz	max σz
com C 51	-956	-67692	1190	0,4
				<23,5 kN/cm ²

max Zugkraft pro Schraube Z
com C 51 19,8 KN
<218,2

Plattenbiegung $\sigma_{\text{Pl}} =$
 Lastfall com C 51 1,6 < 23,5 kN/cm²

Kopfplattenstoß Pendelstütze zu Kopfräger
HV Schr M24 DIN EN 14399-4



Maxiamle Querkraft Kopfträger Pendelstütze

Ausgabedatum 11.12.2020 21:00:23

Datei: ...rladebrücke\neue Berechnung\Kranbrücke\Kranbrücke 15tx21,1m-A

Ergebnis: Sch Kopf Pendel
Schnittgrößenausgabe
zu extremierende Größe: Querkraft z
Extremierung: Maximum und Minimum
Ausgabe: Extremwert pro Stab

10 nachzuweisende Lastfälle
Lastfall: com A 11 LLF
Lastfall: com A 12 LLF
Lastfall: com A 13 LLF
Lastfall: com B 11 LLF
Lastfall: com B 12 LLF
Lastfall: com B 13 LLF
Lastfall: com C 21 LLF
Lastfall: com C 51 LLF
Lastfall: com C 52 LLF
Lastfall: com C 53 LLF
Schnittgrößen Kopfträger Pendelstütze Ende

nachzuweisende Objekte:
Name der Liste: [aktuelle Auswahl]
Elemente:
GesSys (S 4; S 22)

Ausgabe von:

Stabname	Stabname	[cm]
Abstand	Schnittstelle	
Lf	Lastfallpermutation	
Fx	Normalkraft x	[kN]
Fy	Querkraft y	[kN]
Fz	Querkraft z	[kN]
Opt	Art des Extremwertes	
Mx	Torsionsmoment x	[kNm]
My	Biegemoment y	[kNm]
Mz	Biegemoment z	[kNm]

Art des Extremwertes:

a = Extremwert aus allen Stäben
b = Extremwert pro Stab
s = Extremwert pro Schnittstelle

|Fx| < 1.0E-05 [kN] = 0
|Fy| < 1.0E-05 [kN] = 0
|Fz| < 1.0E-05 [kN] = 0
|Mx| < .001 [kNm] = 0
|My| < .001 [kNm] = 0
|Mz| < .001 [kNm] = 0

Stabname	Abstand	Lf	Fx	Fy	Fz
Opt			Mx	My	Mz
GesSys					
S 4	35.4	63	172.44	.8	-533.48
b			88.06	-36191.05	-28.47
	.0	2	-54.45	-.27	-1458.84
b			-29.28	8134.86	.0
S 22	35.4	4	.0	.49	1397.67
b			54.03	690.01	.0
	.0	61	.0	-.73	485.94
b			-79.68	-16731.91	-25.76

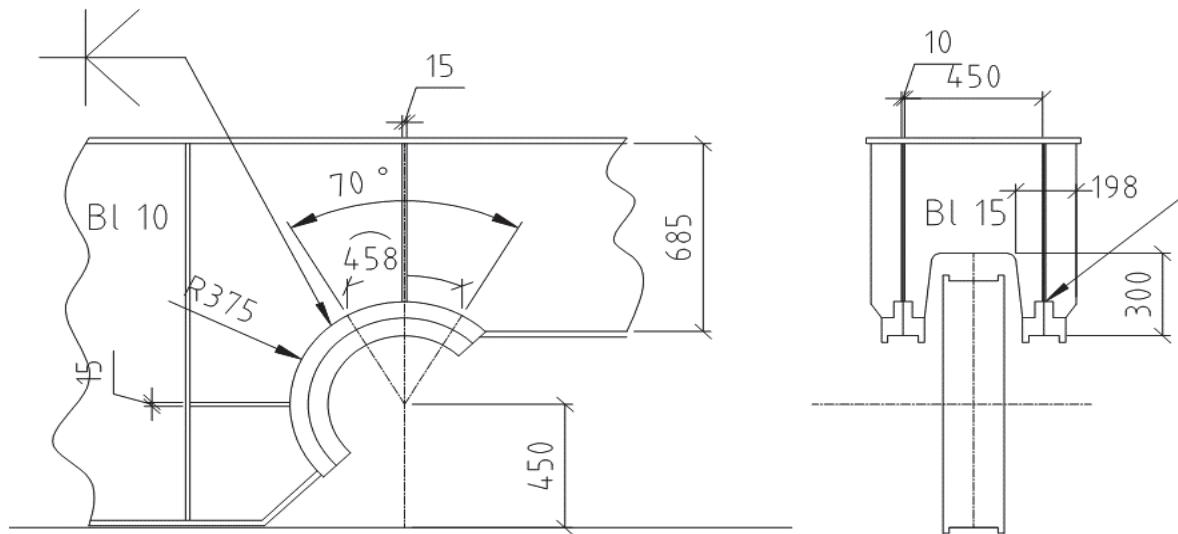
Maxiamle Querkraft Kopfträger Pendelstütze

Stabname Opt	Abstand	Lf	Fx Mx	Fy My	Fz Mz
S 22 a	35.4	4	.0 54.03	.49 690.01	1397.67 .0
S 4 a	.0	2	-54.45 -29.28	-.27 8134.86	-1458.84 .0

Beschreibung der Lastereignisse

2	Lastfall:	com A 11			
	1.474	* L-Bu		11.12.2020 12:06	
	1.474	* L-EGBr		11.12.2020 12:06	
	1.474	* L-EGKa-AF-li		11.12.2020 12:06	
	2.1	* L-Nu-AF-li		11.12.2020 12:06	
	2.01	* L-Mkr-AF-li		11.12.2020 12:06	
	-2.01	* L-Mka		11.12.2020 12:06	
4	Lastfall:	com A 11			
	1.474	* L-Bu		11.12.2020 12:06	
	1.474	* L-EGBr		11.12.2020 12:06	
	1.474	* L-EGKa-AF-li		11.12.2020 12:06	
	2.1	* L-Nu-AF-li		11.12.2020 12:06	
	-2.01	* L-Mkr-AF-li		11.12.2020 12:06	
	-2.01	* L-Mka		11.12.2020 12:06	
61	Lastfall:	com C 21			
	1.1	* L-EGBr		11.12.2020 12:06	
	1.1	* L-EGKa-AF-li		11.12.2020 12:06	
	.616	* L-Nu-AF-li		11.12.2020 12:06	
	4.84	* L-Wi-x		11.12.2020 12:06	
63	Lastfall:	com C 21			
	1.1	* L-EGBr		11.12.2020 12:06	
	1.1	* L-EGKa-AF-li		11.12.2020 12:06	
	.616	* L-Nu-AF-li		11.12.2020 12:06	
	-4.84	* L-Wi-x		11.12.2020 12:06	

**Nachweis Lasteinleitung Radlast Kopfträger
massgebend Pendelstütze**



Material Kopfträger S 355

Lastfall A11

Stab S4 max Fz= 1458,8 kN

min Fz=675,0kN

Last pro Seite Fz/2= 729,4 kN

Lastausbreitung 70 Grad

b=45,8 cm

Druckspannung Steg T=10 mm S 355

$$\max \sigma_D = 729,4/(45,8*1) = 15,9 \text{ kN/cm}^2 < 32,3 \text{ kN/cm}^2$$

$$\min \sigma_D = 337,5/(45,8*1) = 7,4 \text{ kN/cm}^2 < 32,3 \text{ kN/cm}^2$$

$$\begin{aligned} K \text{ Naht} \quad \Delta\sigma &= (15,9-7,4)/1,34 = 6,3 \text{ kN/cm}^2 \\ \gamma &= 1,25 \quad s_3 = 2,0 \end{aligned}$$

Kerbfall 3.11 Qualitätsstufe B $\Delta\sigma_c = 11,2 \text{ kN/cm}^2$

Klasse S8

$$\text{zul Spannung } DsRd = 11,2/(1,25*2,0^{0,33}) = 7,1 \text{ kN/cm}^2$$

Nachweis f= 6,3/7,1=0,89 < 1

Schnittkräfte max Fz Kopfträger

Ausgabedatum 13.12.2020 19:37:24

Datei: ...rladebrücke\neue Berechnung\Kranbrücke\Kranbrücke 15tx21,1m-A

Ergebnis: Sch Kopf Pendel
Schnittgrößenausgabe
zu extremierende Größe: Querkraft z
Extremierung: Maximum und Minimum
Ausgabe: Extremwert pro Stab

10 nachzuweisende Lastfälle
Lastfall: com A 11 LLF
Lastfall: com A 12 LLF
Lastfall: com A 13 LLF
Lastfall: com B 11 LLF
Lastfall: com B 12 LLF
Lastfall: com B 13 LLF
Lastfall: com C 21 LLF
Lastfall: com C 51 LLF
Lastfall: com C 52 LLF
Lastfall: com C 53 LLF
Schnittgrößen Kopfträger Pendelstütze Ende

nachzuweisende Objekte:
Name der Liste: [aktuelle Auswahl]
Elemente:
GesSys (S 4;S 22;S 38;S 47;S 68;S 69;S 71;S 72)

Ausgabe von:

Stabname Stabname
Abstand Schnittstelle [cm]
Lf Lastfallpermutation
Fx Normalkraft x [kN]
Fy Querkraft y [kN]
Fz Querkraft z [kN]
Opt Art des Extremwertes
Mx Torsionsmoment x [kNm]
My Biegemoment y [kNm]
Mz Biegemoment z [kNm]

Art des Extremwertes:

a = Extremwert aus allen Stäben
b = Extremwert pro Stab
s = Extremwert pro Schnittstelle

|Fx| < 1.0E-05 [kN] = 0
|Fy| < 1.0E-05 [kN] = 0
|Fz| < 1.0E-05 [kN] = 0
|Mx| < .001 [kNm] = 0
|My| < .001 [kNm] = 0
|Mz| < .001 [kNm] = 0

Stabname	Abstand	Lf	Fx	Fy	Fz
Opt			Mx	My	Mz
GesSys					
S 4	35.4	63	172.54	.76	-535.3
b			83.17	-36265.24	-26.89
	.0	2	-54.48	-.25	-1458.48
b			-27.78	8137.57	.0
S 22	35.4	4	.0	.48	1396.86
b			52.31	690.01	.0
	.0	61	.0	-.68	487.4
b			-74.91	-16783.53	-24.22

Schnittkräfte max Fz Kopfträger

Stabname Opt	Abstand	Lf	Fx	Fy	Fz
			Mx	My	Mz
S 38 b	35.4	67	.31	145.91	-137.79
			15976.66	-4793.02	-5165.06
S 47 b	35.4	11	.0	-19.25	-686.13
			-1014.73	2331.73	.0
S 47 b	35.4	67	.0	9.84	660.35
			1077.94	747.52	.0
S 68 b	.0	1	.0	-144.85	109.37
			-15860.69	-3361.84	-5127.56
S 68 b	.0	1	-629.73	.5	.0
			18.39	-1508.4	14.06
S 69 b	.0	66	-629.73	.5	.0
			18.39	-1508.4	14.06
S 69 b	.0	2	-181.03	.17	21.71
			-49.79	5529.07	4.84
S 71 b	.0	65	-682.31	-.23	-207.89
			21.4	-1443.22	-6.45
S 71 b	.0	61	-165.1	.02	.13
			27.22	-2981.75	.69
S 72 b	.0	1	-627.42	-.21	.0
			2.5	-228.57	-5.9
S 72 b	.0	1	-627.42	-.21	.0
			2.5	-228.57	-5.9
S 22 a	35.4	4	.0	.48	1396.86
S 4 a	.0	2	52.31	690.01	.0
			-54.48	-.25	-1458.48
			-27.78	8137.57	.0

Beschreibung der Lastereignisse

1	Lastfall:	com A 11			
	1.474	* L-Bu	12.12.2020	17:54	
	1.474	* L-EGBr	12.12.2020	17:54	
	1.474	* L-EGKa-AF-li	12.12.2020	17:54	
	2.1	* L-Nu-AF-li	12.12.2020	17:54	
	2.01	* L-Mkr-AF-li	12.12.2020	17:54	
	2.01	* L-Mka	12.12.2020	17:54	
2	Lastfall:	com A 11			
	1.474	* L-Bu	12.12.2020	17:54	
	1.474	* L-EGBr	12.12.2020	17:54	
	1.474	* L-EGKa-AF-li	12.12.2020	17:54	
	2.1	* L-Nu-AF-li	12.12.2020	17:54	
	2.01	* L-Mkr-AF-li	12.12.2020	17:54	
	-2.01	* L-Mka	12.12.2020	17:54	
4	Lastfall:	com A 11			
	1.474	* L-Bu	12.12.2020	17:54	
	1.474	* L-EGBr	12.12.2020	17:54	
	1.474	* L-EGKa-AF-li	12.12.2020	17:54	
	2.1	* L-Nu-AF-li	12.12.2020	17:54	
	-2.01	* L-Mkr-AF-li	12.12.2020	17:54	
	-2.01	* L-Mka	12.12.2020	17:54	
9	Lastfall:	com A 13			
	1.474	* L-EGBr	12.12.2020	17:54	
	1.474	* L-EGKa-AF-re	12.12.2020	17:54	
	2.1	* L-Nu-AF-re	12.12.2020	17:54	
	2.01	* L-Mkr-AF-re	12.12.2020	17:54	
	2.01	* L-Mka	12.12.2020	17:54	
11	Lastfall:	com A 13			
	1.474	* L-EGBr	12.12.2020	17:54	
	1.474	* L-EGKa-AF-re	12.12.2020	17:54	
	2.1	* L-Nu-AF-re	12.12.2020	17:54	
	-2.01	* L-Mkr-AF-re	12.12.2020	17:54	

Kranbrücke 15tx21,1m-A_016.txt

Schnittkräfte max Fz Kopfträger

Beschreibung der Lastereignisse		
61	2.01 * L-Mka Lastfall: com C 21 1.1 * L-EGBr 1.1 * L-EGKa-AF-li .616 * L-Nu-AF-li 4.84 * L-Wi-x	12.12.2020 17:54 12.12.2020 17:54 12.12.2020 17:54 12.12.2020 17:54
63	Lastfall: com C 21 1.1 * L-EGBr 1.1 * L-EGKa-AF-li .616 * L-Nu-AF-li -4.84 * L-Wi-x	12.12.2020 17:54 12.12.2020 17:54 12.12.2020 17:54 12.12.2020 17:54
65	Lastfall: com C 51 1.1 * L-EGBr 1.1 * L-EGKa-AF-li 1.1 * L-Nu-AF-li 1.1 * L-Bu 1.76 * L-FPu_Kr-AF-li	12.12.2020 17:54 12.12.2020 17:54 12.12.2020 17:54 12.12.2020 17:54 12.12.2020 17:54
66	Lastfall: com C 52 1.0 * L-EGBr 1.0 * L-EGKa-AF-re 1.0 * L-Nu-AF-re 1.0 * L-Bu 1.76 * L-FPu_Kr-AF-re	12.12.2020 17:54 12.12.2020 17:54 12.12.2020 17:54 12.12.2020 17:54 12.12.2020 17:54
67	Lastfall: com C 53 1.1 * L-EGBr 1.1 * L-EGKa-AF-li 1.1 * L-Nu-AF-li 1.1 * L-Bu 1.76 * L-FpuKa-AF li	12.12.2020 17:54 12.12.2020 17:54 12.12.2020 17:54 12.12.2020 17:54 12.12.2020 17:54

Kranbrücke 15tx21,1m-A_016.txt

Schniittkräfte Kopfträger max Fy

Ausgabedatum 13.12.2020 19:40:24

Datei: ...rladebrücke\neue Berechnung\Kranbrücke\Kranbrücke 15tx21,1m-A

Ergebnis: Sch Kopf max Fy
Schnittgrößenausgabe
zu extremierende Größe: Querkraft y
Extremierung: Maximum und Minimum
Ausgabe: Extremwert pro Stab

10 nachzuweisende Lastfälle
Lastfall: com A 11 LLF
Lastfall: com A 12 LLF
Lastfall: com A 13 LLF
Lastfall: com B 11 LLF
Lastfall: com B 12 LLF
Lastfall: com B 13 LLF
Lastfall: com C 21 LLF
Lastfall: com C 51 LLF
Lastfall: com C 52 LLF
Lastfall: com C 53 LLF
Schnittgrößen Kopfträger Pendelstütze Ende

nachzuweisende Objekte:
Name der Liste: [aktuelle Auswahl]
Elemente:
GesSys (S 4;S 22;S 38;S 47;S 68;S 69;S 71;S 72)

Ausgabe von:

Stabname Stabname
Abstand Schnittstelle [cm]
Lf Lastfallpermutation
Fx Normalkraft x [kN]
Fy Querkraft y [kN]
Fz Querkraft z [kN]
Opt Art des Extremwertes
Mx Torsionsmoment x [kNm]
My Biegemoment y [kNm]
Mz Biegemoment z [kNm]

Art des Extremwertes:

a = Extremwert aus allen Stäben
b = Extremwert pro Stab
s = Extremwert pro Schnittstelle

|Fx| < 1.0E-05 [kN] = 0
|Fy| < 1.0E-05 [kN] = 0
|Fz| < 1.0E-05 [kN] = 0
|Mx| < .001 [kNm] = 0
|My| < .001 [kNm] = 0
|Mz| < .001 [kNm] = 0

Stabname Opt	Abstand	Lf	Fx Mx	Fy My	Fz Mz
GesSys S 4	.0	62	1.15 2089.77	19.08 1495.53	-700.39 .0
	b	.0	64	-1.61 -2081.5	-19.01 1797.84
		b	.0	.0 2084.22	.0 19.03
S 22	.0	64	.0 -2084.22	593.91 -20553.97	
	b	.0	62	.0 .0	673.8 -18.96
		b		-2075.95	652.73 -22635.98
					-671.13

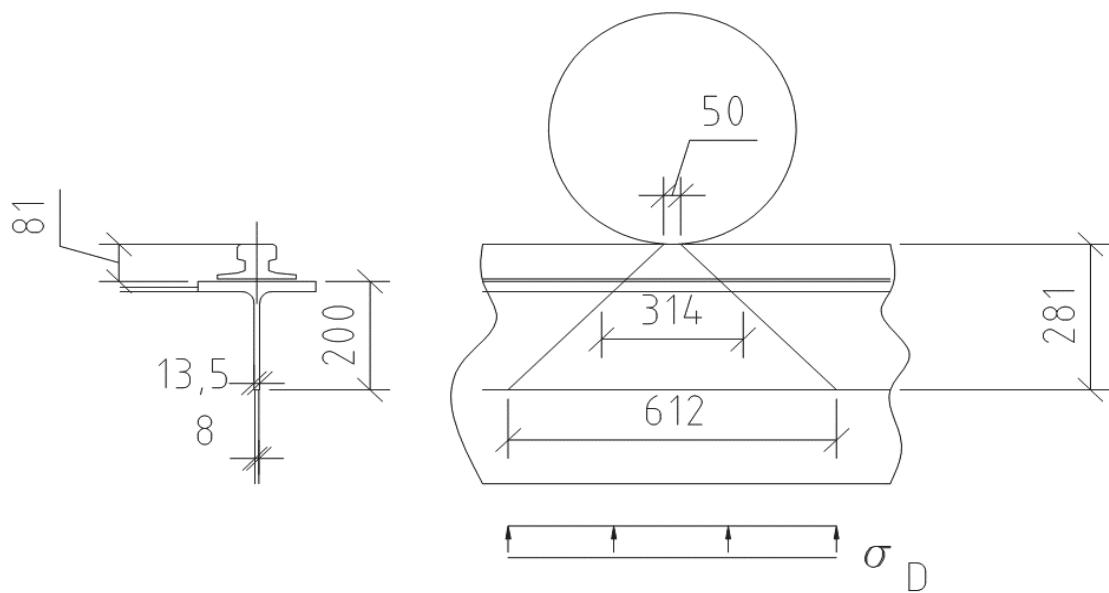
Schniittkräfte Kopfträger max Fy

Stabname Opt	Abstand	Lf	Fx Mx	Fy My	Fz Mz
S 38 b	.0	67	.31 15976.66	145.91 132.95	-140.51 .0
			.0 1.61	-91.15	-282.1
S 47 b	.0	64	-9980.9 10050.21	-9.3 91.78	.0 254.25
			.0 -15860.69	-8490.73 -3361.84	3249.11 -5127.56
S 68 b	.0	62	-306.46 -47.21	4.96 -144.85	.0 109.37
			.0 -279.11	-198.99 -4.9	.0 .0
S 69 b	.0	62	53.3 -304.04	-212.5 4.73	-137.32 -85.53
			.0 59.78	-116.08 -4.88	132.48 -79.16
S 71 b	.0	64	-278.4 -54.68	-141.8 -41.8	-136.61
			.0 -294.23	4.71 427.25	86.68 131.92
S 72 b	.0	62	-282.43 42.91	5.13 477.59	.0 143.63
			.0 -254.16	-4.87 415.73	.0 -136.45
S 38 a	.0	67	.31 15976.66	145.91 132.95	-140.51 .0
S 47 a	.0	67	.0 -15860.69	-144.85 -3361.84	109.37 -5127.56

Beschreibung der Lastereignisse

62	Lastfall:	com C 21		
	1.1	* L-EGBr	12.12.2020	17:54
	1.1	* L-EGKa-AF-li	12.12.2020	17:54
	.616	* L-Nu-AF-li	12.12.2020	17:54
	4.84	* L-Wi-y	12.12.2020	17:54
64	Lastfall:	com C 21		
	1.1	* L-EGBr	12.12.2020	17:54
	1.1	* L-EGKa-AF-li	12.12.2020	17:54
	.616	* L-Nu-AF-li	12.12.2020	17:54
	-4.84	* L-Wi-y	12.12.2020	17:54
67	Lastfall:	com C 53		
	1.1	* L-EGBr	12.12.2020	17:54
	1.1	* L-EGKa-AF-li	12.12.2020	17:54
	1.1	* L-Nu-AF-li	12.12.2020	17:54
	1.1	* L-Bu	12.12.2020	17:54
	1.76	* L-FpuKa-AF li	12.12.2020	17:54

**Radlasteinleitung
Katze -Brückenträger**



$$\text{Radlast } R = 1,1 \cdot 56,1 + 1,567 \cdot 55,3 = 148,3 \text{ kN}$$

$$\sigma_D = 148,3 / 61,2 / 0,8 = 3,0 \text{ kN/cm}^2$$

K Naht $\Delta\sigma = 3,0 \text{ kN/cm}^2$ Klasse S8

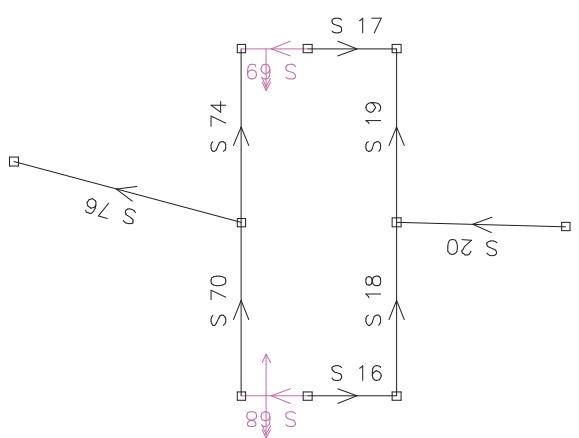
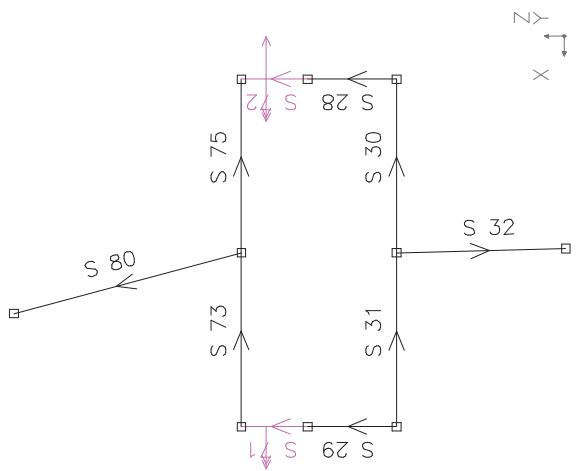
$\gamma = 1,25$ $s_3 = 2,0$

Kerbfall 3.11 Qualitätsstufe C $\Delta\sigma_c = 10,0 \text{ kN/cm}^2$

$$\text{zul Spannung } DsRd = 10,0 / (1,25 \cdot 2,0 \cdot 0,33) = 6,4 \text{ kN/cm}^2$$

Nachweis f= 3,0/6,4=0,47 < 1

System Lager Pendelstütze



Schnittkräfte Lager Pendelstütze

Ausgabedatum 13.12.2020 19:33:29

Datei: ...rladebrücke\neue Berechnung\Kranbrücke\Kranbrücke 15tx21,1m-A

Ergebnis: Sch Lager
Schnittgrößenausgabe
zu extremierende Größe: Normalkraft x
Extremierung: Maximum und Minimum
Ausgabe: Extremwert pro Stab

10 nachzuweisende Lastfälle

Lastfall: com A 11 LLF
Lastfall: com A 12 LLF
Lastfall: com A 13 LLF
Lastfall: com B 11 LLF
Lastfall: com B 12 LLF
Lastfall: com B 13 LLF
Lastfall: com C 21 LLF
Lastfall: com C 51 LLF
Lastfall: com C 52 LLF
Lastfall: com C 53 LLF
Schnittgrößen Lager Pendelstütze

nachzuweisende Objekte:

Name der Liste: [aktuelle Auswahl]

Elemente:

GesSys (S 68; S 69; S 71; S 72)

Ausgabe von:

Stabname	Stabname	[cm]
Abstand	Schnittstelle	
Lf	Lastfallpermutation	
Fx	Normalkraft x	[kN]
Fy	Querkraft y	[kN]
Fz	Querkraft z	[kN]
Opt	Art des Extremwertes	
Mx	Torsionsmoment x	[kNm]
My	Biegemoment y	[kNm]
Mz	Biegemoment z	[kNm]

Art des Extremwertes:

a = Extremwert aus allen Stäben
b = Extremwert pro Stab
s = Extremwert pro Schnittstelle

|Fx| < 1.0E-05 [kN] = 0
|Fy| < 1.0E-05 [kN] = 0
|Fz| < 1.0E-05 [kN] = 0
|Mx| < .001 [kNm] = 0
|My| < .001 [kNm] = 0
|Mz| < .001 [kNm] = 0

Stabname	Abstand	Lf	Fx	Fy	Fz
Opt			Mx	My	Mz
GesSys					
S 68	.0	45	-251.99	.2	.0
	b		7.62	-651.16	5.71
		.0	-662.85	-.5	.0
	b		-9.87	569.68	-13.9
S 69	.0	63	-177.49	.07	-2.29
	b		-32.76	3227.68	2.03
		.0	-682.31	-.23	-207.89
	b		21.4	-1443.22	-6.45

Schnittkräfte Lager Pendelstütze

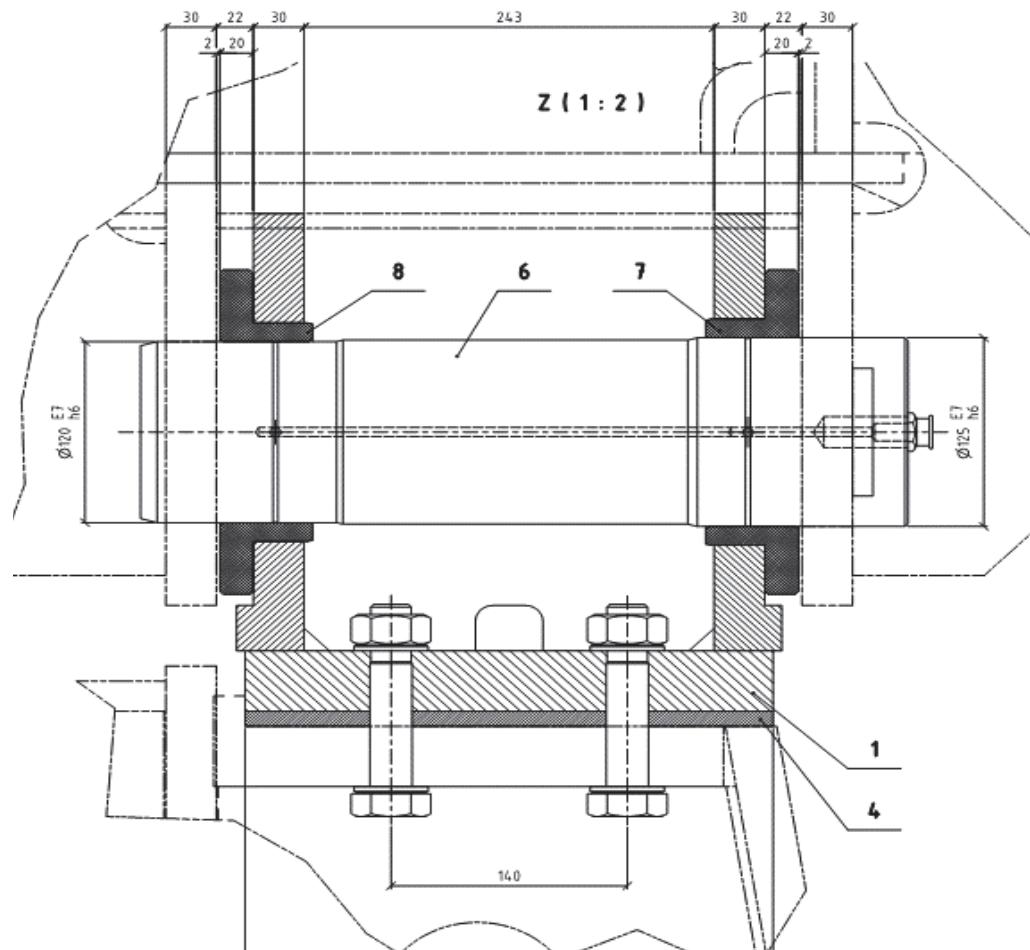
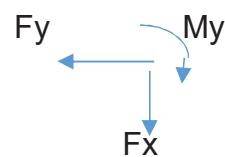
Stabname Opt	Abstand	Lf	Fx	Fy	Fz
			Mx	My	Mz
S 71 b	.0	61	-165.1 27.22	.02 -2981.75	.13 .69
	.0	4	-669.14 -32.94	-.29 1800.79	207.76 -8.11
S 72 b	.0	66	-206.23 -46.63	1.6 5126.01	.0 44.73
	.0	2	-632.6 2.25	-.2 -225.89	.0 -5.72
S 71 a	.0	61	-165.1 27.22	.02 -2981.75	.13 .69
	.0	2	-682.31 21.4	-.23 -1443.22	-207.89 -6.45

Beschreibung der Lastereignisse

2	Lastfall:	com A 11			
	1.474	* L-Bu	12.12.2020	17:54	
	1.474	* L-EGBr	12.12.2020	17:54	
	1.474	* L-EGKa-AF-li	12.12.2020	17:54	
	2.1	* L-Nu-AF-li	12.12.2020	17:54	
	2.01	* L-Mkr-AF-li	12.12.2020	17:54	
	-2.01	* L-Mka	12.12.2020	17:54	
4	Lastfall:	com A 11			
	1.474	* L-Bu	12.12.2020	17:54	
	1.474	* L-EGBr	12.12.2020	17:54	
	1.474	* L-EGKa-AF-li	12.12.2020	17:54	
	2.1	* L-Nu-AF-li	12.12.2020	17:54	
	-2.01	* L-Mkr-AF-li	12.12.2020	17:54	
	-2.01	* L-Mka	12.12.2020	17:54	
45	Lastfall:	com B 13			
	1.342	* L-EGBr	12.12.2020	17:54	
	1.342	* L-EGKa-AF-re	12.12.2020	17:54	
	1.912	* L-Nu-AF-re	12.12.2020	17:54	
	1.5	* L-Mkr-AF-re	12.12.2020	17:54	
	1.5	* L-Mka	12.12.2020	17:54	
	1.0	* L-Wi-x	12.12.2020	17:54	
61	Lastfall:	com C 21			
	1.1	* L-EGBr	12.12.2020	17:54	
	1.1	* L-EGKa-AF-li	12.12.2020	17:54	
	.616	* L-Nu-AF-li	12.12.2020	17:54	
	4.84	* L-Wi-x	12.12.2020	17:54	
63	Lastfall:	com C 21			
	1.1	* L-EGBr	12.12.2020	17:54	
	1.1	* L-EGKa-AF-li	12.12.2020	17:54	
	.616	* L-Nu-AF-li	12.12.2020	17:54	
	-4.84	* L-Wi-x	12.12.2020	17:54	
66	Lastfall:	com C 52			
	1.0	* L-EGBr	12.12.2020	17:54	
	1.0	* L-EGKa-AF-re	12.12.2020	17:54	
	1.0	* L-Nu-AF-re	12.12.2020	17:54	
	1.0	* L-Bu	12.12.2020	17:54	
	1.76	* L-FPu_Kr-AF-re	12.12.2020	17:54	

Kranbrücke 15tx21,1m-A_015.txt

Nachweis Gelenk Pendelstütze



Lastfall com A11

Schnittkräfte

$F_x = -682,0 \text{ kN}$

$F_y = -207,9$

$M_y = -1443,2 \text{ kNm}$

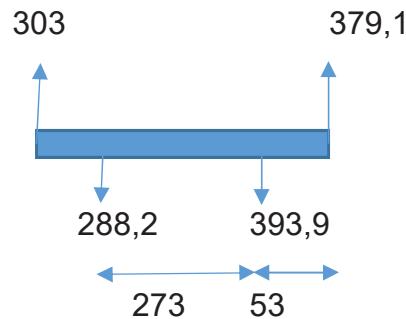
Material : Buchse Cu Sn 12, Bleche S 355 , Achs C 60

maximale Auflagerkräfte Buchse Cu Sn 12

$$F = 682/2 + 1443,2/27,3 = 393,9 \text{ kN}$$

$$\text{Pressung } \sigma_P = 393,9/(12*3) = 10,9 \text{ kN/cm}^2 < \text{zul } \sigma_P = 15,0 \text{ kN/cm}^2$$

Nachweis Achse D=120 mm Material C 60



$$\text{Biegemoment } M_y = 379,1 * 5,3 = 2009,2 \text{ kNm}$$

$$\text{Querkraft } F_z = 379,1 \text{ kN}$$

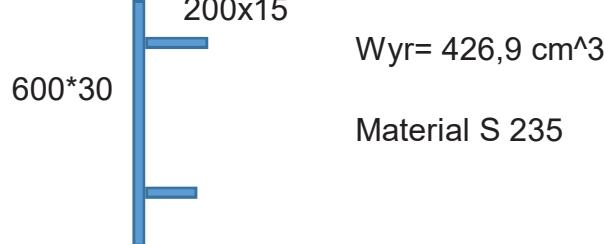
$$\text{Widerstandsmoment } W_y = 169,6 \text{ cm}^3$$

$$\text{Schubfläche } A_s = 100,2 \text{ cm}^2$$

$$\text{max } \sigma = 2009,2 / 169,6 = 11,8 \text{ kN/cm}^2 < 34 / 1,1 \text{ kN/cm}^2$$

$$\text{max } \tau = 379,1 / 100,2 = 3,8 \text{ kN/cm}^2 < 17,8 \text{ kN/cm}^2$$

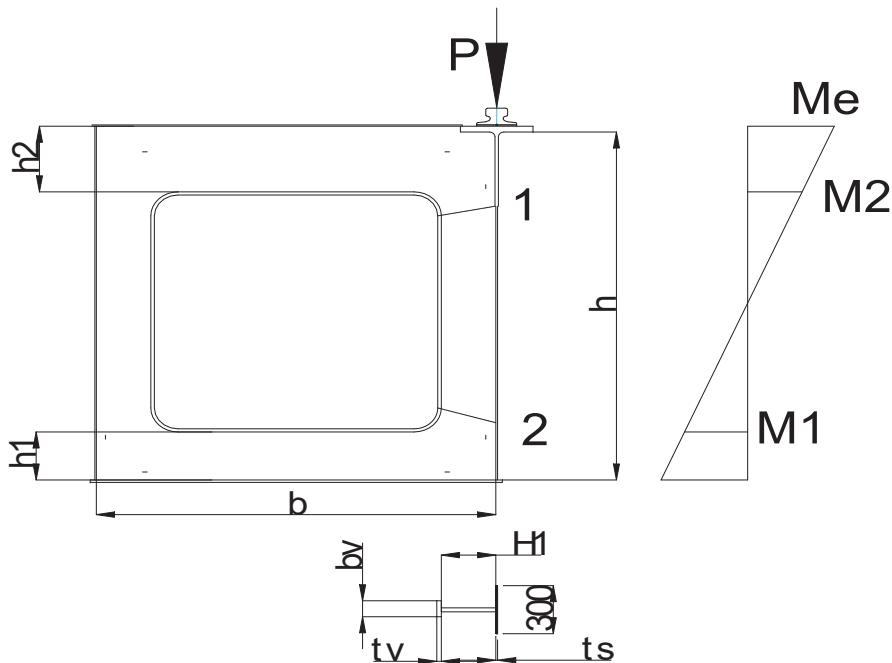
Einleitung der Horizontalkraft $F_y = 207,9 \text{ kN}$
äußeres Lagerblech mit Aussteifung



$$M_y = 207,9 * 17 = 3534,3 \text{ kNm}$$

$$\text{max } \sigma = 3534,3 / 426,9 = 8,3 \text{ kN/cm}^2 < 21,4 \text{ kN/cm}^2$$

Nachweis Querrahmen



Radlast mit Beiwerte $P =$ 198,8 KN

Höhe Träger	h	200 cm
Breite Träger	b	180 cm
	h_1	20 cm
	h_2	20 cm

Querkraft	$F_z = P/8 \cdot b/h$	$F_z =$	22 KN
max Moment	$M_e = F_z \cdot h/2$		2237 KNcm

Moment im Schnitt 1	$M_1 = F_z \cdot (h/2 - h_1) =$	1789 KNcm
Moment im Schnitt 2	$M_2 = F_z \cdot (h/2 - h_2) =$	1789 KNcm

Querschnitt Aussteifung

Steg Hauptträger	t_s =	0,8 cm
Höhe Steg	H_1	30 cm
Dicke Schottblech	t_1	0,8 cm
Aussteifung	b_v	15 cm
	t_v	0,8 cm

Querschnittswerte	A	60 cm^2
	I	10009 cm^4

Hauptsteg	W_s	787 cm^3
Verstärkung	W_i	554 cm^3

Spannungsnachweis

Schnitt 1	$\max s_s =$	$2,3 \text{ KN/cm}^2$	$< 23,5 \text{ KN/cm}^2$
	$\max s_i =$	$3,2 \text{ KN/cm}^2$	$< 23,5 \text{ KN/cm}^2$

Schnitt 2	$\max s_s =$	$2,3 \text{ KN/cm}^2$	$< 23,5 \text{ KN/cm}^2$
	$\max s_i =$	$3,2 \text{ KN/cm}^2$	$< 23,5 \text{ KN/cm}^2$

Eingabedokumentation Brückenträger

Dokumentation von Eingabedaten

Ausgabedatum 14.12.2020 22:19:56

Datei: ...rladebrücke\neue Berechnung\Kranbrücke\Kranbrücke 15tx21,1m-A

1 Subsysteme
156 Stäbe
144 Knoten
23 Querschnitte
31 Lastfälle
8 Massenfälle

Einheiten:
cm kN kg sec ° - .

Ausgabe der Subsysteme

Subsystemname	Definitionszeit	Modifikationszeit	
übergeordnetes	Vektor x	Vektor y	Vektor z
Subsystem	Winkel alpha	Winkel beta	Winkel gamma
GesSys	19.10.2020 16:57:30	19.10.2020 16:57:30	.0
	.0	.0	.0
	.0	.0	.0

Ausgabe der Stäbe

Subsystemname	Definitionszeit	Modifikationszeit		
Stabname	Anfangsknoten	Endknoten		
	Material	Querschnitt		
	Stablänge x	Stablänge y	Stablänge z	Länge
	H-Vektor x	H-Vektor y	H-Vektor z	
	Stabgelenke			
	Stabmasseangaben			
	Zwischenpunkte			
	Kommentare			
	Kraftbedingungen			
	Knickstabangaben			
	Schlankheitsgrade			
	Stab-Kerbfallleinstufungen			

S	19.10.2020 17:16:10	21.10.2020 16:06:22
R 11	K 2	
S235	hi	--
	.0	.0
	.0	1.0
		.0
Schlankheitsgrade		
i.y = 12.91	,	lambda,y = 3.873
i.z = 5.774	,	lambda,z = 8.66

Eingabedokumentation Brückenträger

S 1	19.10.2020	17:16:13	21.10.2020	16:06:22
R 12	K 1			
S235_	hi	--		
	.0	.0	50.0	50.0
	.0	1.0	.0	C
Schlankheitsgrade				
i.y =	12.91	, lambda,y =	3.873	
i.z =	5.774	, lambda,z =	8.66	
S 2	19.10.2020	17:24:35	21.10.2020	16:06:22
K 2	K 4			
S235_	hi	--		
	.0	.0	59.5	59.5
	.0	1.0	.0	C
Schlankheitsgrade				
i.y =	12.91	, lambda,y =	4.609	
i.z =	5.774	, lambda,z =	10.306	
S 3	19.10.2020	17:24:37	21.10.2020	16:06:22
K 4	K 8			
S235_	Eq 2	--		
	94.4	.0	.0	94.4
	.0	1.0	.0	C
Schlankheitsgrade				
i.y =	25.18	, lambda,y =	3.749	
i.z =	22.64	, lambda,z =	4.17	
S 4	19.10.2020	17:24:38	4.11.2020	16:27:12
K 4	K 24			
S235_	Eq 4	--		
	-35.4	.0	.0	35.4
	.0	-1.0	.0	C
Schlankheitsgrade				
i.y =	55.251	, lambda,y =	.641	
i.z =	21.329	, lambda,z =	1.66	
S 5	19.10.2020	17:24:43	21.10.2020	16:06:23
K 7	K 11			
S235_	Eq 4	--		
	95.0	.0	.0	95.0
	.0	-1.0	.0	C
Schlankheitsgrade				
i.y =	55.251	, lambda,y =	1.719	
i.z =	21.329	, lambda,z =	4.454	
S 6	19.10.2020	19:56:08	21.10.2020	16:08:26
K 26	K 24			
S235_	hi	--		
	-.1	.0	30.0	30.0
	.0	1.0	.0	C
Schlankheitsgrade				
i.y =	12.91	, lambda,y =	2.324	
i.z =	5.774	, lambda,z =	5.196	
S 7	19.10.2020	17:24:47	21.10.2020	16:06:23
K 6	K 1			
S235_	hi	--		
	.0	.0	-59.5	59.5
	.0	1.0	.0	C
Schlankheitsgrade				
i.y =	12.91	, lambda,y =	4.609	
i.z =	5.774	, lambda,z =	10.306	

Eingabedokumentation Brückenträger

S 8	19.10.2020	17:24:56	21.10.2020	16:06:23	
K 6	K 9				
S235	Eq 2	--			
-172.4	.0	.0	172.4	C	
.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade					
i.y = 25.18	, lambda,y =	6.847			
i.z = 22.64	, lambda,z =	7.615			
S 9	19.10.2020	17:41:31	21.10.2020	16:06:23	
K 10	K 5				
S235	Eq 4	--			
95.0	.0	.0	95.0	C	
.0	-1.0	.0			
Schlankheitsgrade					
i.y = 55.251	, lambda,y =	1.719			
i.z = 21.329	, lambda,z =	4.454			
S 10	19.10.2020	17:41:42	21.10.2020	16:06:23	
K 11	K 29				
S235	Eq 4	--			
95.0	.0	.0	95.0	C	
.0	-1.0	.0			
Schlankheitsgrade					
i.y = 55.251	, lambda,y =	1.719			
i.z = 21.329	, lambda,z =	4.454			
S 11	19.10.2020	17:42:40	21.10.2020	16:08:26	
K 10	K 12				
S235	hi	--			
.0	.0	69.0	69.0	C	
.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade					
i.y = 12.91	, lambda,y =	5.345			
i.z = 5.774	, lambda,z =	11.951			
S 12	19.10.2020	17:42:42	21.10.2020	16:08:26	
K 11	K 13				
S235	hi	--			
.0	.0	69.0	69.0	C	
.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade					
i.y = 12.91	, lambda,y =	5.345			
i.z = 5.774	, lambda,z =	11.951			
S 13	19.10.2020	19:07:41	21.10.2020	16:06:23	
K 15	K 28				
S235	Eq 1	--			
264.2	.0	.0	264.2	C	
.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade					
i.y = 54.284	, lambda,y =	4.867			
i.z = 21.608	, lambda,z =	12.227			
S 14	19.10.2020	19:08:18	21.10.2020	16:06:23	
K 12	K 14				
S235	P 2	P 3			
9.7	.0	82.0	82.572	C	
.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade (konisch)					
i.y = 56.081	, lambda,y =	1.472			
i.z = 21.634	, lambda,z =	3.817			

Eingabedokumentation Brückenträger

```

S 15          19.10.2020 19:08:20 21.10.2020 16:06:23
  K 14          K 16
  S235_          P 3          --
    -80.0          .0          442.0          449.181   C
    .0          1.0          .0
Schlankheitsgrade
  i.y =      56.081 , lambda,y =     8.009
  i.z =      21.634 , lambda,z =    20.763

S 16          19.10.2020 19:16:45 21.10.2020 16:06:23
  K 22          K 19
  S235_          hi          --
    .0          .0          -37.5          37.5   C
    .0          1.0          .0
Schlankheitsgrade
  i.y =      12.91  , lambda,y =    2.905
  i.z =      5.774  , lambda,z =    6.495

S 17          19.10.2020 19:16:48 21.10.2020 16:06:23
  K 21          K 18
  S235_          hi          --
    .0          .0          -37.5          37.5   C
    .0          1.0          .0
Schlankheitsgrade
  i.y =      12.91  , lambda,y =    2.905
  i.z =      5.774  , lambda,z =    6.495

S 18          19.10.2020 19:17:30 12.12.2020 17:54:09
  K 19          K 23
  S235_          hi 1          --
    -73.25          .0          .0          73.25   C
    .0          1.0          .0
Schlankheitsgrade
  i.y =      129.099 , lambda,y =    .567
  i.z =      5.774  , lambda,z =  12.687

S 19          19.10.2020 19:17:49 12.12.2020 17:54:09
  K 23          K 18
  S235_          hi 1          --
    -73.25          .0          .0          73.25   C
    .0          1.0          .0
Schlankheitsgrade
  i.y =      129.099 , lambda,y =    .567
  i.z =      5.774  , lambda,z =  12.687

S 20          19.10.2020 19:17:54 21.10.2020 16:06:23
  K 16          K 23
  S235_          P 3          P 4
    -1.85          .0          71.3          71.324   C
    .0          1.0          .0
Schlankheitsgrade (konisch)
  i.y =      56.081 , lambda,y =    1.272
  i.z =      21.634 , lambda,z =    3.297

S 21          19.10.2020 19:56:11 21.10.2020 16:06:23
  K 5           K 26
  S235_          Eq 4          --
    35.5          .0          .0          35.5   C
    .0          -1.0          .0
Schlankheitsgrade
  i.y =      55.251 , lambda,y =    .643
  i.z =      21.329 , lambda,z =    1.664

```

Eingabedokumentation Brückenträger

S 22	19.10.2020	19:50:15	4.11.2020	16:27:12		
K 25	K 6					
S235	Eq 4		--			
- -35.4	.0	.0	35.4	C		
.0	-1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 55.251	, lambda,y = .641					
i.z = 21.329	, lambda,z = 1.66					
S 23	19.10.2020	19:56:48	21.10.2020	16:06:23		
K 28	K 10					
S235	Eq 4		--			
- 95.0	.0	.0	95.0	C		
.0	-1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 55.251	, lambda,y = 1.719					
i.z = 21.329	, lambda,z = 4.454					
S 24	19.10.2020	19:58:55	21.10.2020	16:06:23		
K 27	K 7					
S235	Eq 4		--			
- 35.5	.0	.0	35.5	C		
.0	-1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 55.251	, lambda,y = .643					
i.z = 21.329	, lambda,z = 1.664					
S 25	19.10.2020	19:58:58	21.10.2020	16:08:26		
K 27	K 25					
S235	hi		--			
.1	.0	30.0	30.0	C		
.0	1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 12.91	, lambda,y = 2.324					
i.z = 5.774	, lambda,z = 5.196					
S 26	19.10.2020	19:59:16	21.10.2020	16:06:23		
K 29	K 15					
S235	Eq 1		--			
- 264.2	.0	.0	264.2	C		
.0	1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 54.284	, lambda,y = 4.867					
i.z = 21.608	, lambda,z = 12.227					
S 27	20.10.2020	17:29:42	21.10.2020	16:06:23		
K 31	K 30					
S235	P 3		--			
- -80.0	.0	-442.0	449.181	C		
.0	1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 56.081	, lambda,y = 8.009					
i.z = 21.634	, lambda,z = 20.763					
S 28	20.10.2020	17:29:42	21.10.2020	16:06:23		
K 34	K 36					
S235	hi		--			
.0	.0	37.5	37.5	C		
.0	1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 12.91	, lambda,y = 2.905					
i.z = 5.774	, lambda,z = 6.495					

Eingabedokumentation Brückenträger

S 29	20.10.2020	17:29:42	21.10.2020	16:06:23		
K 33		K 35				
S235_		hi		--		
	.0	.0	37.5	37.5	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	12.91	, lambda,y =	2.905			
i.z =	5.774	, lambda,z =	6.495			
S 30	20.10.2020	17:29:42	12.12.2020	17:54:09		
K 37		K 34				
S235_		hi 1		--		
	-73.25	.0	.0	73.25	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	129.099	, lambda,y =	.567			
i.z =	5.774	, lambda,z =	12.687			
S 31	20.10.2020	17:29:42	12.12.2020	17:54:09		
K 33		K 37				
S235_		hi 1		--		
	-73.25	.0	.0	73.25	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	129.099	, lambda,y =	.567			
i.z =	5.774	, lambda,z =	12.687			
S 32	20.10.2020	17:29:42	21.10.2020	16:06:23		
K 37		K 31				
S235_		P 4		P 3		
	-1.85	.0	-71.3	71.324	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade (konisch)						
i.y =	56.081	, lambda,y =	1.272			
i.z =	21.634	, lambda,z =	3.297			
S 33	20.10.2020	17:29:51	21.10.2020	16:06:23		
K 13		K 30				
S235_		P 2		P 3		
	-9.7	.0	82.0	82.572	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade (konisch)						
i.y =	56.081	, lambda,y =	1.472			
i.z =	21.634	, lambda,z =	3.817			
S 34	20.10.2020	17:41:52	21.10.2020	16:06:23		
R 21		K 40				
S235_		hi		--		
	.0	.0	50.0	50.0	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	12.91	, lambda,y =	3.873			
i.z =	5.774	, lambda,z =	8.66			
S 35	20.10.2020	17:41:52	21.10.2020	16:06:23		
R 22		K 39				
S235_		hi		--		
	.0	.0	50.0	50.0	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	12.91	, lambda,y =	3.873			
i.z =	5.774	, lambda,z =	8.66			

Eingabedokumentation Brückenträger

S 36	20.10.2020	17:41:52	21.10.2020	16:06:23		
K 40	K 42					
S235_	hi	--				
	.0	.0	59.5	59.5	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	12.91	, lambda,y =	4.609			
i.z =	5.774	, lambda,z =	10.306			
S 37	20.10.2020	17:41:52	21.10.2020	16:06:23		
K 42	K 46					
S235_	Eq 2	--				
	94.4	.0	.0	94.4	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	25.18	, lambda,y =	3.749			
i.z =	22.64	, lambda,z =	4.17			
S 38	20.10.2020	17:41:52	4.11.2020	16:26:41		
K 42	K 53					
S235_	Eq 4	--				
	-35.4	.0	.0	35.4	C	
	.0	-1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	55.251	, lambda,y =	.641			
i.z =	21.329	, lambda,z =	1.66			
S 39	20.10.2020	17:41:52	21.10.2020	16:06:23		
K 45	K 49					
S235_	Eq 4	--				
	50.4	.0	.0	50.4	C	
	.0	-1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	55.251	, lambda,y =	.912			
i.z =	21.329	, lambda,z =	2.363			
S 40	20.10.2020	17:41:52	21.10.2020	16:06:23		
K 44	K 39					
S235_	hi	--				
	.0	.0	-59.5	59.5	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	12.91	, lambda,y =	4.609			
i.z =	5.774	, lambda,z =	10.306			
S 41	20.10.2020	17:41:52	21.10.2020	16:06:23		
K 44	K 47					
S235_	Eq 2	--				
	-172.4	.0	.0	172.4	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	25.18	, lambda,y =	6.847			
i.z =	22.64	, lambda,z =	7.615			
S 42	20.10.2020	17:41:52	21.10.2020	16:06:23		
K 48	K 43					
S235_	Eq 4	--				
	50.4	.0	.0	50.4	C	
	.0	-1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	55.251	, lambda,y =	.912			
i.z =	21.329	, lambda,z =	2.363			

Eingabedokumentation Brückenträger

S 43	20.10.2020	17:41:52	21.10.2020	16:06:23		
K 49	K 58				--	
S235	Eq 4					
- 50.4	.0	.0	50.4	C		
.0	-1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 55.251	, lambda,y = .912					
i.z = 21.329	, lambda,z = 2.363					
S 44	20.10.2020	17:41:52	21.10.2020	16:08:26		
K 48	K 50				--	
S235	hi					
.0	.0	69.0	69.0	C		
.0	1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 12.91	, lambda,y = 5.345					
i.z = 5.774	, lambda,z = 11.951					
S 45	20.10.2020	17:41:52	21.10.2020	16:08:26		
K 49	K 51				--	
S235	hi					
.0	.0	69.0	69.0	C		
.0	1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 12.91	, lambda,y = 5.345					
i.z = 5.774	, lambda,z = 11.951					
S 46	20.10.2020	17:41:52	21.10.2020	16:06:23		
K 52	K 57				--	
S235	Eq 1					
- 344.6	.0	.0	344.6	C		
.0	1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 54.284	, lambda,y = 6.348					
i.z = 21.608	, lambda,z = 15.948					
S 47	20.10.2020	17:41:52	4.11.2020	16:26:41		
K 54	K 44				--	
S235	Eq 4					
-35.4	.0	.0	35.4	C		
.0	-1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 55.251	, lambda,y = .641					
i.z = 21.329	, lambda,z = 1.66					
S 48	20.10.2020	17:41:52	21.10.2020	16:08:26		
K 55	K 53				--	
S235	hi					
-.1	.0	30.0	30.0	C		
.0	1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 12.91	, lambda,y = 2.324					
i.z = 5.774	, lambda,z = 5.196					
S 49	20.10.2020	17:41:52	21.10.2020	16:06:23		
K 43	K 55				--	
S235	Eq 4					
35.5	.0	.0	35.5	C		
.0	-1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 55.251	, lambda,y = .643					
i.z = 21.329	, lambda,z = 1.664					

Eingabedokumentation Brückenträger

S 50	20.10.2020	17:41:52	21.10.2020	16:06:23		
K 57	K 48					
S235	Eq 4	--				
- 59.2	.0	.0	59.2	C		
.0	-1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 55.251	, lambda,y =	1.071				
i.z = 21.329	, lambda,z =	2.776				
S 51	20.10.2020	17:41:52	21.10.2020	16:06:23		
K 56	K 45					
S235	Eq 4	--				
- 35.5	.0	.0	35.5	C		
.0	-1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 55.251	, lambda,y =	.643				
i.z = 21.329	, lambda,z =	1.664				
S 52	20.10.2020	17:41:52	21.10.2020	16:08:26		
K 56	K 54					
S235	hi	--				
.1	.0	30.0	30.0	C		
.0	1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 12.91	, lambda,y =	2.324				
i.z = 5.774	, lambda,z =	5.196				
S 53	20.10.2020	17:41:52	21.10.2020	16:06:23		
K 58	K 52					
S235	Eq 1	--				
- 353.4	.0	.0	353.4	C		
.0	1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 54.284	, lambda,y =	6.51				
i.z = 21.608	, lambda,z =	16.355				
S 54	20.10.2020	18:01:45	21.10.2020	16:06:23		
K 50	K 67					
S235	F 6	F 5				
-21.507	5.886	104.316	106.673	C		
.0	1.0	.0				
Schlankheitsgrade (konisch)						
i.y = 37.446	, lambda,y =	2.849				
i.z = 20.534	, lambda,z =	5.195				
S 55	20.10.2020	18:01:48	21.10.2020	16:06:23		
K 51	K 68					
S235	F 6	F 5				
21.507	5.886	104.316	106.673	C		
.0	1.0	.0				
Schlankheitsgrade (konisch)						
i.y = 37.446	, lambda,y =	2.849				
i.z = 20.534	, lambda,z =	5.195				
S 56	20.10.2020	18:10:33	21.10.2020	16:06:23		
K 61	K 59					
S235	F 2	F 1				
-16.532	4.525	80.189	82.0	C		
.0	1.0	.0				
Schlankheitsgrade (konisch)						
i.y = 68.834	, lambda,y =	1.191				
i.z = 62.306	, lambda,z =	1.316				

Eingabedokumentation Brückenträger

S 57	20.10.2020	18:10:33	21.10.2020	16:06:23	
K 62	K 60				
S235	F 2				
- 16.532	4.525	80.189	82.0	C	
.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade (konisch)					
i.y = 68.834	, lambda,y = 1.191				
i.z = 62.306	, lambda,z = 1.316				
S 58	20.10.2020	18:10:46	21.10.2020	16:06:23	
K 63	K 61				
S235	F 3				
- 31.654	8.663	153.532	157.0	C	
.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade (konisch)					
i.y = 60.422	, lambda,y = 2.598				
i.z = 51.019	, lambda,z = 3.077				
S 59	20.10.2020	18:10:46	21.10.2020	16:06:23	
K 64	K 62				
S235	F 3				
- 31.654	8.663	153.532	157.0	C	
.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade (konisch)					
i.y = 60.422	, lambda,y = 2.598				
i.z = 51.019	, lambda,z = 3.077				
S 60	20.10.2020	18:10:57	21.10.2020	16:06:23	
K 65	K 63				
S235	F 4				
- 31.654	8.663	153.532	157.0	C	
.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade (konisch)					
i.y = 51.757	, lambda,y = 3.033				
i.z = 39.475	, lambda,z = 3.977				
S 61	20.10.2020	18:10:57	21.10.2020	16:06:23	
K 66	K 64				
S235	F 4				
- 31.654	8.663	153.532	157.0	C	
.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade (konisch)					
i.y = 51.757	, lambda,y = 3.033				
i.z = 39.475	, lambda,z = 3.977				
S 62	20.10.2020	18:11:08	21.10.2020	16:06:23	
K 67	K 65				
S235	F 5				
- 31.654	8.663	153.532	157.0	C	
.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade (konisch)					
i.y = 42.909	, lambda,y = 3.659				
i.z = 27.688	, lambda,z = 5.67				
S 63	20.10.2020	18:11:08	21.10.2020	16:06:23	
K 68	K 66				
S235	F 5				
- 31.654	8.663	153.532	157.0	C	
.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade (konisch)					
i.y = 42.909	, lambda,y = 3.659				
i.z = 27.688	, lambda,z = 5.67				

Eingabedokumentation Brückenträger

S 64		21.10.2020	17:44:55	5.11.2020	14:59:35
K 69		K			
S235	_	Tr		--	
	.0	450.0	.0	450.0	C
	-1.0	.0	.0		
Schlankheitsgrade					
i.y =	85.982	, lambda,y =	5.234		
i.z =	72.667	, lambda,z =	6.193		
S 65		21.10.2020	16:51:26	21.10.2020	17:58:06
K 74		K 32			
S235	_	hi		--	
	81.4	.0	104.8	132.699	C
	.0	1.0	.0		
Schlankheitsgrade					
i.y =	12.91	, lambda,y =	10.279		
i.z =	5.774	, lambda,z =	22.984		
S 66		20.10.2020	19:36:16	21.10.2020	16:06:23
K 59		K 73			
S235	_	hi		--	
	-9.4	.0	111.6	111.995	C
	.0	1.0	.0		
Schlankheitsgrade					
i.y =	12.91	, lambda,y =	8.675		
i.z =	5.774	, lambda,z =	19.398		
S 67		20.10.2020	19:36:19	21.10.2020	16:06:23
K 60		K 74			
S235	_	hi		--	
	9.4	.0	111.6	111.995	C
	.0	1.0	.0		
Schlankheitsgrade					
i.y =	12.91	, lambda,y =	8.675		
i.z =	5.774	, lambda,z =	19.398		
S 68		21.10.2020	15:08:53	21.10.2020	16:06:23
K 22		K 78			
S235	_	hi		--	
	.0	.0	28.0	28.0	C
	.0	1.0	.0		
Stabgelenke Anfang: --- - - - - Ende: --- - - GG - - - GG					
Schlankheitsgrade					
i.y =	12.91	, lambda,y =	2.169		
i.z =	5.774	, lambda,z =	4.85		
S 69		21.10.2020	15:08:55	21.10.2020	16:06:23
K 21		K 77			
S235	_	hi		--	
	.0	.0	28.0	28.0	C
	.0	1.0	.0		
Stabgelenke Anfang: --- - - - - Ende: --- - - - - GG					
Schlankheitsgrade					
i.y =	12.91	, lambda,y =	2.169		
i.z =	5.774	, lambda,z =	4.85		

Eingabedokumentation Brückenträger

```

S 70          21.10.2020 15:08:58 12.12.2020 17:54:09
  K 78          K 81
  S235_         hi   1           --
    -73.2        .0            .0      73.2      C
    .0           1.0           .0
Schlankheitsgrade
  i.y = 129.099 , lambda,y = .567
  i.z = 5.774   , lambda,z = 12.679

S 71          21.10.2020 15:09:05 21.10.2020 16:09:18
  K 35          K 79
  S235_         hi           --
    .0           .0           28.0     28.0      C
    .0           1.0           .0
Stabgelenke Anfang: -- -- -- -- -- Ende: -- -- -- -- GG
Schlankheitsgrade
  i.y = 12.91   , lambda,y = 2.169
  i.z = 5.774   , lambda,z = 4.85

S 72          21.10.2020 15:09:07 21.10.2020 16:09:18
  K 36          K 80
  S235_         hi           --
    .0           .0           28.0     28.0      C
    .0           1.0           .0
Stabgelenke Anfang: -- -- -- -- -- Ende: -- -- GG -- -- GG
Schlankheitsgrade
  i.y = 12.91   , lambda,y = 2.169
  i.z = 5.774   , lambda,z = 4.85

S 73          21.10.2020 15:09:09 12.12.2020 17:54:09
  K 79          K 82
  S235_         hi   1           --
    -73.3        .0            .0      73.3      C
    .0           1.0           .0
Schlankheitsgrade
  i.y = 129.099 , lambda,y = .568
  i.z = 5.774   , lambda,z = 12.696

S 74          21.10.2020 15:09:53 12.12.2020 17:54:09
  K 81          K 77
  S235_         hi   1           --
    -73.3        .0            .0      73.3      C
    .0           1.0           .0
Schlankheitsgrade
  i.y = 129.099 , lambda,y = .568
  i.z = 5.774   , lambda,z = 12.696

S 75          21.10.2020 15:09:53 12.12.2020 17:54:09
  K 82          K 80
  S235_         hi   1           --
    -73.2        .0            .0      73.2      C
    .0           1.0           .0
Schlankheitsgrade
  i.y = 129.099 , lambda,y = .567
  i.z = 5.774   , lambda,z = 12.679

```

Eingabedokumentation Brückenträger

S 76	21.10.2020	16:56:35	21.10.2020	17:58:06
K 81		K 69		--
S235		hi		
- - 25.7	.0	95.9	99.284	C
.0	1.0	.0		
Schlankheitsgrade				
i.y = 12.91	, lambda,y =	7.691		
i.z = 5.774	, lambda,z =	17.196		
S 77	30.10.2020	17:38:07	30.10.2020	18:20:45
K 116		K 106		--
S235		Bu-Q		
- - 119.6	.0	.0	119.6	C
.0	1.0	.0		
Schlankheitsgrade				
i.y = 17.179	, lambda,y =	6.962		
i.z = 7.557	, lambda,z =	15.827		
S 78	21.10.2020	16:53:16	21.10.2020	17:58:06
K 73		K 20		--
S235		hi		
- - 81.4	.0	104.8	132.699	C
.0	1.0	.0		
Schlankheitsgrade				
i.y = 12.91	, lambda,y =	10.279		
i.z = 5.774	, lambda,z =	22.984		
S 79	21.10.2020	17:44:58	21.10.2020	17:58:06
K 74		K 83		--
S235		Tr		
.0	-400.0	.0	400.0	C
1.0	.0	.0		
Schlankheitsgrade				
i.y = 85.982	, lambda,y =	4.652		
i.z = 72.667	, lambda,z =	5.505		
S 80	21.10.2020	16:56:39	21.10.2020	17:58:06
K 82		K 70		--
S235		hi		
- - 25.7	.0	95.9	99.284	C
.0	1.0	.0		
Schlankheitsgrade				
i.y = 12.91	, lambda,y =	7.691		
i.z = 5.774	, lambda,z =	17.196		
S 81	30.10.2020	17:38:09	30.10.2020	18:20:45
K 106		K 120		--
S235		Bu-Q		
- - 61.2	.0	.0	61.2	C
.0	1.0	.0		
Schlankheitsgrade				
i.y = 17.179	, lambda,y =	3.562		
i.z = 7.557	, lambda,z =	8.099		
S 82	21.10.2020	17:49:21	27.10.2020	19:42:06
K 70		K 76		--
S235		Tr		
.0	-70.0	.0	70.0	C
1.0	.0	.0		
Schlankheitsgrade				
i.y = 85.982	, lambda,y =	.814		
i.z = 72.667	, lambda,z =	.963		

Eingabedokumentation Brückenträger

S 83	21.10.2020	17:49:23	27.10.2020	19:44:18	
K 72	K 102				
S235_	Tr	--			
.0	89.2	.0	89.2	C	
-1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade					
i.y = 85.982	, lambda,y =	1.037			
i.z = 72.667	, lambda,z =	1.228			
S 84	21.10.2020	17:49:40	6.11.2020	16:07:23	
K 72	K 41				
S235_	QP	--			
-261.4	.0	.0	261.4	C	
.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade					
i.y = 76.678	, lambda,y =	3.409			
i.z = 45.197	, lambda,z =	5.784			
S 85	21.10.2020	17:51:58	21.10.2020	17:58:06	
K 17	K 73				
S235_	Tr	--			
.0	400.0	.0	400.0	C	
-1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade					
i.y = 85.982	, lambda,y =	4.652			
i.z = 72.667	, lambda,z =	5.505			
S 86	21.10.2020	17:52:11	21.10.2020	17:58:06	
K 83	K 87				
S235_	Tr	--			
.0	-496.4	.0	496.4	C	
1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade					
i.y = 85.982	, lambda,y =	5.773			
i.z = 72.667	, lambda,z =	6.831			
S 87	21.10.2020	17:52:25	21.10.2020	17:58:06	
K 84	K 85				
S235_	Tr	--			
.0	400.0	.0	400.0	C	
-1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade					
i.y = 85.982	, lambda,y =	4.652			
i.z = 72.667	, lambda,z =	5.505			
S 88	21.10.2020	17:52:39	21.10.2020	17:58:06	
K 85	K 17				
S235_	Tr	--			
.0	496.4	.0	496.4	C	
-1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade					
i.y = 85.982	, lambda,y =	5.773			
i.z = 72.667	, lambda,z =	6.831			
S 89	21.10.2020	15:29:09	6.11.2020	16:07:23	
K 73	K 38				
S235_	QF	--			
-261.4	.0	.0	261.4	C	
.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade					
i.y = 82.007	, lambda,y =	3.188			
i.z = 68.334	, lambda,z =	3.825			

Eingabedokumentation Brückenträger

S 90		21.10.2020	17:53:09	21.10.2020	17:58:06
K 86		K 70			
S235_		Tr	--		
	.0	-850.0	.0	850.0	C
	1.0	.0	.0		
Schlankheitsgrade					
i.y =	85.982	, lambda,y =	9.886		
i.z =	72.667	, lambda,z =	11.697		
S 91		21.10.2020	17:53:20	21.10.2020	17:58:06
K 87		K 86			
S235_		Tr	--		
	.0	-400.0	.0	400.0	C
	1.0	.0	.0		
Schlankheitsgrade					
i.y =	85.982	, lambda,y =	4.652		
i.z =	72.667	, lambda,z =	5.505		
S 92		21.10.2020	17:53:44	21.10.2020	17:58:06
K 88		K 89			
S235_		Tr	--		
	.0	-400.0	.0	400.0	C
	1.0	.0	.0		
Schlankheitsgrade					
i.y =	85.982	, lambda,y =	4.652		
i.z =	72.667	, lambda,z =	5.505		
S 93		21.10.2020	17:53:54	27.10.2020	19:44:30
K 89		K 103			
S235_		Tr	--		
	.0	-55.8	.0	55.8	C
	1.0	.0	.0		
Schlankheitsgrade					
i.y =	85.982	, lambda,y =	.649		
i.z =	72.667	, lambda,z =	.768		
S 94		21.10.2020	17:54:06	27.10.2020	19:41:51
K 90		K 75			
S235_		Tr	--		
	.0	55.0	.0	55.0	C
	-1.0	.0	.0		
Schlankheitsgrade					
i.y =	85.982	, lambda,y =	.64		
i.z =	72.667	, lambda,z =	.757		
S 95		21.10.2020	17:54:15	21.10.2020	17:58:06
K 91		K 90			
S235_		Tr	--		
	.0	400.0	.0	400.0	C
	-1.0	.0	.0		
Schlankheitsgrade					
i.y =	85.982	, lambda,y =	4.652		
i.z =	72.667	, lambda,z =	5.505		
S 96		21.10.2020	17:55:52	21.10.2020	17:58:06
K 17		K 92			
S235_		hi	--		
	-81.4	.0	104.8	132.699	C
	.0	1.0	.0		
Schlankheitsgrade					
i.y =	12.91	, lambda,y =	10.279		
i.z =	5.774	, lambda,z =	22.984		

Eingabedokumentation Brückenträger

S 97	21.10.2020	17:55:56	21.10.2020	17:58:06
K 83		K 93		--
S235		hi		
	81.4	.0	104.8	132.699 C
	.0	1.0	.0	
Schlankheitsgrade				
i.y =	12.91	, lambda,y =	10.279	
i.z =	5.774	, lambda,z =	22.984	
S 98	21.10.2020	17:55:58	21.10.2020	17:58:06
K 87		K 95		--
S235		hi		
	81.4	.0	104.8	132.699 C
	.0	1.0	.0	
Schlankheitsgrade				
i.y =	12.91	, lambda,y =	10.279	
i.z =	5.774	, lambda,z =	22.984	
S 99	21.10.2020	17:56:00	21.10.2020	17:58:06
K 85		K 94		--
S235		hi		
	-81.4	.0	104.8	132.699 C
	.0	1.0	.0	
Schlankheitsgrade				
i.y =	12.91	, lambda,y =	10.279	
i.z =	5.774	, lambda,z =	22.984	
S 100	21.10.2020	17:56:01	21.10.2020	17:58:06
K 84		K 96		--
S235		hi		
	-81.4	.0	104.8	132.699 C
	.0	1.0	.0	
Schlankheitsgrade				
i.y =	12.91	, lambda,y =	10.279	
i.z =	5.774	, lambda,z =	22.984	
S 101	21.10.2020	17:56:03	21.10.2020	17:58:06
K 86		K 97		--
S235		hi		
	81.4	.0	104.8	132.699 C
	.0	1.0	.0	
Schlankheitsgrade				
i.y =	12.91	, lambda,y =	10.279	
i.z =	5.774	, lambda,z =	22.984	
S 102	21.10.2020	17:56:09	21.10.2020	17:58:06
K 90		K 98		--
S235		hi		
	-81.4	.0	104.8	132.699 C
	.0	1.0	.0	
Schlankheitsgrade				
i.y =	12.91	, lambda,y =	10.279	
i.z =	5.774	, lambda,z =	22.984	
S 103	21.10.2020	17:56:11	21.10.2020	17:58:06
K 88		K 99		--
S235		hi		
	81.4	.0	104.8	132.699 C
	.0	1.0	.0	
Schlankheitsgrade				
i.y =	12.91	, lambda,y =	10.279	
i.z =	5.774	, lambda,z =	22.984	

Eingabedokumentation Brückenträger

S 104	21.10.2020	17:56:14	21.10.2020	17:58:06
K 89		K 101		
S235		hi	--	
-	81.4	.0	104.8	132.699 C
	.0	1.0	.0	
Schlankheitsgrade				
i.y =	12.91	, lambda,y =	10.279	
i.z =	5.774	, lambda,z =	22.984	
S 105	21.10.2020	17:56:16	21.10.2020	17:58:06
K 91		K 100		
S235		hi	--	
-	-81.4	.0	104.8	132.699 C
	.0	1.0	.0	
Schlankheitsgrade				
i.y =	12.91	, lambda,y =	10.279	
i.z =	5.774	, lambda,z =	22.984	
S 106	27.10.2020	19:41:51	27.10.2020	19:41:51
K 75		K 69		
S235		Tr	--	
.	.0	70.0	.0	70.0 C
.	-1.0	.0	.0	
Schlankheitsgrade				
i.y =	85.982	, lambda,y =	.814	
i.z =	72.667	, lambda,z =	.963	
S 107	27.10.2020	19:42:06	27.10.2020	19:42:06
K 76		K 88		
S235		Tr	--	
.	.0	-55.0	.0	55.0 C
.	1.0	.0	.0	
Schlankheitsgrade				
i.y =	85.982	, lambda,y =	.64	
i.z =	72.667	, lambda,z =	.757	
S 108	27.10.2020	19:44:18	27.10.2020	19:44:18
K 102		K 91		
S235		Tr	--	
.	.0	55.8	.0	55.8 C
.	-1.0	.0	.0	
Schlankheitsgrade				
i.y =	85.982	, lambda,y =	.649	
i.z =	72.667	, lambda,z =	.768	
S 109	27.10.2020	19:44:30	27.10.2020	19:44:30
K 103		K 71		
S235		Tr	--	
.	.0	-89.2	.0	89.2 C
.	1.0	.0	.0	
Schlankheitsgrade				
i.y =	85.982	, lambda,y =	1.037	
i.z =	72.667	, lambda,z =	1.228	
S 110	30.10.2020	17:38:11	30.10.2020	18:20:45
K 128		K 102		
S235		hi	--	
-	-99.4	.0	.0	99.4 C
	.0	1.0	.0	
Schlankheitsgrade				
i.y =	12.91	, lambda,y =	7.699	
i.z =	5.774	, lambda,z =	17.217	

Eingabedokumentation Brückenträger

S 111	30.10.2020	17:38:12	30.10.2020	18:20:45		
K 102		K 124		--		
S235		hi				
-	-81.4	.0	.0	81.4	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	12.91	, lambda,y =	6.305			
i.z =	5.774	, lambda,z =	14.099			
S 112	30.10.2020	17:31:44	6.11.2020	16:21:09		
K 110		K 132		--		
S235		Bu-A				
-	.0	.0	233.5	233.5	C	
	-1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	16.258	, lambda,y =	14.363			
i.z =	11.164	, lambda,z =	20.916			
S 113	30.10.2020	17:31:48	6.11.2020	16:21:09		
K 107		K 133		--		
S235		Bu-A				
-	.0	.0	-233.5	233.5	C	
	1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	16.258	, lambda,y =	14.363			
i.z =	11.164	, lambda,z =	20.916			
S 114	30.10.2020	17:31:51	6.11.2020	16:21:09		
K 104		K 134		--		
S235		Bu-A				
-	.0	.0	-233.5	233.5	C	
	-1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	16.258	, lambda,y =	14.363			
i.z =	11.164	, lambda,z =	20.916			
S 115	30.10.2020	17:31:55	6.11.2020	16:21:09		
K 109		K 135		--		
S235		Bu-A				
-	.0	.0	233.5	233.5	C	
	1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	16.258	, lambda,y =	14.363			
i.z =	11.164	, lambda,z =	20.916			
S 116	30.10.2020	17:32:03	6.11.2020	16:21:09		
K 110		K 136		--		
S235		Bu-Qu				
-	.0	255.4	.0	255.4	C	
	-1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	16.499	, lambda,y =	15.48			
i.z =	7.684	, lambda,z =	33.237			
S 117	30.10.2020	17:32:06	6.11.2020	16:21:09		
K 111		K 137		--		
S235		Bu-Qu				
-	.0	255.4	.0	255.4	C	
	-1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	16.499	, lambda,y =	15.48			
i.z =	7.684	, lambda,z =	33.237			

Eingabedokumentation Brückenträger

S 118	30.10.2020	17:33:21	30.10.2020	18:20:45		
K 113		K 109				
S235_		Bu-A	--			
	.0	.0	39.0	39.0	C	
	1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	16.258	, lambda,y =	2.399			
i.z =	11.164	, lambda,z =	3.494			
S 119	30.10.2020	17:33:23	30.10.2020	18:20:45		
K 111		K 114				
S235_		Bu-A	--			
	.0	.0	-39.0	39.0	C	
	1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	16.258	, lambda,y =	2.399			
i.z =	11.164	, lambda,z =	3.494			
S 120	30.10.2020	17:33:27	30.10.2020	18:20:45		
K 115		K 110				
S235_		Bu-A	--			
	.0	.0	39.0	39.0	C	
	-1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	16.258	, lambda,y =	2.399			
i.z =	11.164	, lambda,z =	3.494			
S 121	30.10.2020	17:33:29	30.10.2020	18:20:45		
K 108		K 112				
S235_		Bu-A	--			
	.0	.0	-39.0	39.0	C	
	-1.0	.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	16.258	, lambda,y =	2.399			
i.z =	11.164	, lambda,z =	3.494			
S 122	30.10.2020	17:33:30	6.11.2020	16:21:09		
K 112		K 138				
S235_		Bu-Qu	--			
	-299.6	.0	.0	299.6	C	
	.0	-1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	16.499	, lambda,y =	18.159			
i.z =	7.684	, lambda,z =	38.989			
S 123	30.10.2020	17:33:33	6.11.2020	16:21:09		
K 115		K 139				
S235_		Bu-Qu	--			
	-299.6	.0	.0	299.6	C	
	.0	-1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	16.499	, lambda,y =	18.159			
i.z =	7.684	, lambda,z =	38.989			
S 124	30.10.2020	17:38:14	30.10.2020	18:20:45		
K 120		K 128				
S235_		hi	--			
	.0	.0	99.2	99.2	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	12.91	, lambda,y =	7.684			
i.z =	5.774	, lambda,z =	17.182			

Eingabedokumentation Brückenträger

S 125	30.10.2020	17:38:17	30.10.2020	18:20:45		
K 116		K 124			--	
S235_		hi			--	
	.0	.0	99.2	99.2	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	12.91	, lambda,y =	7.684			
i.z =	5.774	, lambda,z =	17.182			
S 126	30.10.2020	17:38:20	30.10.2020	18:20:45		
K 107		K 119			--	
S235_		Bu-Q			--	
	119.6	.0	.0	119.6	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	17.179	, lambda,y =	6.962			
i.z =	7.557	, lambda,z =	15.827			
S 127	30.10.2020	17:38:22	30.10.2020	18:20:45		
K 123		K 107			--	
S235_		Bu-Q			--	
	61.2	.0	.0	61.2	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	17.179	, lambda,y =	3.562			
i.z =	7.557	, lambda,z =	8.099			
S 128	30.10.2020	17:38:29	30.10.2020	18:20:45		
K 119		K 127			--	
S235_		hi			--	
	.0	.0	99.2	99.2	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	12.91	, lambda,y =	7.684			
i.z =	5.774	, lambda,z =	17.182			
S 129	30.10.2020	17:38:30	30.10.2020	18:20:45		
K 123		K 131			--	
S235_		hi			--	
	.0	.0	99.2	99.2	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	12.91	, lambda,y =	7.684			
i.z =	5.774	, lambda,z =	17.182			
S 130	30.10.2020	17:38:32	30.10.2020	18:20:45		
K 127		K 103			--	
S235_		hi			--	
	-81.4	.0	.0	81.4	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	12.91	, lambda,y =	6.305			
i.z =	5.774	, lambda,z =	14.099			
S 131	30.10.2020	17:38:34	30.10.2020	18:20:45		
K 103		K 131			--	
S235_		hi			--	
	-99.4	.0	.0	99.4	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	12.91	, lambda,y =	7.699			
i.z =	5.774	, lambda,z =	17.217			

Eingabedokumentation Brückenträger

S 132	30.10.2020	17:38:48	30.10.2020	18:20:45		
K 104		K 121				
S235		Bu-Q	--			
-	61.2	.0	.0	61.2	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	17.179	, lambda,y =	3.562			
i.z =	7.557	, lambda,z =	8.099			
S 133	30.10.2020	17:38:50	30.10.2020	18:20:45		
K 117		K 104				
S235		Bu-Q	--			
-	119.6	.0	.0	119.6	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	17.179	, lambda,y =	6.962			
i.z =	7.557	, lambda,z =	15.827			
S 134	30.10.2020	17:38:51	30.10.2020	18:20:45		
K 129		K 75				
S235		hi	--			
-	99.4	.0	.0	99.4	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	12.91	, lambda,y =	7.699			
i.z =	5.774	, lambda,z =	17.217			
S 135	30.10.2020	17:38:53	30.10.2020	18:20:45		
K 75		K 125				
S235		hi	--			
-	81.4	.0	.0	81.4	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	12.91	, lambda,y =	6.305			
i.z =	5.774	, lambda,z =	14.099			
S 136	30.10.2020	17:38:56	30.10.2020	18:20:45		
K 105		K 118				
S235		Bu-Q	--			
-	119.6	.0	.0	119.6	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	17.179	, lambda,y =	6.962			
i.z =	7.557	, lambda,z =	15.827			
S 137	30.10.2020	17:38:57	30.10.2020	18:20:45		
K 122		K 105				
S235		Bu-Q	--			
-	61.2	.0	.0	61.2	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	17.179	, lambda,y =	3.562			
i.z =	7.557	, lambda,z =	8.099			
S 138	30.10.2020	17:38:59	30.10.2020	18:20:45		
K 126		K 76				
S235		hi	--			
-	81.4	.0	.0	81.4	C	
	.0	1.0	.0			
Schlankheitsgrade						
i.y =	12.91	, lambda,y =	6.305			
i.z =	5.774	, lambda,z =	14.099			

Eingabedokumentation Brückenträger

S 139	30.10.2020	17:39:00	30.10.2020	18:20:45		
K 76	K 130					
S235	hi	--				
- - -						
-99.4	.0	.0	99.4	C		
.0	1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 12.91	, lambda,y =	7.699				
i.z = 5.774	, lambda,z =	17.217				
S 140	30.10.2020	17:39:03	30.10.2020	18:20:45		
K 121	K 129					
S235	hi	--				
- - -						
.0	.0	99.2	99.2	C		
.0	1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 12.91	, lambda,y =	7.684				
i.z = 5.774	, lambda,z =	17.182				
S 141	30.10.2020	17:39:04	30.10.2020	18:20:45		
K 117	K 125					
S235	hi	--				
- - -						
.0	.0	99.2	99.2	C		
.0	1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 12.91	, lambda,y =	7.684				
i.z = 5.774	, lambda,z =	17.182				
S 142	30.10.2020	17:39:15	30.10.2020	18:20:45		
K 118	K 126					
S235	hi	--				
- - -						
.0	.0	99.2	99.2	C		
.0	1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 12.91	, lambda,y =	7.684				
i.z = 5.774	, lambda,z =	17.182				
S 143	30.10.2020	17:39:17	30.10.2020	18:20:45		
K 122	K 130					
S235	hi	--				
- - -						
.0	.0	99.2	99.2	C		
.0	1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 12.91	, lambda,y =	7.684				
i.z = 5.774	, lambda,z =	17.182				
S 144	5.11.2020	14:59:35	5.11.2020	14:59:35		
K	K 84					
S235	Tr	--				
- - -						
.0	400.0	.0	400.0	C		
-1.0	.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 85.982	, lambda,y =	4.652				
i.z = 72.667	, lambda,z =	5.505				
S 145	5.11.2020	15:02:03	5.11.2020	15:02:27		
K	K 3					
S235	hi	--				
- - -						
300.0	.0	-250.0	390.512	C		
.0	1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 12.91	, lambda,y =	30.249				
i.z = 5.774	, lambda,z =	67.639				

Eingabedokumentation Brückenträger

S 146	6.11.2020	16:07:23	6.11.2020	16:07:23		
K 38	K 74		--			
S235	QF					
-261.4	.0	.0	261.4	C		
.0	1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 82.007	, lambda,y =	3.188				
i.z = 68.334	, lambda,z =	3.825				
S 147	6.11.2020	16:07:23	6.11.2020	16:07:23		
K 41	K 71		--			
S235	QP					
-261.4	.0	.0	261.4	C		
.0	1.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 76.678	, lambda,y =	3.409				
i.z = 45.197	, lambda,z =	5.784				
S 148	6.11.2020	16:21:09	6.11.2020	16:21:09		
K 132	K 106		--			
S235	Bu-A					
.0	.0	233.5	233.5	C		
-1.0	.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 16.258	, lambda,y =	14.363				
i.z = 11.164	, lambda,z =	20.916				
S 149	6.11.2020	16:21:09	6.11.2020	16:21:09		
K 133	K 111		--			
S235	Bu-A					
.0	.0	-233.5	233.5	C		
1.0	.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 16.258	, lambda,y =	14.363				
i.z = 11.164	, lambda,z =	20.916				
S 150	6.11.2020	16:21:09	6.11.2020	16:21:09		
K 134	K 108		--			
S235	Bu-A					
.0	.0	-233.5	233.5	C		
-1.0	.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 16.258	, lambda,y =	14.363				
i.z = 11.164	, lambda,z =	20.916				
S 151	6.11.2020	16:21:09	6.11.2020	16:21:09		
K 135	K 105		--			
S235	Bu-A					
.0	.0	233.5	233.5	C		
1.0	.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 16.258	, lambda,y =	14.363				
i.z = 11.164	, lambda,z =	20.916				
S 152	6.11.2020	16:21:09	6.11.2020	16:21:09		
K 136	K 108		--			
S235	Bu-Qu					
.0	255.4	.0	255.4	C		
-1.0	.0	.0				
Schlankheitsgrade						
i.y = 16.499	, lambda,y =	15.48				
i.z = 7.684	, lambda,z =	33.237				

Eingabedokumentation Brückenträger

S 153		6.11.2020 16:21:09	6.11.2020 16:21:09		
K 137		K 109		--	
S235		Bu-Qu			
-	.0	255.4	.0	255.4	C
	-1.0	.0	.0		
Schlankheitsgrade					
i.y =	16.499	, lambda,y =	15.48		
i.z =	7.684	, lambda,z =	33.237		
S 154		6.11.2020 16:21:09	6.11.2020 16:21:09		
K 138		K 113		--	
S235		Bu-Qu			
-	-299.6	.0	.0	299.6	C
	.0	-1.0	.0		
Schlankheitsgrade					
i.y =	16.499	, lambda,y =	18.159		
i.z =	7.684	, lambda,z =	38.989		
S 155		6.11.2020 16:21:09	6.11.2020 16:21:09		
K 139		K 114		--	
S235		Bu-Qu			
-	-299.6	.0	.0	299.6	C
	.0	-1.0	.0		
Schlankheitsgrade					
i.y =	16.499	, lambda,y =	18.159		
i.z =	7.684	, lambda,z =	38.989		

Ausgabe der Querschnitte

=====

Querschnittsname	Definitionszeit	Modifikationszeit
Kommentar		
Flächen und Trägheitsmomente		
Schwerpunkt, Schubmittelpunkt, Hauptachsenwinkel		
Einheitsspannungen		
Scheibenschubkräfte (nur dünnwandig)		
Einheitsverwölbungen, Wölbwiderstand (nur dünnwandig)		
Eingabegeometrie dünnwandiger Querschnitte		
Stäbe mit diesem Querschnitt		

hi 20.10.2020 17:27:43 11.12.2020 21:43:47

Direkteingegebener Querschnitt

Ax: 300.0	Ay: 100.0	Az: 100.0
Ix: 5000.0	Iy: 50000.0	Iz: 10000.0

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S	S 1
	S 2	S 6
	S 7	S 11
	S 12	S 16
	S 17	S 25
	S 28	S 29
	S 34	S 35
	S 36	S 40
	S 44	S 45
	S 48	S 52
	S 65	S 66
	S 67	S 68
	S 69	S 71
	S 72	S 76
	S 78	S 80
	S 96	S 97
	S 98	S 99
	S 100	S 101
	S 102	S 103

Eingabedokumentation Brückenträger

Subsystemname	Stabname	Stabname
	S 104	S 105
	S 110	S 111
	S 124	S 125
	S 128	S 129
	S 130	S 131
	S 134	S 135
	S 138	S 139
	S 140	S 141
	S 142	S 143
	S 145	

5018.26 [cm]

hi 1 12.12.2020 17:53:39 12.12.2020 17:53:55
Direkteingegebener Querschnitt

Ax: 300.0 Ay: 100.0 Az: 100.0
Ix: 5000.0 Iy: 5000000.0 Iz: 10000.0

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 18	S 19
	S 30	S 31
	S 70	S 73
	S 74	S 75

586.0 [cm]

Bu-A 30.10.2020 17:42:03 30.10.2020 17:48:22
Dünnwandiger Querschnitt

Kommentar: Bunker Abhängung

Ax: 277.2 Ay: 130.961 Az: 64.624
Ix: 24109.734 Iy: 73266.362 Iz: 34545.814
Schwerpunkt: ys: 20.166 zs: 20.924
Schubmittelpunkt: ym: 13.855 zm: 16.508
Hauptachsenwinkel: psi: -14.318

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-14.36477	.0036075	-.00034479	.00041582
linear	-25.26149	.00044398	.00641458	-.0039912
1	-4.6754	.0036075	-.00031103	.00013534
linear	-22.7884	.00044398	.00917036	-.00071208
-2	-4.6754	.0036075	-.00031103	.00013534
linear	-22.7884	.00037387	.00772241	-.00059965
2	9.85865	.0036075	-.0002604	-.00028538
linear	-19.07876	.00037387	.00659711	.00368613
-3	9.85865	.0036075	-.0002604	-.00028538
extrem	-19.07876	.00007881	.00743607	-.0035263
3	24.3927	.0036075	-.00020977	-.0007061
extrem	-15.36912	.00007881	.0	.0
-4	-14.36477	.0036075	-.00034479	.00041582
linear	-25.26149	-.00071036	-.01026332	.00638593
4	-21.28942	.0036075	.00002551	.00061627
linear	1.86874	-.00071036	.00418586	.0108559
-5	9.85865	.0036075	-.0002604	-.00028538
linear	-19.07876	.00064578	-.00144911	.01245784
5	2.93399	.0036075	.00010989	-.00008493
linear	8.05147	.00064578	-.00663345	.01456497
-6	-21.28942	.0036075	.00002551	.00061627
linear	1.86874	-.00044398	.00261616	.00678494
6	-11.60006	.0036075	.00005926	.00033579

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
linear	4.34183	-.00044398	.00737643	.0063611
-7	-11.60006	.0036075	.00005926	.00033579
linear	4.34183	-.00037387	.00621173	.00535672
7	2.93399	.0036075	.00010989	-.00008493
linear	8.05147	-.00037387	.00809316	.00408806
-8	2.93399	.0036075	.00010989	-.00008493
extrem	8.05147	.00007881	.00442934	.00202814
8	17.46804	.0036075	.00016053	-.00050565
extrem	11.7611	.00007881	.0	.0
-9	2.93399	.0036075	.00010989	-.00008493
extrem	8.05147	.00004562	-.00030504	.01812303
9	-.52834	.0036075	.00029504	.00001529
extrem	21.61658	.00004562	-.00079249	.01528849
-9	2.93399	.0036075	.00010989	-.00008493
extrem	8.05147	.00004562	-.00030504	.01812303
9	-.52834	.0036075	.00029504	.00001529
extrem	21.61658	.00004562	-.00079249	.01528849
-10	-15.06238	.0036075	.00024441	.00043601
extrem	17.90694	.00007881	.0	.0
10	-.52834	.0036075	.00029504	.00001529
extrem	21.61658	.00007881	.00338479	-.00404587
-10	-15.06238	.0036075	.00024441	.00043601
extrem	17.90694	.00007881	.0	.0
10	-.52834	.0036075	.00029504	.00001529
extrem	21.61658	.00007881	.00338479	-.00404587
-1	-14.36477	.0036075	-.00034479	.00041582
linear	-25.26149	.00044398	.00641458	-.0039912
1	-4.6754	.0036075	-.00031103	.00013534
linear	-22.7884	.00044398	.00917036	-.00071208
-2	-4.6754	.0036075	-.00031103	.00013534
linear	-22.7884	.00037387	.00772241	-.00059965
2	9.85865	.0036075	-.0002604	-.00028538
linear	-19.07876	.00037387	.00659711	.00368613
-3	9.85865	.0036075	-.0002604	-.00028538
extrem	-19.07876	.00007881	.00743607	-.0035263
3	24.3927	.0036075	-.00020977	-.0007061
extrem	-15.36912	.00007881	.0	.0
-4	-14.36477	.0036075	-.00034479	.00041582
linear	-25.26149	-.00071036	-.01026332	.00638593
4	-21.28942	.0036075	.00002551	.00061627
linear	1.86874	-.00071036	.00418586	.0108559
-5	9.85865	.0036075	-.0002604	-.00028538
linear	-19.07876	.00064578	-.00144911	.01245784
5	2.93399	.0036075	.00010989	-.00008493
linear	8.05147	.00064578	-.00663345	.01456497
-6	-21.28942	.0036075	.00002551	.00061627
linear	1.86874	-.00044398	.00261616	.00678494
6	-11.60006	.0036075	.00005926	.00033579
linear	4.34183	-.00044398	.00737643	.0063611
-7	-11.60006	.0036075	.00005926	.00033579
linear	4.34183	-.00037387	.00621173	.00535672
7	2.93399	.0036075	.00010989	-.00008493
linear	8.05147	-.00037387	.00809316	.00408806
-8	2.93399	.0036075	.00010989	-.00008493
extrem	8.05147	.00007881	.00442934	.00202814
8	17.46804	.0036075	.00016053	-.00050565
extrem	11.7611	.00007881	.0	.0
-9	2.93399	.0036075	.00010989	-.00008493
extrem	8.05147	.00004562	-.00030504	.01812303
9	-.52834	.0036075	.00029504	.00001529
extrem	21.61658	.00004562	-.00079249	.01528849
-10	-15.06238	.0036075	.00024441	.00043601
extrem	17.90694	.00007881	.0	.0

Kranbrücke 15tx21,1m-A_019.txt

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
10	-.52834	.0036075	.00029504	.00001529
extrem	21.61658	.00007881	.00338479	-.00404587
-11	-.52834	.0036075	.00029504	.00001529
extrem	21.61658	.00007881	.00292598	.00480536
11	14.00571	.0036075	.00034567	-.00040542
extrem	25.32622	.00007881	.0	.0

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			Typ
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		
1	1	2	1.6	10.0	.0		I
2	2	3	1.9	15.0	.0		I
3	3	4	1.9	15.0	.0		I
4	1	5	1.0	.0	28.0		I
5	3	6	1.1	.0	28.0		I
6	5	7	1.6	10.0	.0		I
7	7	6	1.9	15.0	.0		I
8	6	8	1.9	15.0	.0		I
9	6	9	1.1	.0	14.0		I
10	10	9	1.9	15.0	.0		I
11	9	11	1.9	15.0	.0		I

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 112	S 113
	S 114	S 115
	S 118	S 119
	S 120	S 121
	S 148	S 149
	S 150	S 151

2024.0 [cm]

Bu-Q 30.10.2020 17:54:36 6.11.2020 16:00:08

Dünnwandiger Querschnitt

Kommentar: Querträger Bunkerabhängung oben

Ax: 160.9 Ay: 76.953 Az: 43.787

Ix: 110.15 Iy: 47485.578 Iz: 9188.542

Schwerpunkt: ys: 15.0 zs: 17.435

Schubmittelpunkt: ym: 15.0 zm: 12.067

Hauptachsenwinkel: psi: .0

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-15.0	.00621504	-.00036716	.00163247
extrem	-17.43493	.01815705	.0	.0
1	.0	.00621504	-.00036716	.0
extrem	-17.43493	.01815705	.01224351	.00550744
-2	.0	.00621504	-.00036716	.0
extrem	-17.43493	.01815705	.01224351	-.00550744
2	15.0	.00621504	-.00036716	-.00163247
extrem	-17.43493	.01815705	.0	.0
-3	.0	.00621504	-.00036716	.0
extrem	-17.43493	.00907853	.0	.02202976
3	.0	.00621504	.0000835	.0
extrem	3.96507	.00907853	.0	.02506494
-4	-20.0	.00621504	.0000835	.00217662
extrem	3.96507	.00726282	.0	.0

Kranbrücke 15tx21,1m-A_019.txt

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
4	.0	.00621504	.0000835	.0
extrem	3.96507	.00726282	.02176624	-.00167001
-1	-15.0	.00621504	-.00036716	.00163247
extrem	-17.43493	.01815705	.0	.0
1	.0	.00621504	-.00036716	.0
extrem	-17.43493	.01815705	.01224351	.00550744
-2	.0	.00621504	-.00036716	.0
extrem	-17.43493	.01815705	.01224351	-.00550744
2	15.0	.00621504	-.00036716	-.00163247
extrem	-17.43493	.01815705	.0	.0
-3	.0	.00621504	-.00036716	.0
extrem	-17.43493	.00907853	.0	.02202976
3	.0	.00621504	.0000835	.0
extrem	3.96507	.00907853	.0	.02506494
-4	-20.0	.00621504	.0000835	.00217662
extrem	3.96507	.00726282	.0	.0
4	.0	.00621504	.0000835	.0
extrem	3.96507	.00726282	.02176624	-.00167001
-5	.0	.00621504	.0000835	.0
extrem	3.96507	.00726282	.02176624	.00167001
5	20.0	.00621504	.0000835	-.00217662
extrem	3.96507	.00726282	.0	.0
-6	.0	.00621504	.0000835	.0
extrem	3.96507	.00907853	.0	.02239292
6	.0	.00621504	.00060998	.0
extrem	28.96507	.00907853	.0	.01372446
-7	-7.5	.00621504	.00060998	.00081623
extrem	28.96507	.01361779	.0	.0
7	.0	.00621504	.00060998	.0
extrem	28.96507	.01361779	.00306088	-.00457482
-6	.0	.00621504	.0000835	.0
extrem	3.96507	.00907853	.0	.02239292
6	.0	.00621504	.00060998	.0
extrem	28.96507	.00907853	.0	.01372446
-7	-7.5	.00621504	.00060998	.00081623
extrem	28.96507	.01361779	.0	.0
7	.0	.00621504	.00060998	.0
extrem	28.96507	.01361779	.00306088	-.00457482
-8	.0	.00621504	.00060998	.0
extrem	28.96507	.01361779	.00306088	.00457482
8	7.5	.00621504	.00060998	-.00081623
extrem	28.96507	.01361779	.0	.0

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			Typ
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		
1	1	2	2.0	15.0	.0		I
2	2	3	2.0	15.0	.0		I
3	2	4	1.0	.0	21.4		I
4	5	4	.8	20.0	.0		I
5	4	6	.8	20.0	.0		I
6	4	7	1.0	.0	25.0		I
7	8	7	1.5	7.5	.0		I
8	7	9	1.5	7.5	.0		I

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 77	S 81
	S 126	S 127
	S 132	S 133

Eingabedokumentation Brückenträger

Subsystemname	Stabname	Stabname
	S 136	S 137

723.2 [cm]

Bu-Qu 30.10.2020 18:11:22 30.10.2020 18:15:59

Dünnwandiger Querschnitt

Kommentar: Bunker Querträger unten
 Ax: 217.2 Ay: 142.5 Az: 43.375
 Ix: 207.984 Iy: 59125.43 Iz: 12825.0
 Schwerpunkt: ys: 15.0 zs: 19.163
 Schubmittelpunkt: ym: 15.0 zm: 18.667
 Hauptachsenwinkel: psi: .0

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-15.0	.00460405	-.00032411	.00116959
extrem	-19.16298	.00913534	.0	.0
1	.0	.00460405	-.00032411	.0
extrem	-19.16298	.00913534	.00877193	.00486161
-2	.0	.00460405	-.00032411	.0
extrem	-19.16298	.00913534	.00877193	-.00486161
2	15.0	.00460405	-.00032411	-.00116959
extrem	-19.16298	.00913534	.00877193	.0
-3	.0	.00460405	-.00032411	.0
extrem	-19.16298	.00528888	.0	.01679465
3	.0	.00460405	-.00008732	.0
extrem	-5.16298	.00528888	.0	.01967466
-4	-15.0	.00460405	-.00008732	.00116959
extrem	-5.16298	.00913534	.0	.0
4	.0	.00460405	-.00008732	.0
extrem	-5.16298	.00913534	.00877193	.00130984
-5	.0	.00460405	-.00008732	.0
extrem	-5.16298	.00913534	.00877193	-.00130984
5	15.0	.00460405	-.00008732	-.00116959
extrem	-5.16298	.00913534	.0	.0
-6	.0	.00460405	-.00008732	.0
extrem	-5.16298	.00528888	.0	.02419956
6	.0	.00460405	.00038625	.0
extrem	22.83702	.00528888	.0	.02001461
-7	-15.0	.00460405	.00038625	.00116959
extrem	22.83702	.00913534	.0	.0
7	.0	.00460405	.00038625	.0
extrem	22.83702	.00913534	.00877193	-.0057937
-1	-15.0	.00460405	-.00032411	.00116959
extrem	-19.16298	.00913534	.0	.0
1	.0	.00460405	-.00032411	.0
extrem	-19.16298	.00913534	.00877193	.00486161
-2	.0	.00460405	-.00032411	.0
extrem	-19.16298	.00913534	.00877193	-.00486161
2	15.0	.00460405	-.00032411	-.00116959
extrem	-19.16298	.00913534	.0	.0
-3	.0	.00460405	-.00032411	.0
extrem	-19.16298	.00528888	.0	.01679465
3	.0	.00460405	-.00008732	.0
extrem	-5.16298	.00528888	.0	.01967466
-4	-15.0	.00460405	-.00008732	.00116959
extrem	-5.16298	.00913534	.0	.0
4	.0	.00460405	-.00008732	.0
extrem	-5.16298	.00913534	.00877193	.00130984
-5	.0	.00460405	-.00008732	.0
extrem	-5.16298	.00913534	.00877193	-.00130984
5	15.0	.00460405	-.00008732	-.00116959

Kranbrücke 15tx21,1m-A_019.txt

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
extrem	-5.16298	.00913534	.0	.0
-6	.0	.00460405	-.00008732	.0
extrem	-5.16298	.00528888	.0	.02419956
6	.0	.00460405	.00038625	.0
extrem	22.83702	.00528888	.0	.02001461
-7	-15.0	.00460405	.00038625	.00116959
extrem	22.83702	.00913534	.0	.0
7	.0	.00460405	.00038625	.0
extrem	22.83702	.00913534	.00877193	-.0057937
-8	.0	.00460405	.00038625	.0
extrem	22.83702	.00913534	.00877193	.0057937
8	15.0	.00460405	.00038625	-.00116959
extrem	22.83702	.00913534	.0	.0

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		Typ
1	1	2	1.9	15.0	.0		I
2	2	3	1.9	15.0	.0		I
3	2	4	1.1	.0	14.0		I
4	5	4	1.9	15.0	.0		I
5	4	6	1.9	15.0	.0		I
6	4	7	1.1	.0	28.0		I
7	8	7	1.9	15.0	.0		I
8	7	9	1.9	15.0	.0		I

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 116	S 117
	S 122	S 123
	S 152	S 153
	S 154	S 155

2220.0 [cm]

E-L 19.10.2020 19:44:46 4.11.2020 16:32:35

Dünnwandiger Querschnitt

Kommentar: Endquerträger Lager

Ax: 357.0 Ay: 44.232 Az: 114.212

Ix: 656.228 Iy: 210869.26 Iz: 172188.333

Schwerpunkt: ys: 26.5 zs: 31.637

Schubmittelpunkt: ym: 26.5 zm: 83.695

Hauptachsenwinkel: psi: .0

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-26.5	.00280112	-.00015003	.0001539
extrem	-31.63656	.00609545	.0	.0
1	-23.0	.00280112	-.00015003	.00013357
extrem	-31.63656	.00609545	.00050308	.0005251
-2	-23.0	.00280112	-.00015003	.00013357
extrem	-31.63656	.00609545	-.00043194	-.0005251
2	-19.5	.00280112	-.00015003	.00011325
extrem	-31.63656	.00609545	.0	.0
-3	-23.0	.00280112	-.00015003	.00013357
extrem	-31.63656	.00609545	.00093502	.0010502
3	-23.0	.00280112	-.00011209	.00013357
extrem	-23.63656	.00609545	.00200362	.00209869

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-4	-23.0	.00280112	-.00011209	.00013357
extrem	-23.63656	.00152386	.00801448	.00839474
4	-23.0	.00280112	.00011791	.00013357
extrem	24.86344	.00152386	.01449285	.00825365
-5	-35.0	.00280112	.00011791	.00020327
extrem	24.86344	.00304772	.0	.0
5	-23.0	.00280112	.00011791	.00013357
extrem	24.86344	.00304772	.00202104	-.00141491
-6	-23.0	.00280112	.00011791	.00013357
extrem	24.86344	.00304772	.00926747	.00271191
6	23.0	.00280112	.00011791	-.00013357
extrem	24.86344	.00304772	.00926747	-.00271191
-7	23.0	.00280112	.00011791	-.00013357
extrem	24.86344	.00304772	.00202104	.00141491
7	35.0	.00280112	.00011791	-.00020327
extrem	24.86344	.00304772	.0	.0
-7	23.0	.00280112	.00011791	-.00013357
extrem	24.86344	.00304772	.00202104	.00141491
7	35.0	.00280112	.00011791	-.00020327
extrem	24.86344	.00304772	.0	.0
-8	23.0	.00280112	.00011791	-.00013357
extrem	24.86344	.00152386	.01449285	-.00825365
8	23.0	.00280112	-.00011209	-.00013357
extrem	-23.63656	.00152386	.00801448	-.00839474
-9	23.0	.00280112	-.00011209	-.00013357
extrem	-23.63656	.00609545	.00200362	-.00209869
9	23.0	.00280112	-.00015003	-.00013357
extrem	-31.63656	.00609545	.00093502	-.0010502
-10	19.5	.00280112	-.00015003	-.00011325
extrem	-31.63656	.00609545	.0	.0
10	23.0	.00280112	-.00015003	-.00013357
extrem	-31.63656	.00609545	-.00043194	.0005251
-1	-26.5	.00280112	-.00015003	.0001539
extrem	-31.63656	.00609545	.0	.0
1	-23.0	.00280112	-.00015003	.00013357
extrem	-31.63656	.00609545	.00050308	.0005251
-2	-23.0	.00280112	-.00015003	.00013357
extrem	-31.63656	.00609545	-.00043194	-.0005251
2	-19.5	.00280112	-.00015003	.00011325
extrem	-31.63656	.00609545	.0	.0
-3	-23.0	.00280112	-.00015003	.00013357
extrem	-31.63656	.00609545	.00093502	.0010502
3	-23.0	.00280112	-.00011209	.00013357
extrem	-23.63656	.00609545	.00200362	.00209869
-4	-23.0	.00280112	-.00011209	.00013357
extrem	-23.63656	.00152386	.00801448	.00839474
4	-23.0	.00280112	.00011791	.00013357
extrem	24.86344	.00152386	.01449285	.00825365
-5	-35.0	.00280112	.00011791	.00020327
extrem	24.86344	.00304772	.0	.0
5	-23.0	.00280112	.00011791	.00013357
extrem	24.86344	.00304772	.00202104	-.00141491
-6	-23.0	.00280112	.00011791	.00013357
extrem	24.86344	.00304772	.00926747	.00271191
6	23.0	.00280112	.00011791	-.00013357
extrem	24.86344	.00304772	.00926747	-.00271191
-7	23.0	.00280112	.00011791	-.00013357
extrem	24.86344	.00304772	.00202104	.00141491
7	35.0	.00280112	.00011791	-.00020327
extrem	24.86344	.00304772	.0	.0
-8	23.0	.00280112	.00011791	-.00013357
extrem	24.86344	.00152386	.01449285	-.00825365
8	23.0	.00280112	-.00011209	-.00013357

Kranbrücke 15tx21,1m-A_019.txt

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
extrem	-23.63656	.00152386	.00801448	-.00839474
-9	23.0	.00280112	-.00011209	-.00013357
extrem	-23.63656	.00609545	.00200362	-.00209869
9	23.0	.00280112	-.00015003	-.00013357
extrem	-31.63656	.00609545	.00093502	-.0010502
-10	19.5	.00280112	-.00015003	-.00011325
extrem	-31.63656	.00609545	.0	.0
10	23.0	.00280112	-.00015003	-.00013357
extrem	-31.63656	.00609545	-.00043194	.0005251
-11	23.0	.00280112	-.00015003	-.00013357
extrem	-31.63656	.00609545	.00050308	-.0005251
11	26.5	.00280112	-.00015003	-.0001539
extrem	-31.63656	.00609545	.0	.0

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		Typ
1	1	2	4.0	3.5	.0		I
2	2	3	4.0	3.5	.0		I
3	2	4	4.0	.0	8.0		I
4	4	5	1.0	.0	48.5		I
5	6	5	2.0	12.0	.0		I
6	5	7	2.0	46.0	.0		I
7	7	8	2.0	12.0	.0		I
8	7	9	1.0	.0	-48.5		I
9	9	10	4.0	.0	-8.0		I
10	11	10	4.0	3.5	.0		I
11	10	12	4.0	3.5	.0		I

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Es sind keine Stäbe zugeordnet !

Eq 1 19.10.2020 17:31:09 19.10.2020 17:34:48

Dünnwandiger Querschnitt

Kommentar: Endquerträger Pendelstütze Mitte

AX: 544.0 Ay: 126.181 Az: 256.805

Ix: 475845.966 Iy: 1603008.0 Iz: 253989.333

Schwerpunkt: ys: 35.0 zs: 66.0

Schubmittelpunkt: ym: 35.0 zm: 66.0

Hauptachsenwinkel: psi: .0

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-35.0	.00183824	-.00004117	.0001378
extrem	-66.0	.0000042	.0	.0
1	-23.0	.00183824	-.00004117	.00009055
extrem	-66.0	.0000042	.00137014	.00049407
-2	-23.0	.00183824	-.00004117	.00009055
linear	-66.0	.00004116	.00435845	-.00094697
2	23.0	.00183824	-.00004117	-.00009055
linear	-66.0	.00004116	.00435845	.00094697
-3	23.0	.00183824	-.00004117	-.00009055
extrem	-66.0	.0000042	.00137014	-.00049407
3	35.0	.00183824	-.00004117	-.0001378
extrem	-66.0	.0000042	.0	.0
-4	-23.0	.00183824	-.00004117	.00009055
linear	-66.0	-.00008233	-.00597663	.00288208
4	-23.0	.00183824	.00004117	.00009055
linear	66.0	-.00008233	.00597663	.00288208
-5	23.0	.00183824	-.00004117	-.00009055

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
linear	-66.0	.00008233	.00597663	.00288208
5	23.0	.00183824	.00004117	-.00009055
linear	66.0	.00008233	-.00597663	.00288208
-4	-23.0	.00183824	-.00004117	.00009055
linear	-66.0	-.00008233	-.00597663	.00288208
4	-23.0	.00183824	.00004117	.00009055
linear	66.0	-.00008233	.00597663	.00288208
-4s	-23.0	.00183824	-.00004117	.00009055
linear	-66.0	-.00008233	-.00597663	.00288208
4s	-23.0	.00183824	.00004117	.00009055
linear	66.0	-.00008233	.00597663	.00288208
-5	23.0	.00183824	-.00004117	-.00009055
linear	-66.0	.00008233	.00597663	.00288208
5	23.0	.00183824	.00004117	-.00009055
linear	66.0	.00008233	-.00597663	.00288208
-5s	23.0	.00183824	-.00004117	-.00009055
linear	-66.0	.00008233	-.00597663	.00288208
5s	23.0	.00183824	.00004117	-.00009055
linear	66.0	.00008233	-.00597663	.00288208
-6	-35.0	.00183824	.00004117	.0001378
extrem	66.0	.0000042	.0	.0
6	-23.0	.00183824	.00004117	.00009055
extrem	66.0	.0000042	.00137014	-.00049407
-7	-23.0	.00183824	.00004117	.00009055
linear	66.0	-.00004116	.00435845	.00094697
7	23.0	.00183824	.00004117	-.00009055
linear	66.0	-.00004116	.00435845	-.00094697
-1	-35.0	.00183824	-.00004117	.0001378
extrem	-66.0	.0000042	.0	.0
1	-23.0	.00183824	-.00004117	.00009055
extrem	-66.0	.0000042	.00137014	.00049407
-2	-23.0	.00183824	-.00004117	.00009055
linear	-66.0	.00004116	.00435845	-.00094697
2	23.0	.00183824	-.00004117	-.00009055
linear	-66.0	.00004116	.00435845	.00094697
-3	23.0	.00183824	-.00004117	-.00009055
extrem	-66.0	.0000042	.00137014	-.00049407
3	35.0	.00183824	-.00004117	-.0001378
extrem	-66.0	.0000042	.0	.0
-4	-23.0	.00183824	-.00004117	.00009055
linear	-66.0	-.00008233	-.00597663	.00288208
4	-23.0	.00183824	.00004117	.00009055
linear	66.0	-.00008233	.00597663	.00288208
-4s	-23.0	.00183824	-.00004117	.00009055
linear	-66.0	-.00008233	-.00597663	.00288208
4s	-23.0	.00183824	.00004117	.00009055
linear	66.0	-.00008233	.00597663	.00288208
-5	23.0	.00183824	-.00004117	-.00009055
linear	-66.0	.00008233	.00597663	.00288208
5	23.0	.00183824	.00004117	-.00009055
linear	66.0	.00008233	-.00597663	.00288208
-5s	23.0	.00183824	-.00004117	-.00009055
linear	-66.0	.00008233	.00597663	.00288208
5s	23.0	.00183824	.00004117	-.00009055
linear	66.0	.00008233	-.00597663	.00288208
-6	-35.0	.00183824	.00004117	.0001378
extrem	66.0	.0000042	.0	.0
6	-23.0	.00183824	.00004117	.00009055
extrem	66.0	.0000042	.00137014	-.00049407
-7	-23.0	.00183824	.00004117	.00009055
linear	66.0	-.00004116	.00435845	.00094697
7	23.0	.00183824	.00004117	-.00009055
linear	66.0	-.00004116	.00435845	-.00094697

Kranbrücke 15bx21,1m-A_019.txt

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-8	23.0	.00183824	.00004117	-.00009055
extrem	66.0	.0000042	.00137014	.00049407
8	35.0	.00183824	.00004117	-.0001378
extrem	66.0	.0000042	.0	.0

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			Typ
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		
1	1	2	2.0	12.0	.0		I
2	2	3	2.0	46.0	.0		I
3	3	4	2.0	12.0	.0		I
4	2	5	1.0	.0	132.0		I
5	3	6	1.0	.0	132.0		I
6	7	5	2.0	12.0	.0		I
7	5	6	2.0	46.0	.0		I
8	6	8	2.0	12.0	.0		I

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Schweißnahtdicke, Ende Teil 4 : 1.0
 Schweißnahtdicke, Anfang Teil 4 : 1.0
 Schweißnahtdicke, Ende Teil 5 : 1.0
 Schweißnahtdicke, Anfang Teil 5 : 1.0

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 13	S 26
	S 46	S 53

1226.4 [cm]

Eq 2 19.10.2020 17:35:24 19.10.2020 17:38:33

Dünnwandiger Querschnitt

Kommentar: Endquerträger Pendelstütze Ende
 Ax: 334.4 Ay: 48.389 Az: 112.941
 Ix: 307.707 Iy: 212025.239 Iz: 171395.761
 Schwerpunkt: ys: 35.0 zs: 35.111
 Schubmittelpunkt: ym: 35.0 zm: 82.699
 Hauptachsenwinkel: psi: .0

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-35.0	.00299043	-.0001656	.00020421
extrem	-35.11065	.0064997	.0	.0
1	-23.0	.00299043	-.0001656	.00013419
extrem	-35.11065	.0064997	.00203039	.00198716
-2	-23.0	.00299043	-.0001656	.00013419
extrem	-35.11065	.0064997	-.00080571	-.00117574
2	-15.9	.00299043	-.0001656	.00009277
extrem	-35.11065	.0064997	.0	.0
-3	-23.0	.00299043	-.0001656	.00013419
extrem	-35.11065	.00324985	.00567219	.00632579
3	-23.0	.00299043	.00011267	.00013419
extrem	23.88935	.00324985	.01358954	.00788706
-3s	-23.0	.00299043	-.0001656	.00013419
extrem	-35.11065	.00324985	.00567219	.00632579
3s	-23.0	.00299043	.00011267	.00013419
extrem	23.88935	.00324985	.01358954	.00788706
-4	-35.0	.00299043	.00011267	.00020421
extrem	23.88935	.0064997	.0	.0

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
4	-23.0	.00299043	.00011267	.00013419
extrem	23.88935	.0064997	.00203039	-.00135207
-5	-23.0	.00299043	.00011267	.00013419
extrem	23.88935	.0064997	.00882516	.00259146
5	23.0	.00299043	.00011267	-.00013419
extrem	23.88935	.0064997	.00882516	-.00259146
-6	23.0	.00299043	.00011267	-.00013419
extrem	23.88935	.0064997	.00203039	.00135207
6	35.0	.00299043	.00011267	-.00020421
extrem	23.88935	.0064997	.0	.0
-7	23.0	.00299043	.00011267	-.00013419
extrem	23.88935	.00324985	.01358954	-.00788706
7	23.0	.00299043	-.0001656	-.00013419
extrem	-35.11065	.00324985	.00567219	-.00632579
-8	15.9	.00299043	-.0001656	-.00009277
extrem	-35.11065	.0064997	.0	.0
8	23.0	.00299043	-.0001656	-.00013419
extrem	-35.11065	.0064997	-.00080571	.00117574
-1	-35.0	.00299043	-.0001656	.00020421
extrem	-35.11065	.0064997	.0	.0
1	-23.0	.00299043	-.0001656	.00013419
extrem	-35.11065	.0064997	.00203039	.00198716
-2	-23.0	.00299043	-.0001656	.00013419
extrem	-35.11065	.0064997	-.00080571	-.00117574
2	-15.9	.00299043	-.0001656	-.00009277
extrem	-35.11065	.0064997	.0	.0
-3	-23.0	.00299043	-.0001656	.00013419
extrem	-35.11065	.00324985	.00567219	.00632579
3	-23.0	.00299043	.00011267	.00013419
extrem	23.88935	.00324985	.01358954	.00788706
-3s	-23.0	.00299043	-.0001656	.00013419
extrem	-35.11065	.00324985	.00567219	.00632579
3s	-23.0	.00299043	.00011267	.00013419
extrem	23.88935	.00324985	.01358954	.00788706
-4	-35.0	.00299043	.00011267	.00020421
extrem	23.88935	.0064997	.0	.0
4	-23.0	.00299043	.00011267	.00013419
extrem	23.88935	.0064997	.00203039	-.00135207
-5	-23.0	.00299043	.00011267	.00013419
extrem	23.88935	.0064997	.00882516	.00259146
5	23.0	.00299043	.00011267	-.00013419
extrem	23.88935	.0064997	.00882516	-.00259146
-6	23.0	.00299043	.00011267	-.00013419
extrem	23.88935	.0064997	.00203039	.00135207
6	35.0	.00299043	.00011267	-.00020421
extrem	23.88935	.0064997	.0	.0
-7	23.0	.00299043	.00011267	-.00013419
extrem	23.88935	.00324985	.01358954	-.00788706
7	23.0	.00299043	-.0001656	-.00013419
extrem	-35.11065	.00324985	.00567219	-.00632579
-8	15.9	.00299043	-.0001656	-.00009277
extrem	-35.11065	.0064997	.0	.0
8	23.0	.00299043	-.0001656	-.00013419
extrem	-35.11065	.0064997	-.00080571	.00117574
-9	23.0	.00299043	-.0001656	-.00013419
extrem	-35.11065	.0064997	.00203039	-.00198716
9	35.0	.00299043	-.0001656	-.00020421
extrem	-35.11065	.0064997	.0	.0

Eingabedokumentation Brückenträger

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		Typ
1	1	2	2.0	12.0	.0		I
2	2	3	2.0	7.1	.0		I
3	2	4	1.0	.0	59.0		I
4	5	4	2.0	12.0	.0		I
5	4	6	2.0	46.0	.0		I
6	6	7	2.0	12.0	.0		I
7	6	8	1.0	.0	-59.0		I
8	9	8	2.0	7.1	.0		I
9	8	10	2.0	12.0	.0		I

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Schweißnahtdicke, Ende Teil 3 : 1.0
Schweißnahtdicke, Anfang Teil 3 : 1.0

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 3 S 37	S 8 S 41

533.6 [cm]

Eq 3 19.10.2020 19:52:32 19.10.2020 19:52:32
Dünnwandiger Querschnitt

Kommentar: Endquerträger Pendelstütze Ende
Ax: 334.4 Ay: 48.389 Az: 112.941
Ix: 307.707 Iy: 212025.239 Iz: 171395.761
Schwerpunkt: ys: 35.0 zs: 35.111
Schubmittelpunkt: ym: 35.0 zm: 82.699
Hauptachsenwinkel: psi: .0

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-35.0	.00299043	-.0001656	.00020421
extrem	-35.11065	.0064997	.0	.0
1	-23.0	.00299043	-.0001656	.00013419
extrem	-35.11065	.0064997	.00203039	.00198716
-2	-23.0	.00299043	-.0001656	.00013419
extrem	-35.11065	.0064997	-.00080571	-.00117574
2	-15.9	.00299043	-.0001656	.00009277
extrem	-35.11065	.0064997	.0	.0
-3	-23.0	.00299043	-.0001656	.00013419
extrem	-35.11065	.00324985	.00567219	.00632579
3	-23.0	.00299043	.00011267	.00013419
extrem	23.88935	.00324985	.01358954	.00788706
-3s	-23.0	.00299043	-.0001656	.00013419
extrem	-35.11065	.00324985	.00567219	.00632579
3s	-23.0	.00299043	.00011267	.00013419
extrem	23.88935	.00324985	.01358954	.00788706
-4	-35.0	.00299043	.00011267	.00020421
extrem	23.88935	.0064997	.0	.0
4	-23.0	.00299043	.00011267	.00013419
extrem	23.88935	.0064997	.00203039	-.00135207
-5	-23.0	.00299043	.00011267	.00013419
extrem	23.88935	.0064997	.00882516	.00259146
5	23.0	.00299043	.00011267	-.00013419
extrem	23.88935	.0064997	.00882516	-.00259146
-6	23.0	.00299043	.00011267	-.00013419
extrem	23.88935	.0064997	.00203039	.00135207
6	35.0	.00299043	.00011267	-.00020421

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
extrem	23.88935	.0064997	.0	.0
-7	23.0	.00299043	.00011267	-.00013419
extrem	23.88935	.00324985	.01358954	-.00788706
7	23.0	.00299043	-.0001656	-.00013419
extrem	-35.11065	.00324985	.00567219	-.00632579
-8	15.9	.00299043	-.0001656	-.00009277
extrem	-35.11065	.0064997	.0	.0
8	23.0	.00299043	-.0001656	-.00013419
extrem	-35.11065	.0064997	-.00080571	.00117574
-1	-35.0	.00299043	-.0001656	.00020421
extrem	-35.11065	.0064997	.0	.0
1	-23.0	.00299043	-.0001656	.00013419
extrem	-35.11065	.0064997	.00203039	.00198716
-2	-23.0	.00299043	-.0001656	.00013419
extrem	-35.11065	.0064997	-.00080571	-.00117574
2	-15.9	.00299043	-.0001656	.00009277
extrem	-35.11065	.0064997	.0	.0
-3	-23.0	.00299043	-.0001656	.00013419
extrem	-35.11065	.00324985	.00567219	.00632579
3	-23.0	.00299043	.00011267	.00013419
extrem	23.88935	.00324985	.01358954	.00788706
-3s	-23.0	.00299043	-.0001656	.00013419
extrem	-35.11065	.00324985	.00567219	.00632579
3s	-23.0	.00299043	.00011267	.00013419
extrem	23.88935	.00324985	.01358954	.00788706
-4	-35.0	.00299043	.00011267	.00020421
extrem	23.88935	.0064997	.0	.0
4	-23.0	.00299043	.00011267	.00013419
extrem	23.88935	.0064997	.00203039	-.00135207
-5	-23.0	.00299043	.00011267	.00013419
extrem	23.88935	.0064997	.00882516	.00259146
5	23.0	.00299043	.00011267	-.00013419
extrem	23.88935	.0064997	.00882516	-.00259146
-6	23.0	.00299043	.00011267	-.00013419
extrem	23.88935	.0064997	.00203039	.00135207
6	35.0	.00299043	.00011267	-.00020421
extrem	23.88935	.0064997	.0	.0
-7	23.0	.00299043	.00011267	-.00013419
extrem	23.88935	.00324985	.01358954	-.00788706
7	23.0	.00299043	-.0001656	-.00013419
extrem	-35.11065	.00324985	.00567219	-.00632579
-8	15.9	.00299043	-.0001656	-.00009277
extrem	-35.11065	.0064997	.0	.0
8	23.0	.00299043	-.0001656	-.00013419
extrem	-35.11065	.0064997	-.00080571	.00117574
-9	23.0	.00299043	-.0001656	-.00013419
extrem	-35.11065	.0064997	.00203039	-.00198716
9	35.0	.00299043	-.0001656	-.00020421
extrem	-35.11065	.0064997	.0	.0

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			Typ
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		
1	1	2	2.0	12.0	.0	I	
2	2	3	2.0	7.1	.0	I	
3	2	4	1.0	.0	59.0	I	
4	5	4	2.0	12.0	.0	I	
5	4	6	2.0	46.0	.0	I	
6	6	7	2.0	12.0	.0	I	
7	6	8	1.0	.0	-59.0	I	
8	9	8	2.0	7.1	.0	I	
9	8	10	2.0	12.0	.0	I	

Eingabedokumentation Brückenträger

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten		
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z	Typ
Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0						

Schweißnahtdicke, Ende Teil 3 : 1.0
 Schweißnahtdicke, Anfang Teil 3 : 1.0

Es sind keine Stäbe zugeordnet !

Eq 4 19.10.2020 19:52:45 19.10.2020 19:53:27

Dünnwandiger Querschnitt

Kommentar: Endquerträger Pendelstütze Auflager

Ax:	684.0	Ay:	189.191	Az:	257.75
Ix:	494521.177	Iy:	2088026.947	Iz:	311156.0
Schwerpunkt:	ys:	35.0	zs:	52.491	
Schubmittelpunkt:	ym:	35.0	zm:	51.592	
Hauptachsenwinkel:	psi:	.0			

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-35.0	.00146199	-.00002514	.00011248
extrem	-52.49123	.00000809	.0	.0
1	-23.0	.00146199	-.00002514	.00007392
extrem	-52.49123	.00000809	.00111841	.00030167
-2	-23.0	.00146199	-.00002514	.00007392
linear	-52.49123	.00002057	.00238504	-.0005782
2	23.0	.00146199	-.00002514	-.00007392
linear	-52.49123	.00002057	.00238504	.0005782
-3	23.0	.00146199	-.00002514	-.00007392
extrem	-52.49123	.00000809	.00111841	-.00030167
3	35.0	.00146199	-.00002514	-.00011248
extrem	-52.49123	.00000809	.0	.0
-4	-23.0	.00146199	-.00002514	.00007392
linear	-52.49123	-.00008227	-.00506653	.00351948
4	-23.0	.00146199	.00003808	.00007392
linear	79.50877	-.00008227	.00469063	.00266549
-5	23.0	.00146199	-.00002514	-.00007392
linear	-52.49123	.00008227	.00506653	.00351948
5	23.0	.00146199	.00003808	-.00007392
linear	79.50877	.00008227	-.00469063	.00266549
-4	-23.0	.00146199	-.00002514	.00007392
linear	-52.49123	-.00008227	-.00506653	.00351948
4	-23.0	.00146199	.00003808	.00007392
linear	79.50877	-.00008227	.00469063	.00266549
-4s	-23.0	.00146199	-.00002514	.00007392
linear	-52.49123	-.00008227	-.00506653	.00351948
4s	-23.0	.00146199	.00003808	.00007392
linear	79.50877	-.00008227	.00469063	.00266549
-5	23.0	.00146199	-.00002514	-.00007392
linear	-52.49123	.00008227	.00506653	.00351948
5	23.0	.00146199	.00003808	-.00007392
linear	79.50877	.00008227	-.00469063	.00266549
-5s	23.0	.00146199	-.00002514	-.00007392
linear	-52.49123	-.00008227	-.00506653	.00351948
5s	23.0	.00146199	.00003808	-.00007392
linear	79.50877	.00008227	-.00469063	.00266549
-6	-35.0	.00146199	.00003808	.00011248
extrem	79.50877	.00000404	.0	.0
6	-23.0	.00146199	.00003808	.00007392
extrem	79.50877	.00000404	.00111841	-.00045694
-7	-23.0	.00146199	.00003808	.00007392
linear	79.50877	-.00004113	.00346372	.0008758
7	23.0	.00146199	.00003808	-.00007392

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
linear	79.50877	-.00004113	.00346372	-.0008758
-1	-35.0	.00146199	-.00002514	.00011248
extrem	-52.49123	.00000809	.0	.0
1	-23.0	.00146199	-.00002514	.00007392
extrem	-52.49123	.00000809	.00111841	.00030167
-2	-23.0	.00146199	-.00002514	.00007392
linear	-52.49123	.00002057	.00238504	-.0005782
2	23.0	.00146199	-.00002514	-.00007392
linear	-52.49123	.00002057	.00238504	.0005782
-3	23.0	.00146199	-.00002514	-.00007392
extrem	-52.49123	.00000809	.00111841	.00030167
3	35.0	.00146199	-.00002514	-.00011248
extrem	-52.49123	.00000809	.0	.0
-4	-23.0	.00146199	-.00002514	.00007392
linear	-52.49123	-.00008227	-.00506653	.00351948
4	-23.0	.00146199	.00003808	.00007392
linear	79.50877	-.00008227	.00469063	.00266549
-4s	-23.0	.00146199	-.00002514	.00007392
linear	-52.49123	-.00008227	-.00506653	.00351948
4s	-23.0	.00146199	.00003808	.00007392
linear	79.50877	-.00008227	.00469063	.00266549
-5	23.0	.00146199	-.00002514	-.00007392
linear	-52.49123	.00008227	.00506653	.00351948
5	23.0	.00146199	.00003808	-.00007392
linear	79.50877	.00008227	-.00469063	.00266549
-5s	23.0	.00146199	-.00002514	-.00007392
linear	-52.49123	.00008227	.00506653	.00351948
5s	23.0	.00146199	.00003808	-.00007392
linear	79.50877	.00008227	-.00469063	.00266549
-6	-35.0	.00146199	.00003808	.00011248
extrem	79.50877	.00000404	.0	.0
6	-23.0	.00146199	.00003808	.00007392
extrem	79.50877	.00000404	.00111841	-.00045694
-7	-23.0	.00146199	.00003808	.00007392
linear	79.50877	-.00004113	.00346372	.0008758
7	23.0	.00146199	.00003808	-.00007392
linear	79.50877	-.00004113	.00346372	-.0008758
-8	23.0	.00146199	.00003808	-.00007392
extrem	79.50877	.00000404	.00111841	.00045694
8	35.0	.00146199	.00003808	-.00011248
extrem	79.50877	.00000404	.0	.0

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			Typ
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		
1	1	2	4.0	12.0	.0	I	
2	2	3	4.0	46.0	.0	I	
3	3	4	4.0	12.0	.0	I	
4	2	5	1.0	.0	132.0	I	
5	3	6	1.0	.0	132.0	I	
6	7	5	2.0	12.0	.0	I	
7	5	6	2.0	46.0	.0	I	
8	6	8	2.0	12.0	.0	I	

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Schweißnahtdicke, Ende Teil 4 : 1.0
 Schweißnahtdicke, Anfang Teil 4 : 1.0
 Schweißnahtdicke, Ende Teil 5 : 1.0
 Schweißnahtdicke, Anfang Teil 5 : 1.0

Eingabedokumentation Brückenträger

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 4	S 5
	S 9	S 10
	S 21	S 22
	S 23	S 24
	S 38	S 39
	S 42	S 43
	S 47	S 49
	S 50	S 51

874.0 [cm]

F 1 20.10.2020 18:22:39 20.10.2020 18:25:57

Dünnwandiger Querschnitt

Kommentar: Feststütze oben

Ax: 563.2 Ay: 222.163 Az: 245.069

Ix: 4233512.28 Iy: 3016626.671 Iz: 2720090.982

Schwerpunkt: ys: 85.8 zs: 90.2

Schubmittelpunkt: ym: 85.8 zm: 90.2

Hauptachsenwinkel: psi: .0

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-85.8	.00177557	-.0000299	.00003154
extrem	-90.2	1.88968E-07	.0	.0
1	-84.2	.00177557	-.0000299	.00003095
extrem	-90.2	1.88968E-07	.00005	.00004784
-2	-84.2	.00177557	-.0000299	.00003095
linear	-90.2	.00002057	.00284213	-.00251766
2	84.2	.00177557	-.0000299	-.00003095
linear	-90.2	.00002057	.00284213	.00251766
-3	84.2	.00177557	-.0000299	-.00003095
extrem	-90.2	1.88968E-07	.00005	.00004784
3	85.8	.00177557	-.0000299	-.00003154
extrem	-90.2	1.88968E-07	.0	.0
-1	-85.8	.00177557	-.0000299	.00003154
extrem	-90.2	1.88968E-07	.0	.0
1	-84.2	.00177557	-.0000299	.00003095
extrem	-90.2	1.88968E-07	.00005	.00004784
-4	-84.2	.00177557	-.0000299	.00003095
linear	-90.2	-.00002057	-.00279213	.0025655
4	-84.2	.00177557	.0000299	.00003095
linear	90.2	-.00002057	.00279213	.0025655
-5	84.2	.00177557	-.0000299	-.00003095
linear	-90.2	.00002057	.00279213	.0025655
5	84.2	.00177557	.0000299	-.00003095
linear	90.2	.00002057	-.00279213	.0025655
-6	-85.8	.00177557	.0000299	.00003154
extrem	90.2	1.88968E-07	.0	.0
6	-84.2	.00177557	.0000299	.00003095
extrem	90.2	1.88968E-07	.00005	-.00004784
-6	-85.8	.00177557	.0000299	.00003154
extrem	90.2	1.88968E-07	.0	.0
6	-84.2	.00177557	.0000299	.00003095
extrem	90.2	1.88968E-07	.00005	-.00004784
-7	-84.2	.00177557	.0000299	.00003095
linear	90.2	-.00002057	.00284213	.00251766
7	84.2	.00177557	.0000299	-.00003095
linear	90.2	-.00002057	.00284213	-.00251766
-1	-85.8	.00177557	-.0000299	.00003154
extrem	-90.2	1.88968E-07	.0	.0
1	-84.2	.00177557	-.0000299	.00003095
extrem	-90.2	1.88968E-07	.00005	.00004784

Kranbrücke 15tx21,1m-A_019.txt

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-2	-84.2	.00177557	-.0000299	.00003095
linear	-90.2	.00002057	.00284213	-.00251766
2	84.2	.00177557	-.0000299	-.00003095
linear	-90.2	.00002057	.00284213	.00251766
-3	84.2	.00177557	-.0000299	-.00003095
extrem	-90.2	1.88968E-07	.00005	-.00004784
3	85.8	.00177557	-.0000299	-.00003154
extrem	-90.2	1.88968E-07	.0	.0
-4	-84.2	.00177557	-.0000299	.00003095
linear	-90.2	-.00002057	-.00279213	.0025655
4	-84.2	.00177557	.0000299	.00003095
linear	90.2	-.00002057	.00279213	.0025655
-5	84.2	.00177557	-.0000299	-.00003095
linear	-90.2	.00002057	.00279213	.0025655
5	84.2	.00177557	.0000299	-.00003095
linear	90.2	.00002057	-.00279213	.0025655
-6	-85.8	.00177557	.0000299	.00003154
extrem	90.2	1.88968E-07	.0	.0
6	-84.2	.00177557	.0000299	.00003095
extrem	90.2	1.88968E-07	.00005	-.00004784
-7	-84.2	.00177557	.0000299	.00003095
linear	90.2	-.00002057	.00284213	.00251766
7	84.2	.00177557	.0000299	-.00003095
linear	90.2	-.00002057	.00284213	-.00251766
-8	84.2	.00177557	.0000299	-.00003095
extrem	90.2	1.88968E-07	.00005	-.00004784
8	85.8	.00177557	.0000299	-.00003154
extrem	90.2	1.88968E-07	.0	.0

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			Typ
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		
1	1	2	.8	1.6	.0		I
2	2	3	.8	168.4	.0		I
3	3	4	.8	1.6	.0		I
4	2	5	.8	.0	180.4		I
5	3	6	.8	.0	180.4		I
6	7	5	.8	1.6	.0		I
7	5	6	.8	168.4	.0		I
8	6	8	.8	1.6	.0		I

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 56	S 57

.0 [cm]

F 2 20.10.2020 18:26:07 20.10.2020 18:32:30

Dünnwandiger Querschnitt

Kommentar: Feststütze P2

Ax: 518.4 Ay: 194.71 Az: 235.188

Ix: 3272665.135 Iy: 2456244.0 Iz: 2012442.336

Schwerpunkt: ys: 76.5 zs: 85.5

Schubmittelpunkt: ym: 76.5 zm: 85.5

Hauptachsenwinkel: psi: .0

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-76.5	.00192901	-.00003481	.00003801
extrem	-85.5	2.44449E-07	.0	.0
1	-74.9	.00192901	-.00003481	.00003722
extrem	-85.5	2.44449E-07	.00006019	.00005569
-2	-74.9	.00192901	-.00003481	.00003722
linear	-85.5	.0000244	.00324236	-.00260721
2	74.9	.00192901	-.00003481	-.00003722
linear	-85.5	.0000244	.00324236	.00260721
-3	74.9	.00192901	-.00003481	-.00003722
extrem	-85.5	2.44449E-07	.00006019	.00005569
3	76.5	.00192901	-.00003481	-.00003801
extrem	-85.5	2.44449E-07	.0	.0
-1	-76.5	.00192901	-.00003481	.00003801
extrem	-85.5	2.44449E-07	.0	.0
1	-74.9	.00192901	-.00003481	.00003722
extrem	-85.5	2.44449E-07	.00006019	.00005569
-4	-74.9	.00192901	-.00003481	.00003722
linear	-85.5	-.0000244	-.00318218	.00266291
4	-74.9	.00192901	.00003481	.00003722
linear	85.5	-.0000244	.00318218	.00266291
-5	74.9	.00192901	-.00003481	-.00003722
linear	-85.5	.0000244	.00318218	.00266291
5	74.9	.00192901	.00003481	-.00003722
linear	85.5	.0000244	-.00318218	.00266291
-6	-76.5	.00192901	.00003481	.00003801
extrem	85.5	2.44449E-07	.0	.0
6	-74.9	.00192901	.00003481	.00003722
extrem	85.5	2.44449E-07	.00006019	.00005569
-6	-76.5	.00192901	.00003481	.00003801
extrem	85.5	2.44449E-07	.0	.0
6	-74.9	.00192901	.00003481	.00003722
extrem	85.5	2.44449E-07	.00006019	-.00005569
-7	-74.9	.00192901	.00003481	.00003722
linear	85.5	-.0000244	.00324236	.00260721
7	74.9	.00192901	.00003481	-.00003722
linear	85.5	-.0000244	.00324236	-.00260721
-1	-76.5	.00192901	-.00003481	.00003801
extrem	-85.5	2.44449E-07	.0	.0
1	-74.9	.00192901	-.00003481	.00003722
extrem	-85.5	2.44449E-07	.00006019	.00005569
-2	-74.9	.00192901	-.00003481	.00003722
linear	-85.5	.0000244	.00324236	-.00260721
2	74.9	.00192901	-.00003481	-.00003722
linear	-85.5	.0000244	.00324236	.00260721
-3	74.9	.00192901	-.00003481	-.00003722
extrem	-85.5	2.44449E-07	.00006019	.00005569
3	76.5	.00192901	-.00003481	-.00003801
extrem	-85.5	2.44449E-07	.0	.0
-4	-74.9	.00192901	-.00003481	.00003722
linear	-85.5	-.0000244	-.00318218	.00266291
4	-74.9	.00192901	.00003481	.00003722
linear	85.5	-.0000244	.00318218	.00266291
-5	74.9	.00192901	-.00003481	-.00003722
linear	-85.5	.0000244	.00318218	.00266291
5	74.9	.00192901	.00003481	-.00003722
linear	85.5	.0000244	-.00318218	.00266291
-6	-76.5	.00192901	.00003481	.00003801
extrem	85.5	2.44449E-07	.0	.0
6	-74.9	.00192901	.00003481	.00003722
extrem	85.5	2.44449E-07	.00006019	-.00005569
-7	-74.9	.00192901	.00003481	.00003722
linear	-85.5	-.0000244	.00324236	.00260721
7	74.9	.00192901	.00003481	-.00003722

Kranbrücke 15bx21,1m-A_019.txt

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
linear	85.5	-.0000244	.00324236	-.00260721
-8	74.9	.00192901	.00003481	-.00003722
extrem	85.5	2.44449E-07	.00006019	.00005569
8	76.5	.00192901	.00003481	-.00003801
extrem	85.5	2.44449E-07	.0	.0

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		Typ
1	1	2	.8	1.6	.0		I
2	2	3	.8	149.8	.0		I
3	3	4	.8	1.6	.0		I
4	2	5	.8	.0	171.0		I
5	3	6	.8	.0	171.0		I
6	7	5	.8	1.6	.0		I
7	5	6	.8	149.8	.0		I
8	6	8	.8	1.6	.0		I

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Subsystemname | Stabname | Stabname

GesSys	S 56	S 57
	S 58	S 59

.0 [cm]

F 3 20.10.2020 18:38:09 20.10.2020 18:39:28

Dünnwandiger Querschnitt

Kommentar: Feststütze P3

Ax: 442.08 Ay: 154.084 Az: 212.209

Ix: 1986385.75 Iy: 1613948.53 Iz: 1150719.407

Schwerpunkt: ys: 62.25 zs: 75.9

Schubmittelpunkt: ym: 62.25 zm: 75.9

Hauptachsenwinkel: psi: .0

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-62.25	.00226203	-.00004703	.0000541
extrem	-75.9	4.02742E-07	.0	.0
1	-60.65	.00226203	-.00004703	.00005271
extrem	-75.9	4.02742E-07	.00008544	.00007524
-2	-60.65	.00226203	-.00004703	.00005271
linear	-75.9	.00003394	.00408584	-.00285222
2	60.65	.00226203	-.00004703	-.00005271
linear	-75.9	.00003394	.00408584	.00285222
-3	60.65	.00226203	-.00004703	-.00005271
extrem	-75.9	4.02742E-07	.00008544	-.00007524
3	62.25	.00226203	-.00004703	-.0000541
extrem	-75.9	4.02742E-07	.0	.0
-1	-62.25	.00226203	-.00004703	.0000541
extrem	-75.9	4.02742E-07	.0	.0
1	-60.65	.00226203	-.00004703	.00005271
extrem	-75.9	4.02742E-07	.00008544	.00007524
-4	-60.65	.00226203	-.00004703	.00005271
linear	-75.9	-.00003394	-.0040004	.00292746
4	-60.65	.00226203	.00004703	.00005271
linear	75.9	-.00003394	.0040004	.00292746
-5	60.65	.00226203	-.00004703	-.00005271
linear	-75.9	.00003394	.0040004	.00292746

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
5	60.65	.00226203	.00004703	-.00005271
linear	75.9	.00003394	-.0040004	.00292746
-6	-62.25	.00226203	.00004703	.0000541
extrem	75.9	4.02742E-07	.0	.0
6	-60.65	.00226203	.00004703	.00005271
extrem	75.9	4.02742E-07	.00008544	-.00007524
-6	-62.25	.00226203	.00004703	.0000541
extrem	75.9	4.02742E-07	.0	.0
6	-60.65	.00226203	.00004703	.00005271
extrem	75.9	4.02742E-07	.00008544	-.00007524
-7	-60.65	.00226203	.00004703	.00005271
linear	75.9	-.00003394	.00408584	.00285222
7	60.65	.00226203	.00004703	-.00005271
linear	75.9	-.00003394	.00408584	-.00285222
-1	-62.25	.00226203	-.00004703	.0000541
extrem	-75.9	4.02742E-07	.0	.0
1	-60.65	.00226203	-.00004703	.00005271
extrem	-75.9	4.02742E-07	.00008544	.00007524
-2	-60.65	.00226203	-.00004703	.00005271
linear	-75.9	.00003394	.00408584	-.00285222
2	60.65	.00226203	-.00004703	-.00005271
linear	-75.9	.00003394	.00408584	.00285222
-3	60.65	.00226203	-.00004703	-.00005271
extrem	-75.9	4.02742E-07	.00008544	-.00007524
3	62.25	.00226203	-.00004703	.0000541
extrem	-75.9	4.02742E-07	.0	.0
-4	-60.65	.00226203	-.00004703	.00005271
linear	-75.9	-.00003394	-.0040004	.00292746
4	-60.65	.00226203	.00004703	.00005271
linear	75.9	-.00003394	.0040004	.00292746
-5	60.65	.00226203	-.00004703	-.00005271
linear	-75.9	.00003394	.0040004	.00292746
5	60.65	.00226203	.00004703	-.00005271
linear	75.9	.00003394	-.0040004	.00292746
-6	-62.25	.00226203	.00004703	.0000541
extrem	75.9	4.02742E-07	.0	.0
6	-60.65	.00226203	.00004703	.00005271
extrem	75.9	4.02742E-07	.00008544	-.00007524
-7	-60.65	.00226203	.00004703	.00005271
linear	75.9	-.00003394	.00408584	.00285222
7	60.65	.00226203	.00004703	-.00005271
linear	75.9	-.00003394	.00408584	-.00285222
-8	60.65	.00226203	.00004703	-.00005271
extrem	75.9	4.02742E-07	.00008544	.00007524
8	62.25	.00226203	.00004703	-.0000541
extrem	75.9	4.02742E-07	.0	.0

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			Typ
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		
1	1	2	.8	1.6	.0		I
2	2	3	.8	121.3	.0		I
3	3	4	.8	1.6	.0		I
4	2	5	.8	.0	151.8		I
5	3	6	.8	.0	151.8		I
6	7	5	.8	1.6	.0		I
7	5	6	.8	121.3	.0		I
8	6	8	.8	1.6	.0		I

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Eingabedokumentation Brückenträger

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 58	S 59
	S 60	S 61

.0 [cm]

F 4 20.10.2020 18:39:36 20.10.2020 18:40:53

Dünnwandiger Querschnitt

Kommentar: Feststütze P4

Ax: 364.48 Ay: 113.069 Az: 188.54

Ix: 1062961.143 Iy: 976372.795 Iz: 567973.124

Schwerpunkt: ys: 47.8 zs: 66.1

Schubmittelpunkt: ym: 47.8 zm: 66.1

Hauptachsenwinkel: psi: .0

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-47.8	.00274363	-.0000677	.00008416
extrem	-66.1	7.52615E-07	.0	.0
1	-46.2	.00274363	-.0000677	.00008134
extrem	-66.1	7.52615E-07	.0001324	.00010832
-2	-46.2	.00274363	-.0000677	.00008134
linear	-66.1	.00005117	.0055091	-.00312772
2	46.2	.00274363	-.0000677	-.00008134
linear	-66.1	.00005117	.0055091	.00312772
-3	46.2	.00274363	-.0000677	-.00008134
extrem	-66.1	7.52615E-07	.0001324	-.00010832
3	47.8	.00274363	-.0000677	-.00008416
extrem	-66.1	7.52615E-07	.0	.0
-4	-47.8	.00274363	-.0000677	.00008416
extrem	-66.1	7.52615E-07	.0	.0
1	-46.2	.00274363	-.0000677	.00008134
extrem	-66.1	7.52615E-07	.0001324	.00010832
-4	-46.2	.00274363	-.0000677	.00008134
linear	-66.1	-.00005117	-.0053767	.00323604
4	-46.2	.00274363	.0000677	.00008134
linear	66.1	-.00005117	.0053767	.00323604
-5	46.2	.00274363	-.0000677	-.00008134
linear	-66.1	.00005117	.0053767	.00323604
5	46.2	.00274363	.0000677	-.00008134
linear	66.1	.00005117	-.0053767	.00323604
-6	-47.8	.00274363	.0000677	.00008416
extrem	66.1	7.52615E-07	.0	.0
6	-46.2	.00274363	.0000677	.00008134
extrem	66.1	7.52615E-07	.0001324	-.00010832
-6	-47.8	.00274363	.0000677	.00008416
extrem	66.1	7.52615E-07	.0	.0
6	-46.2	.00274363	.0000677	.00008134
extrem	66.1	7.52615E-07	.0001324	-.00010832
-7	-46.2	.00274363	.0000677	.00008134
linear	66.1	-.00005117	.0055091	.00312772
7	46.2	.00274363	.0000677	-.00008134
linear	66.1	-.00005117	.0055091	-.00312772
-1	-47.8	.00274363	-.0000677	.00008416
extrem	-66.1	7.52615E-07	.0	.0
1	-46.2	.00274363	-.0000677	.00008134
extrem	-66.1	7.52615E-07	.0001324	.00010832
-2	-46.2	.00274363	-.0000677	.00008134
linear	-66.1	.00005117	.0055091	-.00312772
2	46.2	.00274363	-.0000677	-.00008134
linear	-66.1	.00005117	.0055091	.00312772
-3	46.2	.00274363	-.0000677	-.00008134
extrem	-66.1	7.52615E-07	.0001324	-.00010832

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
3	47.8	.00274363	-.0000677	-.00008416
extrem	-66.1	7.52615E-07	.0	.0
-4	-46.2	.00274363	-.0000677	.00008134
linear	-66.1	-.00005117	-.0053767	.00323604
4	-46.2	.00274363	.0000677	.00008134
linear	66.1	-.00005117	.0053767	.00323604
-5	46.2	.00274363	-.0000677	-.00008134
linear	-66.1	.00005117	.0053767	.00323604
5	46.2	.00274363	.0000677	-.00008134
linear	66.1	.00005117	-.0053767	.00323604
-6	-47.8	.00274363	.0000677	.00008416
extrem	66.1	7.52615E-07	.0	.0
6	-46.2	.00274363	.0000677	.00008134
extrem	66.1	7.52615E-07	.0001324	-.00010832
-7	-46.2	.00274363	.0000677	.00008134
linear	66.1	-.00005117	.0055091	.00312772
7	46.2	.00274363	.0000677	-.00008134
linear	66.1	-.00005117	.0055091	-.00312772
-8	46.2	.00274363	.0000677	-.00008134
extrem	66.1	7.52615E-07	.0001324	.00010832
8	47.8	.00274363	.0000677	-.00008416
extrem	66.1	7.52615E-07	.0	.0

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			Typ
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		
1	1	2	.8	1.6	.0	I	
2	2	3	.8	92.4	.0	I	
3	3	4	.8	1.6	.0	I	
4	2	5	.8	.0	132.2	I	
5	3	6	.8	.0	132.2	I	
6	7	5	.8	1.6	.0	I	
7	5	6	.8	92.4	.0	I	
8	6	8	.8	1.6	.0	I	

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 60	S 61
	S 62	S 63

.0 [cm]

F 5 20.10.2020 18:41:04 20.10.2020 18:41:57

Dünnwandiger Querschnitt

Kommentar: Feststütze P5

Ax: 286.56 Ay: 72.152 Az: 164.467

Ix: 462103.276 Iy: 527605.466 Iz: 219680.942

Schwerpunkt: ys: 33.25 zs: 56.3

Schubmittelpunkt: ym: 33.25 zm: 56.3

Hauptachsenwinkel: psi: .0

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-33.25	.00348967	-.00010671	.00015136
extrem	-56.3	.00000173	.0	.0
1	-31.65	.00348967	-.00010671	.00014407
extrem	-56.3	.00000173	.00023634	.00017073
-2	-31.65	.00348967	-.00010671	.00014407

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
linear	-56.3	.00008769	.00834763	-.00337732
2	31.65	.00348967	-.00010671	-.00014407
linear	-56.3	.00008769	.00834763	.00337732
-3	31.65	.00348967	-.00010671	-.00014407
extrem	-56.3	.00000173	.00023634	-.00017073
3	33.25	.00348967	-.00010671	-.00015136
extrem	-56.3	.00000173	.0	.0
-1	-33.25	.00348967	-.00010671	.00015136
extrem	-56.3	.00000173	.0	.0
1	-31.65	.00348967	-.00010671	.00014407
extrem	-56.3	.00000173	.00023634	.00017073
-4	-31.65	.00348967	-.00010671	.00014407
linear	-56.3	-.00008769	-.00811129	.00354806
4	-31.65	.00348967	.00010671	.00014407
linear	56.3	-.00008769	.00811129	.00354806
-5	31.65	.00348967	-.00010671	-.00014407
linear	-56.3	.00008769	.00811129	.00354806
5	31.65	.00348967	.00010671	-.00014407
linear	56.3	.00008769	-.00811129	.00354806
-6	-33.25	.00348967	.00010671	.00015136
extrem	56.3	.00000173	.0	.0
6	-31.65	.00348967	.00010671	.00014407
extrem	56.3	.00000173	.00023634	-.00017073
-6	-33.25	.00348967	.00010671	.00015136
extrem	56.3	.00000173	.0	.0
6	-31.65	.00348967	.00010671	.00014407
extrem	56.3	.00000173	.00023634	-.00017073
-7	-31.65	.00348967	.00010671	.00014407
linear	56.3	-.00008769	.00834763	.00337732
7	31.65	.00348967	.00010671	-.00014407
linear	56.3	-.00008769	.00834763	-.00337732
-1	-33.25	.00348967	-.00010671	.00015136
extrem	-56.3	.00000173	.0	.0
1	-31.65	.00348967	-.00010671	.00014407
extrem	-56.3	.00000173	.00023634	.00017073
-2	-31.65	.00348967	-.00010671	.00014407
linear	-56.3	.00008769	.00834763	-.00337732
2	31.65	.00348967	-.00010671	-.00014407
linear	-56.3	.00008769	.00834763	.00337732
-3	31.65	.00348967	-.00010671	-.00014407
extrem	-56.3	.00000173	.00023634	-.00017073
3	33.25	.00348967	-.00010671	-.00015136
extrem	-56.3	.00000173	.0	.0
-4	-31.65	.00348967	-.00010671	.00014407
linear	-56.3	-.00008769	-.00811129	.00354806
4	-31.65	.00348967	.00010671	.00014407
linear	56.3	-.00008769	.00811129	.00354806
-5	31.65	.00348967	-.00010671	-.00014407
linear	-56.3	.00008769	.00811129	.00354806
5	31.65	.00348967	.00010671	-.00014407
linear	56.3	.00008769	-.00811129	.00354806
-6	-33.25	.00348967	.00010671	.00015136
extrem	56.3	.00000173	.0	.0
6	-31.65	.00348967	.00010671	.00014407
extrem	56.3	.00000173	.00023634	-.00017073
-7	-31.65	.00348967	.00010671	.00014407
linear	56.3	-.00008769	.00834763	.00337732
7	31.65	.00348967	.00010671	-.00014407
linear	56.3	-.00008769	.00834763	-.00337732
-8	31.65	.00348967	.00010671	-.00014407
extrem	56.3	.00000173	.00023634	.00017073
8	33.25	.00348967	.00010671	-.00015136
extrem	56.3	.00000173	.0	.0

Eingabedokumentation Brückenträger

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		Typ
1	1	2	.8	1.6	.0		I
2	2	3	.8	63.3	.0		I
3	3	4	.8	1.6	.0		I
4	2	5	.8	.0	112.6		I
5	3	6	.8	.0	112.6		I
6	7	5	.8	1.6	.0		I
7	5	6	.8	63.3	.0		I
8	6	8	.8	1.6	.0		I

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 54 S 62	S 55 S 63

.0 [cm]

F 6 20.10.2020 18:42:09 20.10.2020 18:43:12

Dünnwandiger Querschnitt

Kommentar: Feststütze unten Anschluß Kopfträger

Ax: 240.0 Ay: 48.404 Az: 149.347

Ix: 234332.239 Iy: 336520.397 Iz: 101196.518

Schwerpunkt: ys: 24.6 zs: 50.4

Schubmittelpunkt: ym: 24.6 zm: 50.4

Hauptachsenwinkel: psi: .0

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-24.6	.00416667	-.00014977	.00024309
extrem	-50.4	.00000341	.0	.0
1	-23.0	.00416667	-.00014977	.00022728
extrem	-50.4	.00000341	.0003763	.00023963
-2	-23.0	.00416667	-.00014977	.00022728
linear	-50.4	.00013479	.01183124	-.00344466
2	23.0	.00416667	-.00014977	-.00022728
linear	-50.4	.00013479	.01183124	.00344466
-3	23.0	.00416667	-.00014977	-.00022728
extrem	-50.4	.00000341	.0003763	-.00023963
3	24.6	.00416667	-.00014977	-.00024309
extrem	-50.4	.00000341	.0	.0
-1	-24.6	.00416667	-.00014977	.00024309
extrem	-50.4	.00000341	.0	.0
1	-23.0	.00416667	-.00014977	.00022728
extrem	-50.4	.00000341	.0003763	.00023963
-4	-23.0	.00416667	-.00014977	.00022728
linear	-50.4	-.00013479	-.01145494	.00368429
4	-23.0	.00416667	.00014977	.00022728
linear	50.4	-.00013479	.01145494	.00368429
-5	23.0	.00416667	-.00014977	-.00022728
linear	-50.4	.00013479	.01145494	.00368429
5	23.0	.00416667	.00014977	-.00022728
linear	50.4	.00013479	-.01145494	.00368429
-6	-24.6	.00416667	.00014977	.00024309
extrem	50.4	.00000341	.0	.0
6	-23.0	.00416667	.00014977	.00022728
extrem	50.4	.00000341	.0003763	-.00023963
-6	-24.6	.00416667	.00014977	.00024309
extrem	50.4	.00000341	.0	.0
6	-23.0	.00416667	.00014977	.00022728

Kranbrücke 15x21,1m-A_019.txt

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
extrem	50.4	.00000341	.0003763	-.00023963
-7	-23.0	.00416667	.00014977	.00022728
linear	50.4	-.00013479	.01183124	.00344466
7	23.0	.00416667	.00014977	-.00022728
linear	50.4	-.00013479	.01183124	-.00344466
-1	-24.6	.00416667	-.00014977	.00024309
extrem	-50.4	.00000341	.0	.0
1	-23.0	.00416667	-.00014977	.00022728
extrem	-50.4	.00000341	.0003763	.00023963
-2	-23.0	.00416667	-.00014977	.00022728
linear	-50.4	.00013479	.01183124	-.00344466
2	23.0	.00416667	-.00014977	-.00022728
linear	-50.4	.00013479	.01183124	.00344466
-3	23.0	.00416667	-.00014977	-.00022728
extrem	-50.4	.00000341	.0003763	-.00023963
3	24.6	.00416667	-.00014977	-.00024309
extrem	-50.4	.00000341	.0	.0
-4	-23.0	.00416667	-.00014977	.00022728
linear	-50.4	-.00013479	-.01145494	.00368429
4	-23.0	.00416667	.00014977	.00022728
linear	50.4	-.00013479	.01145494	.00368429
-5	23.0	.00416667	-.00014977	-.00022728
linear	-50.4	.00013479	.01145494	.00368429
5	23.0	.00416667	.00014977	-.00022728
linear	50.4	.00013479	-.01145494	.00368429
-6	-24.6	.00416667	.00014977	.00024309
extrem	50.4	.00000341	.0	.0
6	-23.0	.00416667	.00014977	.00022728
extrem	50.4	.00000341	.0003763	-.00023963
-7	-23.0	.00416667	.00014977	.00022728
linear	50.4	-.00013479	.01183124	.00344466
7	23.0	.00416667	.00014977	-.00022728
linear	50.4	-.00013479	.01183124	-.00344466
-8	23.0	.00416667	.00014977	-.00022728
extrem	50.4	.00000341	.0003763	.00023963
8	24.6	.00416667	.00014977	-.00024309
extrem	50.4	.00000341	.0	.0

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			Typ
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		
1	1	2	.8	1.6	.0	I	
2	2	3	.8	46.0	.0	I	
3	3	4	.8	1.6	.0	I	
4	2	5	.8	.0	100.8	I	
5	3	6	.8	.0	100.8	I	
6	7	5	.8	1.6	.0	I	
7	5	6	.8	46.0	.0	I	
8	6	8	.8	1.6	.0	I	

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 54	S 55

.0 [cm]

Eingabedokumentation Brückenträger

P 1 19.10.2020 19:25:22 19.10.2020 19:28:50

Dünnwandiger Querschnitt

Kommentar: Pendelstütze Anschluß Kopfträger

Ax: 574.0 Ay: 67.554 Az: 361.271

Ix: 684076.455 Iy: 2856973.333 Iz: 270778.0

Schwerpunkt: ys: 33.0 zs: 94.0

Schubmittelpunkt: ym: 33.0 zm: 94.0

Hauptachsenwinkel: psi: .0

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-33.0	.00174216	-.0000329	.00012187
extrem	-94.0	.00000219	.0	.0
1	-23.0	.00174216	-.0000329	.00008494
extrem	-94.0	.00000219	.00103406	.00032902
-2	-23.0	.00174216	-.0000329	.00008494
linear	-94.0	.00003854	.00635699	-.00075674
2	23.0	.00174216	-.0000329	-.00008494
linear	-94.0	.00003854	.00635699	.00075674
-3	23.0	.00174216	-.0000329	-.00008494
extrem	-94.0	.00000219	.00103406	-.00032902
3	33.0	.00174216	-.0000329	-.00012187
extrem	-94.0	.00000219	.0	.0
-4	-23.0	.00174216	-.0000329	.00008494
linear	-94.0	-.00005781	-.0079844	.00162865
4	-23.0	.00174216	.0000329	.00008494
linear	94.0	-.00005781	.0079844	.00162865
-4s	-23.0	.00174216	-.0000329	.00008494
linear	-94.0	-.00005781	-.0079844	.00162865
4s	-23.0	.00174216	.0000329	.00008494
linear	94.0	-.00005781	.0079844	.00162865
-5	23.0	.00174216	-.0000329	-.00008494
linear	-94.0	.00005781	.0079844	.00162865
5	23.0	.00174216	.0000329	-.00008494
linear	94.0	.00005781	-.0079844	.00162865
-5s	23.0	.00174216	-.0000329	-.00008494
linear	-94.0	.00005781	.0079844	.00162865
5s	23.0	.00174216	.0000329	-.00008494
linear	94.0	.00005781	-.0079844	.00162865
-6	-33.0	.00174216	.0000329	.00012187
extrem	94.0	.00000219	.0	.0
6	-23.0	.00174216	.0000329	.00008494
extrem	94.0	.00000219	.00103406	-.00032902
-7	-23.0	.00174216	.0000329	.00008494
linear	94.0	-.00003854	.00635699	.00075674
7	23.0	.00174216	.0000329	-.00008494
linear	94.0	-.00003854	.00635699	-.00075674
-1	-33.0	.00174216	-.0000329	.00012187
extrem	-94.0	.00000219	.0	.0
1	-23.0	.00174216	-.0000329	.00008494
extrem	-94.0	.00000219	.00103406	.00032902
-2	-23.0	.00174216	-.0000329	.00008494
linear	-94.0	.00003854	.00635699	-.00075674
2	23.0	.00174216	-.0000329	-.00008494
linear	-94.0	.00003854	.00635699	.00075674
-3	23.0	.00174216	-.0000329	-.00008494
extrem	-94.0	.00000219	.00103406	-.00032902
3	33.0	.00174216	-.0000329	-.00012187
extrem	-94.0	.00000219	.0	.0
-4	-23.0	.00174216	-.0000329	.00008494
linear	-94.0	-.00005781	-.0079844	.00162865
4	-23.0	.00174216	.0000329	.00008494
linear	94.0	-.00005781	.0079844	.00162865
-4s	-23.0	.00174216	-.0000329	.00008494
linear	-94.0	-.00005781	-.0079844	.00162865

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
4s	-23.0	.00174216	.0000329	.00008494
linear	94.0	-.00005781	.0079844	.00162865
-5	23.0	.00174216	-.0000329	-.00008494
linear	-94.0	.00005781	.0079844	.00162865
5	23.0	.00174216	.0000329	-.00008494
linear	94.0	.00005781	-.0079844	.00162865
-5s	23.0	.00174216	-.0000329	-.00008494
linear	-94.0	.00005781	.0079844	.00162865
5s	23.0	.00174216	.0000329	-.00008494
linear	94.0	.00005781	-.0079844	.00162865
-6	-33.0	.00174216	.0000329	.00012187
extrem	94.0	.00000219	.0	.0
6	-23.0	.00174216	.0000329	.00008494
extrem	94.0	.00000219	.00103406	-.00032902
-7	-23.0	.00174216	.0000329	.00008494
linear	94.0	-.00003854	.00635699	.00075674
7	23.0	.00174216	.0000329	-.00008494
linear	94.0	-.00003854	.00635699	-.00075674
-8	23.0	.00174216	.0000329	-.00008494
extrem	94.0	.00000219	.00103406	.00032902
8	33.0	.00174216	.0000329	-.00012187
extrem	94.0	.00000219	.0	.0

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			Typ
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		
1	1	2	1.5	10.0	.0	I	
2	2	3	1.5	46.0	.0	I	
3	3	4	1.5	10.0	.0	I	
4	2	5	1.0	.0	188.0	I	
5	3	6	1.0	.0	188.0	I	
6	7	5	1.5	10.0	.0	I	
7	5	6	1.5	46.0	.0	I	
8	6	8	1.5	10.0	.0	I	

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Schweißnahtdicke, Ende Teil 4 : 1.0
 Schweißnahtdicke, Anfang Teil 4 : 1.0
 Schweißnahtdicke, Ende Teil 5 : 1.0
 Schweißnahtdicke, Anfang Teil 5 : 1.0

Es sind keine Stäbe zugeordnet !

P 2 19.10.2020 19:29:34 19.10.2020 19:31:49

Dünnwandiger Querschnitt

Kommentar: Pendelstütze Anschluß Kopfträger

Ax: 660.0 Ay: 91.138 Az: 369.349

Ix: 717369.02 Iy: 3670166.667 Iz: 315353.333

Schwerpunkt: ys: 35.0 zs: 95.0

Schubmittelpunkt: ym: 35.0 zm: 95.0

Hauptachsenwinkel: psi: .0

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-35.0	.00151515	-.00002588	.00011099
extrem	-95.0	.00000279	.0	.0
1	-23.0	.00151515	-.00002588	.00007293
extrem	-95.0	.00000279	.00110352	.00031061
-2	-23.0	.00151515	-.00002588	.00007293
linear	-95.0	.00000286	.00456789	-.00059534

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
2	23.0	.00151515	-.00002588	-.00007293
linear	-95.0	.0000286	.00456789	.00059534
-3	23.0	.00151515	-.00002588	-.00007293
extrem	-95.0	.00000279	.00110352	-.00031061
3	35.0	.00151515	-.00002588	-.00011099
extrem	-95.0	.00000279	.0	.0
-4	-23.0	.00151515	-.00002588	.00007293
linear	-95.0	-.0000572	-.00692874	.00181191
4	-23.0	.00151515	.00002588	.00007293
linear	95.0	-.0000572	.00692874	.00181191
-4s	-23.0	.00151515	-.00002588	.00007293
linear	-95.0	-.0000572	-.00692874	.00181191
4s	-23.0	.00151515	.00002588	.00007293
linear	95.0	-.0000572	.00692874	.00181191
-5	23.0	.00151515	-.00002588	-.00007293
linear	-95.0	.0000572	.00692874	.00181191
5	23.0	.00151515	.00002588	-.00007293
linear	95.0	.0000572	-.00692874	.00181191
-5s	23.0	.00151515	-.00002588	-.00007293
linear	-95.0	.0000572	.00692874	.00181191
5s	23.0	.00151515	.00002588	-.00007293
linear	95.0	.0000572	-.00692874	.00181191
-6	-35.0	.00151515	.00002588	.00011099
extrem	95.0	.00000279	.0	.0
6	-23.0	.00151515	.00002588	.00007293
extrem	95.0	.00000279	.00110352	-.00031061
-7	-23.0	.00151515	.00002588	.00007293
linear	95.0	-.0000286	.00456789	.00059534
7	23.0	.00151515	.00002588	-.00007293
linear	95.0	-.0000286	.00456789	-.00059534
-1	-35.0	.00151515	-.00002588	.00011099
extrem	-95.0	.00000279	.0	.0
1	-23.0	.00151515	-.00002588	.00007293
extrem	-95.0	.00000279	.00110352	.00031061
-2	-23.0	.00151515	-.00002588	.00007293
linear	-95.0	.0000286	.00456789	-.00059534
2	23.0	.00151515	-.00002588	-.00007293
linear	-95.0	.0000286	.00456789	.00059534
-3	23.0	.00151515	-.00002588	-.00007293
extrem	-95.0	.00000279	.00110352	-.00031061
3	35.0	.00151515	-.00002588	-.00011099
extrem	-95.0	.00000279	.0	.0
-4	-23.0	.00151515	-.00002588	.00007293
linear	-95.0	-.0000572	-.00692874	.00181191
4	-23.0	.00151515	.00002588	.00007293
linear	95.0	-.0000572	.00692874	.00181191
-4s	-23.0	.00151515	-.00002588	.00007293
linear	-95.0	-.0000572	-.00692874	.00181191
4s	-23.0	.00151515	.00002588	.00007293
linear	95.0	-.0000572	.00692874	.00181191
-5	23.0	.00151515	-.00002588	-.00007293
linear	-95.0	.0000572	.00692874	.00181191
5	23.0	.00151515	.00002588	-.00007293
linear	95.0	.0000572	-.00692874	.00181191
-5s	23.0	.00151515	-.00002588	-.00007293
linear	-95.0	.0000572	.00692874	.00181191
5s	23.0	.00151515	.00002588	-.00007293
linear	95.0	.0000572	-.00692874	.00181191
-6	-35.0	.00151515	.00002588	.00011099
extrem	95.0	.00000279	.0	.0
6	-23.0	.00151515	.00002588	.00007293
extrem	95.0	.00000279	.00110352	-.00031061
-7	-23.0	.00151515	.00002588	.00007293

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
linear	95.0	-.0000286	.00456789	.00059534
7	23.0	.00151515	.00002588	-.00007293
linear	95.0	-.0000286	.00456789	-.00059534
-8	23.0	.00151515	.00002588	-.00007293
extrem	95.0	.00000279	.00110352	.00031061
8	35.0	.00151515	.00002588	-.00011099
extrem	95.0	.00000279	.0	.0

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			Typ
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		
1	1	2	2.0	12.0	.0		I
2	2	3	2.0	46.0	.0		I
3	3	4	2.0	12.0	.0		I
4	2	5	1.0	.0	190.0		I
5	3	6	1.0	.0	190.0		I
6	7	5	2.0	12.0	.0		I
7	5	6	2.0	46.0	.0		I
8	6	8	2.0	12.0	.0		I

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Schweißnahtdicke, Ende Teil 4 : 1.0
 Schweißnahtdicke, Anfang Teil 4 : 1.0
 Schweißnahtdicke, Ende Teil 5 : 1.0
 Schweißnahtdicke, Anfang Teil 5 : 1.0

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 14	S 33

.0 [cm]

P 3 19.10.2020 19:32:05 19.10.2020 19:32:37

Dünnwandiger Querschnitt

Kommentar: Pendelstütze Mittelteil

Ax: 554.0 Ay: 122.471 Az: 266.591

Ix: 496554.61 Iy: 1742388.833 Iz: 259279.333

Schwerpunkt: ys: 35.0 zs: 68.5

Schubmittelpunkt: ym: 35.0 zm: 68.5

Hauptachsenwinkel: psi: .0

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-35.0	.00180505	-.00003931	.00013499
extrem	-68.5	.00000403	.0	.0
1	-23.0	.00180505	-.00003931	.00008871
extrem	-68.5	.00000403	.00134218	.00047177
-2	-23.0	.00180505	-.00003931	.00008871
linear	-68.5	.00003966	.00438041	-.00090422
2	23.0	.00180505	-.00003931	-.00008871
linear	-68.5	.00003966	.00438041	.00090422
-3	23.0	.00180505	-.00003931	-.00008871
extrem	-68.5	.00000403	.00134218	-.00047177
3	35.0	.00180505	-.00003931	-.00013499
extrem	-68.5	.00000403	.0	.0
-4	-23.0	.00180505	-.00003931	.00008871
linear	-68.5	-.00007932	-.00607646	.00275197
4	-23.0	.00180505	.00003931	.00008871
linear	68.5	-.00007932	.00607646	.00275197

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-4s	-23.0	.00180505	-.00003931	.00008871
linear	-68.5	-.00007932	-.00607646	.00275197
4s	-23.0	.00180505	.00003931	.00008871
linear	68.5	-.00007932	.00607646	.00275197
-5	23.0	.00180505	-.00003931	-.00008871
linear	-68.5	.00007932	.00607646	.00275197
5	23.0	.00180505	.00003931	-.00008871
linear	68.5	.00007932	-.00607646	.00275197
-5s	23.0	.00180505	-.00003931	-.00008871
linear	-68.5	.00007932	.00607646	.00275197
5s	23.0	.00180505	.00003931	-.00008871
linear	68.5	.00007932	-.00607646	.00275197
-6	-35.0	.00180505	.00003931	.00013499
extrem	68.5	.00000403	.0	.0
6	-23.0	.00180505	.00003931	.00008871
extrem	68.5	.00000403	.00134218	-.00047177
-7	-23.0	.00180505	.00003931	.00008871
linear	68.5	-.00003966	.00438041	.00090422
7	23.0	.00180505	.00003931	-.00008871
linear	68.5	-.00003966	.00438041	-.00090422
-1	-35.0	.00180505	-.00003931	.00013499
extrem	-68.5	.00000403	.0	.0
1	-23.0	.00180505	-.00003931	.00008871
extrem	-68.5	.00000403	.00134218	.00047177
-2	-23.0	.00180505	-.00003931	.00008871
linear	-68.5	.00003966	.00438041	-.00090422
2	23.0	.00180505	-.00003931	-.00008871
linear	-68.5	.00003966	.00438041	.00090422
-3	23.0	.00180505	-.00003931	-.00008871
extrem	-68.5	.00000403	.00134218	-.00047177
3	35.0	.00180505	-.00003931	.00013499
extrem	-68.5	.00000403	.0	.0
-4	-23.0	.00180505	-.00003931	.00008871
linear	-68.5	-.00007932	-.00607646	.00275197
4	-23.0	.00180505	.00003931	.00008871
linear	68.5	-.00007932	.00607646	.00275197
-4s	-23.0	.00180505	-.00003931	.00008871
linear	-68.5	-.00007932	-.00607646	.00275197
4s	-23.0	.00180505	.00003931	.00008871
linear	68.5	-.00007932	.00607646	.00275197
-5	23.0	.00180505	-.00003931	-.00008871
linear	-68.5	-.00007932	.00607646	.00275197
5	23.0	.00180505	.00003931	-.00008871
linear	68.5	-.00007932	-.00607646	.00275197
-5s	23.0	.00180505	-.00003931	-.00008871
linear	-68.5	-.00007932	.00607646	.00275197
5s	23.0	.00180505	.00003931	-.00008871
linear	68.5	-.00007932	-.00607646	.00275197
-6	-35.0	.00180505	.00003931	.00013499
extrem	68.5	.00000403	.0	.0
6	-23.0	.00180505	.00003931	.00008871
extrem	68.5	.00000403	.00134218	-.00047177
-7	-23.0	.00180505	.00003931	.00008871
linear	68.5	-.00003966	.00438041	.00090422
7	23.0	.00180505	.00003931	-.00008871
linear	68.5	-.00003966	.00438041	-.00090422
-8	23.0	.00180505	.00003931	-.00008871
extrem	68.5	.00000403	.00134218	.00047177
8	35.0	.00180505	.00003931	-.00013499
extrem	68.5	.00000403	.0	.0

Eingabedokumentation Brückenträger

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		Typ
1	1	2	2.0	12.0	.0		I
2	2	3	2.0	46.0	.0		I
3	3	4	2.0	12.0	.0		I
4	2	5	1.0	.0	137.0		I
5	3	6	1.0	.0	137.0		I
6	7	5	2.0	12.0	.0		I
7	5	6	2.0	46.0	.0		I
8	6	8	2.0	12.0	.0		I

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Schweißnahtdicke, Ende Teil 4 : 1.0
 Schweißnahtdicke, Anfang Teil 4 : 1.0
 Schweißnahtdicke, Ende Teil 5 : 1.0
 Schweißnahtdicke, Anfang Teil 5 : 1.0

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 14	S 15
	S 20	S 27
	S 32	S 33

898.36 [cm]

P 4 19.10.2020 19:36:22 19.10.2020 19:36:38

Dünnwandiger Querschnitt

Kommentar: Pendelstütze Mittelteil
 Ax: 632.0 Ay: 98.137 Az: 342.376
 Ix: 658860.449 Iy: 3076949.333 Iz: 300541.333
 Schwerpunkt: ys: 35.0 zs: 88.0
 Schubmittelpunkt: ym: 35.0 zm: 88.0
 Hauptachsenwinkel: psi: .0

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-35.0	.00158228	-.0000286	.00011646
extrem	-88.0	.00000304	.0	.0
1	-23.0	.00158228	-.0000286	.00007653
extrem	-88.0	.00000304	.00115791	.0003432
-2	-23.0	.00158228	-.0000286	.00007653
linear	-88.0	.00003087	.00452517	-.00065779
2	23.0	.00158228	-.0000286	-.00007653
linear	-88.0	.00003087	.00452517	.00065779
-3	23.0	.00158228	-.0000286	-.00007653
extrem	-88.0	.00000304	.00115791	-.0003432
3	35.0	.00158228	-.0000286	-.00011646
extrem	-88.0	.00000304	.0	.0
-4	-23.0	.00158228	-.0000286	.00007653
linear	-88.0	-.00006175	-.00673451	.00200198
4	-23.0	.00158228	.0000286	.00007653
linear	88.0	-.00006175	.00673451	.00200198
-4s	-23.0	.00158228	-.0000286	.00007653
linear	-88.0	-.00006175	-.00673451	.00200198
4s	-23.0	.00158228	.0000286	.00007653
linear	88.0	-.00006175	.00673451	.00200198
-5	23.0	.00158228	-.0000286	-.00007653
linear	-88.0	.00006175	.00673451	.00200198
5	23.0	.00158228	.0000286	-.00007653
linear	88.0	.00006175	-.00673451	.00200198
-5s	23.0	.00158228	-.0000286	-.00007653

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
linear	-88.0	.00006175	.00673451	.00200198
5s	23.0	.00158228	.0000286	-.00007653
linear	88.0	.00006175	-.00673451	.00200198
-6	-35.0	.00158228	.0000286	.00011646
extrem	88.0	.00000304	.0	.0
6	-23.0	.00158228	.0000286	.00007653
extrem	88.0	.00000304	.00115791	-.0003432
-7	-23.0	.00158228	.0000286	.00007653
linear	88.0	-.00003087	.00452517	.00065779
7	23.0	.00158228	.0000286	-.00007653
linear	88.0	-.00003087	.00452517	-.00065779
-1	-35.0	.00158228	-.0000286	.00011646
extrem	-88.0	.00000304	.0	.0
1	-23.0	.00158228	-.0000286	.00007653
extrem	-88.0	.00000304	.00115791	.0003432
-2	-23.0	.00158228	-.0000286	.00007653
linear	-88.0	.00003087	.00452517	-.00065779
2	23.0	.00158228	-.0000286	-.00007653
linear	-88.0	.00003087	.00452517	.00065779
-3	23.0	.00158228	-.0000286	-.00007653
extrem	-88.0	.00000304	.00115791	-.0003432
3	35.0	.00158228	-.0000286	-.00011646
extrem	-88.0	.00000304	.0	.0
-4	-23.0	.00158228	-.0000286	.00007653
linear	-88.0	-.00006175	-.00673451	.00200198
4	-23.0	.00158228	.0000286	.00007653
linear	88.0	-.00006175	.00673451	.00200198
-4s	-23.0	.00158228	-.0000286	.00007653
linear	-88.0	-.00006175	-.00673451	.00200198
4s	-23.0	.00158228	.0000286	.00007653
linear	88.0	-.00006175	.00673451	.00200198
-5	23.0	.00158228	-.0000286	-.00007653
linear	-88.0	.00006175	.00673451	.00200198
5	23.0	.00158228	.0000286	-.00007653
linear	88.0	.00006175	-.00673451	.00200198
-5s	23.0	.00158228	-.0000286	-.00007653
linear	-88.0	.00006175	.00673451	.00200198
5s	23.0	.00158228	.0000286	-.00007653
linear	88.0	.00006175	-.00673451	.00200198
-6	-35.0	.00158228	.0000286	.00011646
extrem	88.0	.00000304	.0	.0
6	-23.0	.00158228	.0000286	.00007653
extrem	88.0	.00000304	.00115791	-.0003432
-7	-23.0	.00158228	.0000286	.00007653
linear	88.0	-.00003087	.00452517	.00065779
7	23.0	.00158228	.0000286	-.00007653
linear	88.0	-.00003087	.00452517	-.00065779
-8	23.0	.00158228	.0000286	-.00007653
extrem	88.0	.00000304	.00115791	.0003432
8	35.0	.00158228	.0000286	-.00011646
extrem	88.0	.00000304	.0	.0

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			Typ
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		
1	1	2	2.0	12.0	.0		I
2	2	3	2.0	46.0	.0		I
3	3	4	2.0	12.0	.0		I
4	2	5	1.0	.0	176.0		I
5	3	6	1.0	.0	176.0		I
6	7	5	2.0	12.0	.0		I
7	5	6	2.0	46.0	.0		I
8	6	8	2.0	12.0	.0		I

Eingabedokumentation Brückenträger

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten		
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z	Typ
Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0						
Schweißnahtdicke, Ende Teil 4 : 1.0						
Schweißnahtdicke, Anfang Teil 4 : 1.0						
Schweißnahtdicke, Ende Teil 5 : 1.0						
Schweißnahtdicke, Anfang Teil 5 : 1.0						
Subsystemname Stabname Stabname						
GesSys	S 20	S 32				
.0 [cm]						

QF 21.10.2020 15:50:09 21.10.2020 15:57:04

Dünnwandiger Querschnitt

Kommentar: Querträger Feststütze
 Ax: 692.68 Ay: 210.819 Az: 282.926
 Ix: 4866544.243 Iy: 4658345.165 Iz: 3234480.186
 Schwerpunkt: ys: 89.098 zs: 101.333
 Schubmittelpunkt: ym: 90.439 zm: 101.894
 Hauptachsenwinkel: psi: 1.549

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-91.80517	.00144367	-.00002123	.00002838
extrem	-98.88687	1.64388E-07	.0	.0
1	-83.40824	.00144367	-.00002128	.00002579
extrem	-99.114	1.64388E-07	.00022752	.00017852
-2	-83.40824	.00144367	-.00002128	.00002579
linear	-99.114	.00001868	.00304536	-.00216511
2	-28.42835	.00144367	-.00002116	.00000879
linear	-100.60114	.00001868	.00399621	-.00098612
-3	-28.42835	.00144367	-.00002116	.00000879
linear	-100.60114	.00001868	.00411706	-.00068918
3	25.55191	.00144367	-.00002191	-.0000079
linear	-102.06124	.00001868	.00414108	.00048547
-4	25.55191	.00144367	-.00002191	-.0000079
linear	-102.06124	.00001868	.00403245	.00078672
4	80.5318	.00144367	-.00002223	-.0000249
linear	-103.54837	.00001868	.00313051	.00200051
-5	80.5318	.00144367	-.00002223	-.0000249
extrem	-103.54837	1.64388E-07	.00022005	-.00018692
5	88.92873	.00144367	-.00002228	-.00002749
extrem	-103.7755	1.64388E-07	.0	.0
-6	-83.40824	.00144367	-.00002128	.00002579
linear	-99.114	-.00001868	-.00281785	.00234363
6	-81.7859	.00144367	-.0000084	.00002529
linear	-39.13594	-.00001868	-.00128566	.00323397
-7	-81.7859	.00144367	-.0000084	.00002529
linear	-39.13594	-.00001868	-.00093798	.00334949
7	-79.51464	.00144367	.00000962	.00002458
linear	44.83335	-.00001868	.00115652	.00329812
-8	-79.51464	.00144367	.00000962	.00002458
linear	44.83335	-.00001868	.00149454	.00316579
8	-77.89231	.00144367	.0000225	.00002408
linear	104.81141	-.00001868	.0029545	.00220207
-9	-86.28924	.00144367	.00002255	.00002668
extrem	105.03854	1.64388E-07	.0	.0
9	-77.89231	.00144367	.0000225	.00002408
extrem	104.81141	1.64388E-07	.00021319	-.0001892

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-6	-83.40824	.00144367	-.00002128	.00002579
linear	-99.114	-.00001868	-.00281785	.00234363
6	-81.7859	.00144367	-.0000084	.00002529
linear	-39.13594	-.00001868	-.00128566	.00323397
-6s	-83.40824	.00144367	-.00002128	.00002579
linear	-99.114	-.00002491	-.00375713	.00312484
-8	-79.51464	.00144367	.00000962	.00002458
linear	44.83335	-.00001868	.00149454	.00316579
8	-77.89231	.00144367	.0000225	.00002408
linear	104.81141	-.00001868	.0029545	.00220207
8s	-77.89231	.00144367	.0000225	.00002408
linear	104.81141	-.00002491	.00393933	.00293609
-10	-77.89231	.00144367	.0000225	.00002408
linear	104.81141	-.00001868	.00316769	.00201286
10	-22.91242	.00144367	.00002218	.00000708
linear	103.32428	-.00001868	.00402475	.00078416
-11	-22.91242	.00144367	.00002218	.00000708
linear	103.32428	-.00001868	.00412215	.00047918
11	31.06784	.00144367	.00002187	-.00000961
linear	101.86418	-.00001868	.00405407	-.00071011
-12	31.06784	.00144367	.00002187	-.00000961
linear	101.86418	-.00001868	.003922	-.00101078
12	86.04773	.00144367	.00002155	-.0000266
linear	100.37704	-.00001868	.00292627	-.00220469
-13	86.04773	.00144367	.00002155	-.0000266
extrem	100.37704	1.64388E-07	.00023437	.0001808
13	94.44466	.00144367	.0000215	-.0000292
extrem	100.14992	1.64388E-07	.0	.0
-14	80.5318	.00144367	-.00002223	-.0000249
linear	-103.54837	.00001868	.00291047	.00218744
14	82.15413	.00144367	-.00000935	-.0000254
linear	-43.57031	.00001868	.00140155	.00313489
-15	82.15413	.00144367	-.00000935	-.0000254
linear	-43.57031	.00001868	.0010523	.00326349
15	84.4254	.00144367	.00000867	-.0000261
linear	40.39898	.00001868	-.00111075	.00329209
-14	80.5318	.00144367	-.00002223	-.0000249
linear	-103.54837	.00001868	.00291047	.00218744
14	82.15413	.00144367	-.00000935	-.0000254
linear	-43.57031	.00001868	.00140155	.00313489
-14s	80.5318	.00144367	-.00002223	-.0000249
linear	-103.54837	.00002491	.00388062	.00291658
-1	-91.80517	.00144367	-.00002123	.00002838
extrem	-98.88687	1.64388E-07	.0	.0
1	-83.40824	.00144367	-.00002128	.00002579
extrem	-99.114	1.64388E-07	.00022752	.00017852
-2	-83.40824	.00144367	-.00002128	.00002579
linear	-99.114	.00001868	.00304536	-.00216511
2	-28.42835	.00144367	-.0000216	.00000879
linear	-100.60114	.00001868	.00399621	-.00098612
-3	-28.42835	.00144367	-.0000216	.00000879
linear	-100.60114	.00001868	.00411706	-.00068918
3	25.55191	.00144367	-.00002191	-.0000079
linear	-102.06124	.00001868	.00414108	.00048547
-4	25.55191	.00144367	-.00002191	-.0000079
linear	-102.06124	.00001868	.00403245	.00078672
4	80.5318	.00144367	-.00002223	-.0000249
linear	-103.54837	.00001868	.00313051	.00200051
-5	80.5318	.00144367	-.00002223	-.0000249
extrem	-103.54837	1.64388E-07	.00022005	-.00018692
5	88.92873	.00144367	-.00002228	-.00002749
extrem	-103.7755	1.64388E-07	.0	.0
-6	-83.40824	.00144367	-.00002128	.00002579

Kranbrücke 15bx21,1m-A_019.txt

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
linear	-99.114	-.00001868	-.00281785	.00234363
6	-81.7859	.00144367	-.0000084	.00002529
linear	-39.13594	-.00001868	-.00128566	.00323397
-6s	-83.40824	.00144367	-.00002128	.00002579
linear	-99.114	-.00002491	-.00375713	.00312484
-7	-81.7859	.00144367	-.0000084	.00002529
linear	-39.13594	-.00001868	-.00093798	.00334949
7	-79.51464	.00144367	.00000962	.00002458
linear	44.83335	-.00001868	.00115652	.00329812
-8	-79.51464	.00144367	.00000962	.00002458
linear	44.83335	-.00001868	.00149454	.00316579
8	-77.89231	.00144367	.0000225	.00002408
linear	104.81141	-.00001868	.0029545	.00220207
8s	-77.89231	.00144367	.0000225	.00002408
linear	104.81141	-.00002491	.00393933	.00293609
-9	-86.28924	.00144367	.00002255	.00002668
extrem	105.03854	1.64388E-07	.0	.0
9	-77.89231	.00144367	.0000225	.00002408
extrem	104.81141	1.64388E-07	.00021319	-.0001892
-10	-77.89231	.00144367	.0000225	.00002408
linear	104.81141	-.00001868	.00316769	.00201286
10	-22.91242	.00144367	.00002218	.00000708
linear	103.32428	-.00001868	.00402475	.00078416
-11	-22.91242	.00144367	.00002218	.00000708
linear	103.32428	-.00001868	.00412215	.00047918
11	31.06784	.00144367	.00002187	-.00000961
linear	101.86418	-.00001868	.00405407	-.00071011
-12	31.06784	.00144367	.00002187	-.00000961
linear	101.86418	-.00001868	.003922	-.00101078
12	86.04773	.00144367	.00002155	-.0000266
linear	100.37704	-.00001868	.00292627	-.00220469
-13	86.04773	.00144367	.00002155	-.0000266
extrem	100.37704	1.64388E-07	.00023437	.0001808
13	94.44466	.00144367	.0000215	-.0000292
extrem	100.14992	1.64388E-07	.0	.0
-14	80.5318	.00144367	-.00002223	-.0000249
linear	-103.54837	.00001868	.00291047	.00218744
14	82.15413	.00144367	-.00000935	-.0000254
linear	-43.57031	.00001868	.00140155	.00313489
-14s	80.5318	.00144367	-.00002223	-.0000249
linear	-103.54837	.00002491	.00388062	.00291658
-15	82.15413	.00144367	-.00000935	-.0000254
linear	-43.57031	.00001868	.0010523	.00326349
15	84.4254	.00144367	.00000867	-.0000261
linear	40.39898	.00001868	-.00111075	.00329209
-16	84.4254	.00144367	.00000867	-.0000261
linear	40.39898	.00001868	-.00111075	.00329209
16	86.04773	.00144367	.00002155	-.0000266
linear	100.37704	.00001868	-.00269189	.00238548
16s	86.04773	.00144367	.00002155	-.0000266
linear	100.37704	.00002491	-.00358919	.00318064

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			Typ
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		
1	1	2	.8	8.4	.0		I
2	2	3	.8	55.0	.0		I
3	3	4	.8	54.0	.0		I
4	4	5	.8	55.0	.0		I
5	5	6	.8	8.4	.0		I
6	2	7	.8	.0	60.0		I
7	7	8	.8	.0	84.0		I
8	8	9	.8	.0	60.0		I

Eingabedokumentation Brückenträger

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		Typ
9	10	9	.8	8.4	.0		I
10	9	11	.8	55.0	.0		I
11	11	12	.8	54.0	.0		I
12	12	13	.8	55.0	.0		I
13	13	14	.8	8.4	.0		I
14	5	15	.8	.0	60.0		I
15	15	16	.8	.0	84.0		I
16	16	13	.8	.0	60.0		I

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Punktfäche, Anfang Teil 3 : 11.0

Punktfäche, Anfang Teil 4 : 11.0

Punktfäche, Anfang Teil 7 : 11.0

Punktfäche, Anfang Teil 8 : 11.0

Punktfäche, Anfang Teil 11 : 11.0

Punktfäche, Anfang Teil 12 : 11.0

Punktfäche, Anfang Teil 15 : 11.0

Schweißnahtdicke, Anfang Teil 6 : .6

Schweißnahtdicke, Ende Teil 8 : .6

Schweißnahtdicke, Anfang Teil 14 : .6

Schweißnahtdicke, Ende Teil 16 : .6

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 89	S 146

522.8 [cm]

QP 21.10.2020 15:57:39 21.10.2020 16:03:16
Dünnwandiger Querschnitt

Kommentar: Querträger Pendelstütze

Ax: 584.4 Ay: 112.401 Az: 299.941

Ix: 2263916.2 Iy: 3436027.2 Iz: 1193810.4

Schwerpunkt: ys: 60.0 zs: 102.0

Schubmittelpunkt: ym: 60.0 zm: 102.0

Hauptachsenwinkel: psi: .0

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-1	-60.0	.00171116	-.00002969	.00005026
extrem	-102.0	3.5337E-07	.0	.0
1	-51.0	.00171116	-.00002969	.00004272
extrem	-102.0	3.5337E-07	.00041841	.00026717
-1	-60.0	.00171116	-.00002969	.00005026
extrem	-102.0	3.5337E-07	.0	.0
1	-51.0	.00171116	-.00002969	.00004272
extrem	-102.0	3.5337E-07	.00041841	.00026717
-2	-51.0	.00171116	-.00002969	.00004272
linear	-102.0	.00003004	.00536329	-.00171805
2	.0	.00171116	-.00002969	.0
linear	-102.0	.00003004	.00645266	-.00020409
-3	.0	.00171116	-.00002969	.0
linear	-102.0	.00003004	.00645266	.00020409
3	51.0	.00171116	-.00002969	-.00004272
linear	-102.0	.00003004	.00536329	.00171805
-4	51.0	.00171116	-.00002969	-.00004272
extrem	-102.0	3.5337E-07	.00041841	-.00026717
4	60.0	.00171116	-.00002969	-.00005026

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
extrem	-102.0	3.5337E-07	.0	.0
-5	-51.0	.00171116	-.00002969	.00004272
linear	-102.0	-.00003004	-.00494488	.00198521
5	-51.0	.00171116	-.00001222	.00004272
linear	-42.0	-.00003004	-.00238166	.00324248
-5s	-51.0	.00171116	-.00002969	.00004272
linear	-102.0	-.00004005	-.00659317	.00264695
-6	-51.0	.00171116	-.00001222	.00004272
linear	-42.0	-.00003004	-.00179425	.00341055
6	-51.0	.00171116	-.00001222	.00004272
linear	42.0	-.00003004	.00179425	.00341055
-7	-51.0	.00171116	-.00001222	.00004272
linear	42.0	-.00003004	.00238166	.00324248
7	-51.0	.00171116	-.00002969	.00004272
linear	102.0	-.00003004	.00494488	.00198521
7s	-51.0	.00171116	-.00002969	.00004272
linear	102.0	-.00004005	.00659317	.00264695
-8	-60.0	.00171116	-.00002969	.00005026
extrem	102.0	3.5337E-07	.0	.0
8	-51.0	.00171116	-.00002969	.00004272
extrem	102.0	3.5337E-07	.00041841	-.00026717
-9	-51.0	.00171116	-.00002969	.00004272
linear	102.0	-.00003004	.00536329	.00171805
9	.0	.00171116	-.00002969	.0
linear	102.0	-.00003004	.00645266	.00020409
-10	.0	.00171116	-.00002969	.0
linear	102.0	-.00003004	.00645266	-.00020409
10	51.0	.00171116	-.00002969	-.00004272
linear	102.0	-.00003004	.00536329	-.00171805
-11	51.0	.00171116	-.00002969	-.00004272
extrem	102.0	3.5337E-07	.00041841	.00026717
11	60.0	.00171116	-.00002969	-.00005026
extrem	102.0	3.5337E-07	.0	.0
-12	51.0	.00171116	-.00002969	-.00004272
linear	-102.0	.00003004	.00494488	.00198521
12	51.0	.00171116	-.00001222	-.00004272
linear	-42.0	.00003004	.00238166	.00324248
-13	51.0	.00171116	-.00001222	-.00004272
linear	-42.0	.00003004	.00179425	.00341055
13	51.0	.00171116	-.00001222	-.00004272
linear	42.0	.00003004	-.00179425	.00341055
-12	51.0	.00171116	-.00002969	-.00004272
linear	-102.0	.00003004	.00494488	.00198521
12	51.0	.00171116	-.00001222	-.00004272
linear	-42.0	.00003004	.00238166	.00324248
-12s	51.0	.00171116	-.00002969	-.00004272
linear	-102.0	.00004005	.00659317	.00264695
-13	51.0	.00171116	-.00001222	-.00004272
linear	-42.0	.00003004	.00179425	.00341055
13	51.0	.00171116	-.00001222	-.00004272
linear	42.0	.00003004	-.00179425	.00341055
-1	-60.0	.00171116	-.00002969	.00005026
extrem	-102.0	3.5337E-07	.0	.0
1	-51.0	.00171116	-.00002969	.00004272
extrem	-102.0	3.5337E-07	.00041841	.00026717
-2	-51.0	.00171116	-.00002969	.00004272
linear	-102.0	.00003004	.00536329	-.00171805
2	.0	.00171116	-.00002969	.0
linear	-102.0	.00003004	.00645266	-.00020409
-3	.0	.00171116	-.00002969	.0
linear	-102.0	.00003004	.00645266	.00020409
3	51.0	.00171116	-.00002969	-.00004272
linear	-102.0	.00003004	.00536329	.00171805

Kranbrücke 15tx21,1m-A_019.txt

Eingabedokumentation Brückenträger

Punkt	y-Abst. (HAS)	tau-Sum	z-Abstand	sigma (Nx=1)	tau (Mx=1)	sigma (My=1)	tau (Qy=1)	sigma (Mz=1)	tau (Qz=1)
-4	51.0			.00171116		-.00002969		-.00004272	
extrem	-102.0			3.5337E-07		.00041841		-.00026717	
4	60.0			.00171116		-.00002969		-.00005026	
extrem	-102.0			3.5337E-07		.0		.0	
-5	-51.0			.00171116		-.00002969		.00004272	
linear	-102.0			-.00003004		-.00494488		.00198521	
5	-51.0			.00171116		-.00001222		.00004272	
linear	-42.0			-.00003004		-.00238166		.00324248	
-5s	-51.0			.00171116		-.00002969		.00004272	
linear	-102.0			-.00004005		-.00659317		.00264695	
-6	-51.0			.00171116		-.00001222		.00004272	
linear	-42.0			-.00003004		-.00179425		.00341055	
6	-51.0			.00171116		.00001222		.00004272	
linear	42.0			-.00003004		.00179425		.00341055	
-7	-51.0			.00171116		.00001222		.00004272	
linear	42.0			-.00003004		.00238166		.00324248	
7	-51.0			.00171116		.00002969		.00004272	
linear	102.0			-.00003004		.00494488		.00198521	
7s	-51.0			.00171116		.00002969		.00004272	
linear	102.0			-.00004005		.00659317		.00264695	
-8	-60.0			.00171116		.00002969		.00005026	
extrem	102.0			3.5337E-07		.0		.0	
8	-51.0			.00171116		.00002969		.00004272	
extrem	102.0			3.5337E-07		.00041841		-.00026717	
-9	-51.0			.00171116		.00002969		.00004272	
linear	102.0			-.00003004		.00536329		.00171805	
9	.0			.00171116		.00002969		.0	
linear	102.0			-.00003004		.00645266		.00020409	
-10	.0			.00171116		.00002969		.0	
linear	102.0			-.00003004		.00645266		-.00020409	
10	51.0			.00171116		.00002969		-.00004272	
linear	102.0			-.00003004		.00536329		-.00171805	
-11	51.0			.00171116		.00002969		-.00004272	
extrem	102.0			3.5337E-07		.00041841		.00026717	
11	60.0			.00171116		.00002969		-.00005026	
extrem	102.0			3.5337E-07		.0		.0	
-12	51.0			.00171116		-.00002969		-.00004272	
linear	-102.0			.00003004		.00494488		.00198521	
12	51.0			.00171116		-.00001222		-.00004272	
linear	-42.0			.00003004		.00238166		.00324248	
-12s	51.0			.00171116		-.00002969		-.00004272	
linear	-102.0			.00004005		.00659317		.00264695	
-13	51.0			.00171116		-.00001222		-.00004272	
linear	-42.0			.00003004		.00179425		.00341055	
13	51.0			.00171116		.00001222		-.00004272	
linear	42.0			.00003004		-.00179425		.00341055	
-14	51.0			.00171116		.00001222		-.00004272	
linear	42.0			.00003004		-.00238166		.00324248	
14	51.0			.00171116		.00002969		-.00004272	
linear	102.0			.00003004		-.00494488		.00198521	
14s	51.0			.00171116		.00002969		-.00004272	
linear	102.0			.00004005		-.00659317		.00264695	

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			Typ
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		
1	1	2	.8	9.0	.0		I
2	2	3	.8	51.0	.0		I
3	3	4	.8	51.0	.0		I
4	4	5	.8	9.0	.0		I
5	2	6	.8	.0	60.0		I
6	6	7	.8	.0	84.0		I
7	7	8	.8	.0	60.0		I

Eingabedokumentation Brückenträger

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten			
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z		Typ
8	9	8	.8	9.0	.0		I
9	8	10	.8	51.0	.0		I
10	10	11	.8	51.0	.0		I
11	11	12	.8	9.0	.0		I
12	4	13	.8	.0	60.0		I
13	13	14	.8	.0	84.0		I
14	14	11	.8	.0	60.0		I

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Punktfäche, Anfang Teil 3 : 11.0

Punktfäche, Anfang Teil 6 : 11.0

Punktfäche, Anfang Teil 7 : 11.0

Punktfäche, Anfang Teil 10 : 11.0

Punktfäche, Anfang Teil 13 : 11.0

Punktfäche, Anfang Teil 14 : 11.0

Schweißnahtdicke, Anfang Teil 5 : .6

Schweißnahtdicke, Ende Teil 7 : .6

Schweißnahtdicke, Anfang Teil 12 : .6

Schweißnahtdicke, Ende Teil 14 : .6

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 84	S 147

522.8 [cm]

Tr 20.10.2020 19:02:19 11.12.2020 12:18:47

Dünnwandiger Querschnitt

Kommentar: Brückenträger

Ax: 770.67 Ay: 250.255 Az: 285.007

Ix: 5796237.728 Iy: 5697550.895 Iz: 4069464.15

Schwerpunkt: ys: 101.139 zs: 111.316

Schubmittelpunkt: ym: 94.428 zm: 107.083

Hauptachsenwinkel: psi: -26.512

Punkt	y-Abst. (HAS)	sigma (Nx=1)	sigma (My=1)	sigma (Mz=1)
tau-Sum	z-Abstand	tau (Mx=1)	tau (Qy=1)	tau (Qz=1)
-9	-130.44794	.00129757	.00000613	.00003206
extrem	34.92763	1.38021E-07	.0	.0
14	43.82883	.00129757	.00002259	-.00001077
extrem	128.68079	4.14062E-07	.0	.0
-1	-40.81417	.00129757	-.00002541	.00001003
extrem	-144.75661	1.38021E-07	.0	.0
-5	122.76292	.00129757	-.00001109	-.00003017
extrem	-63.15774	1.38021E-07	.00006077	-.00002201

Einstufung nach: EN 13001-3-1

Punkt	ds[N/mm ²]	ms	dt[N/mm ²]	mt
-9	80.0	3.0	71.0	5.0
-5	90.0	3.0	71.0	5.0
-1	90.0	3.0	71.0	5.0
14	90.0	3.0	71.0	5.0

Eingabedokumentation Brückenträger

Teil-	Anf.-	End-	Blech-	Blechlängenkomponenten		Typ
nummer	knoten	knoten	dicke	y	z	
1	1	2	.8	2.0	.0	I
2	2	3	.8	60.0	.0	I
3	3	4	.8	60.8	.0	I
4	4	5	.8	60.0	.0	I
5	5	6	.8	2.0	.0	I
6	2	7	.8	.0	60.0	I
7	7	8	.8	.0	86.4	I
8	8	9	.8	.0	54.4	I
9	10	9	.8	2.0	.0	I
10	9	11	.8	60.0	2.2	I
11	11	12	.8	60.0	2.2	I
12	12	13	.8	45.8	1.7	I
13	13	14	2.4	15.0	.0	I
14	14	15	2.4	15.0	.0	I
15	14	16	1.35	.0	-18.8	I
16	16	17	.8	.0	-41.2	I
17	17	18	.8	.0	-86.4	I
18	18	5	.8	.0	-60.5	I

Bezugsknoten: 1 Koordinate y: .0 z: .0

Punktfläche, Anfang Teil 3 : 10.0
 Punktfläche, Anfang Teil 4 : 10.0
 Punktfläche, Anfang Teil 7 : 10.0
 Punktfläche, Anfang Teil 8 : 10.0
 Punktfläche, Anfang Teil 11 : 10.0
 Punktfläche, Anfang Teil 12 : 10.0
 Punktfläche, Anfang Teil 17 : 10.0
 Punktfläche, Anfang Teil 18 : 10.0

Subsystemname	Stabname	Stabname
GesSys	S 64	S 79
	S 82	S 83
	S 85	S 86
	S 87	S 88
	S 90	S 91
	S 92	S 93
	S 94	S 95
	S 106	S 107
	S 108	S 109
	S 144	

5632.8 [cm]

Eingabedokumentation Brückenträger

Ausgabe der Lastfälle

=====

Lastfallname	Definitionszeit	Modifikationszeit
Kommentar sämtliche Lasten		
L-Bu	4.11.2020 14:42:54	4.11.2020 14:43:54
Grundlastfall		
Kommentar: Bunkerfüllung 472,5 kN		
1. Stablast; gleichförmig; Inertial-KS		
von: .0 bis: 1.0 relativ		
Streckenlast z: -.213		
Name der Liste: Li 27		Listentyp: Stäbe, Einfache Liste
Elemente:		
GesSys (S 116;S 117;S 122;S 123;S 152;S 153;S 154;S 155)		
Summe der Knotenlasten : .0 , .0 , .0 [kN]		
Summe der Stabpunktlasten : .0 , .0 , .0 [kN]		
Summe der Streckenlasten : .0 , .0 , -472.86 [kN]		
Summe aller Kräfte : .0 , .0 , -472.86 [kN]		
Summe der Knotenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]		
Summe der Stabpunktmomente: .0 , .0 , .0 [kNm]		
Summe der Streckenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]		
Summe aller Momente : .0 , .0 , .0 [kNm]		
Bezugspunkt : .0 , .0 , .0 [cm]		
Resultierende Momente : 1.5387E+05, 2.4825E+05, .0 [kNm]		
Kippmomenten-Nullpunkt auf der x-y Ebene: 525.0 , -325.4 , .0 [cm]		
L-EGBr	21.10.2020 16:10:18	10.12.2020 18:11:58
Grundlastfall		
Kommentar: Eigengewicht Brücke 1653 kN		
1. Beschleunigungslast; Erdanziehung		
Massenfall: EG Brücke		
Beschreibung im Inertialsystem		
Richtungsvektor: .0 .0 -1.0		
Beschleunigung : 981.0		
Summe der Knotenlasten : .0 , .0 , -195.21901 [kN]		
Summe der Stabpunktlasten : .0 , .0 , .0 [kN]		
Summe der Streckenlasten : .0 , .0 , -1285.54174 [kN]		
Summe aller Kräfte : .0 , .0 , -1480.76075 [kN]		
Summe der Knotenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]		
Summe der Stabpunktmomente: .0 , .0 , .0 [kNm]		
Summe der Streckenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]		
Summe aller Momente : .0 , .0 , .0 [kNm]		
Bezugspunkt : .0 , .0 , .0 [cm]		
Resultierende Momente : -1.1611E+06, 8.4111E+05, .0 [kNm]		
Kippmomenten-Nullpunkt auf der x-y Ebene: 568.03, 784.12, .0 [cm]		
L-EGKa-AF-li	27.10.2020 19:06:33	4.11.2020 16:48:14
Grundlastfall		
Kommentar: Eigenegewicht Katze AF links		
1. Knotenlast; Inertial-KS		
Kraft z: -40.8		
Name der Liste: Li		Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:		
GesSys (K 100)		

Eingabedokumentation Brückenträger

2. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft z: -52.5
Name der Liste: Li 1 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (K 98)

3. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft z: -59.1
Name der Liste: Li 2 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (K 101)

4. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft z: -56.1
Name der Liste: Li 3 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (K 99)

Summe der Knotenlasten : .0 , .0 , -208.5 [kN]
Summe der Stabpunktlasten : .0 , .0 , .0 [kN]
Summe der Streckenlasten : .0 , .0 , .0 [kN]
Summe aller Kräfte : .0 , .0 , -208.5 [kN]
Summe der Knotenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]
Summe der Stabpunktmomente: .0 , .0 , .0 [kNm]
Summe der Streckenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]
Summe aller Momente : .0 , .0 , .0 [kNm]
Bezugspunkt : .0 , .0 , .0 [cm]
Resultierende Momente : 66022.5 , 1.0552E+05, .0 [kNm]
Kippmomenten-Nullpunkt
auf der x-y Ebene: 506.09, -316.65, .0 [cm]

L-EGKa-AF-re 27.10.2020 19:11:16 4.11.2020 16:48:31

Grundlastfall

Kommentar: Eigengewicht Katze Anfahrmaß rechts

1. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft z: -40.8
Name der Liste: Li 8 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (K 92)

2. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft z: -52.5
Name der Liste: Li 9 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (K 20)

3. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft z: -59.1
Name der Liste: Li 10 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (K 93)

4. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft z: -56.1
Name der Liste: Li 11 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (K 32)

Eingabedokumentation Brückenträger

Summe der Knotenlasten : .0 , .0 , -208.5 [kN]
 Summe der Stabpunktlasten : .0 , .0 , .0 [kN]
 Summe der Streckenlasten : .0 , .0 , .0 [kN]
 Summe aller Kräfte : .0 , .0 , -208.5 [kN]
 Summe der Knotenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]
 Summe der Stabpunktmomente: .0 , .0 , .0 [kNm]
 Summe der Streckenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]
 Summe aller Momente : .0 , .0 , .0 [kNm]
 Bezugspunkt : .0 , .0 , .0 [cm]
 Resultierende Momente : -4.0756E+05, 1.0552E+05, .0 [kNm]
 Kippmomenten-Nullpunkt
 auf der x-y Ebene: 506.09, 1954.75, .0 [cm]

L-EGKa-Mi 27.10.2020 19:09:26 27.10.2020 19:10:40

Grundlastfall

Kommentar: Eigengewicht Katze Mitte

1. Knotenlast; Inertial-KS
 Kraft z: -40.8
 Name der Liste: Li 4 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
 Elemente:
 GesSys (K 96)
2. Knotenlast; Inertial-KS
 Kraft z: -52.5
 Name der Liste: Li 5 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
 Elemente:
 GesSys (K 94)
3. Knotenlast; Inertial-KS
 Kraft z: -59.1
 Name der Liste: Li 6 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
 Elemente:
 GesSys (K 97)
4. Knotenlast; Inertial-KS
 Kraft z: -56.1
 Name der Liste: Li 7 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
 Elemente:
 GesSys (K 95)

Summe der Knotenlasten : .0 , .0 , -208.5 [kN]
 Summe der Stabpunktlasten : .0 , .0 , .0 [kN]
 Summe der Streckenlasten : .0 , .0 , .0 [kN]
 Summe aller Kräfte : .0 , .0 , -208.5 [kN]
 Summe der Knotenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]
 Summe der Stabpunktmomente: .0 , .0 , .0 [kNm]
 Summe der Streckenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]
 Summe aller Momente : .0 , .0 , .0 [kNm]
 Bezugspunkt : .0 , .0 , .0 [cm]
 Resultierende Momente : -2.2067E+05, 1.0552E+05, .0 [kNm]
 Kippmomenten-Nullpunkt
 auf der x-y Ebene: 506.09, 1058.35, .0 [cm]

L-FPu_Kr-AF-li 5.11.2020 16:30:59 11.12.2020 12:05:59

Grundlastfall

Kommentar: Pufferstoß Kran Katze über Bunker , Bunker voll

1. Knotenlast; Inertial-KS
 Kraft x: -5.2
 Name der Liste: Li 50 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
 Elemente:
 GesSys (K 98;K 99;K 100;K 101)

Eingabedokumentation Brückenträger

2. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft x: -23.6
Name der Liste: Li 51 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (K 112;K 115)

1. Beschleunigungslast; translatorisch
Massenfall: EG Brücke
Beschreibung im Inertialsystem
Richtungsvektor: 1.0 .0 .0
Beschleunigung : 100.0

Summe der Knotenlasten : -87.9 , .0 , .0 [kN]
Summe der Stabpunktlasten : .0 , .0 , .0 [kN]
Summe der Streckenlasten : -131.044 , .0 , .0 [kN]
Summe aller Kräfte : -218.944 , .0 , .0 [kN]
Summe der Knotenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]
Summe der Stabpunktmomente: .0 , .0 , .0 [kNm]
Summe der Streckenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]
Summe aller Momente : .0 , .0 , .0 [kNm]
Bezugspunkt : .0 , .0 , .0 [cm]
Resultierende Momente : .0 , -1.2982E+05, 96239.2164 [kNm]
Kippmomenten-Nullpunkt
auf der y-z Ebene: .0 , 439.56, 592.95 [cm]

L-FPu_Kr-AF-re 5.11.2020 16:50:04 11.12.2020 12:07:18

Grundlastfall

Kommentar: Pufferstoß Kran Katze Feststütze Bunker voll

1. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft x: -5.2
Name der Liste: Li 52 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (K 20;K 32;K 92;K 93)

2. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft x: -23.6
Name der Liste: Li 53 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (K 112;K 115)

1. Beschleunigungslast; translatorisch
Massenfall: EG Brücke
Beschreibung im Inertialsystem
Richtungsvektor: 1.0 .0 .0
Beschleunigung : 100.0

Summe der Knotenlasten : -87.9 , .0 , .0 [kN]
Summe der Stabpunktlasten : .0 , .0 , .0 [kN]
Summe der Streckenlasten : -131.044 , .0 , .0 [kN]
Summe aller Kräfte : -218.944 , .0 , .0 [kN]
Summe der Knotenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]
Summe der Stabpunktmomente: .0 , .0 , .0 [kNm]
Summe der Streckenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]
Summe aller Momente : .0 , .0 , .0 [kNm]
Bezugspunkt : .0 , .0 , .0 [cm]
Resultierende Momente : .0 , -1.2982E+05, 1.4348E+05 [kNm]
Kippmomenten-Nullpunkt
auf der y-z Ebene: .0 , 655.35, 592.95 [cm]

L-FpuKa-AF li 4.11.2020 19:48:24 5.11.2020 16:19:24

Grundlastfall

Kommentar: Pufferstoß Katze über Bunker Pendelstütze

Eingabedokumentation Brückenträger

1. Knotenlast; Inertial-KS
 Kraft y: -82.6
 Name der Liste: Li 33 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
 Elemente:
 GesSys (K 100;K 101)

Summe der Knotenlasten :	.0 ,	-165.2 ,	.0 ,	[kN]
Summe der Stabpunktlasten :	.0 ,	.0 ,	.0 ,	[kN]
Summe der Streckenlasten :	.0 ,	.0 ,	.0 ,	[kN]
Summe aller Kräfte :	.0 ,	-165.2 ,	.0 ,	[kN]
Summe der Knotenmomente :	.0 ,	.0 ,	.0 ,	[kNm]
Summe der Stabpunktmomente:	.0 ,	.0 ,	.0 ,	[kNm]
Summe der Streckenmomente :	.0 ,	.0 ,	.0 ,	[kNm]
Summe aller Momente :	.0 ,	.0 ,	.0 ,	[kNm]
Bezugspunkt :	.0 ,	.0 ,	.0 ,	[cm]
Resultierende Momente :	1.6685E+05,	.0 ,	-86730.0 ,	[kNm]
Kippmomenten-Nullpunkt auf der x-z Ebene:	525.0 ,	.0 ,	1010.0 ,	[cm]

L-Mka 5.11.2020 15:53:36 5.11.2020 15:54:39

Grundlastfall

Kommentar: Massnekkraft Katzfahren Fy= 2*5,35 kN

1. Knotenlast; Inertial-KS
 Kraft y: 5.35
 Name der Liste: Li 46 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
 Elemente:
 GesSys (K 100;K 101)

Summe der Knotenlasten :	.0 ,	10.7 ,	.0 ,	[kN]
Summe der Stabpunktlasten :	.0 ,	.0 ,	.0 ,	[kN]
Summe der Streckenlasten :	.0 ,	.0 ,	.0 ,	[kN]
Summe aller Kräfte :	.0 ,	10.7 ,	.0 ,	[kN]
Summe der Knotenmomente :	.0 ,	.0 ,	.0 ,	[kNm]
Summe der Stabpunktmomente:	.0 ,	.0 ,	.0 ,	[kNm]
Summe der Streckenmomente :	.0 ,	.0 ,	.0 ,	[kNm]
Summe aller Momente :	.0 ,	.0 ,	.0 ,	[kNm]
Bezugspunkt :	.0 ,	.0 ,	.0 ,	[cm]
Resultierende Momente :	-10807.0 ,	.0 ,	5617.5 ,	[kNm]
Kippmomenten-Nullpunkt auf der x-z Ebene:	525.0 ,	.0 ,	1010.0 ,	[cm]

L-Mkr-AF-li 4.11.2020 16:14:30 4.11.2020 18:03:32

Grundlastfall

Kommentar: Massenkraft Kranfahren Katze AF li über Bunker ,
Bunkergefüllt

1. Knotenlast; Inertial-KS
 Kraft x: 5.4
 Kraft z: -2.0
 Name der Liste: Li 28 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
 Elemente:
 GesSys (K 100)

2. Knotenlast; Inertial-KS
 Kraft x: 5.4
 Kraft z: -1.3
 Name der Liste: Li 29 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
 Elemente:
 GesSys (K 98)

3. Knotenlast; Inertial-KS
 Kraft z: 2.0
 Name der Liste: Li 30 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
 Elemente:
 GesSys (K 101)

Eingabedokumentation Brückenträger

4. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft z: 1.3
Name der Liste: Li 31 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (K 99)

5. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft x: 6.4
Name der Liste: Li 32 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (K 112;K 115)

1. Beschleunigungslast; translatorisch
Massenfall:
Beschreibung im Inertialsystem
Richtungsvektor: -1.0 .0 .0
Beschleunigung : 30.0

Summe der Knotenlasten : 23.6 , .0 , .0 [kN]
Summe der Stabpunktlasten : .0 , .0 , .0 [kN]
Summe der Streckenlasten : .0 , .0 , .0 [kN]
Summe aller Kräfte : 23.6 , .0 , .0 [kN]
Summe der Knotenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]
Summe der Stabpunktmomente: .0 , .0 , .0 [kNm]
Summe der Streckenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]
Summe aller Momente : .0 , .0 , .0 [kNm]
Bezugspunkt : .0 , .0 , .0 [cm]
Resultierende Momente : .0 , 15936.0 , 7675.12 [kNm]
Kippmomenten-Nullpunkt
auf der y-z Ebene: .0 , -325.22, 675.25 [cm]

L-Mkr-AF-re 4.11.2020 16:39:29 4.11.2020 18:05:48

Grundlastfall

Kommentar: Massenkraft Kranfahren Katze Anfahrmaß rechts Bunker
leer

1. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft x: 5.4
Kraft z: -2.0
Name der Liste: Li 38 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (K 92)
2. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft x: 5.4
Kraft z: -1.3
Name der Liste: Li 40 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (K 20)
3. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft z: 2.0
Name der Liste: Li 41 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (K 93)
4. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft z: 1.3
Name der Liste: Li 42 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (K 32)

Eingabedokumentation Brückenträger

1. Beschleunigungslast; translatorisch
Massenfall:
Beschreibung im Inertialsystem
Richtungsvektor: -1.0 .0 .0
Beschleunigung : 30.0

Summe der Knotenlasten : 10.8 , .0 , .0 [kN]
Summe der Stabpunktlasten : .0 , .0 , .0 [kN]
Summe der Streckenlasten : .0 , .0 , .0 [kN]
Summe aller Kräfte : 10.8 , .0 , .0 [kN]
Summe der Knotenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]
Summe der Stabpunktmomente: .0 , .0 , .0 [kNm]
Summe der Streckenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]
Summe aller Momente : .0 , .0 , .0 [kNm]
Bezugspunkt : .0 , .0 , .0 [cm]
Resultierende Momente : .0 , 12096.0 , -21021.12 [kNm]
Kippmomenten-Nullpunkt
auf der y-z Ebene: .0 , 1946.4 , 1120.0 [cm]

L-Mkr-Mi 4.11.2020 16:35:30 4.11.2020 18:06:08

Grundlastfall

Kommentar: Massenkraft Kranfahren Katze Feldmitte , Bunker leer

1. Knotenlast; Inertial-KS

Kraft x: 5.4

Kraft z: -2.0

Name der Liste: Li 34

Listentyp: Knoten, Einfache Liste

Elemente:

GesSys (K 96)

2. Knotenlast; Inertial-KS

Kraft x: 5.4

Kraft z: -1.3

Name der Liste: Li 35

Listentyp: Knoten, Einfache Liste

Elemente:

GesSys (K 94)

3. Knotenlast; Inertial-KS

Kraft z: 2.0

Name der Liste: Li 36

Listentyp: Knoten, Einfache Liste

Elemente:

GesSys (K 97)

4. Knotenlast; Inertial-KS

Kraft z: 1.3

Name der Liste: Li 37

Listentyp: Knoten, Einfache Liste

Elemente:

GesSys (K 95)

1. Beschleunigungslast; translatorisch

Massenfall:

Beschreibung im Inertialsystem

Richtungsvektor: -1.0 .0 .0

Beschleunigung : 30.0

Eingabedokumentation Brückenträger

Summe der Knotenlasten :	10.8	,	.0	,	.0	[kN]		
Summe der Stabpunktlasten :	.0	,	.0	,	.0	[kN]		
Summe der Streckenlasten :	.0	,	.0	,	.0	[kN]		
Summe aller Kräfte :	10.8	,	.0	,	.0	[kN]		
Summe der Knotenmomente :	.0	,	.0	,	.0	[kNm]		
Summe der Stabpunktmomente:	.0	,	.0	,	.0	[kNm]		
Summe der Streckenmomente :	.0	,	.0	,	.0	[kNm]		
Summe aller Momente :	.0	,	.0	,	.0	[kNm]		
Bezugspunkt :		.	0	,	.0	[cm]		
Resultierende Momente :	.0	,	12096.0	,	-11340.0	[kNm]		
Kippmomenten-Nullpunkt auf der y-z Ebene:		.	0	,	1050.0	,	1120.0	[cm]

L-Nu-AF-li 27.10.2020 19:22:36 4.11.2020 16:49:20

Grundlastfall

Kommentar: Nutzlast 15t Anfahrmaß links über dem Bunker

1. Knotenlast; Inertial-KS

Kraft z: -33.7

Name der Liste: Li 12

Listentyp: Knoten, Einfache Liste

Elemente:

GesSys (K 100)

2. Knotenlast; Inertial-KS

Kraft z: -38.4

Name der Liste: Li 13

Listentyp: Knoten, Einfache Liste

Elemente:

GesSys (K 98)

3. Knotenlast; Inertial-KS

Kraft z: -22.6

Name der Liste: Li 14

Listentyp: Knoten, Einfache Liste

Elemente:

GesSys (K 101)

4. Knotenlast; Inertial-KS

Kraft z: -55.3

Name der Liste: Li 15

Listentyp: Knoten, Einfache Liste

Elemente:

GesSys (K 99)

Summe der Knotenlasten :	.0	,	.0	,	-150.0	[kN]
Summe der Stabpunktlasten :	.0	,	.0	,	.0	[kN]
Summe der Streckenlasten :	.0	,	.0	,	.0	[kN]
Summe aller Kräfte :	.0	,	.0	,	-150.0	[kN]
Summe der Knotenmomente :	.0	,	.0	,	.0	[kNm]
Summe der Stabpunktmomente:	.0	,	.0	,	.0	[kNm]
Summe der Streckenmomente :	.0	,	.0	,	.0	[kNm]
Summe aller Momente :	.0	,	.0	,	.0	[kNm]
Bezugspunkt :		.	0	,	.0	[cm]
Resultierende Momente :	41270.0	,	77706.0	,	.0	[kNm]
Kippmomenten-Nullpunkt auf der x-y Ebene:		518.04,	-275.13,		.0	[cm]

L-Nu-AF-re 27.10.2020 19:39:02 4.11.2020 16:48:54

Grundlastfall

Kommentar: Nutzlast 15t Anfahrmaß rechts

1. Knotenlast; Inertial-KS

Kraft z: -33.7

Name der Liste: Li 20

Listentyp: Knoten, Einfache Liste

Elemente:

GesSys (K 92)

Eingabedokumentation Brückenträger

2. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft z: -38.4
Name der Liste: Li 21 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (K 20)

3. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft z: -22.6
Name der Liste: Li 22 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (K 93)

4. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft z: -55.3
Name der Liste: Li 23 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (K 32)

Summe der Knotenlasten : .0 , .0 , -150.0 [kN]
Summe der Stabpunktlasten : .0 , .0 , .0 [kN]
Summe der Streckenlasten : .0 , .0 , .0 [kN]
Summe aller Kräfte : .0 , .0 , -150.0 [kN]
Summe der Knotenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]
Summe der Stabpunktmomente: .0 , .0 , .0 [kNm]
Summe der Streckenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]
Summe aller Momente : .0 , .0 , .0 [kNm]
Bezugspunkt : .0 , .0 , .0 [cm]
Resultierende Momente : -2.9944E+05, 77706.0 , .0 [kNm]
Kippmomenten-Nullpunkt
auf der x-y Ebene: 518.04, 1996.27, .0 [cm]

L-Nu-Mi 27.10.2020 19:32:00 27.10.2020 19:32:59

Grundlastfall

Kommentar: Nutzlast 15t Mitte

1. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft z: -33.7
Name der Liste: Li 16 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (K 96)

2. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft z: -38.4
Name der Liste: Li 17 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (K 94)

3. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft z: -22.6
Name der Liste: Li 18 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (K 97)

4. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft z: -55.3
Name der Liste: Li 19 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (K 95)

Eingabedokumentation Brückenträger

Summe der Knotenlasten :	.0	,	.0	,	-150.0	[kN]
Summe der Stabpunktlasten :	.0	,	.0	,	.0	[kN]
Summe der Streckenlasten :	.0	,	.0	,	.0	[kN]
Summe aller Kräfte :	.0	,	.0	,	-150.0	[kN]
Summe der Knotenmomente :	.0	,	.0	,	.0	[kNm]
Summe der Stabpunktmomente:	.0	,	.0	,	.0	[kNm]
Summe der Streckenmomente :	.0	,	.0	,	.0	[kNm]
Summe aller Momente :	.0	,	.0	,	.0	[kNm]
Bezugspunkt :		.	0	,	.0	[cm]
Resultierende Momente :	-1.6498E+05,		77706.0	,	.0	[kNm]
Kippmomenten-Nullpunkt auf der x-y Ebene:	518.04,		1099.87,		.0	[cm]

L-Wi-x 5.11.2020 19:12:46 5.11.2020 19:31:31

Grundlastfall

Kommentar: Wind in Betrieb in x Richtung q=0,25 kN/m²

1. Knotenlast; Inertial-KS

Kraft x: 1.7

Name der Liste: Li 60

Listentyp: Knoten, Einfache Liste

Elemente:

GesSys (K 98;K 99;K 100;K 101)

1. Windlast; Windprofil: W-x

Faktor: 320.0

Name der Liste: Li 61

Listentyp: Stäbe, Einfache Liste

Elemente:

GesSys (S 79;S 82;S 86;S 90;S 91;S 92;S 93;S 107;S 109)

2. Windlast

Faktor: 160.0

Name der Liste: Li 62

Listentyp: Stäbe, Einfache Liste

Elemente:

GesSys (S 64;S 83;S 85;S 87;S 88;S 94;S 95;S 106;S 108;
S 144)

3. Windlast

Faktor: 15.0

Name der Liste: Li 63

Listentyp: Stäbe, Einfache Liste

Elemente:

GesSys (S 112;S 113;S 114;S 115;S 148;S 149;S 150;S 151)

4. Windlast

Faktor: 50.0

Name der Liste: Li 64

Listentyp: Stäbe, Einfache Liste

Elemente:

GesSys (S 116;S 117;S 152;S 153)

5. Windlast

Faktor: 90.0

Name der Liste: Li 65

Listentyp: Stäbe, Einfache Liste

Elemente:

GesSys (S 12;S 27;S 32;S 33)

6. Windlast

Faktor: 45.0

Name der Liste: Li 66

Listentyp: Stäbe, Einfache Liste

Elemente:

GesSys (S 11;S 14;S 15;S 20)

7. Windlast

Faktor: 220.0

Name der Liste: Li 67

Listentyp: Stäbe, Einfache Liste

Elemente:

GesSys (S 45;S 55;S 57;S 59;S 61;S 63;S 67)

Kranbrücke 15tx21,1m-A_019.txt

Eingabedokumentation Brückenträger

8. Windlast
Faktor: 110.0
Name der Liste: Li 68 Listentyp: Stäbe, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (S 44;S 54;S 56;S 58;S 60;S 62;S 66)

9. Windlast
Faktor: 65000.0
Name der Liste: Li 69 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (K 3)

Summe der Knotenlasten : 8.425 , .0 , .0 [kN]
Summe der Stabpunktlasten : .0 , .0 , .0 [kN]
Summe der Streckenlasten : 44.69824, -.02018, -.46323 [kN]
Summe aller Kräfte : 53.12324, -.02018, -.46323 [kN]
Summe der Knotenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]
Summe der Stabpunktmomente: .0 , .0 , .0 [kNm]
Summe der Streckenmomente : .0 , .0 , .0 [kNm]
Summe aller Momente : .0 , .0 , .0 [kNm]
Bezugspunkt : .0 , .0 , .0 [cm]
Resultierende Momente : -806.9761, 43358.167 , -37098.5736 [kNm]
Kippmomenten-Nullpunkt
auf der y-z Ebene: .0 , 698.35, 816.18 [cm]
auf der x-z Ebene: 1838230.44, .0 , -39985.58 [cm]
auf der x-y Ebene: 93598.88, 1742.05, .0 [cm]

L-Wi-y 5.11.2020 18:47:44 5.11.2020 19:42:18
Grundlastfall
Kommentar: Wind in y Richtung in Betrieb q=0,25 kN/m^2

1. Knotenlast; Inertial-KS
Kraft y: -2.9
Name der Liste: Li 48 Listentyp: Knoten, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (K 20;K 32)

1. Windlast; Windprofil: w-y
Faktor: 224.0
Name der Liste: Li 54 Listentyp: Stäbe, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (S 54;S 55;S 56;S 57;S 58;S 59;S 60;S 61;S 62;
S 63;S 66;S 67)

2. Windlast
Faktor: 245.0
Name der Liste: Li 55 Listentyp: Stäbe, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (S 5;S 9;S 10;S 13;S 23;S 26;S 39;S 42;S 43;
S 46;S 50;S 53)

3. Windlast
Faktor: 210.0
Name der Liste: Li 56 Listentyp: Stäbe, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (S 14;S 15;S 20;S 27;S 32;S 33)

4. Windlast
Faktor: 308.0
Name der Liste: Li 57 Listentyp: Stäbe, Einfache Liste
Elemente:
GesSys (S 84;S 89;S 146;S 147)

5. Windlast
Faktor: 60.0
Name der Liste: Li 58 Listentyp: Stäbe, Einfache Liste

Eingabedokumentation Brückenträger

Elemente:
GesSys (S 112; S 113; S 114; S 115; S 122; S 123; S 148; S 149; S 150;
S 151; S 154; S 155)

6. Windlast

Faktor: 45000.0

Name der Liste: Li 59

Listentyp: Knoten, Einfache Liste

Elemente:

GesSys (K 3)

Summe der Knotenlasten :	.0 ,	-6.925 ,	.0	[kN]
Summe der Stabpunktlasten :	.0 ,	.0 ,	.0	[kN]
Summe der Streckenlasten :	.0 ,	-38.73111,	.39867	[kN]
Summe aller Kräfte :	.0 ,	-45.65611,	.39867	[kN]
Summe der Knotenmomente :	.0 ,	.0 ,	.0	[kNm]
Summe der Stabpunktmomente:	.0 ,	.0 ,	.0	[kNm]
Summe der Streckenmomente :	.0 ,	.0 ,	.0	[kNm]
Summe aller Momente :	.0 ,	.0 ,	.0	[kNm]
Bezugspunkt :	.0 ,	.0 ,	.0	[cm]
Resultierende Momente :	25118.7336,	-209.3039,	-24601.0352	[kNm]
Kippmomenten-Nullpunkt				
auf der x-z Ebene:	538.83,	.0 ,	550.17	[cm]
auf der x-y Ebene:	525.0 ,	63005.69,	.0	[cm]

D com A 12 4.11.2020 17:25:45 6.11.2020 15:19:28

Logiklastfall

Kommentar: Katze mit Last AF links über Bunker, Bunkere gefüllt

Alle folgenden Lastfälle wirken gemeinsam
1.1 * L-EGBr nur positiv
1.1 * L-EGKa-Mi nur positiv
1.567 * L-Nu-Mi nur positiv
1.5 * L-Mkr-Mi pos. oder neg.
1.5 * L-Mka pos. oder neg.

D com A 13 4.11.2020 17:27:07 6.11.2020 15:20:13

Logiklastfall

Kommentar: Katze mit Last im AF Feststütze , Bunker leer

Alle folgenden Lastfälle wirken gemeinsam
1.1 * L-EGBr nur positiv
1.1 * L-EGKa-AF-re nur positiv
1.567 * L-Nu-AF-re nur positiv
1.5 * L-Mkr-AF-re pos. oder neg.
1.5 * L-Mka pos. oder neg.

D-com A 11 4.11.2020 17:23:51 4.11.2020 17:25:40

Logiklastfall

Alle folgenden Lastfälle wirken gemeinsam
1.1 * L-Bu nur positiv
1.1 * L-EGBr nur positiv
1.1 * L-EGKa-AF-li nur positiv
1.567 * L-Nu-AF-li nur positiv
1.5 * L-Mkr-AF-li pos. oder neg.

L-Wi 6.11.2020 15:22:02 6.11.2020 15:27:46

Logiklastfall

Genau einer der folgenden Lastfälle wirkt
1.0 * L-Wi-x nur positiv

Eingabedokumentation Brückenträger

1.0 * L-Wi-y nur positiv

com A 11 4.11.2020 16:42:48 6.11.2020 15:17:31
Logiklastfall
Kommentar: Katze mit Last Im AF über Bunker , Bunker gefüllt

Alle folgenden Lastfälle wirken gemeinsam
1.474 * L-Bu nur positiv
1.474 * L-EGBr nur positiv
1.474 * L-EGKa-AF-li nur positiv
2.1 * L-Nu-AF-li nur positiv
2.01 * L-Mkr-AF-li pos. oder neg.
2.01 * L-Mka pos. oder neg.

com A 12 4.11.2020 16:44:28 6.11.2020 15:16:48
Logiklastfall
Kommentar: Katze in Trägermitte mit Last , Bunker leer

Alle folgenden Lastfälle wirken gemeinsam
1.474 * L-EGBr nur positiv
1.474 * L-EGKa-Mi nur positiv
2.1 * L-Nu-Mi nur positiv
2.01 * L-Mkr-Mi pos. oder neg.
2.01 * L-Mka pos. oder neg.

com A 13 4.11.2020 16:46:12 6.11.2020 15:18:28
Logiklastfall
Kommentar: Katze mt Last r im AF Feststütze , Bunker Leer

Alle folgenden Lastfälle wirken gemeinsam
1.474 * L-EGBr nur positiv
1.474 * L-EGKa-AF-re nur positiv
2.1 * L-Nu-AF-re nur positiv
2.01 * L-Mkr-AF-re pos. oder neg.
2.01 * L-Mka pos. oder neg.

com B 11 6.11.2020 15:23:20 6.11.2020 15:25:43
Logiklastfall
Kommentar: Katze mit Last AF li , Bunker gefüllt, Betriebswind

Alle folgenden Lastfälle wirken gemeinsam
1.342 * L-EGBr nur positiv
1.342 * L-EGKa-AF-li nur positiv
1.342 * L-Bu nur positiv
1.912 * L-Nu-AF-li nur positiv
1.0 * L-Wi pos. oder neg.
1.5 * L-Mkr-AF-li pos. oder neg.
1.5 * L-Mka pos. oder neg.

com B 12 6.11.2020 15:25:47 6.11.2020 15:27:31
Logiklastfall
Kommentar: Katze mit Last in Feldmitte, Bunker leer, Betriebswind

Alle folgenden Lastfälle wirken gemeinsam
1.342 * L-EGBr nur positiv
1.342 * L-EGKa-Mi nur positiv
1.912 * L-Nu-Mi nur positiv
1.5 * L-Mkr-Mi pos. oder neg.
1.5 * L-Mka pos. oder neg.

Eingabedokumentation Brückenträger

1.0 * L-Wi pos. oder neg.

com B 13 6.11.2020 15:28:28 6.11.2020 15:30:05
Logiklastfall
Kommentar: Katze mit Last im AF Fesstütze, Bunker leer
,Betriebwind

Alle folgenden Lastfälle wirken gemeinsam
1.342 * L-EGBr nur positiv
1.342 * L-EGKa-AF-re nur positiv
1.912 * L-Nu-AF-re nur positiv
1.5 * L-Mkr-AF-re pos. oder neg.
1.5 * L-Mka pos. oder neg.
1.0 * L-Wi pos. oder neg.

com C 21 6.11.2020 15:39:55 6.11.2020 15:41:54
Logiklastfall
Kommentar: Katze ohne Last AF Pendelstütze, Bunker leer,Wind
außer Betrieb

Alle folgenden Lastfälle wirken gemeinsam
1.1 * L-EGBr nur positiv
1.1 * L-EGKa-AF-li nur positiv
.616 * L-Nu-AF-li nur positiv
4.84 * L-Wi pos. oder neg.

com C 51 6.11.2020 15:31:14 6.11.2020 15:38:22
Logiklastfall
Kommentar: Katze mit Last AF Bunker, Bunker gefüllt, Pufferstoß
Kran

Alle folgenden Lastfälle wirken gemeinsam
1.1 * L-EGBr nur positiv
1.1 * L-EGKa-AF-li nur positiv
1.1 * L-Nu-AF-li nur positiv
1.1 * L-Bu nur positiv
1.76 * L-FPu_Kr-AF-li nur positiv

com C 52 6.11.2020 15:33:03 6.11.2020 15:38:45
Logiklastfall
Kommentar: Katze mit Last AF Feststütze , Bunker voll ,
Pufferstoß Kran

Alle folgenden Lastfälle wirken gemeinsam
1.0 * L-EGBr nur positiv
1.0 * L-EGKa-AF-re nur positiv
1.0 * L-Nu-AF-re nur positiv
1.0 * L-Bu nur positiv
1.76 * L-FPu_Kr-AF-re nur positiv

com C 53 6.11.2020 15:35:17 6.11.2020 15:37:48
Logiklastfall
Kommentar: Katze mit Last über Bunker, Bunker voll, Pufferstoß
Katze

Alle folgenden Lastfälle wirken gemeinsam
1.1 * L-EGBr nur positiv
1.1 * L-EGKa-AF-li nur positiv
1.1 * L-Nu-AF-li nur positiv

Eingabedokumentation Brückenträger

1.1 * L-Bu nur positiv
1.76 * L-FpuKa-AF li nur positiv

Ausgabe der Nachweise

Objektname Kommentar	Definitionszeit	Modifikationszeit
Betrieb Betriebsfestigkeitsnachweis EN 13001-3-1:2012-09 Beanspruchungsgruppe S8 W.-Beiwert g_Mf= 1.25 Druckbereich nicht reduziert Sigma Ausgabe: Extremwert pro Stab Auswertung: alle Schnittstellen	4.11.2020 17:29:47	11.12.2020 12:20:12
3 nachzuweisende Lastfälle Lastfall: D com A 12 Lastfall: D com A 13 Lastfall: D-com A 11	LLF LLF LLF	
nachzuweisende Objekte: Name der Liste: \$alle_Stäbe		Listentyp: Stäbe, Einfache Liste
Sch Ko-Fest Kommentar: Nachweis Kopfplattenstoß Feststütze Schnittgrößenausgabe zu extremierende Größe: Biegemoment y Extremierung: Maximum und Minimum Ausgabe: Extremwert pro Stab	11.12.2020 12:36:33	11.12.2020 12:37:00
11 nachzuweisende Lastfälle Lastfall: com A 11 Lastfall: com A 12 Lastfall: com A 13 Lastfall: com B 11 Lastfall: com B 12 Lastfall: com B 13 Lastfall: com C 21 Lastfall: com C 51 Lastfall: com C 52 Lastfall: com C 53 Lastfall: L-Bu	LLF LLF LLF LLF LLF LLF LLF LLF LLF GLF	
nachzuweisende Objekte: Name der Liste: [aktuelle Auswahl]		
Sch Ko-Festoben Kommentar: Schnittkräfte Kopfplattenstoß Feststütze zu Brückenträger Schnittgrößenausgabe zu extremierende Größe: res. Biegemoment Extremierung: Maximum und Minimum Ausgabe: Extremwert pro Stab	11.12.2020 16:40:19	11.12.2020 16:43:47
10 nachzuweisende Lastfälle Lastfall: com A 11 Lastfall: com A 12 Lastfall: com A 13 Lastfall: com B 11 Lastfall: com B 12 Lastfall: com B 13 Lastfall: com C 21	LLF LLF LLF LLF LLF LLF LLF	

Eingabedokumentation Brückenträger

Lastfall: com C 51 LLF
Lastfall: com C 52 LLF
Lastfall: com C 53 LLF

nachzuweisende Objekte:
Name der Liste: [aktuelle Auswahl]

Sch Ko-Pendel 11.12.2020 12:32:14 11.12.2020 12:41:07

Kommentar: Schnittkräfte Kopfplattenstoß Pendelstütze
Schnittgrößenausgabe
zu extremierende Größe: Biegemoment y
Extremierung: Maximum und Minimum
Ausgabe: Extremwert pro Stab

11 nachzuweisende Lastfälle
Lastfall: com A 11 LLF
Lastfall: com A 12 LLF
Lastfall: com A 13 LLF
Lastfall: com B 11 LLF
Lastfall: com B 12 LLF
Lastfall: com B 13 LLF
Lastfall: com C 21 LLF
Lastfall: com C 51 LLF
Lastfall: com C 52 LLF
Lastfall: com C 53 LLF
Lastfall: L-Bu GLF

nachzuweisende Objekte:
Name der Liste: [aktuelle Auswahl]

Sch Kopf max Fz 11.12.2020 20:55:01 14.12.2020 19:59:56

Kommentar: Schnittgrößen Kopfträger Pendelstütze Ende
Schnittgrößenausgabe
zu extremierende Größe: Querkraft z
Extremierung: Maximum und Minimum
Ausgabe: Extremwert pro Stab

3 nachzuweisende Lastfälle
Lastfall: com A 11 LLF
Lastfall: com A 12 LLF
Lastfall: com A 13 LLF

nachzuweisende Objekte:
Name der Liste: Kopfträger Listentyp: Stäbe, Einfache Liste

Sch Lager 11.12.2020 21:09:15 12.12.2020 18:04:10

Kommentar: Schnittgrößen Lager Pendelstütze
Schnittgrößenausgabe
zu extremierende Größe: Normalkraft x
Extremierung: Maximum und Minimum
Ausgabe: Extremwert pro Stab

10 nachzuweisende Lastfälle
Lastfall: com A 11 LLF
Lastfall: com A 12 LLF
Lastfall: com A 13 LLF
Lastfall: com B 11 LLF
Lastfall: com B 12 LLF
Lastfall: com B 13 LLF
Lastfall: com C 21 LLF
Lastfall: com C 51 LLF
Lastfall: com C 52 LLF
Lastfall: com C 53 LLF

nachzuweisende Objekte:
Name der Liste: [aktuelle Auswahl]

Eingabedokumentation Brückenträger

sp com A-C Bun 11.12.2020 12:25:45 11.12.2020 12:39:16
Kommentar: Spannungsnachweis Bunkerabhängung
Spannungsausgabe
zu extremierende Größe: sigmav nach Gestaltänd.hyp., Bauteil + Schweißnaht
Extremierung: Maximum
Ausgabe: Extremwert pro Stab

10 nachzuweisende Lastfälle
Lastfall: com A 11 LLF
Lastfall: com A 12 LLF
Lastfall: com A 13 LLF
Lastfall: com B 11 LLF
Lastfall: com B 12 LLF
Lastfall: com B 13 LLF
Lastfall: com C 21 LLF
Lastfall: com C 51 LLF
Lastfall: com C 52 LLF
Lastfall: com C 53 LLF

nachzuweisende Objekte:
Name der Liste: Bunker Listentyp: Stäbe, Einfache Liste

sp com A-C Pen 11.12.2020 12:30:18 11.12.2020 12:39:37
Kommentar: Spannungsnachweis Pendelstütze
Spannungsausgabe
zu extremierende Größe: sigmav nach Gestaltänd.hyp., Bauteil + Schweißnaht
Extremierung: Maximum
Ausgabe: Extremwert pro Stab

10 nachzuweisende Lastfälle
Lastfall: com A 11 LLF
Lastfall: com A 12 LLF
Lastfall: com A 13 LLF
Lastfall: com B 11 LLF
Lastfall: com B 12 LLF
Lastfall: com B 13 LLF
Lastfall: com C 21 LLF
Lastfall: com C 51 LLF
Lastfall: com C 52 LLF
Lastfall: com C 53 LLF

nachzuweisende Objekte:
Name der Liste: Pendelstütze Listentyp: Stäbe, Einfache Liste

sp com A-C Trä 11.12.2020 12:28:03 11.12.2020 12:40:00
Kommentar: Spannungsnachweis Brückenträger
Spannungsausgabe
zu extremierende Größe: sigmav nach Gestaltänd.hyp., Bauteil + Schweißnaht
Extremierung: Maximum
Ausgabe: Extremwert pro Stab

10 nachzuweisende Lastfälle
Lastfall: com A 11 LLF
Lastfall: com A 12 LLF
Lastfall: com A 13 LLF
Lastfall: com B 11 LLF
Lastfall: com B 12 LLF
Lastfall: com B 13 LLF
Lastfall: com C 21 LLF
Lastfall: com C 51 LLF
Lastfall: com C 52 LLF
Lastfall: com C 53 LLF

nachzuweisende Objekte:
Name der Liste: Träger Listentyp: Stäbe, Einfache Liste

Eingabedokumentation Brückenträger

```
sp com A-C Fest      4.11.2020 16:24:53 11.12.2020 12:38:18
      Kommentar: Spannungsnachweis Feststütze
      Spannungsausgabe
      zu extremierende Größe: sigmav nach Gestaltänd.hyp., Bauteil + Schweißnaht
      Extremierung: Maximum
      Ausgabe: Extremwert pro Stab

      10 nachzuweisende Lastfälle
      Lastfall: com A 11          LLF
      Lastfall: com A 12          LLF
      Lastfall: com A 13          LLF
      Lastfall: com B 11          LLF
      Lastfall: com B 12          LLF
      Lastfall: com B 13          LLF
      Lastfall: com C 21          LLF
      Lastfall: com C 51          LLF
      Lastfall: com C 52          LLF
      Lastfall: com C 53          LLF

      nachzuweisende Objekte:
      Name der Liste: Feststütze      Listentyp: Stäbe, Einfache Liste
```

Kranbrücke 15tx21,1m-A_019.txt