

Projekt: Privat Privat	Position: Forstkran 001	Seite: 1 08.02.2009
----------------------------------	--------------------------------	----------------------------

INHALT

Inhalt	1
Basisangaben	1
Strukturdaten	1
Materialien	1
Querschnitte (1-9)	2
Stabendgelenke	2
Grafik - Struktur	2
Grafik - Struktur	2
Grafik - Struktur	3
Grafik - Struktur	3
Belastungen	4
Basisangaben der Lastfälle	4
LF-Gruppen	4
LF 1 - Eigengewicht und Aufbau	4
LF 2 - Nutzlast	4
LF-, LG-Ergebnisse	5
Daten zur Theorie II. Ordnung	5
Grafik - Ergebnisse	6
Grafik - Ergebnisse	7
Grafik - Ergebnisse	8
Grafik - Ergebnisse	9
STAHL	10
STAHL1 - Spannungsanalyse	10
Basisangaben	10
Grenzspannungen	10
Querschnitte (1-9)	10
Ergebnisse	10
Max. Spannungen in Querschnitten (1-9)	10
Grafik - SPANNUNGSNUTZUNG	11

BASISANGABEN**BERECHNUNGSART**

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

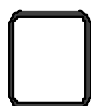
STRUKTUR KENNWERTE

- | | | |
|---|------------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> 1D-Durchlaufträger | 11 Knoten | 13 Stäbe |
| <input type="checkbox"/> 2D-Stabwerk | 2 Materialien | 0 Seilstäbe |
| <input checked="" type="checkbox"/> 3D-Stabwerk | 6 Querschnitte | 0 Voutenstäbe |
| <input type="checkbox"/> Trägerrast | 1 Stabendgelenke | 0 El. gebet. Stäbe |
| | 0 Stabteilungen | 0 Stabzüge |

MATERIALIEN

Mater.-Nr.	Material-Bezeichnung	E-Modul [N/cm ²]	Schubmodul [N/cm ²]	Sp. Gewicht [N/cm ³]	Wärmedehn. [1/°C]
1	S 235 JR G2	2.100E+07	8.100E+06	7.850E-02	1.200E-05
2	S 355 J2 G3	2.100E+07	8.100E+06	7.850E-02	1.200E-05

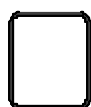
QRO 120x6,3 K



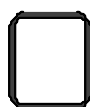
RRO 180x120x5 K



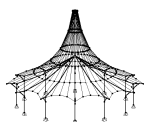
QRO 120x5 K



QRO 100x5 K

**QUERSCHNITTE**

Quer.-Nr.	Mater.-Nr.	Querschnitts-Bezeichnung	I_T A	I_2 A ₂	I_3 [cm ⁴] A ₃ [cm ²]
1	2	QRO 120x6,3 K	952.00 27.300	572.00	572.00
2	2	RRO 180x120x5 K	1426.96 28.142	1259.88	676.19
3	2	QRO 120x5 K	780.00 22.100	478.00	478.00
4	2	QRO 100x5 K	440.00 18.100	266.00	266.00
5	2	Flachstahl 30/100	73.00 30.000	250.00	22.50

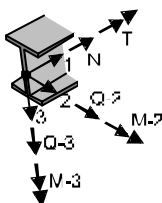


Projekt: Privat Privat	Position: Forstkran 001	Seite: 2 08.02.2009
----------------------------------	--------------------------------	----------------------------

Flachstahl 30/100



Lokale Gelenkdefinition

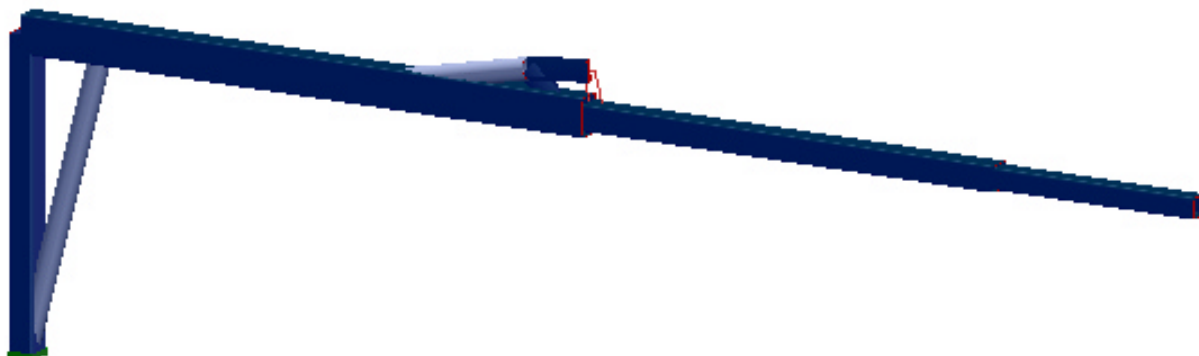


STABENDGELENKE

Gelenk-Nr.	Bezugs-Achse	N/Q-Gelenk bzw. Feder [N/cm]			T/M-Gelenk bzw. Feder [Ncm/rad]		
		1-N ormal	2-Schub	3-Schub	1-Torsion	2-Biegung	3-Biegung
1	Lokal	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein

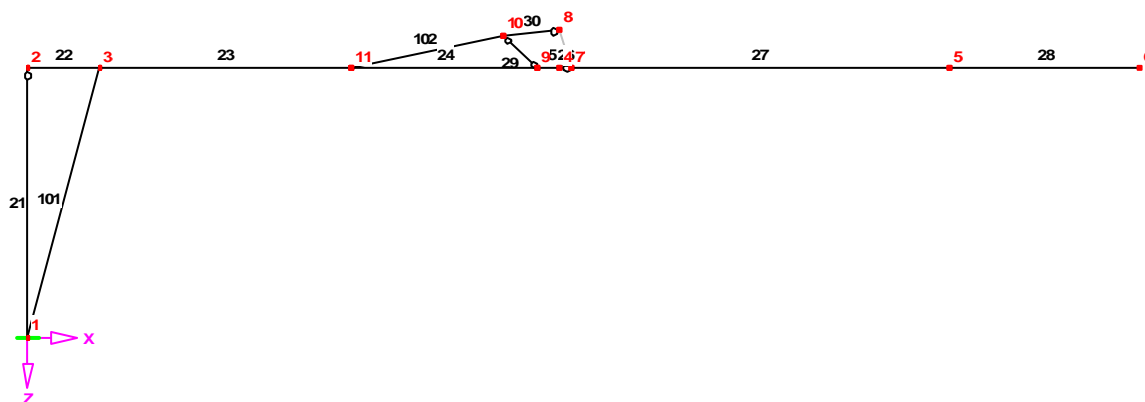
STRUKTUR

Isometrie



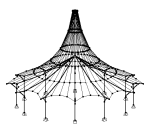
STRUKTUR

Entgegen der Y-Richtung



39.792 cm



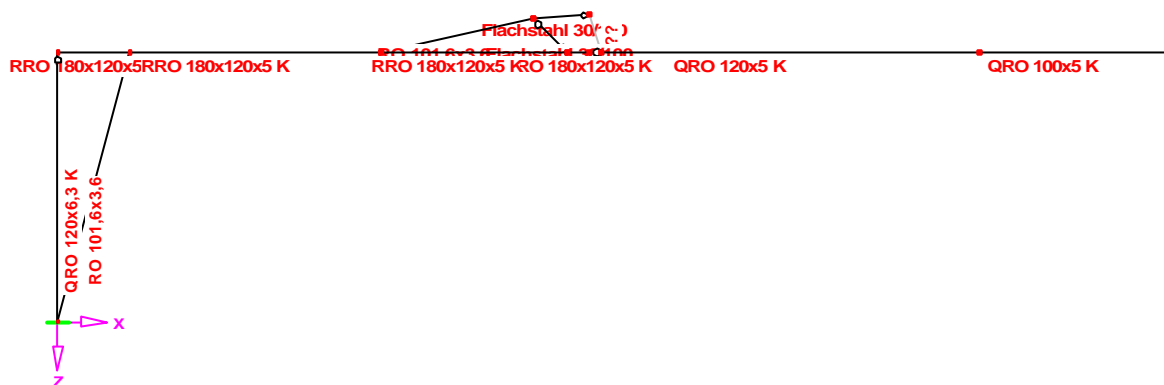


Projekt: Privat Privat	Position: Forstkran 001	Seite: 3 08.02.2009
----------------------------------	--------------------------------	----------------------------

STRUKTUR

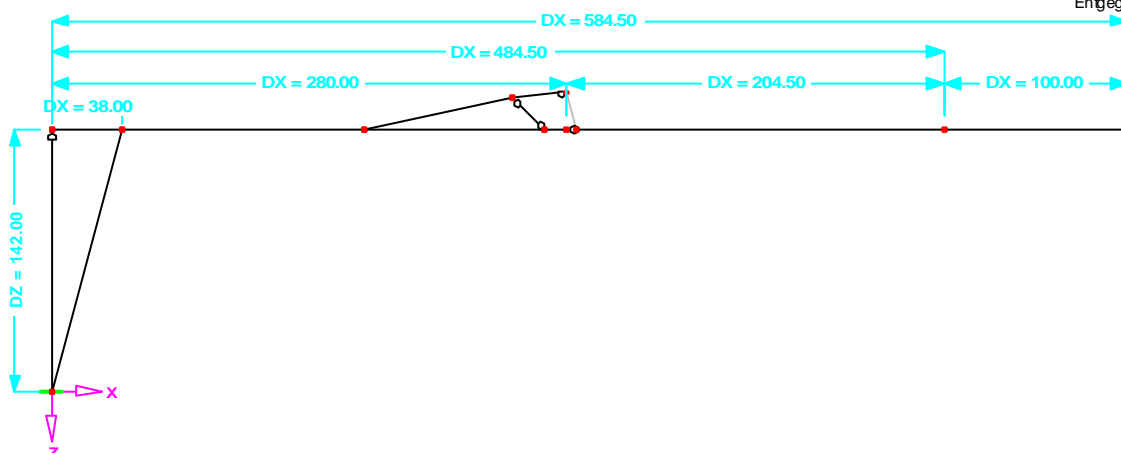
Profilnamen

Entgegen der Y-Richtung



STRUKTUR

Entgegen der Y-Richtung





Projekt: Privat Privat	Position: Forstkran 001	Seite: 4 08.02.2009
----------------------------------	--------------------------------	----------------------------

BELASTUNG

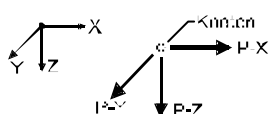
BASISANGABEN DER LASTFÄLLE

LF-Nr.	LF-Bezeichnung	Faktor	Überlagerungsart	Eigengewicht
1	Eigengewicht und Aufbau	1.00	Ständig	1.00
2	Nutzlast	1.00	Veränderlich	-

LF-GRUPPEN

LG-Nr.	LG-Bezeichnung	Faktor	Beiwert γ_M	Lastfälle in LG
1	Maßgebende LF-Gruppe	1.00	1.10	1.35* LF 1 + 1.50* LF 2
2	Gebrauchstauglichkeitsnachweis	1.00	1.10	LF 1 + LF 2

Globale Knotenkraft



KNOTENKRÄFTE

LF 1

Nr.	Belastete Knoten	P_X [kN]	Knotenkräfte P_Y [kN]	P_Z [kN]
1	6	0.000	0.000	1.000

KNOTENKRÄFTE

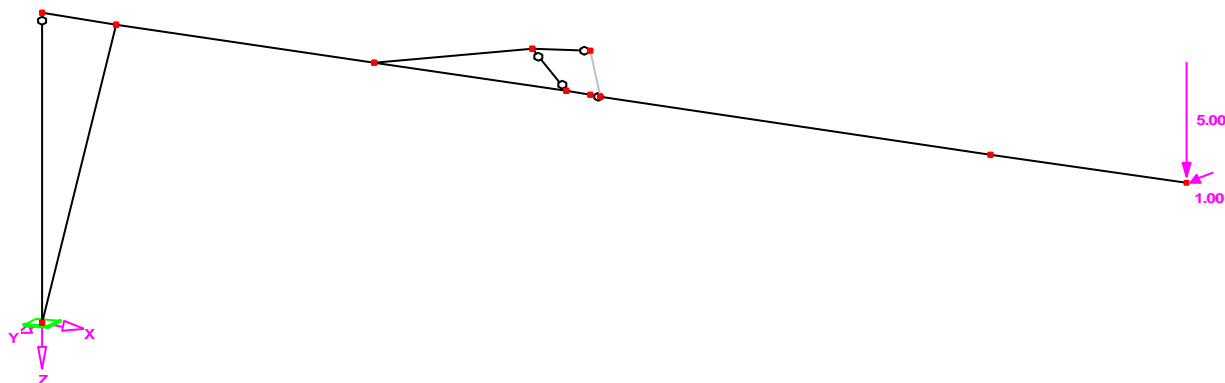
LF 2

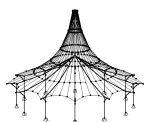
Nr.	Belastete Knoten	P_X [kN]	Knotenkräfte P_Y [kN]	P_Z [kN]
1	6	0.000	0.000	5.000
2	6	0.000	1.000	0.000

BELASTUNG

LF 2 - Nutzlast
[kN]

Isometrie





Projekt: Privat Privat	Position: Forstkran 001	Seite: 5 08.02.2009
----------------------------------	--------------------------------	----------------------------

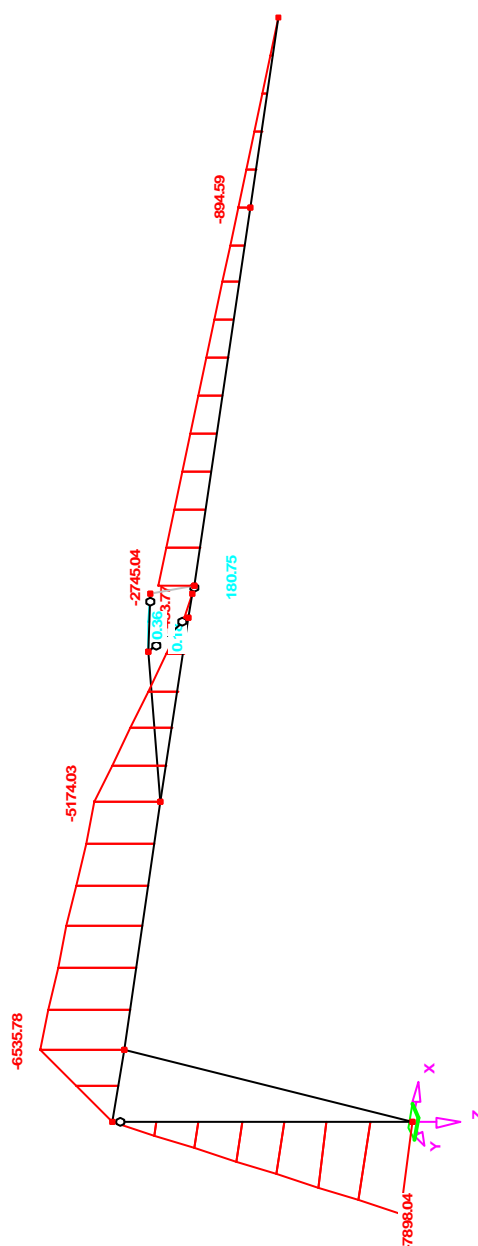
DATEN ZUR THEORIE II. ORDNUNG

LG-Nr.	Faktor Ny	Anzahl Iterationen	Eps-Konvergenz		Ny-fache Ergebnisse	Entlastung durch Zugkräfte
			vorhanden	gewollt		
LG1	1.000	3		.72E-02	0.01	Ja
LG2	1.000	3		.20E-02	0.01	Ja
						Nein

ERGEBNISSE

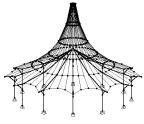
LG1 - Maßgebende LF-Gruppe
Schnittgrößen M2

Isometrie



Max M2: 180.75, Mn M2: -7898.04 kNcm

5663.040 kNcm



Projekt: Privat
Privat

Position: Forstkran 001

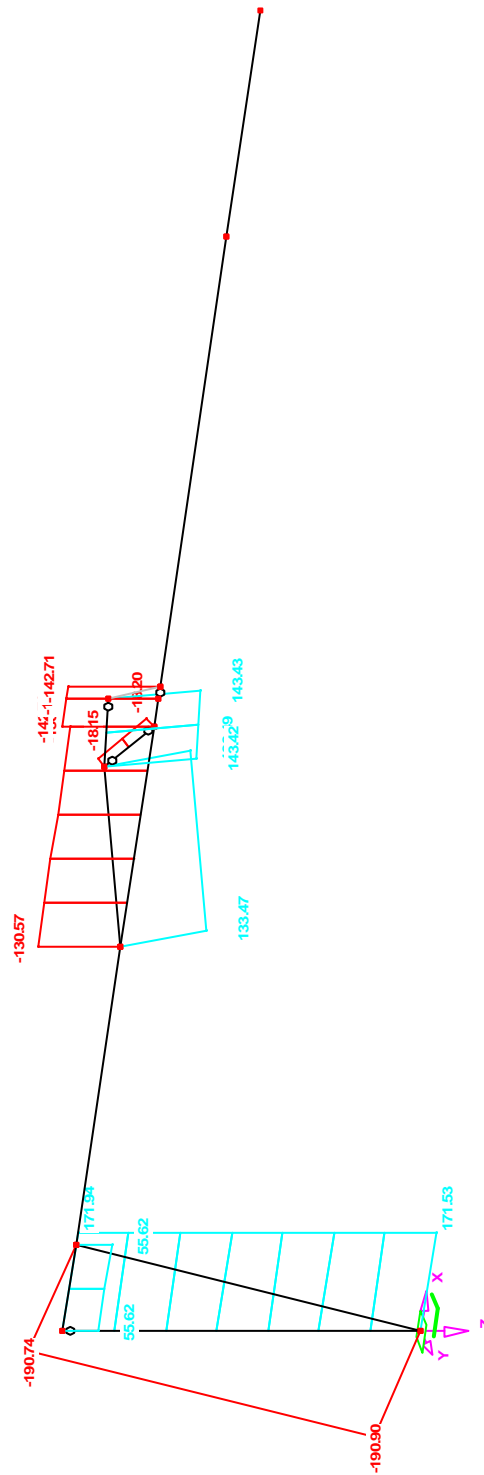
Seite: 6

08.02.2009

ERGEBNISSE

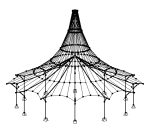
LG 1 - Maßgebende LF-Gruppe
Schnittgrößen N

Isometrie



Max N 171.94, Mn N -190.90 kN

114.696 kN



Projekt: Privat
Privat

Position: Forstkrän 001

Seite: 7

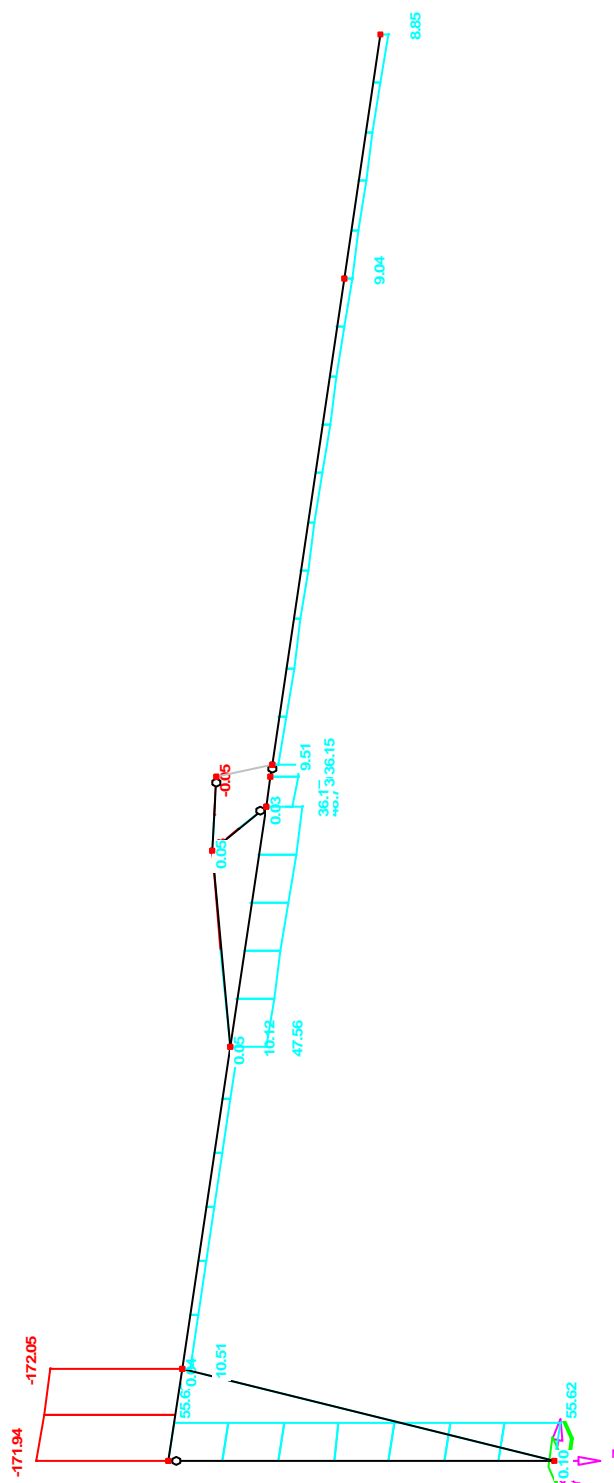
08.02.2009

GRAFIK

ERGEBNISSE

LG 1 - Maßgebende LF-Gruppe
Schnittgrößen Q3

Isometrie



Max Q3: 55.62, Min Q3: -172.05 kN

95.741 kN



Projekt: Privat
Privat

Position: Forstkran 001

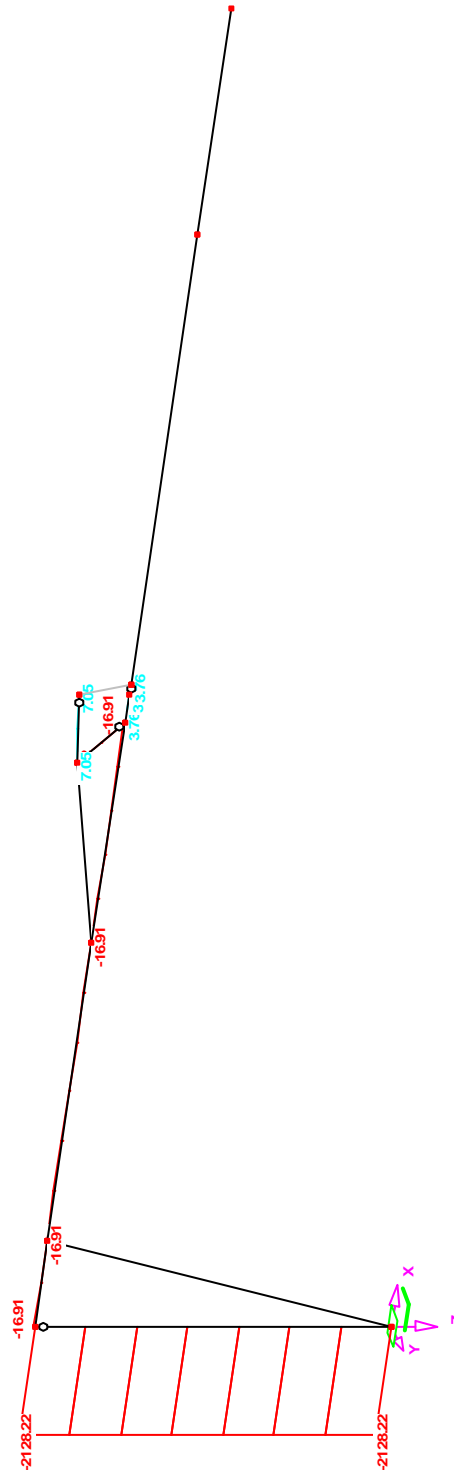
Seite: 8

08.02.2009

ERGEBNISSE

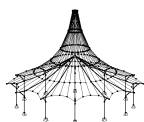
LG 1 - Maßgebende LF-Gruppe
Schnittgrößen T

Isometrie



Max T: 7.05, Min T: -2128.22 kNcm

1281.990 kNcm



Projekt: Privat
Privat

Position: Forstkran 001

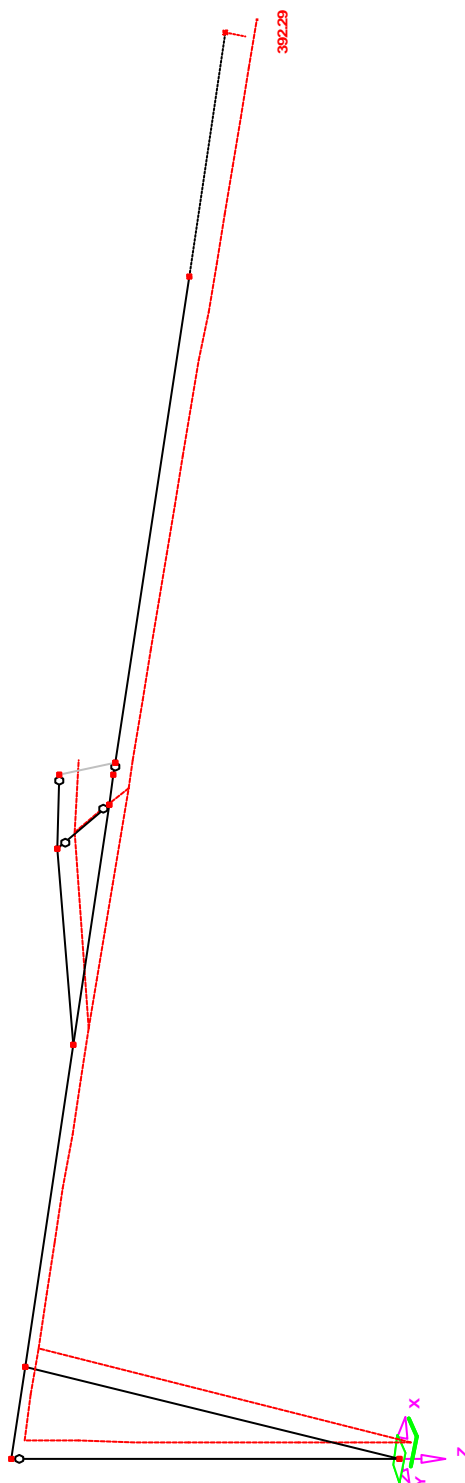
Seite: 9

08.02.2009

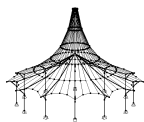
ERGEBNISSE

LG 2 - Gebrauchstauglichkeitsnachweis
Verschiebungen

Isometrie



Max u: 392.29 mm
Faktor für Verschiebungen: 0.2



Projekt: Privat Privat	Position: Forstkran 001	Seite: 10 08.02.2009
---------------------------	-------------------------	-----------------------------

STAHL 1 - SPANNUNGSANALYSE

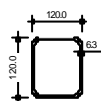
BASISANGABEN

ZU BEMESSENDE STÄBE
AlleZU BEMESSENDE LASTFÄLLE
LG1 - Maßgebende LF-Gruppe

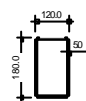
GRENZSPANNUNGEN

Mat.-Nr.	Material-Bezeichnung	Material-Norm, Kriterium	Grenzspannungen [kN/cm ²]		
			Sigma	Tau	Sigma-v
1	S 235 JR G2	DIN 18800 t ≤ 40 mm	21.82	12.6	24
2	S 355 J2 G3	DIN 18800 t ≤ 40 mm	32.73	18.89	32.73

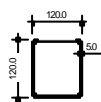
QRO 120x6,3 K



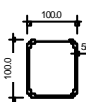
RRO 180x120x5 K



QRO 120x5 K



QRO 100x5 K



Flachstahl 30/100

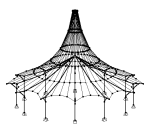


QUERSCHNITTE

Quer.-Nr.	Mat.-Nr.	Querschnittsbezeichnung Querschnittsdrehung	I-T [cm ⁴] A [cm ²]	I-2 [cm ⁴] Alpha pl. y	I-3 [cm ⁴] Alpha pl. z
1	2	QRO 120x6,3 K	952.00 27.30	572.00 1.00	572.00 1.00
2	2	RRO 180x120x5 K	1426.96 28.14	1259.88 1.00	676.19 1.00
3	2	QRO 120x5 K	780.00 22.10	478.00 1.00	478.00 1.00
4	2	QRO 100x5 K	440.00 18.10	266.00 1.00	266.00 1.00
5	2	Flachstahl 30/100	73.00 30.00	250.00 1.00	22.50 1.00

MAX. SPANNUNGEN IN QUERSCHNITTEN

Spannungs- art	Stab- Nr.	x-Stelle [cm]	S-Punkt Nr.	LF Nr.	Spannung [kN/cm²]		Aus- nutzung
					vorh	grenz	
Querschnitt Nr. 1 - QRO 120x6,3 K							
Sigma gesamt	21	0.00	5	LG1	93.62	32.73	2.86
Tau gesamt	21	0.00	8	LG1	-17.61	18.89	0.93
Sigma-v	21	0.00	5	LG1	97.34	32.73	2.97
Querschnitt Nr. 2 - RRO 180x120x5 K							
Sigma gesamt	22	38.00	6	LG1	63.17	32.73	1.93
Tau gesamt	22	38.00	16	LG1	-11.66	18.89	0.62
Sigma-v	22	38.00	6	LG1	64.26	32.73	1.96
Querschnitt Nr. 3 - QRO 120x5 K							
Sigma gesamt	27	0.00	5	LG1	38.92	32.73	1.19
Tau gesamt	26	0.00	16	LG1	3.59	18.89	0.19
Sigma-v	27	0.00	5	LG1	38.93	32.73	1.19
Querschnitt Nr. 4 - QRO 100x5 K							
Sigma gesamt	28	0.00	5	LG1	18.76	32.73	0.57
Tau gesamt	28	0.00	8	LG1	-1.06	18.89	0.06
Sigma-v	28	0.00	5	LG1	18.77	32.73	0.57
Querschnitt Nr. 5 - Flachstahl 30/100							
Sigma gesamt	30	30.10	2	LG1	5.69	32.73	0.17
Tau gesamt	29	24.80	5	LG1	0.08	18.89	0.00
Sigma-v	30	30.10	2	LG1	5.69	32.73	0.17



Projekt: Privat
Privat

Position: Forstkran 001

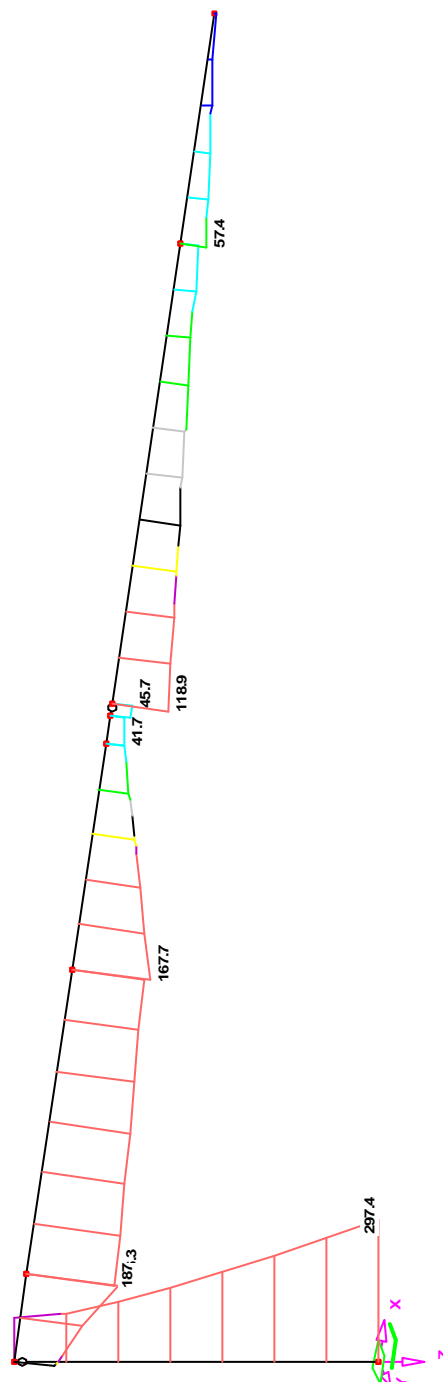
Seite: 11

08.02.2009

SPANNUNGS-AUSNUTZUNG

STAHL1 - Spannungsanalyse
Sigma-v

Isometrie



Max = 297.4%