
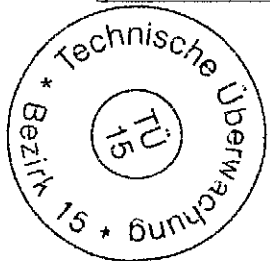
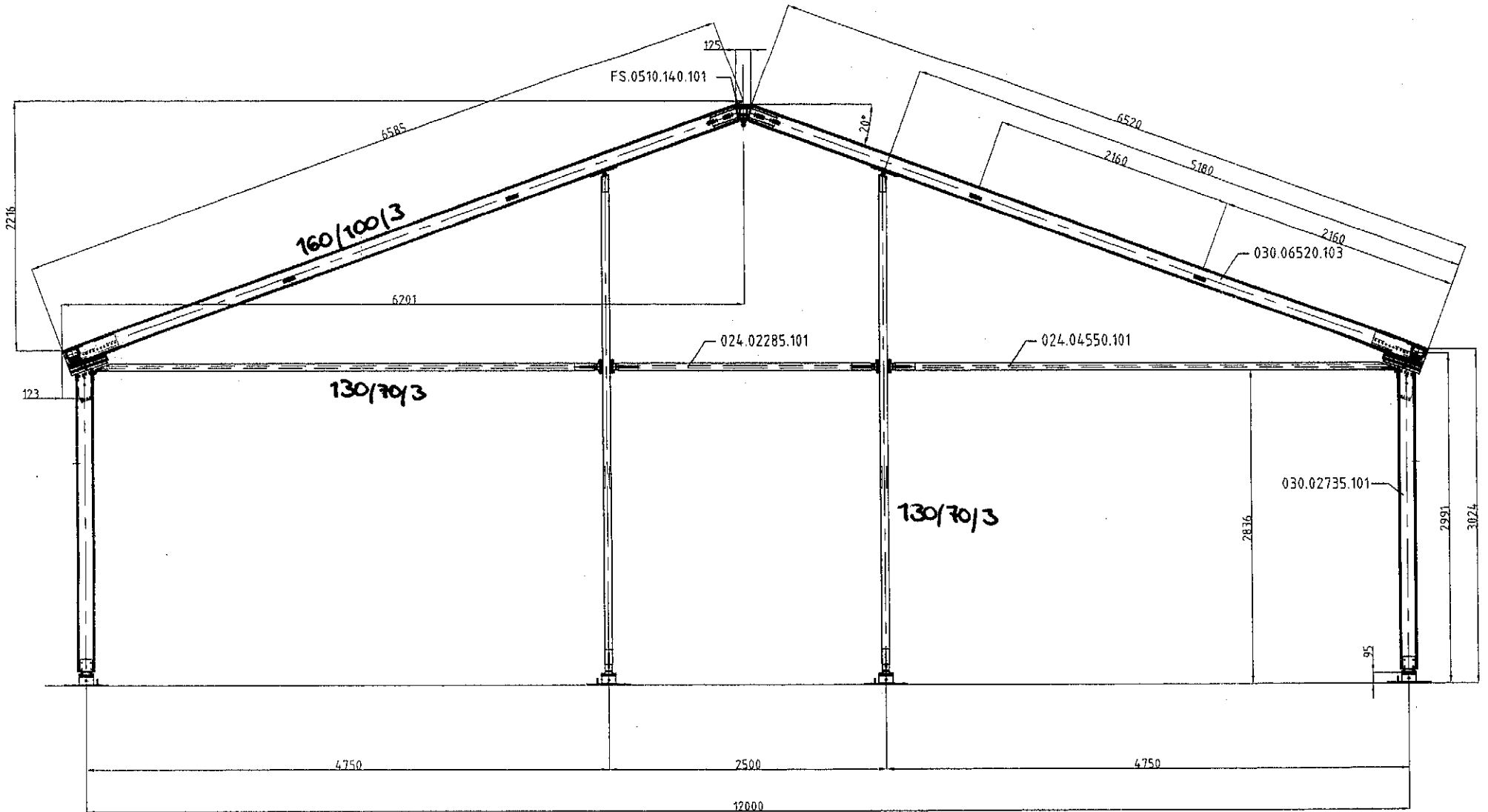


Material GW- Stiele:
 EN-AW 6082 T5 Binderabstand 5m
 oder
 EN-AW 6005 A T6

(Verwendungsbereich)	(Zul. Abw.)	(Oberfl.)	Maßstab MAßSTAB	(Gewicht)
.....			(Werkstoff, Halbzeug) (Rohreit-Nr) (Modell- oder Gesenh-Nr)
		Datum	Name	
		Bearb. 25.02.05	SCHNEIDER	Giebel GZ 1200/300
		Gepr.		5-2-5
				
			RÖDER HTS HIGH TECH STRUCTURES KG Am Kasparberg 4*83864 Bidingen	1200.300.006
Zust	Anderung	Datum	Name (Urspr.)	(Ers. f.)
				(Ers. d.)

Blatt
BL

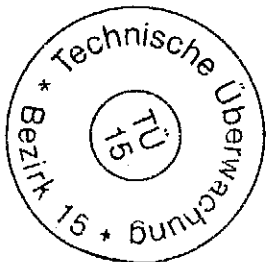
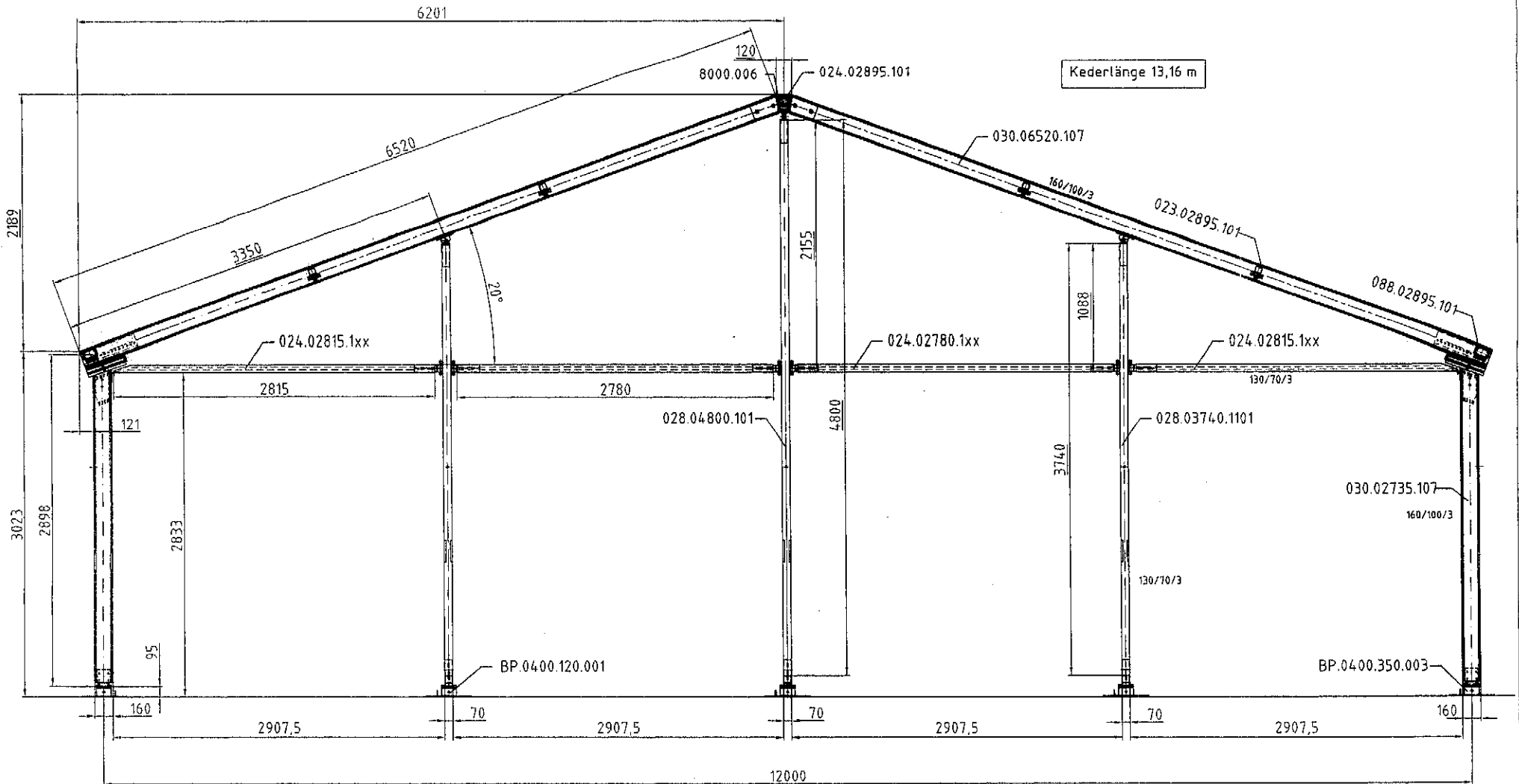


Material GW- Stiele :

EN-AW 6082 TS
oder EN-AW 6005 T6

(Verwendungsbereich)	(Zul. Abw.)	(Oberfl.)	Maßstab	MAßSTAB	(Gewicht)
GZ 1200/300					
			(Werkstoff, Halbzeug) (Rohteil-Nr) (Modell- oder Gesenk-Nr)		
		Datum	Name		
		Bearb. 27.09.04	SCHNEIDER		
		Gepr.			
			Giebel GZ 1200/300		
			4,75-2,5-4,75		
			1200.300.004		
			Blatt		
			Bt.		
Zust	Anderung	Datum	Name (Urspr)	(Ers. f.)	(Ers. d.)



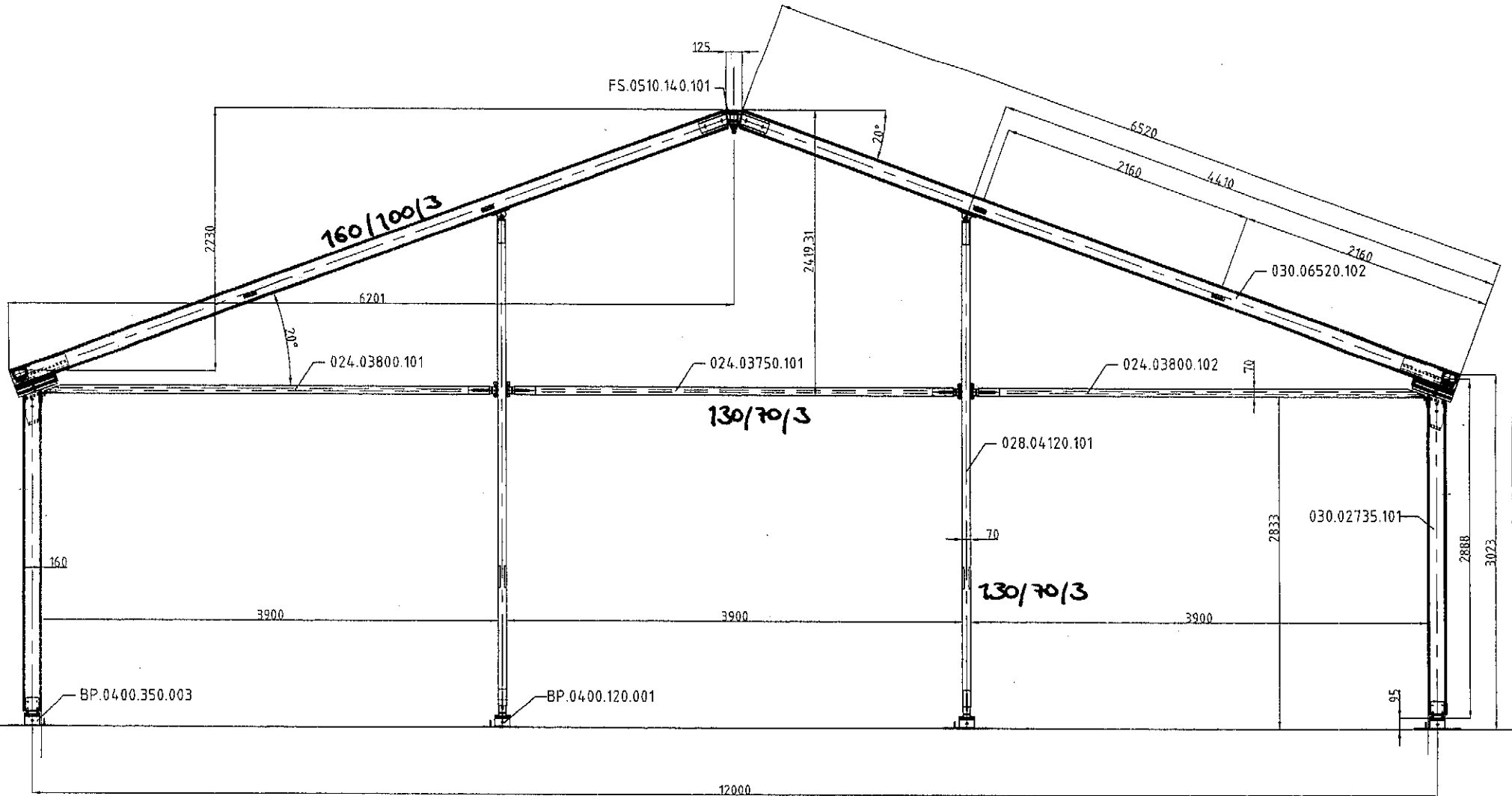


Material GW-Stiele:

EN-AW 6082 TS
oder EN-AW 6005 A T6

Verwendungsbereich GZ 1200/300, Schall 4 gleiche Felder		Zut. Abw.	Oberft	Maßstab (Werkstoff...)	Gewicht
Nr.	Anderung	Datum	Name	Datum	Name
				Bearb 06.12.06	SCHNEIDER
				Gepr	
 RÖDER HTS HIGH TECH STRUCTURES KG Hinter der Schlagmühle 1 * 63699 Kefenrod				Giebel	
				4 gleiche Felder	
				1200.300.010	
Urspr.				Ers. f.	Ers. d.

Diese Zeichnung unterliegt der derzeit gültigen § der Planverfasser und Urheberrechts. Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgewertet werden. Bei Verstößen bleibt Schadenersatz nach § 247-252 BGB vorbehalten.



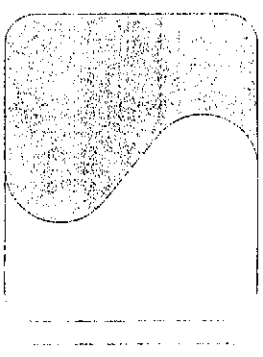
Material GW-Stiele

EN-AW 6082 TS

oder EN-AW 6005A T6

(Verwendungsbereich) GZ 1200/300 HTS (gleiche Felder)		(Zul. Abw.)	(Oberfl.)	Maßstab MAßSTAB	(Gewicht)
				(Werkstoff, Halbzeug) (Rohteil-Nr.) (Modell- oder Gesenk-Nr.)	
		Datum	Name	Giebel GZ 1200/300	
		Bearb. 30.07.04	SCHNEIDER	4-4-4 (gleiche Felder)	
				1200.300.003	Blatt
					Bl.
Zustf.	Anderung	Datum	Name (Urspr.)	(Ers. f.)	(Ers. d.)





STATISCHE BERECHNUNG

OBJEKT : Zelthalle aus Alu Typ „1200/300“

BAUHERR : HTS - High Tech structures KG
Am Kaspersberg 4
D- 63654 Büdingen

PLANUNG :

AUSFÜHRUNG : HTS - High Tech structures KG
Am Kaspersberg 4
D- 63654 Büdingen

In statischer und maschinen-
technischer Hinsicht geprüft
siehe Protokoll Nr. 2410-2006 BT
Technischer Überwachungsverein
Thüringen e.V.
Prüfer für die Druckfachheit
Fliegender Bauteile

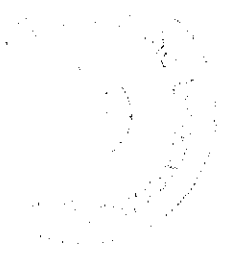
Jena, den 16.1.2006
C. K. Müller
Sachverständige
Lehrer

Die Berechnung umfaßt die Seiten 001 - 096
und wurde aufgestellt im Dezember 05 im Ingenieurbüro
Strauch. Die statische Berechnung ist nur gültig mit
Unterschrift im Original und Prägestempel!

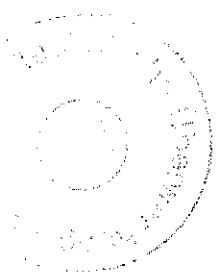
Groß-Gerau, den 07.12.2005

INHALTSVERZEICHNIS

<u>BENENNUNG</u>	<u>SEITE</u>
ALLGEMEINES	002
LASTNNAHMEN	004
ÜBERSICHT	006
BEMESSUNG	010
POS 1 GIEBELWAND	011
POS 2 DACHVERBAND	015
POS 3 WANDVERBAND	018
POS 4 PFETTEN	021
POS 5 RAHMEN	036
POS 6 VERANKERUNG	076
Pos 7 KONSTRUKTION	082



ALLGEMEINES



DIPL.-ING. W. STRAUCH, Ingenieurbüro für Beratung, Statik und
Konstruktion im Bauwesen, 64521 Groß-Gerau, Telefon 06152/93 03-0

Pos.
Kap.

Seite

002

ALLGEMEINES

Die nachfolgend durchgeführte statische Berechnung behandelt eine transportable Zelthalle in Aluminiumkonstruktion Typ „1200/300“ der Fa. HTS- High Tech structures KG, D-63654 Büdingen Wolfersborn.

Die Zelthalle ist zum temporären Einsatz bestimmt.

Haupttragelament ist ein Zweigelenkrahmen, der die Hallenbreite frei überspannt. Die Zweigelenkrahmen werden durch Dachverbände und Verbände in den Seitenwänden stabilisiert. Die Verbände sind als kreuzweise Diagonalverbände mit Drahtseilen nach DIN 3066 ausgeführt. Sie sind bei der Montage mittels vorhandenem Spansschloß (nach DIN 1480) locker anzuspinnen.

Die Rahmen sind mittels Pfeilen verbunden. Die Traufpfeilen sind gegen Abheben konstruktiv zu sichern. Die gesamte Tragkonstruktion wird durch eine Zeltplane überspannt. Die Dachhaut wurde statisch nicht behandelt, jedoch wurden die infolge der Plane entstehenden Zugkräfte (Planenzug) in die Konstruktion eingerechnet.

Profile und Detailpunkte können der nachfolgenden statischen Berechnung entnommen werden.

Die Verankerung der Rahmen erfolgt über Erdanker. Die Bemessung der Erdanker wurde gemäß DIN 4112 für dichtgelagerten nichtbindigen Boden durchgeführt.

Es ist beim Aufstellen des Zeltes zu beachten, daß der angetroffene Boden mit dem in der statischen Berechnung angenommenen Boden übereinstimmt. Soweit örtlich schlechtere Werte vorliegen sind entsprechende Maßnahmen mit dem Statiker abzustimmen. Für die Verankerung des Zeltes mit Erdanker ist insbesondere der Abschnitt 6.2.2 der DIN 4112 zu beachten.

Beanspruchungen der Konstruktion infolge Montage und Demontage wurden innerhalb dieser statischen Berechnung nicht untersucht und sind im Einzelfall abzuklären.

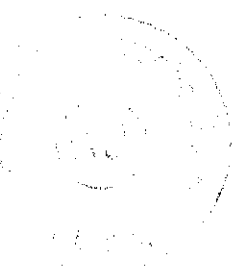
Die Haupttragelamente bestehen aus Aluminium der Legierung EN AW 6082 T6 AlMgSi1F31 bzw. EN AW 6082 T5 AlMgSi1 F28; die Verbindungsstelle sind aus Stahl S235 (verzinkt). Für geschweißte Teile aus Stahl ist die DIN 18800 Teil 7 (insbesondere Abschnitt 6) und die DIN 18800 zu beachten.

Die statische Berechnung wurde in Anlehnung an die derzeit gültigen DIN – Vorschriften, insbesondere DIN 18800 und 4112 erstellt.

Bei der Herstellung von Stahlkonstruktionen im besonderen bei der Ausführung von Schweißkonstruktionen ist die DIN 18800-7 September 2002 „Ausführung und Herstellerqualifikation“ zu beachten und zwar insbesondere die Abschnitte 13.4.5, „Bescheinigungen“, und 13.5, „Klassifizierung von Bauteilen“.

Als Anlage zugehörige Zeichnungen:

0968-001
0969-002
0970-003
0971-004
0972-005
0973-006
0975-007
0976-008
0977-009
0978-010
0979-011
0980-012



LASTNANNAHMEN

DIPLOM.-ING. W. STRAUCH, Ingenieurbüro für Beratung, Statik und
Konstruktion im Bauwesen, 64521 Groß-Gerau, Telefon 06152/93 03-0

Pos.
Kap.

Seite

004

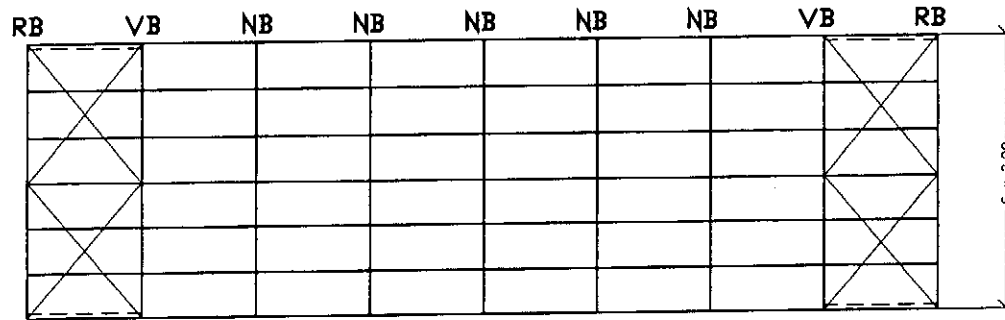
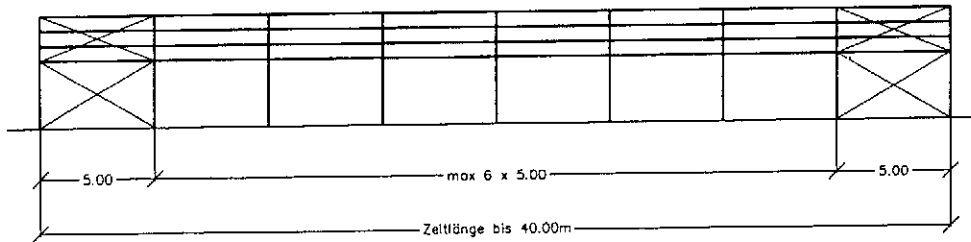
LASTNNAHMEN

WIND

Annahmen gemäß DIN 1055 Teil 4 mit 0,50 KN/m² für H bis 8,00m und 0,80 KN/m² für H über 8,00 bis 20,00m. Der Nachweis wurde für allseits geschlossene Bauwerke geführt.

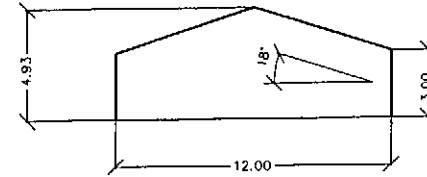
SCHNEE

Kein Schnee gemäß DIN 1055 Teil 5 bzw. DIN 4112 und den damit verbundenen Auflagen !

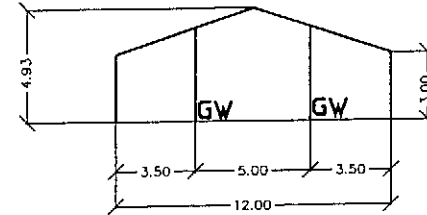


Rahmen

0968



Giebelwand



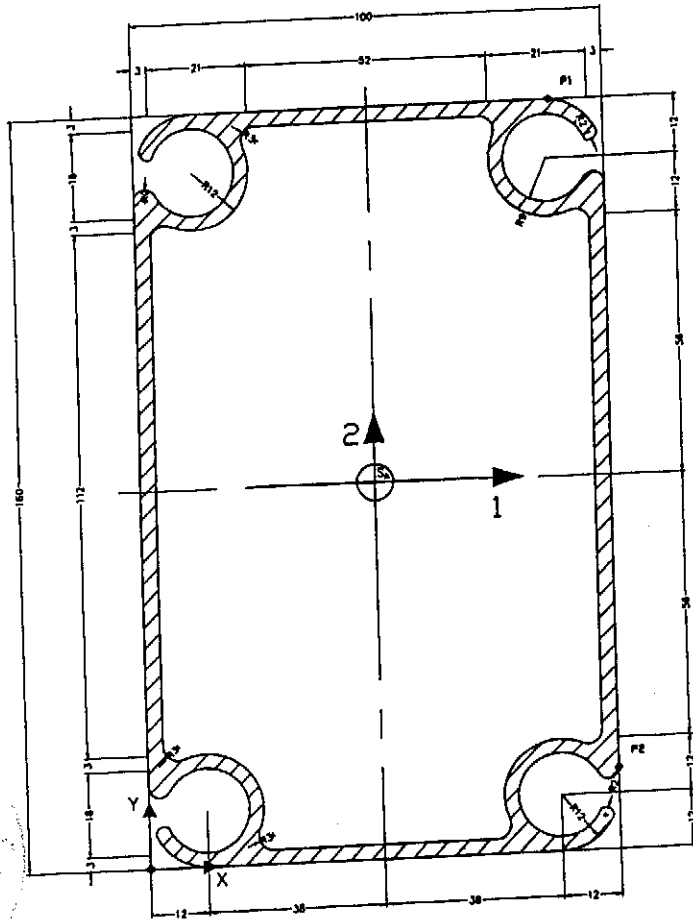
Profile

Rahmenprofil 160/100/3 EN AW 6082 T6 AlMgSi11 (F31)
 Giebelwandstiel 130/70/3 EN AW 6082 T5 AlMgSi11(F28)* Profil I oder II
 Trauf- und Firstpfette 130/70/3 EN AW 6082 T5 AlMgSi11(F28)* Profil I oder II
 Zwischenpfetten Rohr 60/60/3 EN AW 6082 T5 AlMgSi11(F28)*
 Dachverband ø6 DIN 3060 FE1770
 Wandverband ø6 DIN 3060 FE1770

* alternativ EN AW 6005A T6 AlMgSi0,7 (F27)

Erdanker

RB,VB und NB 4 ø 25 ... 800, S235 JRG1
 GW 2 ø 25 ... 800, S235 JRG1



PROJEKT : 4000/400
 QUERSCHN.BEZ. : Q160/100/3
 DATUM : 10.04.02
 BEARBEITER : MG
 MASS-STAB : 10
 EINHEITEN : CM

Profil 160/100/3 F28
 alternativ F27

A = 1.96E+001 CM^2
 Ua = nb. CM
 Uf = 6.169E+002 CM^3
 V = nb. CM
 Ix0 = 7.003E+002 CM^4
 Iy0 = 3.100E+002 CM^4
 Ixy0 = 1.701E-010 CM^4
 Xs = 5.00 CM
 Ys = 8.01 CM
 I-1 = 7.003E+002 CM^4
 I-2 = 3.100E+002 CM^4
 alpha = -0.00 GRAD
 LSx = nb. CM
 LSy = nb. CM

Flächenträgheitsmomente bezogen auf Koordinatensystem x-y mit Steineranteil:

Ix-Steiner = 1.962E+003 CM^4
 Iy-Steiner = 8.009E+002 CM^4

Maximalwerte für Ausdehnungen und Widerstandsmomente:

Koordinate	Minimalausd.	Maximalausd.	MinimalVidMon.
x	-3.00 CM	3.00 CM	8.756E+001 CM^3
y	-8.00 CM	7.98 CM	6.200E+001 CM^3
1	-3.86 CM	3.86 CM	8.773E+001 CM^3
2	0.00 CM	7.98 CM	8.029E+001 CM^3

Bez.	Vx CM-3	Vy CM-3	V1 CM-3	V2 CM-3
P1	87.7	88.3	87.7	88.3
P2	111.5	62.8	111.5	62.8

PROFIL I

Profil 130/70/3

PROJEKT :
 QUERSCHN.BEZ.:
 DATUM :
 BEARBEITER :
 MASS-STAB : 10
 EINHEITEN : CM

A = 1.54E+001 CM²
 Ua = nb. CM
 Ui = nb. CM
 V = 3.372E+002 CM³
 Ix0 = 3.432E+002 CM⁴
 Iy0 = 1.074E+002 CM⁴
 Ixy0 = 6.643E-001 CM⁴
 Xs = 3.49 CM
 Ys = 6.51 CM
 I-1 = 3.432E+002 CM⁴
 I-2 = 1.074E+002 CM⁴
 alpha = -0.16 GRAD
 LSx = nb. CM
 LSy = nb. CM

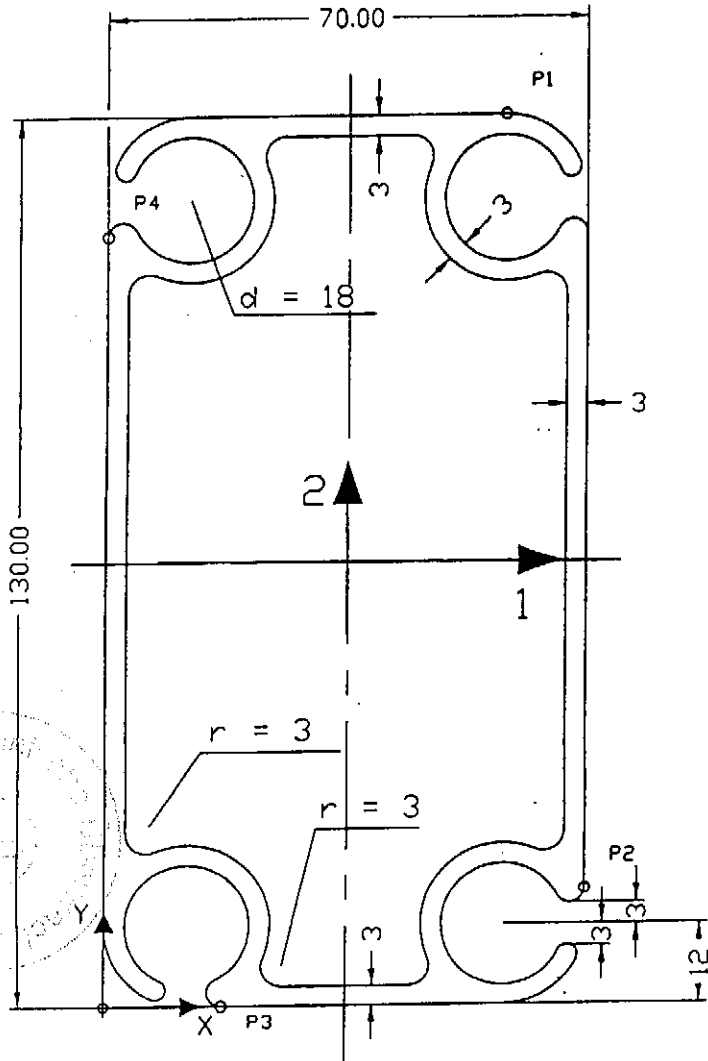
Flächenträgheitsmoment bezogen auf Koordinatensystem x-y mit Steineranteil:

Ix-Steiner = 9.966E+002 CM⁴
 Iy-Steiner = 2.945E+002 CM⁴

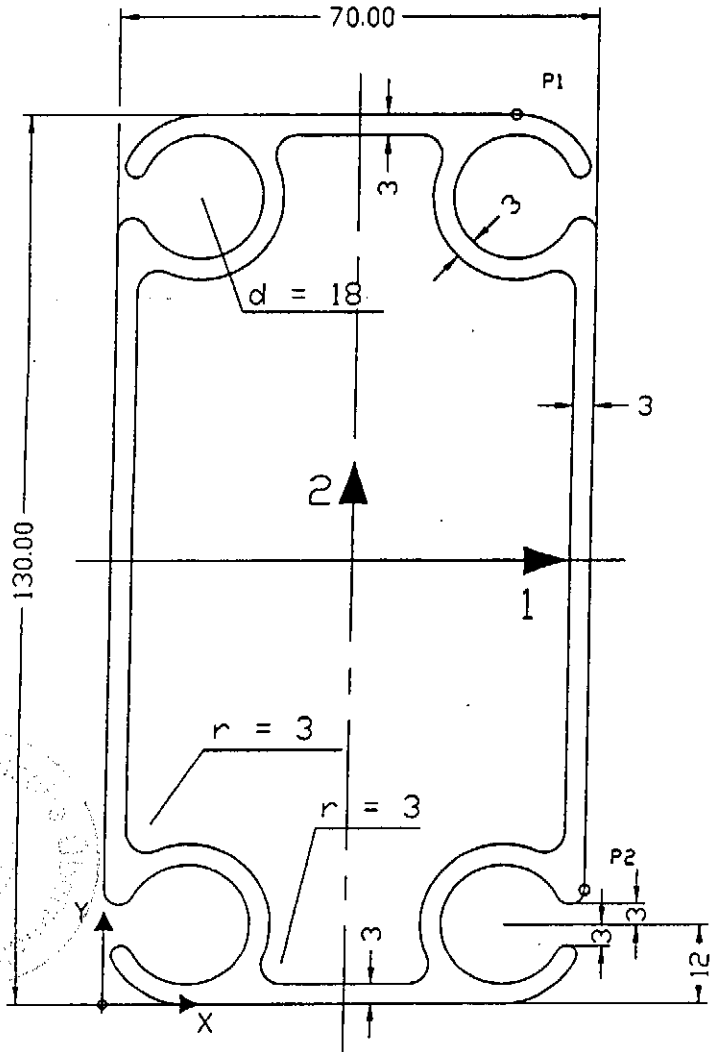
Maximalwerte für Ausdehnungen und Widerstandsmomente:

Koordinate	Minimalausd.	Maximalausd.	MinimalWidMom.
x	-3.48 CM	3.50 CM	5.268E+001 CM ³
y	-6.51 CM	6.49 CM	3.066E+001 CM ³
1	-3.49 CM	0.00 CM	6.262E+001 CM ³
2	-5.48 CM	4.83 CM	3.079E+001 CM ³

Bez.	Vx CM-3	Vy CM-3	V1 CM-3	V2 CM-3
P1	52.9	46.4	52.9	46.8
P2	71.5	30.6	71.6	30.5
P3	52.7	60.6	52.6	61.2
P4	71.9	30.8	72.0	30.7



Profil 130/70/3



0130703b

PROFIL II

PROJEKT :
QUERSCHN.BEZ. :
DATUM :
BEARBEITER :
MASS-STAB : 10
EINHEITEN : CM

A = 1.54E+001 CM²
Ua = nb. CM
Ui = nb. CM
V = 3.386E+002 CM³
Ix0 = 3.457E+002 CM⁴
Iy0 = 1.062E+002 CM⁴
Ixy0 = 4.297E-010 CM⁴
Xs = 3.50 CM
Ys = 6.50 CM
I-1 = 3.457E+002 CM⁴
I-2 = 1.062E+002 CM⁴
alpha = -0.00 GRAD

LSx = nb. CM
LSy = nb. CM

Flächenträgheitsmoment bezogen auf Koordinatensystem x-y mit Steineranteil:

Ix-Steiner = 9.963E+002 CM⁴
Iy-Steiner = 2.948E+002 CM⁴

Maximalwerte für Ausdehnungen und Widerstandsmomente:

Koordinate	Minimalausd.	Maximalausd.	MinimalWidMon.
x	-3.49 CM	3.49 CM	5.319E+001 CM ³
y	-6.50 CM	6.50 CM	3.043E+001 CM ³
1	-3.49 CM	0.00 CM	7.125E+001 CM ³
2	-4.85 CM	4.85 CM	3.043E+001 CM ³

Bez.	Vx CM-3	Vy CM-3	V1 CM-3	V2 CM-3
P1	53.2	46.2	53.2	46.2
P2	72.2	30.3	72.2	30.3

BEMESSUNG

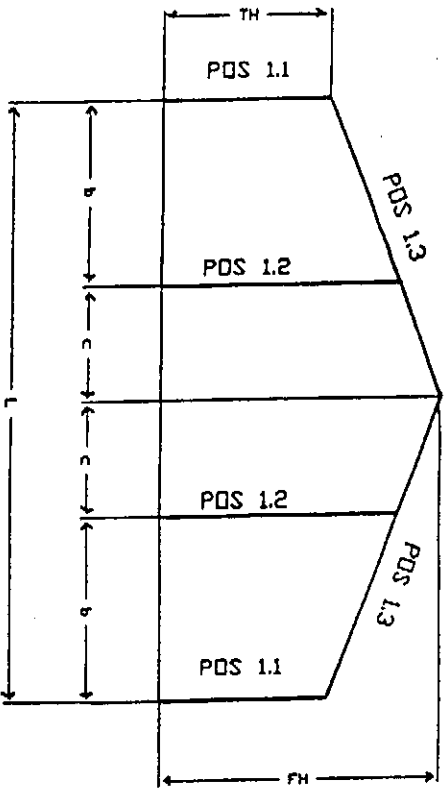
DIPLOM-ING. W. STRAUCH, Ingenieurbüro für Beratung, Statik und
Konstruktion im Bauwesen, 64521 Groß-Gerau, Telefon 06152/93 03-0

Pos.
Kap.

Seite

010

POS 1 GIEBELWAND



DN	= Dachneigung	=	18,00 Grad
TH	= Traufhöhe	=	3,00 m
L	= Spannweite des Rahmens	=	12,00 m
FH	= Firsthöhe	=	4,95 m
b	= Abstand POS 1.1 zu POS 1.2	=	3,50 m
c	= Abstand POS 1.2 zu POS First	=	2,50 m

POS 1.1

l	= Spannweite = TH	=	3,00 m
c	= Formbeiwert	=	0,80
qw1	= Staudruck h = 8,00	=	0,50 kN/m ²
qw2	= Staudruck h > 8,00	=	0,80 kN/m ²
h1	= Höhe für Staudruckbereich qw1	=	3,00 m
h2	= Höhe für Staudruckbereich qw2	=	0,00 m
q	= Gleichstreckenlast	=	

Faktor Lasterhöhung gemäß DIN 1055 örtlich = 1,25

q1	= c x qw1 x $b/2$ x 1,25	=	0,88 kN/m
q2	= c x qw2 x $b/2$ x 1,25	=	1,40 kN/m

A'	= ((q1 x h1) x $h^2/2$) + h2	=	1,31 kN	mit DIN 1055
A	= A' / 1,25	=	1,05 kN	ohne DIN 1055

B'	= (q1 x h1) + (q2 x h2) - A'	=	1,31 kN	mit DIN 1055
B	= B' / 1,25	=	1,05 kN	ohne DIN 1055

M'	= $A \times A' / 2 \times q1$	=	0,98 kNm	mit DIN 1055
M	= M' / 1,25	=	0,79 kNm	ohne DIN 1055

Bemessung siehe unter POS 5 !

DN	= Dachneigung	=	18,00 Grad
TH	= Traufhöhe	=	3,00 m
L	= Spannweite des Rahmens	=	12,00 m
FH	= Firsthöhe	=	4,95 m
b	= Abstand POS 1.1 zu POS 1.2	=	3,50 m
c	= Abstand POS 1.2 zu POS First	=	2,50 m

POS 1.2

l	= Spannweite = TH + b x tan DN	=	4,14 m
c	= Formbeiwert	=	0,80
qw1	= Staudruck h = 8,00	=	0,50 kN/m ²
qw2	= Staudruck h > 8,00	=	0,80 kN/m ²
h1	= Höhe für Staudruckbereich qw1	=	4,14 m
h2	= Höhe für Staudruckbereich qw2	=	0,00 m
q	= Gleichstreckenlast	=	

Faktor Lasterhöhung gemäß DIN 1055 örtlich = 1,25

$$q1 = c \times qw1 \times \frac{b}{2} + c \times 1,25 = 2,13 \text{ kN/m}$$

$$q2 = c \times qw2 \times \frac{b}{2} + c \times 1,25 = 3,40 \text{ kN/m}$$

$$A' = ((q1 \times h1) \times \frac{h1}{2} + h2) = 4,40 \text{ kN} \quad \text{mit DIN 1055}$$

$$+ ((q2 \times h2) \times \frac{h2}{2}) / 1$$

$$A = A' / 1,25 = 3,52 \text{ kN} \quad \text{ohne DIN 1055}$$

$$B' = (q1 \times h1) + (q2 \times h2) - A' = 4,40 \text{ kN} \quad \text{mit DIN 1055}$$

$$B = B' / 1,25 = 3,52 \text{ kN} \quad \text{ohne DIN 1055}$$

$$M' = \frac{A \times A'}{2 \times q1} = 4,55 \text{ kNm} \quad \text{mit DIN 1055}$$

$$M = M' / 1,25 = 3,64 \text{ kNm} \quad \text{ohne DIN 1055}$$

Gew.: Profil 130 / 70 / 3 EN AW 6082 AlMgSi1 F28

$$Wx = 52,70 \text{ cm}^3$$

$$\text{Sigma} = \frac{100 \times M'}{Wx} = 8,63 \text{ kN/cm}^2 < 11,50 \text{ kN/cm}^2$$

POS 1.3

Erhält keine planmäßige Belastung aus Wind auf die Giebelwand !

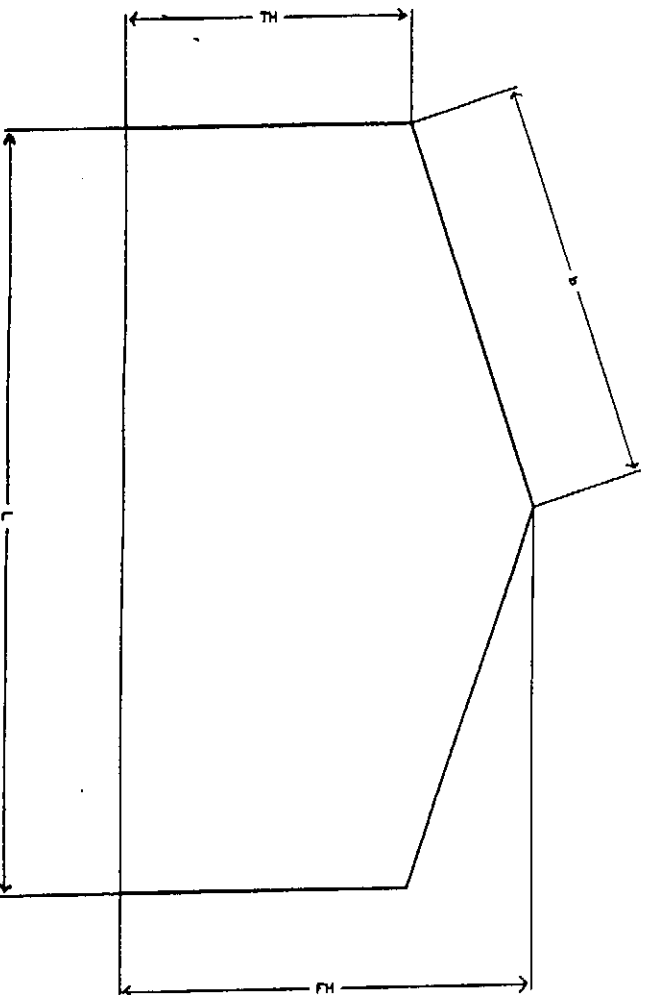
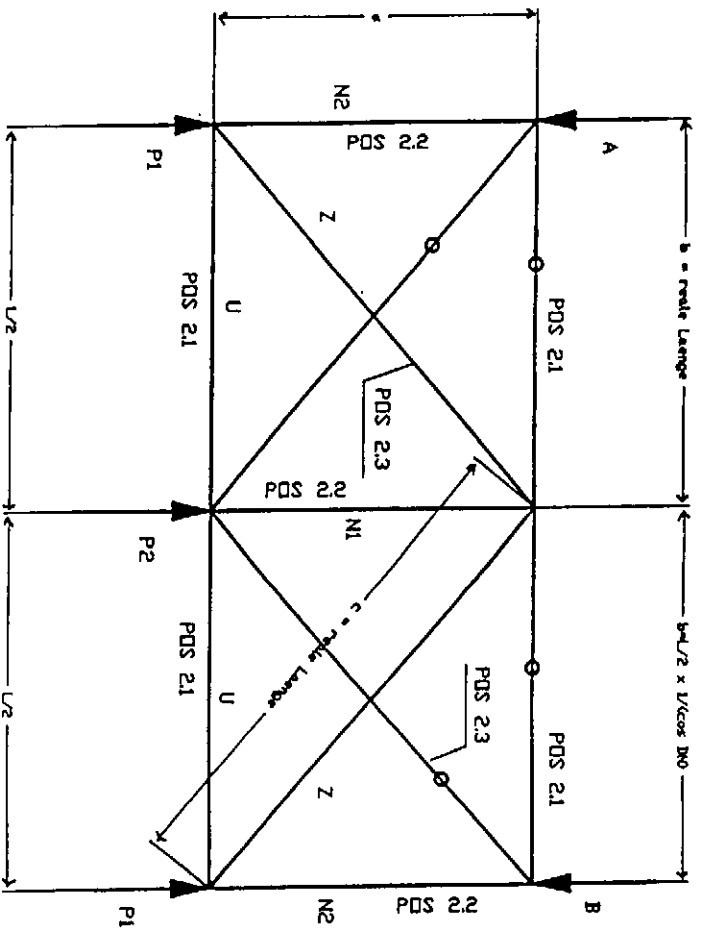
b = reale Spannweite	=	6,31 m
P1 = Auflager B aus POS 1.1	=	1,05 kN
P2 = Auflager B aus POS 1.2	=	3,52 kN
A =	=	2,52 kN
B =	=	2,05 kN

Bemessung siehe POS 5!

Ermittlung der Lasten für den Dachverband

P1 = Auflager A	=	2,52 kN
P2 = 2 x Auflager B	=	4,10 kN

POS 2: DACHVERBAND



DN =	Dachneigung	=	18,00	Grad
TH =	Traufhöhe	=	3,00	m
L =	Spannweite des Rahmens	=	12,00	m
FH =	Firsthöhe = $TH + L / 2 \times \tan DN$	=	4,95	m
a =	Rahmenabstand	=	5,00	m
P1 =	Auflager A	=	2,52	KN
P2 =	Auflager B x 2	=	4,10	KN
b =	reale Länge des Rahmenriegels	=	6,31	m
c =	SQR aus $(a \times a + b \times b)$	=	8,05	m
N1 =	P2	=	-4,10	KN
N2 =	$P2 / 2 + P1$	=	-4,57	KN
U1 =	$-P2 \times b \times 2 \times 1 / 4 \times 1 / a$	=	-2,59	KN
Z1 =	$-U1 \times (c / b)$	=	3,30	KN
PV =	Versatzlast			
PV Luv =	$-U1 \times 2 \times \sin DN$ (in Grad)	=	1,60	KN
PV Lee =	$PV Luv / 2$	=	0,80	KN
A = B =	Auflagerreaktionen = N2	=	4,57	KN

BEMESSUNG DES DACHVERBANDES

POS 2.1 : (RAHMEN)

BEMESSUNG UNTER POS 5!

POS 2.2 : (PFETTEN)

BEMESSUNG UNTER POS 4!

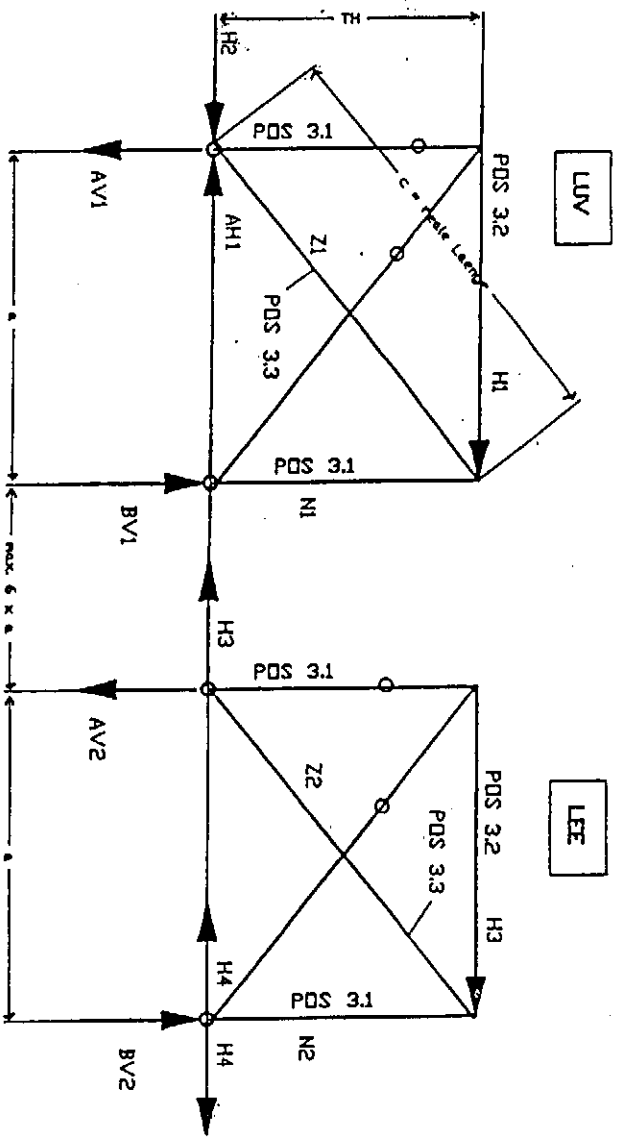
POS 2.3 : (DIAGONALE)

DRAHTSEIL DURCHMESSER 6 mm FE 1570 DIN 3060

$$\begin{array}{lcl} \text{max S} & = & 3,30 \text{ KN} \\ A & = & \text{rechn. Bruchkraft / Nennfestigkeit} \\ & = & 0,13 \text{ cm}^2 \\ \text{Sigma} & = & S / A \\ & = & \underline{25,38 \text{ KN/cm}^2} < 45,00 \end{array}$$

M10 Spannschloß nach DIN 1480 mit 2 Ösen, zul S = 6,50 KN > 3,30 KN
Metallischer Drahtseilverguß nach DIN 3092 oder Gleichwertiges
Vollkausche für Drahtseile 6 DIN 3091 oder Gleichwertiges
Schakel nach DIN 82101 mit zul S > 3,30KN

PDS 3: VANDYERBAND



TH =	Traufhöhe	=	3,00	m
a =	Rahmenabstand	=	5,00	m
H1 =	Auflager A oder B aus POS 2	=	4,57	KN
H2 =	Auflager A aus POS 1.1	=	1,05	KN
H3 =		=	2,29	KN
H4 =		=	0,53	KN
AV1 =	$Bv1 = H1 \times \frac{TH}{a}$	=	2,74	KN
Ah1 =	$H1 + H2$	=	5,62	KN
AV2 =	$Bv2 = H3 \times \frac{TH}{a}$	=	1,37	KN
c =	reale Länge des Wandriegels	=	5,83	m
N1 =	- Bv1	=	-2,74	KN
Z1 =	$H1 \times \frac{c}{a}$	=	5,33	KN
N2 =	- Bv2	=	-1,37	KN
ZZ =	$H3 \times \frac{c}{a}$	=	2,66	KN

BEMESSUNG DES WANDVERBANDES

POS 3.1 : (RAHMEN)

BEMESSUNG UNTER POS 5I

POS 3.2 : (PFETTEN)

BEMESSUNG UNTER POS 4I

POS 3.3 : (DIAGONALE)

DRAHTSEIL DURCHMESSER 6 mm FE 1570 DIN 3060

$$\begin{array}{lcl} \text{max S} & = & 5,33 \text{ KN} \\ A & = & \text{rechn. Bruchkraft / Nennfestigkeit} & = & 0,13 \text{ cm}^2 \\ \text{Sigma} & = & S / A & = & \underline{41,00 \text{ KN/cm}^2} < 45,00 \end{array}$$

M10 Spannschloß nach DIN 1480 mit 2 Ösen, zul S = 6,50 KN > 5,33 KN
Metallischer Drahtseilverguß nach DIN 3092 oder Gleichwertiges
Vollkausche für Drahtseile 6 DIN 3091 oder Gleichwertiges
Schäkel nach DIN 82101 mit zul S > 5,33 KN

POS 4 PFETTEN

POS 4.1 TRAUFPFETTE

POS 4.2 NORMALPFETTE

POS 4.3 FIRSTPFETTE

POS 4.1:

d	= Pfettenabstand in der Projektion	=	2,50 m
RB	= Rahmenbreite	=	0,10 m
a	= Rahmenabstand	=	5,00 m
l	= Pfettenspannweite = a - RB	=	4,90 m
DN	= Dachneigung	=	18,00 Grad
PN	= Pfettenneigung	=	18,00 Grad
PA	= realer Pfettenabstand = d/cos DN	=	2,63 m

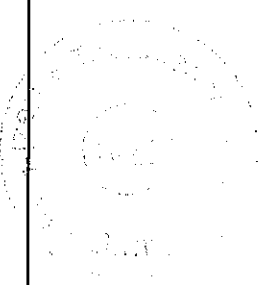
Lastfall Eigengewicht : LF g

qv	= Plette + Dachhaut mit 0,01 kN/m ²	=	0,10 kN/m
qx	= qv x cos PN	=	0,10 kN/m
qy	= -qv x sin PN	=	-0,03 kN/m
Ax = Bx	= $\frac{1}{2} \times qx$	=	0,24 kN
Ay = By	= $\frac{1}{2} \times qy$	=	-0,08 kN
Mx	= $(qx \times l \times l) / 8$	=	0,29 kNm
My	= $(qy \times l \times l) / 8$	=	-0,09 kNm

Lastfall Wind senkrecht : LF ws

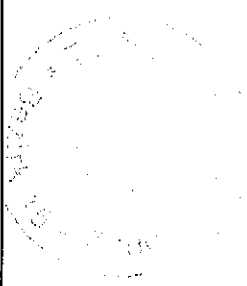
Als Traufhöhe kann auch der Abstand der Traufpfette zum ersten Wandriegel angesetzt werden !

TH	= Traufhöhe	=	3,00 m
w1	= Windbelastung der Wand	=	0,40 kN/m ²
w2	= Windbelastung des Daches	=	-0,02 kN/m ²
qh	= $\frac{TH \times w1}{2}$	=	0,60 kN/m
qx'	= $\frac{w2 \times PA}{2}$	=	-0,02 kN/m
qx	= (qh x sin PN) + qx'	=	0,17 kN/m
qy	= (qh x cos PN)	=	0,57 kN/m
Ax = Bx	= $\frac{1}{2} \times qx$	=	0,41 kN
Ay = By	= $\frac{1}{2} \times qy$	=	1,43 kN
Mx	= $\frac{(qx \times l \times l)}{8}$	=	0,50 kNm
My	= $\frac{(qy \times l \times l)}{8}$	=	1,71 kNm



Lastfall Wind parallel : LF wp

TH	= Traufhöhe	=	3,00 m
w1	= Windbelastung der Wand	=	-0,20 kN/m ²
w2	= Windbelastung des Daches	=	-0,20 kN/m ²
PA	=	=	2,63 m
qh	= $\frac{TH \times w1}{2}$	=	-0,30 kN/m ²
qx'	= $\frac{w2 \times PA}{2}$	=	-0,26 kN/m ²
qx	= (qh x sin PN) +qx'	=	-0,36 kN/m
qy	= (qh x cos PN)	=	-0,29 kN/m
Ax = Bx	= $\frac{1}{2} \times qx$	=	-0,89 kN
Ay = By	= $\frac{1}{2} \times qy$	=	-0,71 kN
Mx	= $(qx \times l \times l) / 8$	=	-1,07 kNm
My	= $(qy \times l \times l) / 8$	=	-0,86 kNm
N aus POS 2		=	-4,57 kN
Planenzug		=	-0,80 kN/m
N	= N (aus POS 2) + Pz x (PA + TH) / 2	=	-6,82 kN



Lastfall q + ws

$$\begin{aligned} A_x = B_x &= A_x (LF\ g) + A_x (LF\ ws) &= &= 0,65\ \text{kN} \\ A_y = B_y &= A_y (LF\ g) + A_y (LF\ ws) &= &= 1,35\ \text{kN} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M_x &= M_x (LF\ g) + M_x (LFws) &= &= 0,78\ \text{kNm} \\ M_y &= M_y (LF\ g) + M_y (LFws) &= &= 1,62\ \text{kNm} \end{aligned}$$

$$\text{zul. Sigma} = = 11,50\ \text{kN/cm}^2$$

PROFIL	130 / 70 / 3	EN AW 6082 T5 AlMgSi1 F28
---------------	---------------------	----------------------------------

A = 15,4 cm²
W_x = 30,6 cm³
W_y = 52,7 cm³

$$\text{Sigma} = \frac{M_x}{W_x} + \frac{M_y}{W_y} = 5,63 < 11,50\ \text{kN/cm}^2$$

LF g + WP

$$\begin{aligned}
 A_x = B_x &= A_x (LF\ g) + A_x (LF\ WP) &= & -0,65\ \text{kN} \\
 A_y = B_y &= A_y (LF\ g) + A_y (LF\ WP) &= & -0,79\ \text{kN} \\
 M_x &= M_x (LF\ g) + M_x (LFWP) &= & -0,78\ \text{kNm} \\
 M_y &= M_y (LF\ g) + M_y (LFWP) &= & -0,95\ \text{kNm} \\
 N & &= & -6,82\ \text{kN} \\
 \text{Beta} & &= & 1 \\
 l & &= & 4,90\ \text{m} \\
 s_k & &= & 4,90\ \text{m} \\
 i_x & &= & 2,64\ \text{cm} \\
 i_y & &= & 4,72\ \text{cm} \\
 A & &= & 15,4\ \text{cm}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Lambda } x &= \frac{s_k}{i_x} = 185,61 & \text{Omega} &= 11,70 \\
 \text{Lambday} &= \frac{s_k}{i_y} = 103,81 & \text{Omega} &= 3,60
 \end{aligned}$$

$$\text{Sigma} = N/A + M_x/W_x + M_y/W_y = 4,80\ \text{kN/cm}^2 < 13,00$$

$$\text{Sigma } \text{Omega }_y = \text{Omega }_y \times N/A + 0,90 \times (M_y/W_y) = 3,22\ \text{kN/cm}^2 < 13,00$$

$$\text{Sigma } \text{Omega }_x = \text{Omega }_x \times N/A + 0,90 \times (M_x/W_x) = 7,48\ \text{kN/cm}^2 < 13,00$$

Lastfall Schnee : LF s

$$s = 0,00 \text{ kN/cm}^2$$
$$qv = s \cdot x^d / 2 = 0,00 \text{ kN/m}$$

Planenzug Schnee ist 1/15 Durchhang gemäß Mittelung IfB 4 / 88

$$PZ = \frac{s \cdot x \cdot (d \cdot x^d)}{8 \cdot x \cdot (15 / d)} = 0,00 \text{ kN/m}$$

$$\text{maßgeblich } PZ = 0,00 \text{ kN/m}$$

$$qx = qv \cdot x \cdot \cos PN = 0,00 \text{ kN/m}$$

$$qy = -qv \cdot x \cdot \sin PN + PZ = 0,00 \text{ kN/m}$$

$$Ax = Bx = qx \cdot x^{1/2} = 0,00 \text{ kN}$$

$$Ay = By = qy \cdot x^{1/2} = 0,00 \text{ kN}$$

$$Mx = (qx \cdot x \cdot |x|) / 8 = 0,00 \text{ kNm}$$

$$My = (qy \cdot x \cdot |x|) / 8 = 0,00 \text{ kNm}$$

POS 4.2

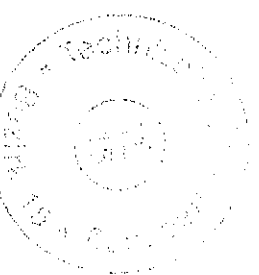
d	= Pfettenabstand in der Projektion	=	2,50 m
RB	= Rahmenbreite	=	0,10 m
a	= Rahmenabstand	=	5,00 m
l	= Pfettenspannweite = a - RB	=	4,90 m
DN	= Dachneigung	=	18,00 Grad
PN	= Pfetteneigung	=	18,00 Grad
PA	= realer Pfettenabstand = d/cos DN	=	2,63 m

Lastfall Eigengewicht : LF g

qv	= Pfette + Dachhaut mit 0,01 KN/m ²	=	0,10 KN/m
qx	= qv x cos PN	=	0,10 KN/m
qy	= -qv x sin PN	=	-0,03 KN/m
Ax = Bx	= $\frac{1}{2} \times qx$	=	0,24 KN
Ay = By	= $\frac{1}{2} \times qy$	=	-0,08 KN
Mx	= $(qx \times l \times l) / 8$	=	0,29 KNm
My	= $(qy \times l \times l) / 8$	=	-0,09 KNm

Lastfall Wind senkrecht : ws

Da die auftretenden Sogkräfte direkt über die Plane in die Rahmenriegel geleitet werden entsteht keine Biegebelastung auf die Pfetten.
Lediglich aus Planenzug treten Normalkräfte auf. Für den Nachweis dieser Normalkräfte ist jedoch Wind parallel maßgeblich.



Lastfall Wind parallel : LF wp

Da die auftretenden Sogkräfte direkt über die Plane in die Rahmenriegel geleitet werden entsteht keine Biegebelastung auf die Pfetten.
Lediglich aus Planenzug treten Normalkräfte auf. Für den Nachweis dieser Normalkräfte ist jedoch Wind parallel maßgeblich.

$$\begin{aligned} \text{PZ} &= \text{Planenzug} & &= -0,8 \text{ kN/m} \\ \text{N aus Ortangriegel} & & &= 0,00 \text{ kN} \\ \text{N aus POS 2} & & &= 0,00 \text{ kN} \\ \text{N} &= \text{PA} \times \text{PZ} + \text{N (aus Pos 2)} & &= -2,10 \text{ kN} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ax} &= \text{Bx} & &= \frac{1}{2} \times \text{qx} & &= 0,00 \text{ kN} \\ \text{Ay} &= \text{By} & &= \frac{1}{2} \times \text{qy} & &= 0,00 \text{ kN} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Mx} & & &= (\text{qx} \times \text{l} \times \text{l}) / 8 & &= 0,00 \text{ kNm} \\ \text{My} & & &= (\text{qy} \times \text{l} \times \text{l}) / 8 & &= 0,00 \text{ kNm} \end{aligned}$$

Lastfall q + ws (nicht maßgeblich)

Lastfall q + wp

Ax = Bx	= Ax (LF g) + Ax (LF wp)	=	0,24 kN
Ay = By	= Ay (LF g) + Ay (LF wp)	=	-0,08 kN
Mx	= Mx (LF g) + Mx (LF wp)	=	0,29 kNm
My	= My (LF g) + My (LF wp)	=	-0,09 kNm
N		=	-2,10 kN
Beta		=	1
l		=	4,90 m
sk		=	4,90 m

gew. : Rohr 60 / 60 / 3 EN AW 6082 T4F28

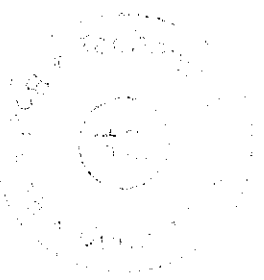
ix		=	2,3 cm
iy		=	2,3 cm
A		=	6,60 cm ²
Wx		=	11,3 cm ³
Wy		=	11,65 cm ³

Lambda x	= $\frac{sk}{ix}$	=	213,04	Omega =	15,37
Lambda y	= $\frac{sk}{iy}$	=	213,04	Omega =	15,37

Sigma = $\frac{N}{A} + \frac{Mx}{Wx} + \frac{My}{Wy}$ = 3,64 kN/cm² < 13,00

Sigma Omega y = Omega y x N / A + 0,90x (My / Wy) = 5,61 kN/cm² < 13,00

Sigma Omega x = Omega x x N / A + 0,90 x (Mx / Wx) = 7,17 kN/cm² < 13,00



Lastfall Schnee : LF s

$$\begin{aligned} s &= \\ q_v &= s \times d \end{aligned} \qquad \qquad \qquad \begin{aligned} &= \\ &= \end{aligned} \qquad \qquad \qquad \begin{aligned} &0,00 \text{ kN/cm}^2 \\ &0,00 \text{ kN/m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} q_x &= q_v \times \cos \text{PN} \\ q_y &= -q_v \times \sin \text{PN} \end{aligned} \qquad \qquad \qquad \begin{aligned} &= \\ &= \end{aligned} \qquad \qquad \qquad \begin{aligned} &0,00 \text{ kN/m} \\ &0,00 \text{ kN/m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A_x = B_x &= q_x \times l^{1/2} \\ A_y = B_y &= q_y \times l^{1/2} \end{aligned} \qquad \qquad \qquad \begin{aligned} &= \\ &= \end{aligned} \qquad \qquad \qquad \begin{aligned} &0,00 \text{ kN} \\ &0,00 \text{ kN} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M_x &= (q_x \times l \times l) / 8 \\ M_y &= (q_y \times l \times l) / 8 \end{aligned} \qquad \qquad \qquad \begin{aligned} &= \\ &= \end{aligned} \qquad \qquad \qquad \begin{aligned} &0,00 \text{ kNm} \\ &0,00 \text{ kNm} \end{aligned}$$

POS 4.3:

d	= Pfettenabstand in der Projektion	=	2,50 m
RB	= Rahmenbreite	=	0,10 m
a	= Rahmenabstand	=	5,00 m
l	= Pfettenspannweite = a - RB	=	4,90 m
DN	= Dachneigung	=	18,00 Grad
PN	= Pfettenneigung	=	0,00 Grad
PA	= realer Pfettenabstand = d/cos DN	=	2,63 m

Lastfall Eigengewicht : LF g

qv	= Pfette + Dachhaut mit 0,01 kN/m ²	=	0,10 kN/m
qx	= qv x cos PN	=	0,10 kN/m
qy	= -qv x sin PN	=	0,00 kN/m
Ax = Bx	= 1/2 x qx	=	0,24 kN
Ay = By	= 1/2 x qy	=	0,00 kN
Mx	= (qx x l x l) / 8	=	0,29 kNm
My	= (qy x l x l) / 8	=	0,00 kNm

Lastfall Wind senkrecht : ws

Da die auftretenden Sogkräfte direkt über die Plane in die Rahmenriegel geleitet werden entsteht keine Biegebelastung auf die Pfetten.
Lediglich aus Planenzug treten Normalkräfte auf. Für den Nachweis dieser Normalkräfte ist jedoch Wind parallel maßgeblich.

Lastfall Wind parallel : LF wp

Da die auftretenden Sogkräfte direkt über die Plane in die Rahmenriegel geleitet werden entsteht keine Biegebelastung auf die Pfetten.
Lediglich aus Planenzug treten Normalkräfte auf. Für den Nachweis dieser Normalkräfte ist jedoch Wind parallel maßgeblich.

$$\begin{aligned} \text{PZ} &= \text{Planenzug} & = & -0,8 \text{ KN} \\ \text{N aus Ortgangsriegel} & & = & 0,00 \text{ KN} \\ \text{N aus POS 2} & & = & -4,10 \text{ KN} \\ \text{N} &= \text{PA} \times \text{PZ} + \text{N (aus Pos 2)} & = & -6,20 \text{ KN} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ax} = \text{Bx} &= \frac{1}{2} \times \text{qx} & = & 0,00 \text{ KN} \\ \text{Ay} = \text{By} &= \frac{1}{2} \times \text{qy} & = & 0,00 \text{ KN} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Mx} &= (\text{qx} \times |x|) / 8 & = & 0,00 \text{ KNm} \\ \text{My} &= (\text{qy} \times |x|) / 8 & = & 0,00 \text{ KNm} \end{aligned}$$

LF (g + ws) nicht maßgeblich !

Lastfall g + wp

Ax = Bx	= Ax (LF g) + Ax (LF wp)	=	0,24 kN
Ay = By	= Ay (LF g) + Ay (LF wp)	=	0,00 kN
Mx	= Mx (LF g) + Mx (LFwp)	=	0,29 kNm
My	= My (LF g) + My (LFwp)	=	0,00 kNm
N	=	=	-6,20 kN
Beta	=	=	1
l	=	=	4,90 m
sk	=	=	4,90 m

Profil 130 / 70 / 3 EN AW 6082 T5 AlMgSi1 F28

ix	=	4,72 cm
iy	=	2,64 cm
A	=	15,4 cm ²
Wx	=	52,7 cm ³
Wy	=	30,6 cm ³

Lambda x	=	$\frac{sk}{ix}$	=	103,81	Omega =	3,60
Lambda y	=	$\frac{sk}{iy}$	=	185,61	Omega =	11,70

Sigma = $\frac{N}{A} + \frac{Mx}{Wx} + \frac{My}{Wy}$ = 0,14 kN/cm² < 11,50

Sigma Omega y = Omega y x N / A + 0,90x (My / Wy) = 4,71 kN/cm² < 13,00

Sigma Omega x = Omega x x N / A + 0,90 x (Mx / Wx) = 1,94 kN/cm² < 13,00



Lastfall Schnee : LF s

$$s = 0,00 \text{ kN/cm}^2$$
$$qv = 0,00 \text{ kN/m}$$

Planenzug Schnee ist 1/15 Durchhang gemäß Mitteilung IfB 4 / 88

$$PZ = \frac{s \times (d \times d) / 8 \times (15 / d)}{8 \times (15 / d)}$$

maßgeblich PZ = 0,00 kN/m

$$qx = qv \times \cos PN = 0,00 \text{ kN/m}$$
$$qy = -qv \times \sin PN + PZ = 0,00 \text{ kN/m}$$

$$Ax = Bx = qx \times l / 2 = 0,00 \text{ kN}$$
$$Ay = By = qy \times l / 2 = 0,00 \text{ kN}$$

$$Mx = (qx \times |x|) / 8 = 0,00 \text{ kNm}$$
$$My = (qy \times |x|) / 8 = 0,00 \text{ kNm}$$

Eigengewicht :

a = Rahmenabstand = 5,00 m

Prfeten auf Rahmenriegel verteilt = 0,08 kN/m
 Dachdeckung mit > 0,01 kN/m² = 0,05 kN/m
 Rahmenriegel = 0,08 kN/m
 gerundet (Incl. Kleinteile) = 0,08 kN/m

g = 0,29 kN/m

DN = Dachneigung = 18 Grad

g = g / cos DN = 0,30 kN/m

g Stiel = 0,30 kN/m

Wind senkrecht : (c x q x a)

DN = Dachneigung = 18 Grad
 c- Wert Riegel Luv = 1,2 x sind DN - 0,40 = -0,03

q1 = Staudruck für h < 8,00 m = 0,50 kN/cm²
 q2 = Staudruck für h > 8,00m = 0,80 kN/cm²

Stiel Luv	0,80	0,50	5,00	=	2,00 kN/m
Riegel Luv	-0,03	0,50	5,00	=	-0,07 kN/m
Riegel Lee	0,40	0,50	5,00	=	1,00 kN/m
Stiel Lee	0,40	0,50	5,00	=	1,00 kN/m

Wind parallel : (c x q x a)

Stiele	-0,40	0,50	5,00	=	-1,00 kN/m
Riegel	-0,40	0,50	5,00	=	-1,00 kN/m

Wind parallel / 2 : (c x q x a)

entspricht 0,50 x Wind parallel

Wind senkrecht / 2 : (c x q x a)

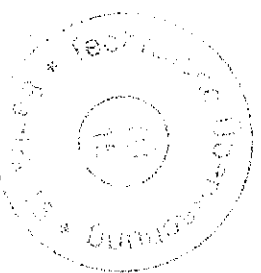
entspricht 0,50 x Wind senkrecht

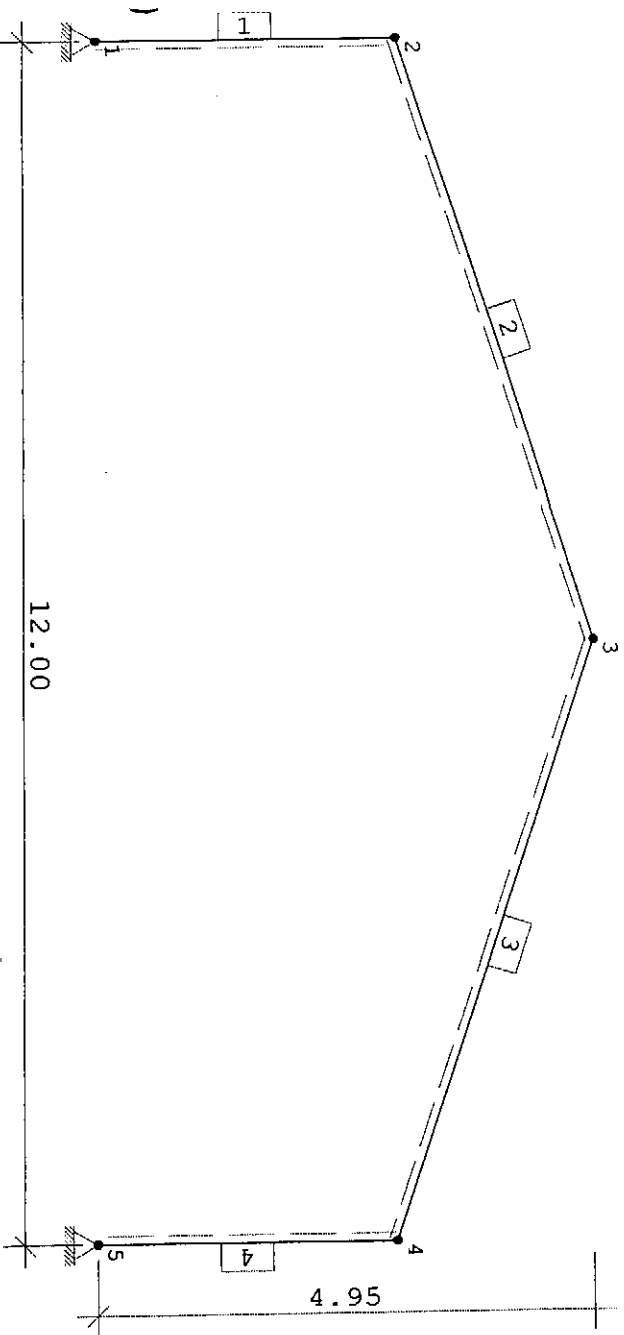
Versatzlast PV Luv

1,60 KN

Versatzlast PV Lee

0,8 KN





BAUSTOFF : EN AW-6082 T6 E-Modul E = 7000 KN/cm² $\gamma_M = 1.00$
 spez. Gewicht : 2.70 kg/dm³

QUERSCHNITTSWERTE

Quersch. Profil Nr. Mat	I (cm ⁴)	A (cm ²)	A _q (cm ²)	h (cm)	W _o (cm ³)	W _u (cm ³)
1 1 Profil 16	700.3	19.6	8.80	16.0	87.7	87.7

Querschnitt 1 : Profil 160/100/3

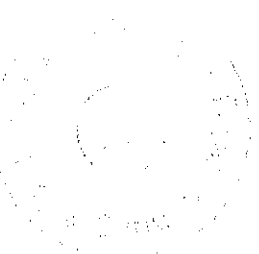
SYSTEM	Projektionen	Querschnitt	Knoten			
Stab	Lx (m)	Lz (m)	Q1	Q2	Ende 1	Ende 2
1	0.000	3.000	1	1	1.0	2.0
2	6.000	1.950	1	1	2.0	3.0
3	6.000	-1.950	1	1	3.0	4.0
4	0.000	-3.000	1	1	4.0	5.0

AUFLAGER : -1 = starr , 0 = frei , > 0 = elastisch (KN/cm , KNcm)

Knoten	horizontal	vertikal	drehend
1	-1	-1	0
5	-1	-1	0

Knoten	K o o r d i n a t e n			D i f f e r e n z e n	
Nr.	x (m)	z (m)	d x (m)	d z	
1	0.000	0.000			
2	0.000	3.000			
3	6.000	4.950			
4	12.000	3.000			
5	12.000	0.000			

Gewicht der Konstruktion G = 99 kg



B E L A S T U N G Nr. 1 Lastfall : g

Stablasten

Art : 1=Einzellast (kN) , 3=Voll-Trapezlast (kN/m)
 2=Einzelmoment (kNm) , 4=Teil-Trapezlast (kN/m)

Richtung : 1=horizontal , 2=vertikal bezogen auf Projektionen H , L
 3=längs , 4=quer bezogen auf Stablänge

Stab	Art	Richtung	p1	p2	Abstand a	Länge b
1	3	3	-0.300	-0.300		
2	3	2	0.300	0.300		
3	3	2	0.300	0.300		
4	3	3	0.300	0.300		

Summe aller äußeren Lasten (kN)

Gesamt Fx Fz
 0.000 5.400

maximale Verschiebung im Stab 2 bei $x = 1.00 * L$ Max $f = 2.86$ cm

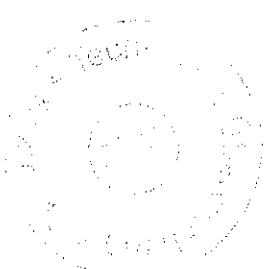
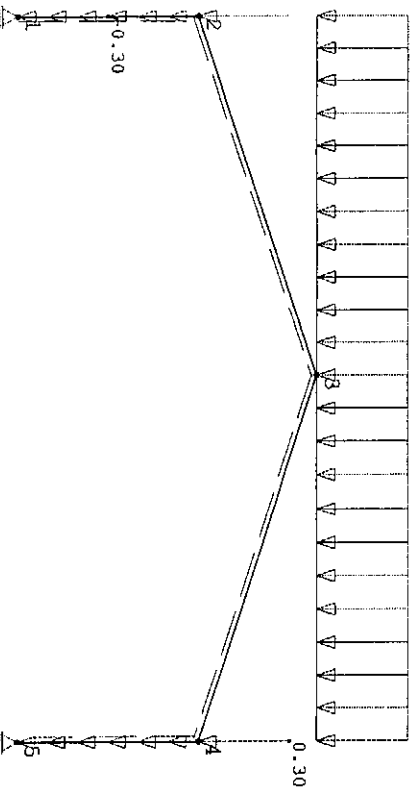
AUFLAGERKRÄFTE Th. 1.Ord. Lastfall 1 : g

Knoten	Kraft H	Kraft V	Moment M (kNm)
1	-0.865	2.700	
5	0.865	2.700	
Summe :	0.000	5.400	

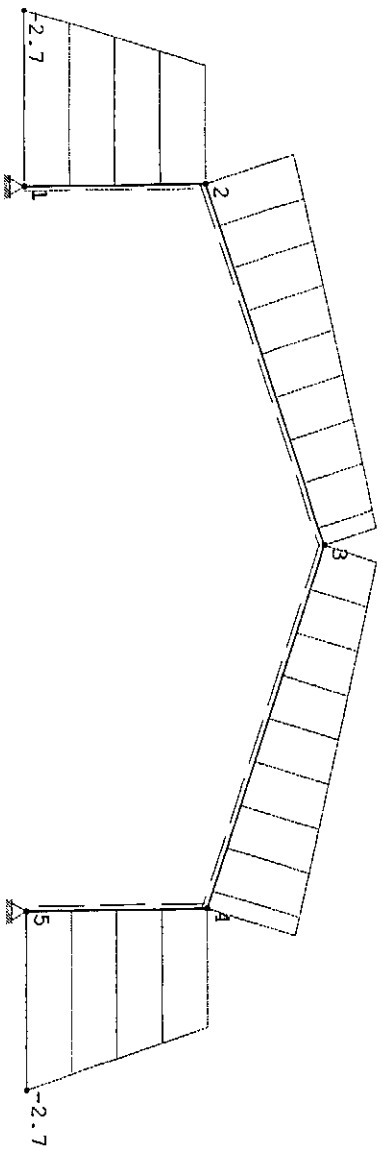
SCHNITTGRÖSSEN Th. 1.Ord. Lastfall 1 : g

Stab	Q	Q	N	M
Nr. Nr.	Knoten	(kN)	(kN)	(kNm)
1	1	-0.87	-2.70	0.00
		.50	-0.87	-2.25
	1	2	-0.87	-1.80
				-2.60
2	1	2	1.44	-1.38
		.50	0.59	-1.10
	1	3	-0.27	-0.82
				1.12
3	1	3	0.27	-0.82
		.50	-0.59	-1.10
	1	4	-1.44	-1.38
				-2.60
4	1	4	0.87	-1.80
		.50	0.87	-2.25
	1	5	0.87	-2.70
				0.00

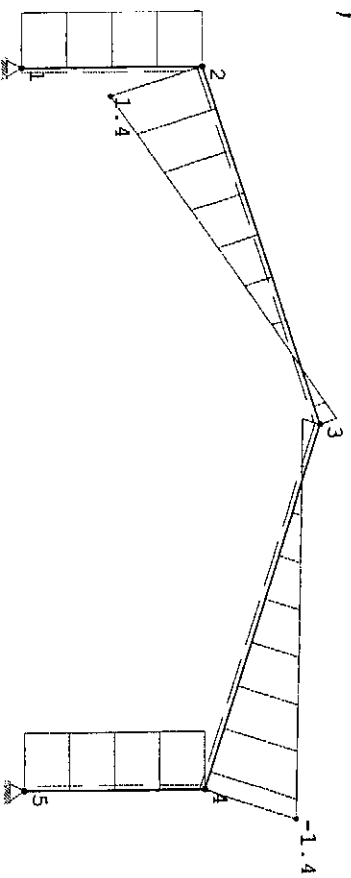
Belastung Lastfall Nr. 1 M 1 : 125



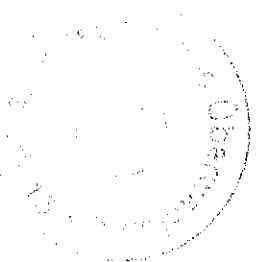
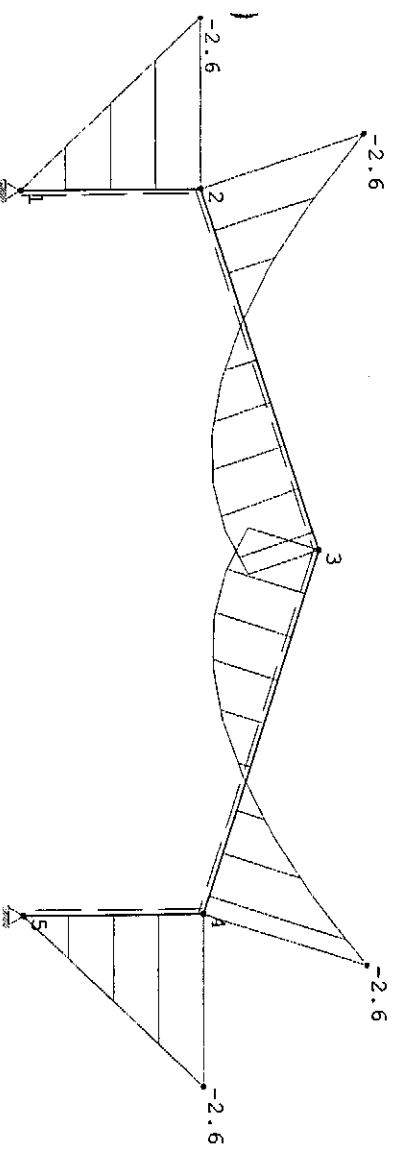
Normalkraft (kN) Lastfall Nr. 1 Th.1.Ord. M 1 : 125



Querkraft (kN) Lastfall Nr. 1 Th.1.Ord. M 1 : 125



Momente (kNm) Lastfall Nr. 1 Th.1.Ord. M 1 : 125



B E L A S T U N G Nr. 2 Lastfall : ws

Stablasten

Art : 1=Einzellast (KN) , 3=Voll-Trapezlast (KN/m)
 2=Einzelmoment (KNm) , 4=Teil-Trapezlast (KN/m)
 Richtung : 1=horizontal , 2=vertikal bezogen auf Projektionen H , L
 3=längs , 4=quer bezogen auf Stablänge

Stab	Art	Richtung	p1	p2	Abstand a	Länge b
1	3	4	2.000	2.000		
2	3	4	-0.070	-0.070		
3	3	4	-1.000	-1.000		
4	3	4	-1.000	-1.000		

Summe aller äußeren Lasten (KN)

Gesamt Fx Fz
 10.814 -6.420

aximale Verschiebung im Stab 1 bei $x = 1.00 * L$ Max_f = 23.9 cm

AUFLAGERKRÄFTE Th. 1.Ord. Lastfall 2 : ws

Knoten	Kraft H	Kraft V	Moment M (KN)	(KNm)
1	7.778	-3.541		
5	3.036	-2.879		
Summe :	10.813	-6.420		

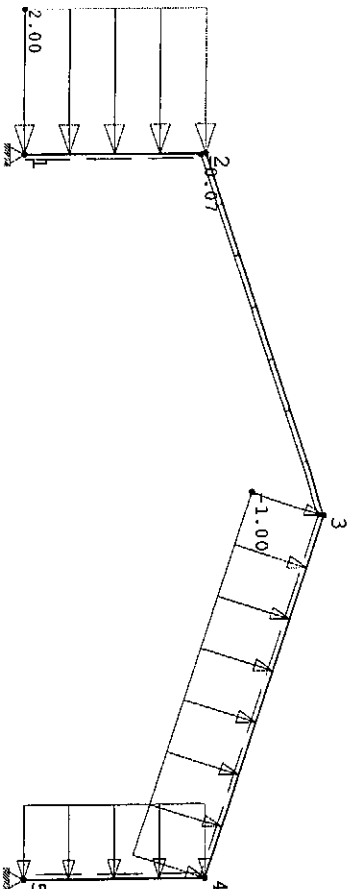
SCHNITTGRÖSSEN Th. 1.Ord. Lastfall 2 : ws

Stab Q	Knoten	Q (KN)	N (KN)	M (KNm)
1	1	7.78	3.54	0.00
	5	4.78	3.54	9.42
	1	1.78	3.54	14.33
2	1	-2.82	2.79	14.33
	5	-2.60	2.79	5.79
	1	-2.38	2.79	-2.05
3	1	-3.56	0.86	-2.05
	5	-0.41	0.86	-8.30
	1	2.75	0.86	-4.61
4	1	0.04	2.88	-4.61
	5	1.54	2.88	-3.43
	1	3.04	2.88	0.00

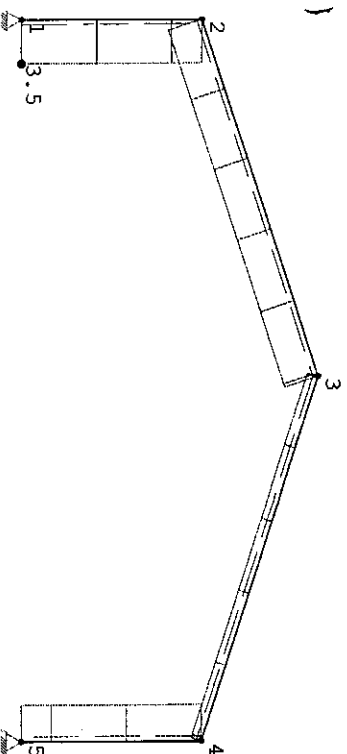
SCHNITTGRÖSSEN+SPANNUNGEN Th. 1.Ord. Lastfall 2 : ws

Stab Q	Knoten	Q (KN)	N (KN)	M (KNm)	Sigma2 (N/mm2)	SigmaD (N/mm2)	Tau (N/mm2)	SigmaV (N/mm2)	Eta
zulässig	ALMGS11	F28			115	115	70	150	
1	1	7.8	3.5	0.0	2	0	10	17	0.14
	5	4.8	3.5	9.4	109	-106	6	110	0.95
	1	1.8	3.5	14.3	165	-162	2	165	1.44*
2	1	-2.8	2.8	14.3	165	-162	4	165	1.43*
	5	-2.6	2.8	5.8	67	-65	3	68	0.59
	1	-2.4	2.8	-2.1	25	-22	3	25	0.22
3	1	-3.6	0.9	-2.1	24	-23	4	25	0.21
	5	-0.4	0.9	-8.3	95	-94	1	95	0.83*
	1	2.7	0.9	-4.6	53	-52	3	53	0.46
4	1	0.0	2.9	-4.6	54	-51	0	54	0.47*
	5	1.5	2.9	-3.4	41	-38	2	41	0.35
	1	3.0	2.9	0.0	1	0	4	7	0.05

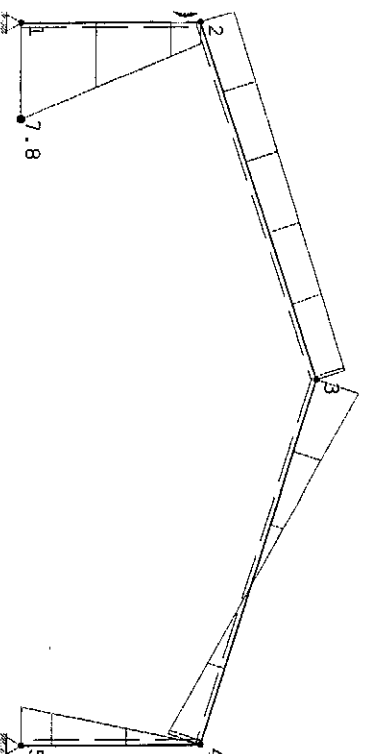
Belastung Lastfall Nr. 2 M 1 : 125



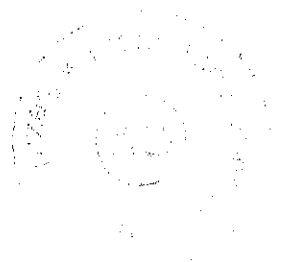
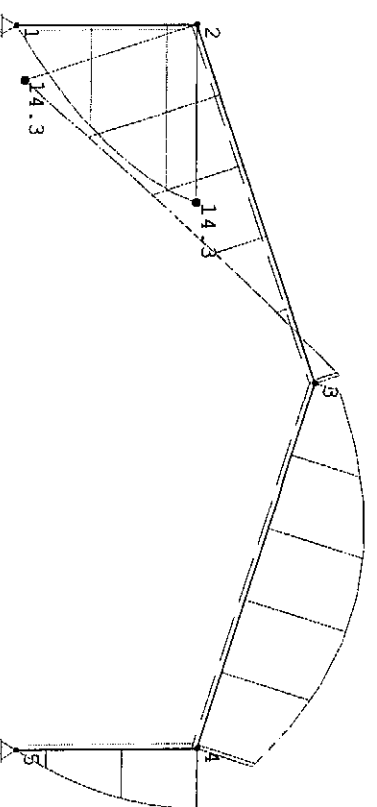
Normalkraft (kN) Lastfall Nr. 2 Th.1.Ord. M 1 : 125



Querkraft (kN) Lastfall Nr. 2 Th.1.Ord. M 1 : 125



Momente (kNm) Lastfall Nr. 2 Th.1.Ord. M 1 : 125



BELASTUNG Nr. 3 Lastfall : wp

Stablasten

Art : 1=Einzellast (kN) , 3=Voll-Trapezlast (kN/m)
 2=Einzelmoment(kNm) , 4=Teil-Trapezlast (kN/m)

Richtung : 1=horizontal , 2=vertikal bezogen auf Projektionen H , L
 3=längs , 4=quer bezogen auf Stablänge

Stab	Art	Richtung	p1	p2	Abstand a	Länge b
1	3	4	-1.000	-1.000		
2	3	4	-1.000	-1.000		
3	3	4	-1.000	-1.000		
4	3	4	-1.000	-1.000		

Summe aller äußeren Lasten (kN)

Gesamt Fx Fz
 0.000 -12.000

Maximale Verschiebung im Stab 2 bei $x = 1.00 * L$ Max_f = 6.63 cm

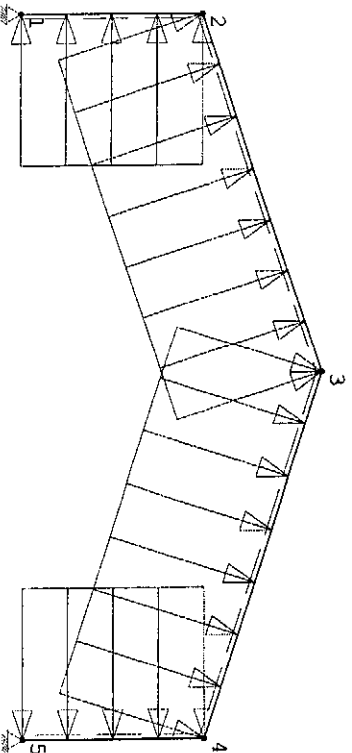
AUFLAGERKRÄFTE Th. 1.Ord. Lastfall 3 : wp

Knoten	Kraft H	Kraft V	Moment M (kNm)
1	0.895	-6.000	
5	-0.895	-6.000	
Summe :	0.000	-12.000	

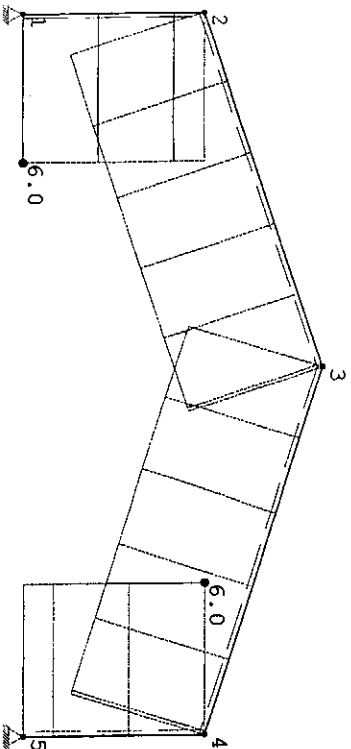
SCHNITTGRÖSSEN Th. 1.Ord. Lastfall 3 : wp

Stab	Q	N	M
Nr. Nr.	(kN)	(kN)	(kNm)
1 1 1	0.90	6.00	0.00
.50	2.40	6.00	2.47
1 2	3.90	6.00	7.19
2 1 2	-4.50	5.56	7.19
.50	-1.35	5.56	-2.04
1 3	1.81	5.56	-1.32
3 1 3	-1.81	5.56	-1.32
.50	1.35	5.56	-2.04
1 4	4.50	5.56	7.19
4 1 4	-3.90	6.00	7.19
.50	-2.40	6.00	2.47
1 5	-0.90	6.00	0.00

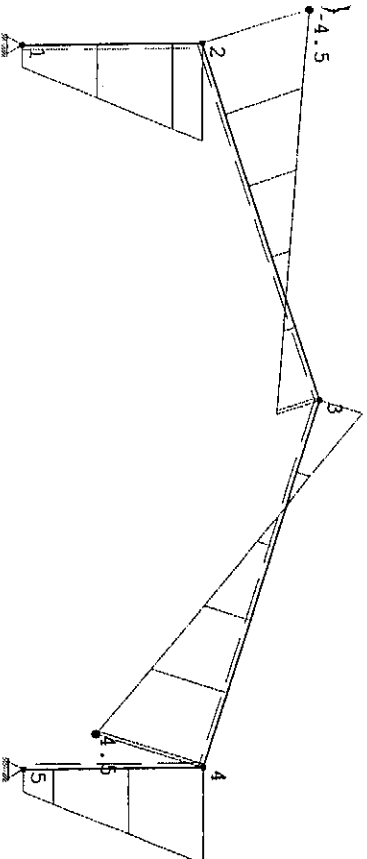
Belastung Lastfall Nr. 3 M 1 : 125



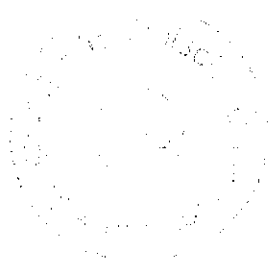
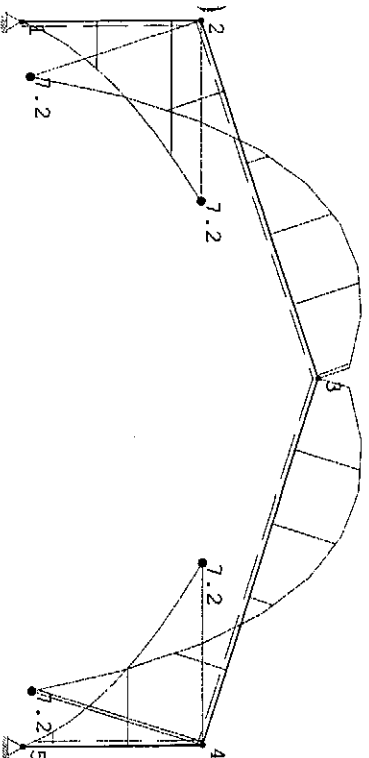
Normalkraft (kN) Lastfall Nr. 3 Th.1.Ord. M 1 : 125



Querkraft (kN) Lastfall Nr. 3 Th.1.Ord. M 1 : 125



Momente (kNm) Lastfall Nr. 3 Th.1.Ord. M 1 : 125



B E L A S T U N G Nr. 4 Lastfall : PV Luv

Knotenlasten

Knoten	Kraft H	Kraft V	Moment M (kNm)
3	0.000	1.600	0.000

Summe aller äußeren Lasten (kN)

Gesamt	Fx	Fz
	0.000	1.600

Maximale Verschiebung im Stab 2 bei $x = 1.00 * L$ Max_f = 2.47 cm

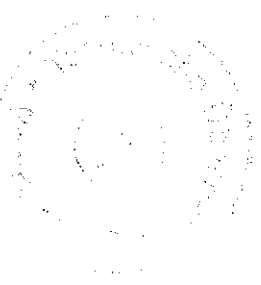
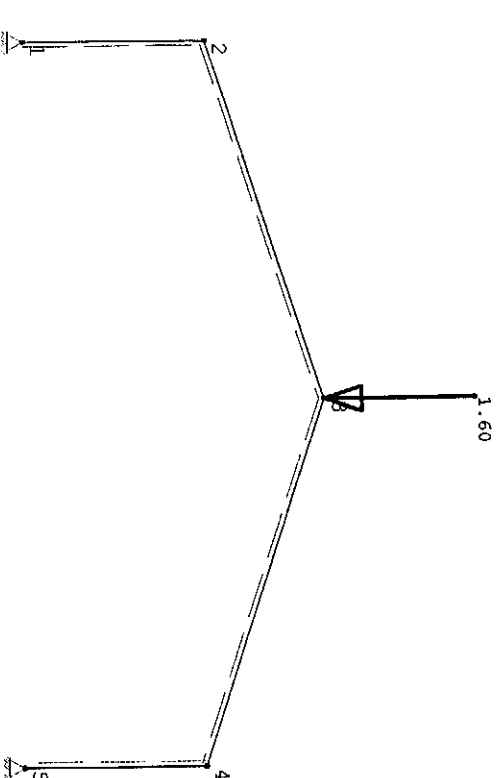
AUFLAGERKRÄFTE Th. 1.Ord. Lastfall 4 : PV Luv

Knoten	Kraft H	Kraft V	Moment M (kN)	(kNm)
1	-0.588	0.800	0.800	
5	0.588	0.800	0.800	
Summe :	0.000	1.600		

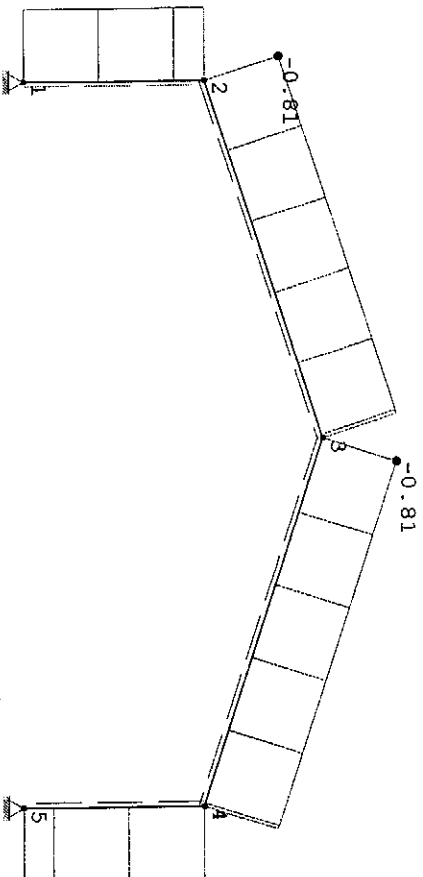
SCHNITTGRÖSSEN Th. 1.Ord. Lastfall 4 : PV Luv

Stab	Q	N	M
Nr. Nr.	(kN)	(kN)	(kNm)
1 1	-0.59	-0.80	0.00
1 1	.50	-0.59	-0.88
1 2	-0.59	-0.80	-1.76
2 1	2 0.58	-0.81	-1.76
1 1	.50	0.58	0.06
1 3	0.58	-0.81	1.89
3 1	3 -0.58	-0.81	1.89
1 1	.50	-0.58	0.06
1 4	4 -0.58	-0.81	-1.76
4 1	4 0.59	-0.80	-1.76
1 1	.50	0.59	-0.88
1 5	5 0.59	-0.80	0.00

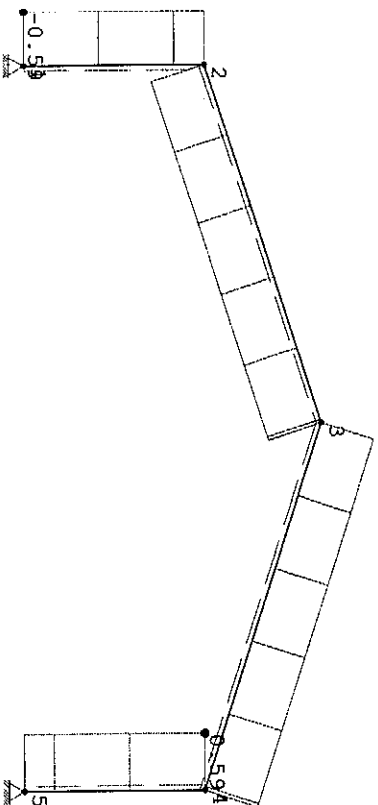
Belastung Lastfall Nr. 4 M 1 : 125



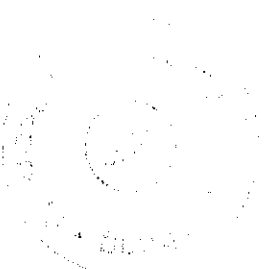
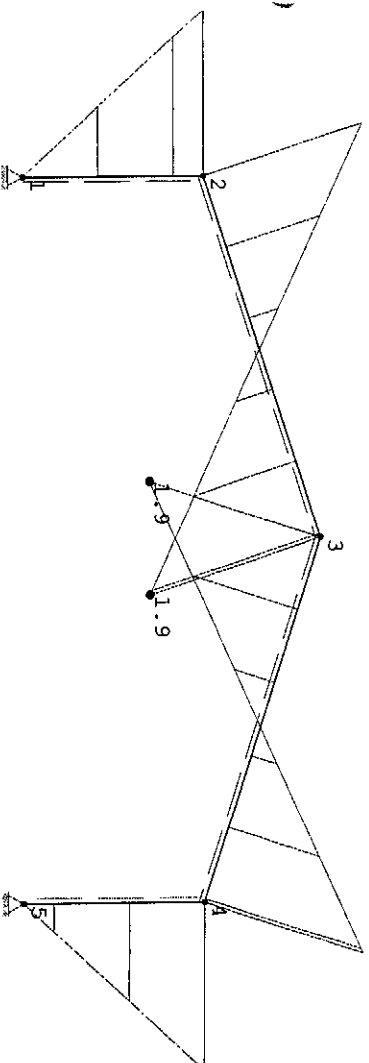
Normalkraft (kN) Lastfall Nr. 4 Th.1.Ord. M 1 : 125



Normalkraft (kN) Lastfall Nr. 4 Th.1.Ord. M 1 : 125



Momente (kNm) Lastfall Nr. 4 Th.1.Ord. M 1 : 125



B E I L A G E N R. 5 Lastfall : PV Lee

Knotenlasten

Knoten	Kraft H	Kraft V	Moment M (kN)	(kNm)
3	0.000	0.800	0.000	

Summe aller äußeren Lasten (kN)

Gesamt	Fx	Fz
	0.000	0.800

Maximale Verschiebung im Stab 2 bei $x = 1.00 * L$ Max_f = 1.23 cm

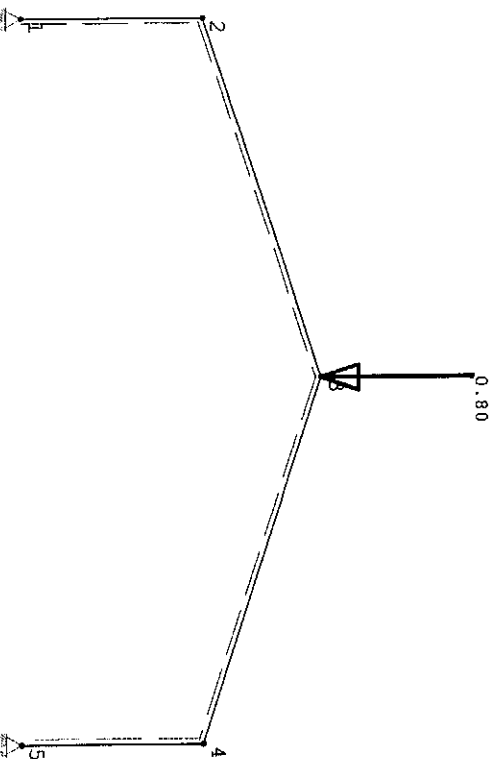
AUFLAGERKRÄFTE Th. 1.Ord. Lastfall 5 : PV Lee

Knoten	Kraft H	Kraft V	Moment M (kN)	(kNm)
1	-0.294	0.400		
5	0.294	0.400		
Summe :	0.000	0.800		

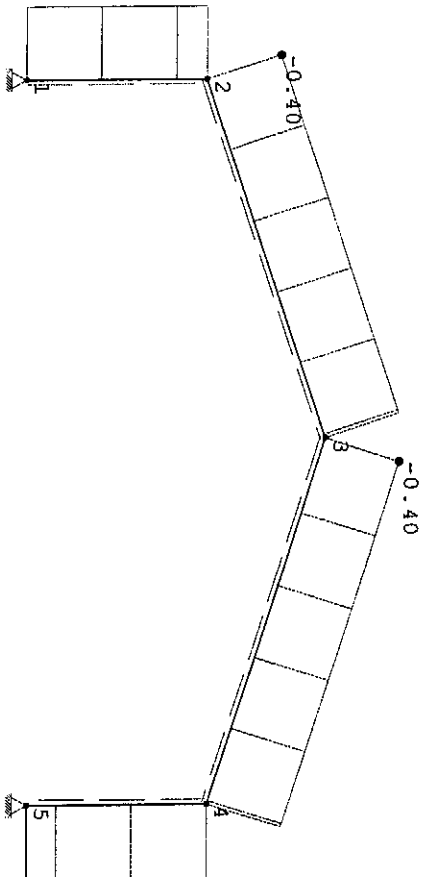
SCHNITTGRÖSSEN Th. 1.Ord. Lastfall 5 : PV Lee

Stab Q	Knoten Nr. Nr.	Q (kN)	N (kN)	M (kNm)
1	1 1	-0.29	-0.40	0.00
	1 2	-0.29	-0.40	-0.44
2	1 2	0.29	-0.40	-0.88
	1 3	0.29	-0.40	0.03
3	1 3	-0.29	-0.40	0.94
	1 4	-0.29	-0.40	0.03
4	1 4	0.29	-0.40	-0.88
	1 5	0.29	-0.40	-0.44
5	1 5	0.29	-0.40	0.00

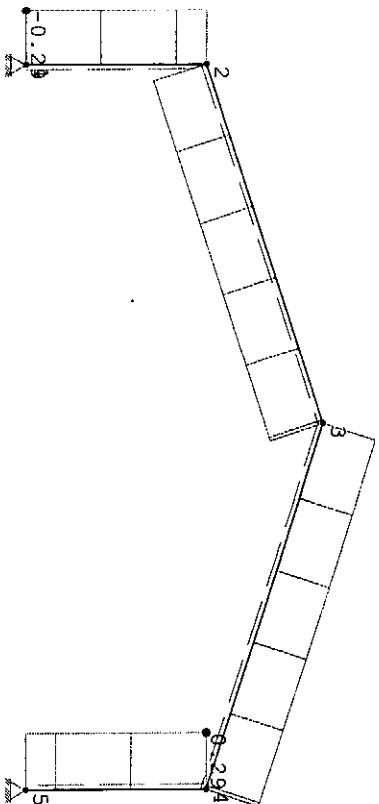
Belastung Lastfall Nr. 5 M 1 : 125



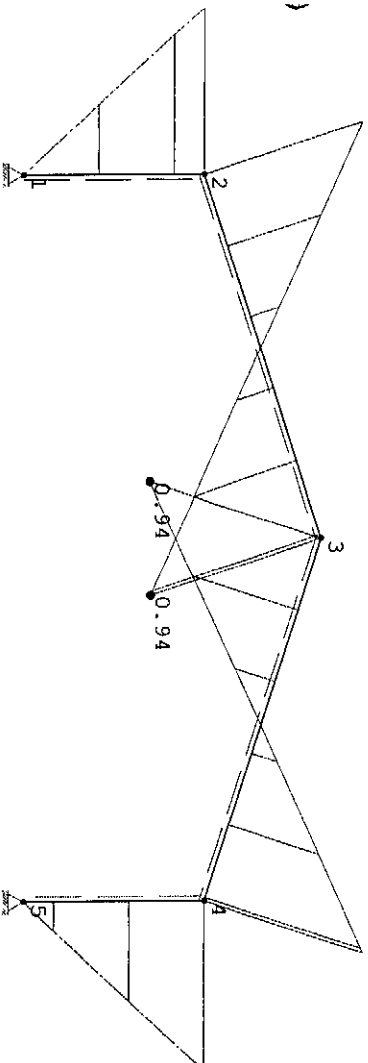
Normalkraft (kN) Lastfall Nr. 5 Th.1.Ord. M 1 : 125



Querkraft (kN) Lastfall Nr. 5 Th.1.Ord. M 1 : 125



Momente (kNm) Lastfall Nr. 5 Th.1.Ord. M 1 : 125



B E L A S T U N G Nr. 6 Lastfall : ws/2

Stablasten

Art : 1=Einzellast (kN) , 2=Einzellast (kNm) , 3=Voll-Trapezlast (kN/m)
 4=Teil-Trapezlast (kN/m)
 Richtung : 1=horizontal , 2=vertikal bezogen auf Projektionen H , L
 3=längs , 4=quer bezogen auf Stablänge

Stab	Art	Richtung	p1	p2	Abstand a	Länge b
1	3	4	1.000	1.000		
2	3	4	-0.035	-0.035		
3	3	4	-0.500	-0.500		
4	3	4	-0.500	-0.500		

Summe aller äußeren Lasten (kN)

Gesamt	Fx	Fz
	5.407	-3.210

Maximale Verschiebung im Stab 1 bei $x = 1.00 * L$ Max_f = 11.9 cm

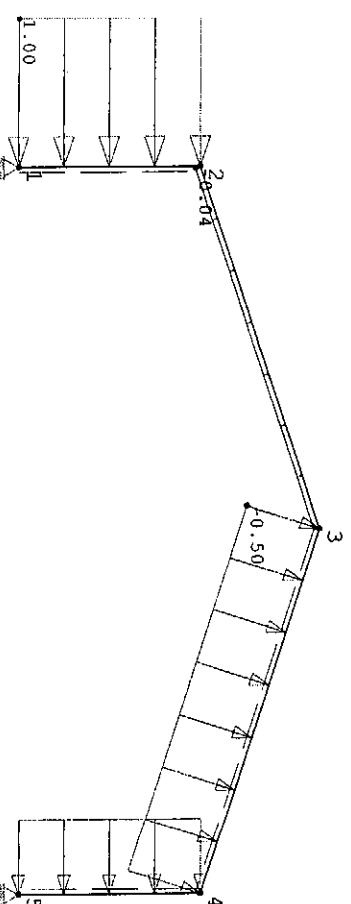
AUFLAGERKRÄFTE Th. 1.Ord. Lastfall 6 : ws/2

Knoten	Kraft H	Kraft V	Moment M (kNm)
1	3.889	-1.770	
5	1.518	-1.440	
Summe :	5.407	-3.210	

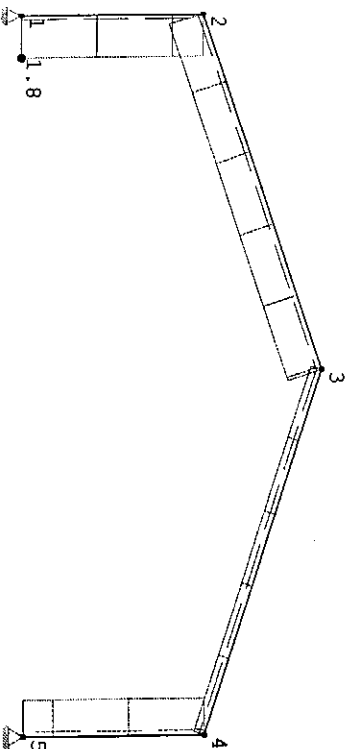
SCHNITTGRÖSSEN Th. 1.Ord. Lastfall 6 : ws/2

Stab	Q	N	M
Nr. Nr. Knoten	(kN)	(kN)	(kNm)
1 1 1	3.89	1.77	0.00
.50	2.39	1.77	4.71
1 1 2	0.89	1.77	7.17
2 1 2	-1.41	1.39	7.17
.50	-1.30	1.39	2.90
1 1 3	-1.19	1.39	-1.03
3 1 3	-1.78	0.43	-1.03
.50	-0.20	0.43	-4.15
1 1 4	1.37	0.43	-2.30
4 1 4	0.02	1.44	-2.30
.50	0.77	1.44	-1.71
1 1 5	1.52	1.44	0.00

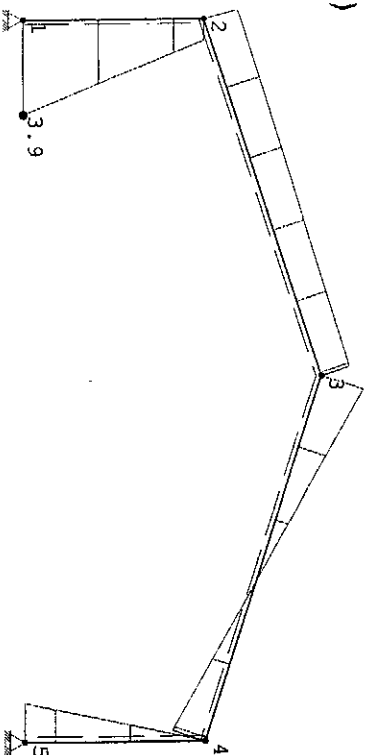
Belastung Lastfall Nr. 6 M 1 : 125



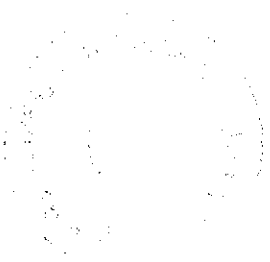
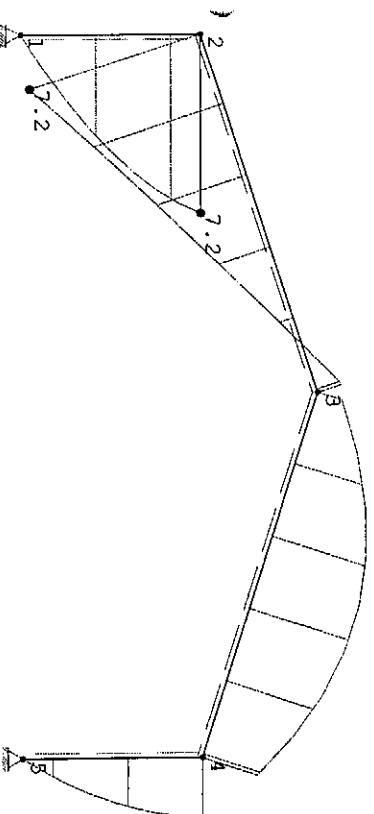
Normalkraft (kN) Lastfall Nr. 6 Th.1.Ord. M 1 : 125



Querkraft (kN) Lastfall Nr. 6 Th.1.Ord. M 1 : 125



Momente (kNm) Lastfall Nr. 6 Th.1.Ord. M 1 : 125



B E L A S T U N G Nr. 7 Lastfall : wp/2

Stablasten

Art : 1=Einzellast (kN) , 3=Voll-Trapezlast (kN/m)
 2=Einzelmoment (kNm) , 4=Teil-Trapezlast (kN/m)

Richtung : 1=horizontal , 2=vertikal bezogen auf Projektionen H , L
 3=längs , 4=quer bezogen auf Stablänge

Stab	Art	Richtung	p1	p2	Abstand a	Länge b
1	3	4	-0.500	-0.500		
2	3	4	-0.500	-0.500		
3	3	4	-0.500	-0.500		
4	3	4	-0.500	-0.500		

Summe aller äußeren Lasten (kN)

Gesamt Fx Fz
 0.000 -6.000

maximale Verschiebung im Stab 2 bei $x = 1.00 * L$ Max_f = 3.31 cm

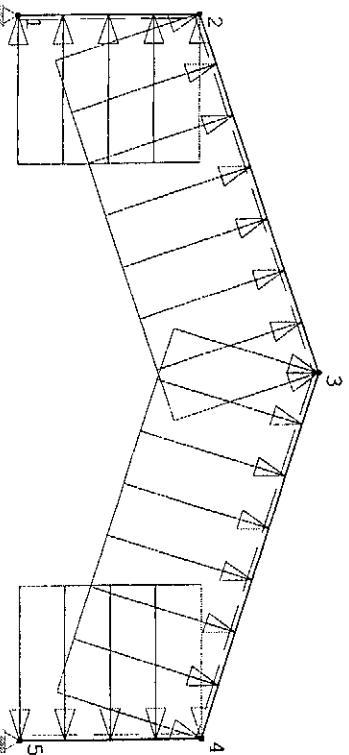
AUFLAGERKRÄFTE Th. 1.Ord. Lastfall 7 : wp/2

Knoten	Kraft H	Kraft V	Moment M (kN)	(kNm)
1	0.448	-3.000		
5	-0.448	-3.000		
Summe :	0.000	-6.000		

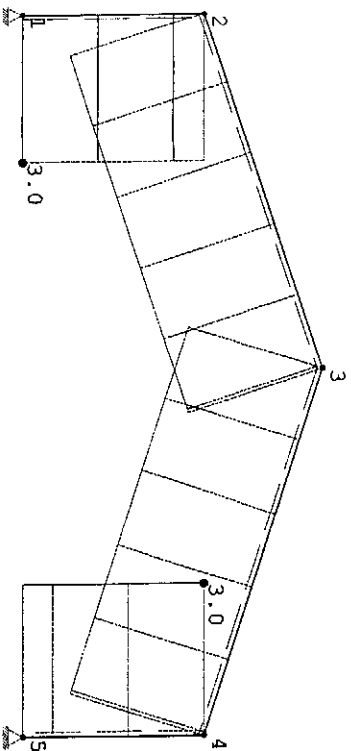
SCHNITTGRÖSSEN Th. 1.Ord. Lastfall 7 : wp/2

Stab	Q	N	M
Nr. Nr.	(kN)	(kN)	(kNm)
1 1	0.45	3.00	0.00
.50	1.20	3.00	1.23
1 2	1.95	3.00	3.59
2 1	2	-2.25	2.78
.50	-0.67	2.78	-1.02
1 3	3	0.90	2.78
			-0.66
3 1	3	-0.90	2.78
.50	0.67	2.78	-1.02
1 4	4	2.25	2.78
			3.59
4 1	4	-1.95	3.00
.50	-1.20	3.00	1.23
1 5	5	-0.45	3.00
			0.00

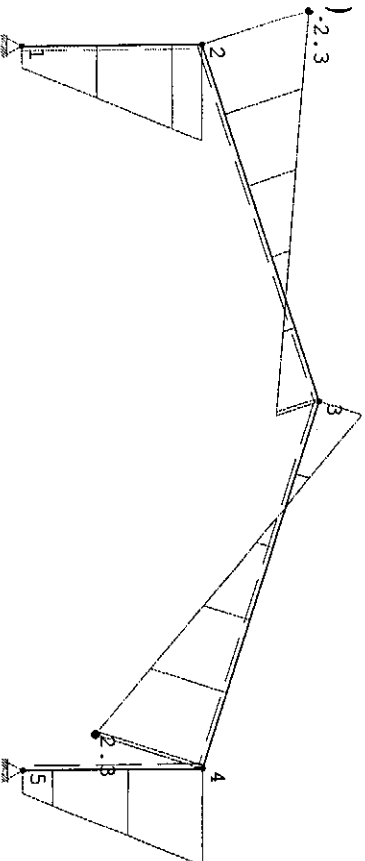
Belastung Lastfall Nr. 7 M 1 : 125



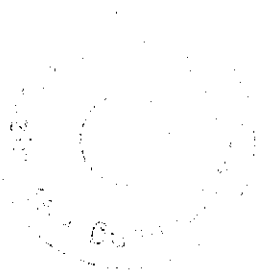
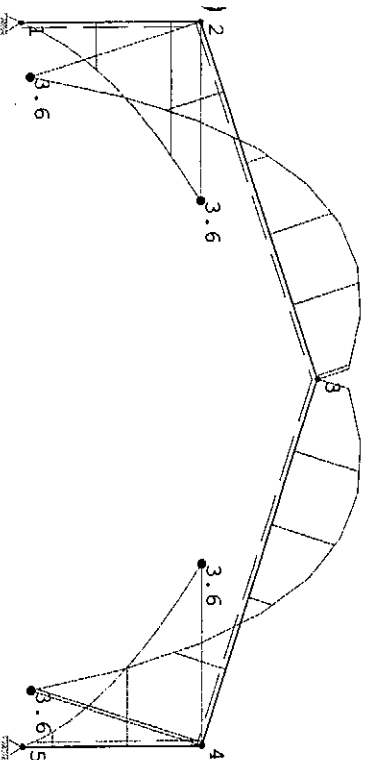
Normalkraft (kN) Lastfall Nr. 7 Th.1.Ord. M 1 : 125



Querkraft (kN) Lastfall Nr. 7 Th.1.Ord. M 1 : 125



Momente (kNm) Lastfall Nr. 7 Th.1.Ord. M 1 : 125



B E L A S T U N G Nr. 8 Lastfall : wp RB Luv

Stablasten

Art : 1=Einzellast (kN) , 3=Voll-Trapezlast (kN/m)
 2=Einzelmoment (kNm) , 4=Teil-Trapezlast (kN/m)
 Richtung : 1=horizontal, 2=vertikal bezogen auf Projektionen H, L
 3=längs , 4=quer bezogen auf Stablänge

Stab	Art	Richtung	p1	p2	Abstand a	Länge b
1	3	4	-0.500	-0.500		
2	3	4	-0.500	-0.500		
3	3	4	-0.500	-0.500		
4	3	4	-0.500	-0.500		

Knotenlasten

Knoten	Kraft H	Kraft V	Moment M	(kN)	(kNm)
3	0.000	-1.600	0.000		

Summe aller äußeren Lasten (kN)

Gesamt	Fx	Fz
	0.000	-7.600

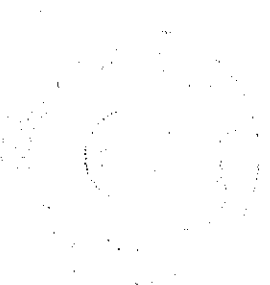
Maximale Verschiebung im Stab 2 bei $x = 1.00 * L$ Max_f = 5.78 cm

AUFLAGERKÄFTE Th. 1.Ord. Lastfall 8 : wp RB Luv

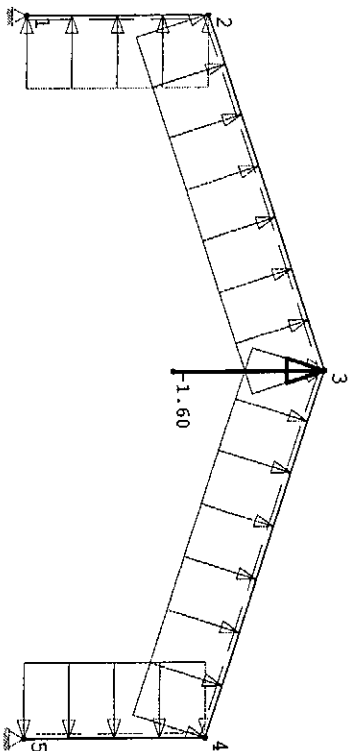
Knoten	Kraft H	Kraft V	Moment M (kN)	(kNm)
1	1.036	-3.800		
5	-1.036	-3.800		
Summe :	0.000	-7.600		

SCHNITTGRÖSSEN Th. 1.Ord. Lastfall 8 : wp RB Luv

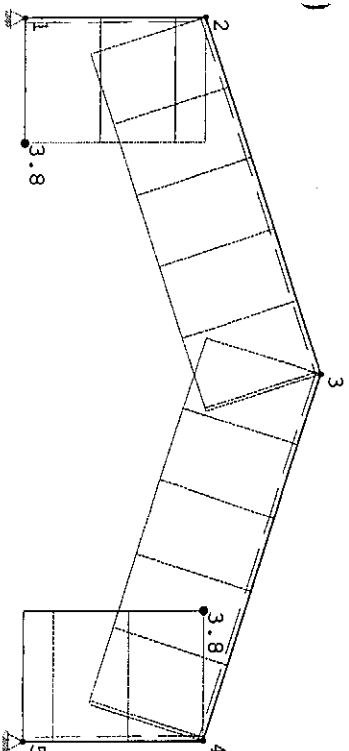
Stab Q	Knoten	Q	N	M
Nr. Nr.		(kN)	(kN)	(kNm)
1	1	1.04	3.80	0.00
		.50	1.79	2.12
)	1	2	2.54	3.80
				5.36
2	1	2	-2.83	3.59
		.50	-1.25	3.59
	1	3	0.32	3.59
				-2.55
3	1	3	-0.32	3.59
		.50	1.25	3.59
	1	4	2.83	3.59
				-1.08
4	1	4	-2.54	3.80
		.50	-1.79	3.80
	1	5	-1.04	3.80
				0.00



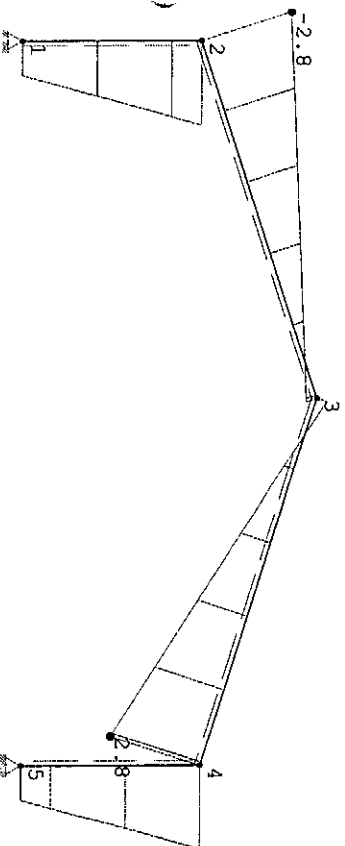
Belastung Lastfall Nr. 8 M 1 : 125



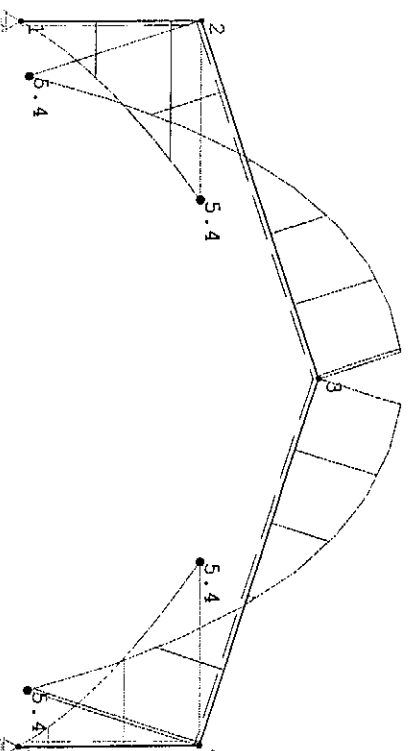
Normalkraft (KN) Lastfall Nr. 8 Th.1.Ord. M 1 : 125



Querkraft (KN) Lastfall Nr. 8 Th.1.Ord. M 1 : 125



Momente (kNm) Lastfall Nr. 8 Th.1.Ord. M 1 : 125



B E L A S T U N G Nr. 9 Lastfall : wp VB Luv

Stablasten

Art : 1=Einzellast (kN) , 3=Voll-Trapezlast (kN/m)
 2=Einzelmoment(kNm) , 4=Teil-Trapezlast (kN/m)

Richtung : 1=horizontal , 2=vertikal bezogen auf Projektionen H , L
 3=längs , 4=quer bezogen auf Stablänge

Stab	Art	Richtung	p1	p2	Abstand a	Länge b
1	3	4	-1.000	-1.000		
2	3	4	-1.000	-1.000		
3	3	4	-1.000	-1.000		
4	3	4	-1.000	-1.000		

Knotenlasten

Knoten	Kraft H	Kraft V	Moment M	(kN)	(kNm)
3	0.000	1.600	0.000		

Summe aller äußeren Lasten (kN)

Gesamt / Fx Fz
 0.000 -10.400

Maximale Verschiebung im Stab 2 bei $x = 1.00 * L$ Max_f = 4.16 cm

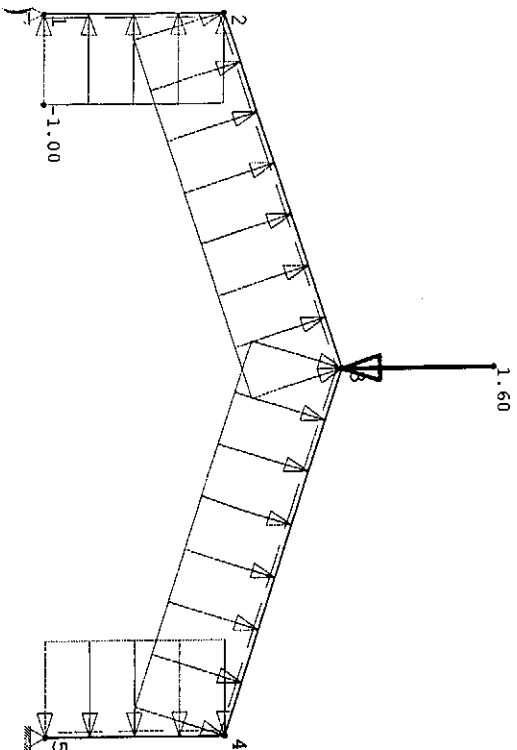
AUFLAGERKRÄFTE Th. 1.Ord. Lastfall 9 : wp VB Luv

Knoten	Kraft H	Kraft V	Moment M (kN)	(kNm)
1	0.307	-5.200		
5	-0.307	-5.200		
Summe :	0.000	-10.400		

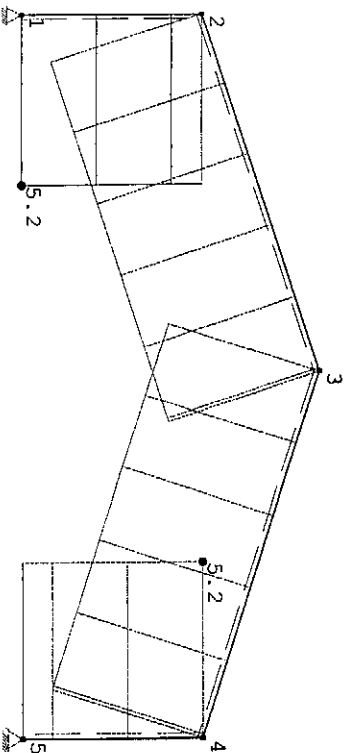
SCHNITTGRÖSSEN Th. 1.Ord. Lastfall 9 : wp VB Luv

Stab Q	Knoten	Q	N	M
Nr. Nr.	Nr.	(kN)	(kN)	(kNm)
1	1	0.31	5.20	0.00
	1	1.81	5.20	1.59
	2	3.31	5.20	5.42
2	1	2	-3.92	4.75
	1	2	-0.77	4.75
	3	3	2.39	4.75
3	1	3	-2.39	4.75
	1	4	0.77	4.75
	4	4	3.92	4.75
4	1	4	-3.31	5.20
	1	5	-1.81	5.20
	5	5	-0.31	5.20

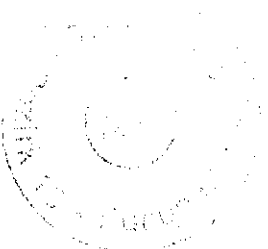
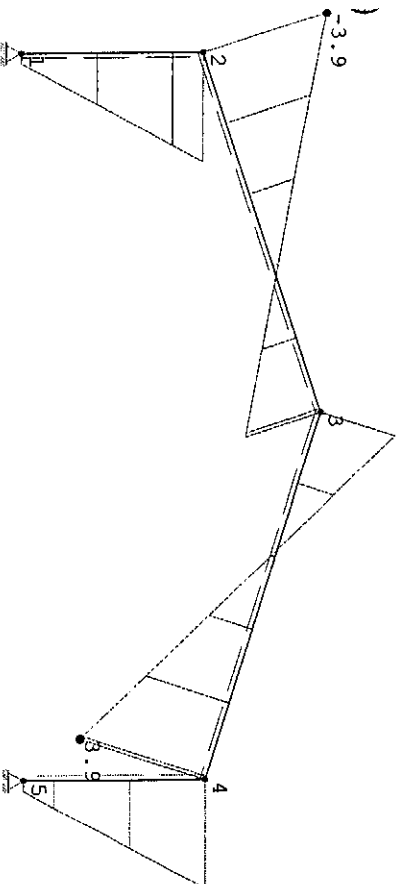
Belastung Lastfall Nr. 9 M 1 : 125



Normalkraft (kN) Lastfall Nr. 9 Th.1.Ord. M 1 : 125



Querkraft (kN) Lastfall Nr. 9 Th.1.Ord. M 1 : 125



Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

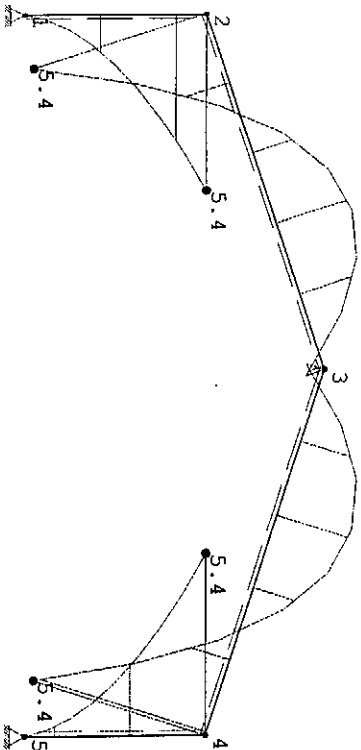
EBENES STABWERK ESK1 04/2005 Win XP

Bl. 20

PROJEKT: 1500/300

POS: 5-1200/300

Momente (kNm) Lastfall Nr. 9 Th.1.Ord. M 1 : 125



1

B E L A S T U N G Nr. 10 Lastfall : wp VB Lee

Stablasten

Art : 1=Einzellast (kN) , 3=Voll-Trapezlast (kN/m)
 2=Einzelmoment (kNm) , 4=Teil-Trapezlast (kN/m)

Richtung : 1=horizontal , 2=vertikal bezogen auf Projektionen H , L
 3=längs , 4=quer bezogen auf Stablänge

Stab	Art	Richtung	p1	p2	Abstand a	Länge b
1	3	4	-1.000	-1.000		
2	3	4	-1.000	-1.000		
3	3	4	-1.000	-1.000		
4	3	4	-1.000	-1.000		

Knotenlasten

Knoten	Kraft H	Kraft V	Moment M	(kN)	(kNm)
3	0.000	-0.800	0.000		

) Summe aller äußeren Lasten (kN)

Gesamt Fx Fz
 0.000 -12.800

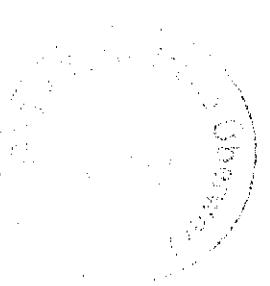
Maximale Verschiebung im Stab 2 bei $x = 1.00 * L$ Max_f = 7.86 cm

AUFLAGERKRÄFTE Th. 1.Ord. Lastfall 10 : wp VB Lee

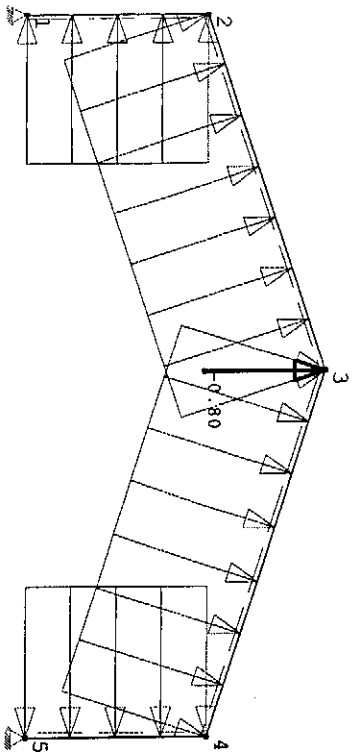
Knoten	Kraft H	Kraft V	Moment M (kN)	(kNm)
1	1.189	-6.400		
5	-1.189	-6.400		
Summe :	0.000	-12.800		

SCHNITTGRÖSSEN Th. 1.Ord. Lastfall 10 : wp VB Lee

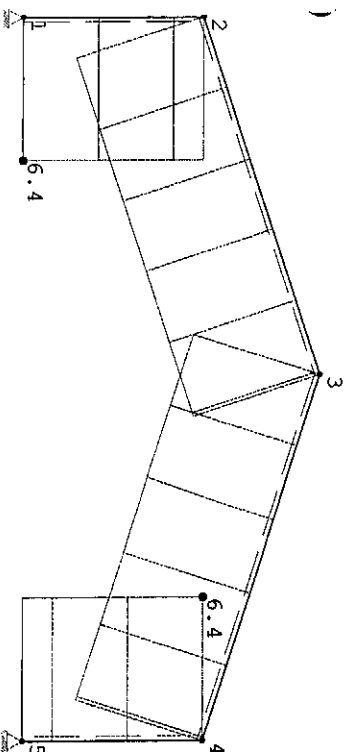
Stab Q	Knoten	Q	N	M
Nr.	Nr.	(kN)	(kN)	(kNm)
1	1	1.19	6.40	0.00
		.50	6.40	2.91
	1	2	6.40	8.07
2	1	2	5.96	8.07
		.50	5.96	-2.07
	1	3	5.96	-2.26
3	1	3	5.96	-2.26
		.50	5.96	-2.07
	1	4	5.96	8.07
4	1	4	6.40	8.07
		.50	6.40	2.91
	1	5	6.40	0.00



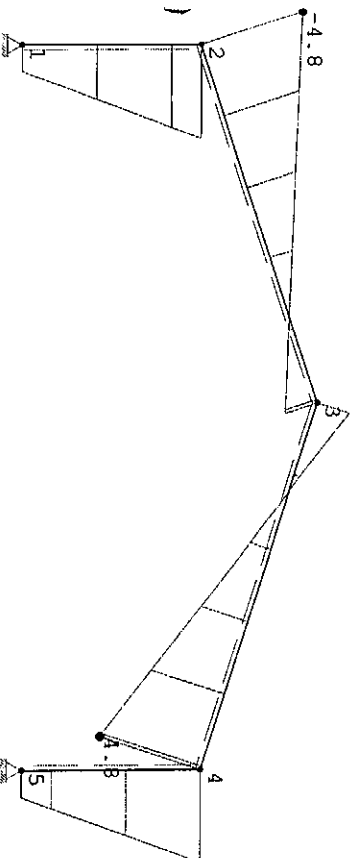
Belastung Lastfall Nr. 10 M 1 : 125



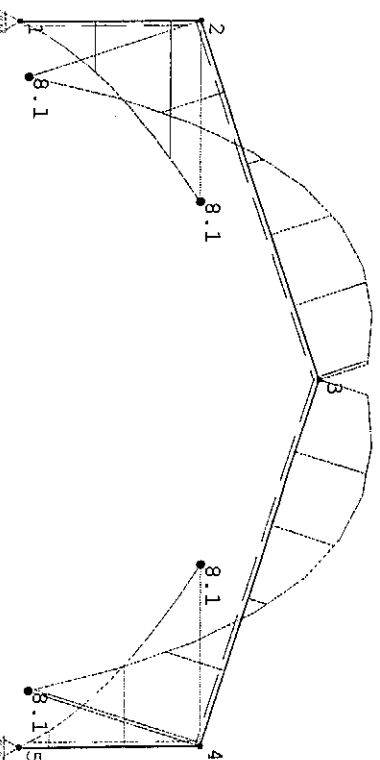
Normalkraft (kN) Lastfall Nr. 10 Th.1.Ord. M 1 : 125



Querkraft (kN) Lastfall Nr. 10 Th.1.Ord. M 1 : 125



Momente (kNm) Lastfall Nr. 10 Th.1.Ord. M 1 : 125



B E L A S T U N G Nr. 11 Lastfall : wp RB Lee

Stablasten

Art : 1=Einzellast (kN) , 3=Voll-Trapezlast (kN/m)

2=Einzelmoment(kNm) , 4=Teil-Trapezlast (kN/m)

Richtung : 1=horizontal , 2=vertikal bezogen auf Projektionen H , L
3=längs , 4=quer bezogen auf Stablänge

Stab	Art	Richtung	p1	p2	Abstand a	Länge b
1	3	4	-0.500	-0.500		
2	3	4	-0.500	-0.500		
3	3	4	-0.500	-0.500		
4	3	4	-0.500	-0.500		

Knotenlasten

Knoten	Kraft H	Kraft V	Moment M	(kN)	(kNm)
3	0.000	0.800	0.000		

) Summe aller äußeren Lasten (kN)

Gesamt	Fx	Fz
	0.000	-5.200

Maximale Verschiebung im Stab 2 bei $x = 1.00 * L$ Max_f = 2.08 cm

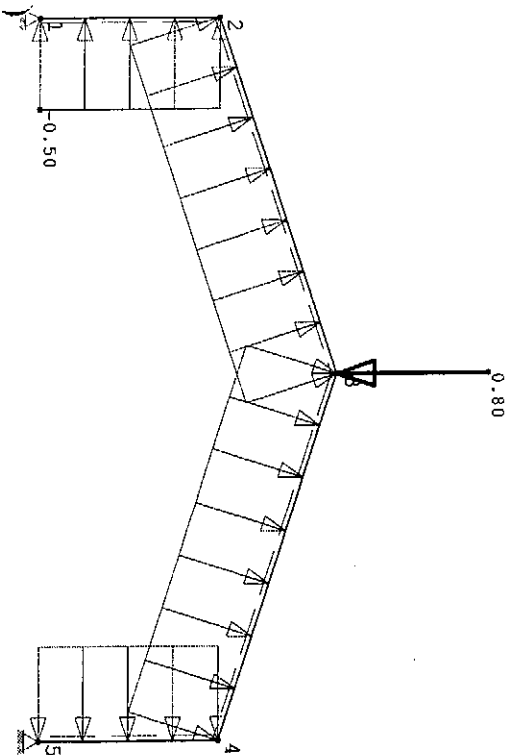
AUFLAGERKRÄFTE Th. 1.Ord. Lastfall 11 : wp RB Lee

Knoten	Kraft H	Kraft V	Moment M (kN)	(kNm)
1	0.154	-2.600		
5	-0.154	-2.600		
Summe :	0.000	-5.200		

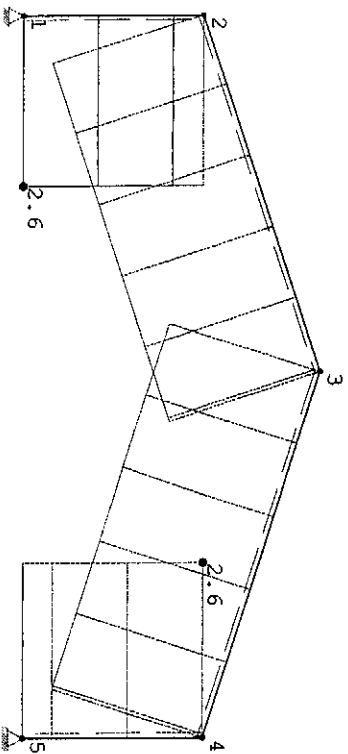
SCHNITTGRÖSSEN Th. 1.Ord. Lastfall 11 : wp RB Lee

Stab Q	Knoten	Q	N	M
Nr.	Nr.	(kN)	(kN)	(kNm)
1	1	0.15	2.60	0.00
		.50	2.60	0.79
	1	1.65	2.60	2.71
2	1	-1.96	2.38	2.71
		.50	2.38	-0.99
	1	1.19	2.38	0.29
3	1	-1.19	2.38	0.29
		.50	2.38	-0.99
	1	1.96	2.38	2.71
4	1	-1.65	2.60	2.71
		.50	2.60	0.79
	1	-0.15	2.60	0.00

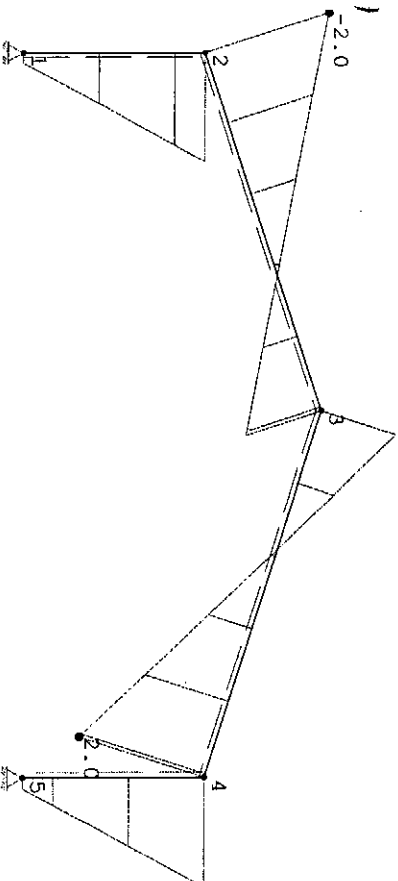
Belastung Lastfall Nr. 11 M 1 : 125



Normalkraft (KN) Lastfall Nr. 11 Th.1.Ord. M 1 : 125



Querkraft (KN) Lastfall Nr. 11 Th.1.Ord. M 1 : 125



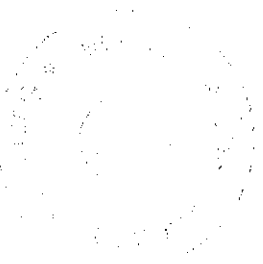
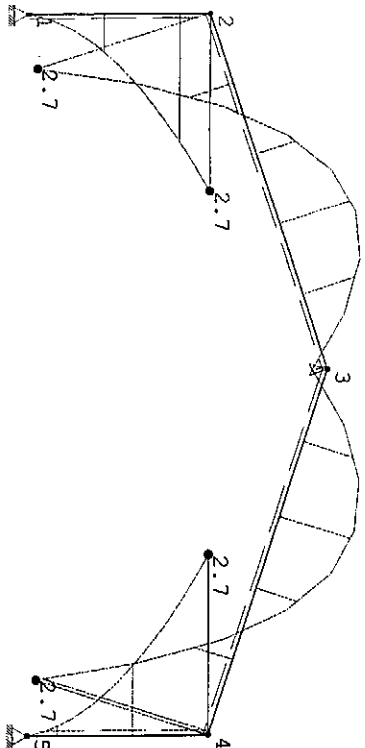
Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

EBENES STABWERK ESK1 04/2005 Win XP Bl. 25

PROJEKT: 1500/300

POS: 5-1200/300

Momente (kNm) Lastfall Nr. 11 Th.1.Ord. M 1 : 125



MAX , MIN ÜBERLAGERUNG aus 12 Lastfällen :

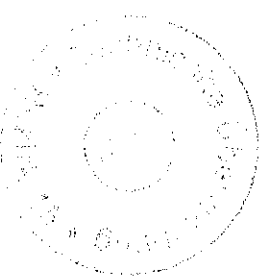
Lastfall		LF g	*	1.00	:	g
Nr 2	:	A 1	*	1.00	:	ws
Nr 3	:	A 1	*	1.00	:	wp
Nr 4	:	nicht benutzt		:	:	PV Luv
Nr 5	:	nicht benutzt		:	:	PV Lee
Nr 6	:	A 1	*	1.00	:	ws/2
Nr 7	:	A 1	*	1.00	:	wp/2
Nr 8	:	A 1	*	1.00	:	wp RB Luv
Nr 9	:	A 1	*	1.00	:	wp VB Luv
Nr 10	:	A 1	*	1.00	:	wp VB Lee
Nr 11	:	A 1	*	1.00	:	wp RB Lee
Nr 12	:	nicht benutzt		:	:	g+ws

AUFLAGERRÄFTE * = max/min Werte

Knoten Nr.	H (kN)	V (kN)	M (kNm)	zugehörige Lastfälle
) 1	6.91*	-0.84		2 1
	-0.87*	2.70		1
	-0.87	2.70*		1
	0.32	-3.70*		10 1
5	3.90*	-0.18		2 1
	-0.32*	-3.70		10 1
	0.87	2.70*		1
	-0.32	-3.70*		10 1

SCHNITTGRÖSSEN * = max/min Werte

Stab Nr.	Knoten Nr.	N (kN)	Q (kN)	M (kNm)	zugehörige Lastfälle
1	1	3.70*	0.32	0.00	10 1
	1	-2.70*	-0.87	0.00	1
1	1	0.84	6.91*	0.00	2 1
	1	-2.70	-0.87*	0.00	1
1	1	-0.10	-0.71	0.00*	11 1
	1	-0.10	-0.71	0.00*	11 1
0.125		3.81*	0.70	0.19	10 1
0.125		-2.59*	-0.87	-0.32	1
0.125		0.95	6.16*	2.45	2 1
0.125		-2.59	-0.87*	-0.32	1
0.125		0.95	6.16	2.45*	2 1
0.125		-2.59	-0.87	-0.32*	1
0.250		3.93*	1.07	0.52	10 1
0.250		-2.47*	-0.87	-0.65	1
0.250		1.07	5.41*	4.62	2 1
0.250		-2.47	-0.87*	-0.65	1
0.250		1.07	5.41	4.62*	2 1
0.250		-2.47	-0.87	-0.65*	1
0.375		4.04*	1.45	1.00	10 1
0.375		-2.36*	-0.87	-0.97	1
0.375		1.18	4.66*	6.51	2 1
0.375		-2.36	-0.87*	-0.97	1
0.375		1.18	4.66	6.51*	2 1
0.375		-2.36	-0.87	-0.97*	1
0.500		4.15*	1.82	1.61	10 1
0.500		-2.25*	-0.87	-1.30	1
0.500		1.29	3.91*	8.12	2 1
0.500		-2.25	-0.87*	-1.30	1
0.500		1.29	3.91	8.12*	2 1
0.500		-2.25	-0.87	-1.30*	1
0.625		4.26*	2.20	2.37	10 1
0.625		-2.14*	-0.87	-1.62	1
0.625		1.40	3.16*	9.45	2 1
0.625		-2.14	-0.87*	-1.62	1
0.625		1.40	3.16	9.45*	2 1
0.625		-2.14	-0.87	-1.62*	1
0.750		4.38*	2.57	3.26	10 1
0.750		-2.02*	-0.87	-1.95	1
0.750		4.38	2.57*	3.26	10 1
0.750		-2.02	-0.87*	-1.95	1
0.750		1.52	2.41	10.49*	2 1
0.750		-2.02	-0.87	-1.95*	1
0.875		4.49*	2.95	4.30	10 1
0.875		-1.91*	-0.87	-2.27	1
0.875		4.49	2.95*	4.30	10 1
0.875		-1.91	-0.87*	-2.27	1



SCHNITTGRÖSSEN * = max/min Werte

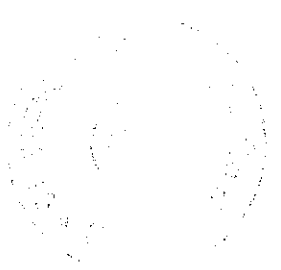
Stab Knoten Nr.	Nr.	N (kN)	Q (kN)	M (kNm)	zugehörige Lastfälle
0.875	2	1.63	1.66	11.25*	2 1
		-1.91	-0.87	-2.27*	1
1	2	4.60*	3.32	5.47	10 1
		-1.80*	-0.87	-2.60	1
2	2	4.60	3.32*	5.47	10 1
		-1.80	-0.87*	-2.60	1
2	2	1.74	0.91	11.74*	2 1
		-1.80	-0.87	-2.60*	1
2	2	4.58*	-3.35	5.47	10 1
		-1.38*	1.44	-2.60	1
2	2	-1.38	1.44*	-2.60	1
		4.58	-3.35*	5.47	10 1
2	2	1.41	-1.37	11.74*	2 1
		-1.38	1.44	-2.60*	1
0.125	2	4.65*	-2.77	3.06	10 1
		-1.31*	1.23	-1.54	1
0.125	2	-1.31	1.23*	-1.54	1
		4.65	-2.77*	3.06	10 1
0.125	2	1.48	-1.53	10.59*	2 1
		-1.31	1.23	-1.54*	1
0.250	2	4.72*	-2.20	1.10	10 1
		-1.24*	1.02	-0.66	1
0.250	2	-1.24	1.02*	-0.66	1
		4.72	-2.20*	1.10	10 1
0.250	2	1.54	-1.69	9.32*	2 1
		-1.24	1.02	-0.66*	1
0.375	2	4.79*	-1.62	-0.41	10 1
		-1.17*	0.80	0.06	1
0.375	2	-1.17	0.80*	0.06	1
		1.61	-1.85*	7.92	2 1
0.375	2	1.61	-1.85	7.92*	2 1
		3.58	-0.75	-1.00*	9 1
0.500	2	4.86*	-1.05	-1.46	10 1
		-1.10*	0.59	0.61	1
0.500	2	-1.10	0.59*	0.61	1
		1.68	-2.01*	6.40	2 1
0.500	2	1.68	-2.01	6.40*	2 1
		4.86	-1.05	-1.46*	10 1
0.625	2	4.93*	-0.47	-2.06	10 1
		-1.03*	0.37	0.99	1
0.625	2	-1.03	0.37*	-2.06	10 1
		3.72	-2.17*	-1.28	9 1
0.625	2	3.72	-2.17	-1.28	9 1
		1.75	-0.47	-2.06*	10 1
0.625	2	1.75	-2.17	4.76*	2 1
		4.93	-0.47	-2.06*	10 1
0.750	2	5.00*	0.10	-2.21	10 1
		-0.96*	0.16	1.20	1
0.750	2	-0.96	0.16	1.20	1

SCHNITTGRÖSSEN * = max/min Werte

Stab Nr.	Knoten Nr.	N (kN)	Q (kN)	M (kNm)	zugehörige Lastfälle	
	0.750	3.79	0.97*	-0.75	9 1	
	0.750	1.82	-2.33*	2.98	2 1	
	0.750	1.82	-2.33	2.98*	2 1	
	0.750	5.00	0.10	-2.21*	10 1	
	0.875	5.07*	0.68	-1.90	10 1	
	0.875	-0.89*	-0.05	1.24	1	
	0.875	3.86	1.54*	0.24	9 1	
	0.875	1.89	-2.48*	1.09	2 1	
	0.875	-0.89	-0.05	1.24*	1	
	0.875	5.07	0.68	-1.90*	10 1	
)	2	3	5.14*	1.25	-1.15	10 1
	3	-0.82*	-0.27	1.12	1	
	3	3.93	2.12*	1.69	9 1	
	3	1.96	-2.64*	-0.93	2 1	
	3	3.93	2.12	1.69*	9 1	
	3	2.76	0.06	-1.43*	8 1	
	3	5.14*	-1.25	-1.15	10 1	
	3	-0.82*	0.27	1.12	1	
	3	-0.82	0.27*	1.12	1	
	3	0.03	-3.29*	-0.93	2 1	
	3	3.93	-2.12	1.69*	9 1	
	3	2.76	-0.06	-1.43*	8 1	
	0.125	5.07*	-0.68	-1.90	10 1	
	0.125	-0.89*	0.05	1.24	1	
	0.125	2.69	0.12*	-1.41	8 1	
	0.125	-0.04	-2.72*	-3.30	2 1	
	0.125	-0.89	0.05	1.24*	1	
	0.125	-0.04	-2.72	-3.30*	2 1	
	0.250	5.00*	-0.10	-2.21	10 1	
	0.250	-0.96*	-0.16	1.20	1	
	0.250	2.62	0.30*	-1.24	8 1	
	0.250	-0.11	-2.14*	-5.22	2 1	
	0.250	-0.96	-0.16	1.20*	1	
	0.250	-0.11	-2.14	-5.22*	2 1	
	0.375	4.93*	0.47	-2.06	10 1	
	0.375	-1.03*	-0.37	0.99	1	
	0.375	2.55	0.48*	-0.93	8 1	
	0.375	-0.18	-1.57*	-6.68	2 1	
	0.375	-1.03	-0.37	0.99*	1	
	0.375	-0.18	-1.57	-6.68*	2 1	
	0.500	4.86*	1.05	-1.46	10 1	
	0.500	-1.10*	-0.59	0.61	1	
	0.500	4.86	1.05*	-1.46	10 1	
	0.500	-0.25	-0.99*	-7.69	2 1	
	0.500	-1.10	-0.59	0.61*	1	
	0.500	-0.25	-0.99	-7.69*	2 1	

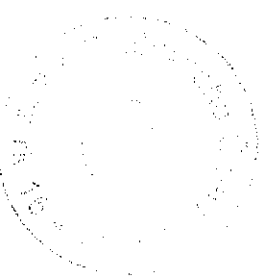
SCHNITTGRÖSSEN * = max/min Werte

Stab Nr.	Knoten Nr.	N (kN)	Q (kN)	M (kNm)	zugehörige Lastfälle
0.625	4	4.79*	1.62	-0.41	10 1
	0.625	-1.17*	-0.80	0.06	1
0.625	4	4.79	1.62*	-0.41	10 1
	0.625	-1.17	-0.80*	0.06	1
0.625	4	2.42	0.84	0.12*	8 1
0.625	4	-0.31	-0.42	-8.25*	2 1
0.750	4	4.72*	2.20	1.10	10 1
0.750	4	-1.24*	-1.02	-0.66	1
0.750	4	4.72	2.20*	1.10	10 1
	0.750	-1.24	-1.02*	-0.66	1
0.750	4	4.72	2.20	1.10*	10 1
	0.750	-0.38	0.16	-8.35*	2 1
0.875	4	4.65*	2.77	3.06	10 1
	0.875	-1.31*	-1.23	-1.54	1
0.875	4	4.65	2.77*	3.06	10 1
	0.875	-1.31	-1.23*	-1.54	1
0.875	4	4.65	2.77	3.06*	10 1
	0.875	-0.45	0.73	-8.01*	2 1
4	4	4.58*	3.35	5.47	10 1
	4	-1.38*	-1.44	-2.60	1
4	4	4.58	3.35*	5.47	10 1
	4	-1.38	-1.44*	-2.60	1
4	4	4.58	3.35	5.47*	10 1
	4	-0.52	1.30	-7.20*	2 1
4	4	4.60*	-3.32	5.47	10 1
	4	-1.80*	0.87	-2.60	1
4	4	4.60	-3.32	5.47*	10 1
	4	1.08	0.90	-7.20*	2 1
4	4	1.08	0.90*	-7.20	2 1
	4	4.60	-3.32*	5.47	10 1
0.125	4	4.49*	-2.95	4.30	10 1
	0.125	-1.91*	0.87	-2.27	1
0.125	4	4.49	1.28*	-6.79	2 1
	0.125	4.49	-2.95*	4.30	10 1
0.125	4	4.49	-2.95	4.30*	10 1
	0.125	0.97	1.28	-6.79*	2 1
0.250	4	4.38*	-2.57	3.26	10 1
	0.250	-2.03*	0.87	-1.95	1
0.250	4	4.38	1.65*	-6.25	2 1
	0.250	4.38	-2.57*	3.26	10 1
0.250	4	4.38	-2.57	3.26*	10 1
	0.250	0.85	1.65	-6.25*	2 1
0.375	4	4.26*	-2.20	2.37	10 1
	0.375	-2.14*	0.87	-1.62	1
0.375	4	4.26	2.03*	-5.56	2 1
	0.375	0.74	-2.20*	2.37	10 1



SCHNITTGRÖSSEN * = max/min Werte

Stab Nr.	Knoten Nr.	N (kN)	Q (kN)	M (kNm)	zugehörige Lastfälle
0.375	0.375	4.26	-2.20	2.37*	10 1
		0.74	2.03	-5.56*	2 1
0.500	0.500	4.15*	-1.82	1.61	10 1
		-2.25*	0.87	-1.30	1
0.500	0.500	0.63	2.40*	-4.73	2 1
		4.15	-1.82*	1.61	10 1
0.500	0.500	4.15	-1.82	1.61*	10 1
		0.63	2.40	-4.73*	2 1
0.625	0.625	4.04*	-1.45	1.00	10 1
		-2.36*	0.87	-0.97	1
0.625	0.625	0.52	2.78*	-3.76	2 1
		4.04	-1.45*	1.00	10 1
0.625	0.625	4.04	-1.45	1.00*	10 1
		0.52	2.78	-3.76*	2 1
0.750	0.750	3.93*	-1.07	0.52	10 1
		-2.48*	0.87	-0.65	1
0.750	0.750	0.40	3.15*	-2.64	2 1
		3.93	-1.07*	0.52	10 1
0.750	0.750	3.93	-1.07	0.52*	10 1
		0.40	3.15	-2.64*	2 1
0.875	0.875	3.81*	-0.70	0.19	10 1
		-2.59*	0.87	-0.32	1
0.875	0.875	0.29	3.53*	-1.39	2 1
		3.81	-0.70*	0.19	10 1
0.875	0.875	3.81	-0.70	0.19*	10 1
		0.29	3.53	-1.39*	2 1
4 5	5	3.70*	-0.32	0.00	10 1
		-2.70*	0.87	0.00	1
5	5	0.18	3.90*	0.00	2 1
		3.70	-0.32*	0.00	10 1
5	5	-0.10	0.71	0.00*	11 1
		-0.10	0.71	0.00*	11 1



max/min SPANNUNGEN und zug Profilpunkte (Stelle) von Z,D,T,V

Sigma Z,D = Zug-, Druckspannungen , Sigma V = SQR(Sigma^2+3*Tau^2)

Stab Knot. Nr.	Sigma Z (N/mm2)	Sigma D (N/mm2)	Tau (N/mm2)	Sigma V (N/mm2)	Quer. Nr.	Stelle Nr.	max Ausnutz.
zulässig 145.0 145.0 84.0 187.5 EN AW-6082 T6							
1	1.9	-1.4	8.6	15.0	1	1 1 1 1 1	0.10
0.125	28.4	-27.5	7.7	31.4	1	4 1 1 4	0.20
0.250	53.2	-52.2	6.7	54.5	1	4 1 1 4	0.37
0.375	74.8	-73.6	5.8	75.5	1	4 1 1 4	0.52
0.500	93.2	-91.9	4.9	93.6	1	4 1 1 4	0.64
0.625	108.4	-107.0	3.9	108.6	1	4 1 1 4	0.75
0.750	120.4	-118.8	3.2	120.5	1	4 1 1 4	0.83
0.875	129.2	-127.5	3.7	129.3	1	4 1 1 4	0.89
2	134.7	-132.9	4.1	134.9	1	4 1 1 4	0.93
2	134.6	-133.1	4.2	134.7	1	4 1 1 4	0.93
0.125	121.5	-120.0	3.5	121.7	1	4 1 1 4	0.84
0.250	107.1	-105.5	2.7	107.2	1	4 1 1 4	0.74
0.375	91.2	-89.5	2.3	91.3	1	4 1 1 4	0.63
0.500	73.9	-72.2	2.5	74.0	1	4 1 1 4	0.51
0.625	55.1	-53.3	2.7	55.3	1	4 1 1 4	0.38
0.750	35.0	-33.1	2.9	35.3	1	4 1 1 4	0.24
0.875	24.3	-19.1	3.1	24.9	1	4 1 1 4	0.17
3	21.3	-17.2	3.3	22.0	1	4 1 1 4	0.15
3	21.3	-17.2	4.1	22.4	1	4 1 1 4	0.15
0.125	37.7	-37.7	3.4	38.1	1	1 4 1 4	0.26
0.250	59.5	-59.6	2.7	59.8	1	1 4 1 4	0.41
0.375	76.1	-76.3	2.0	76.4	1	1 4 1 4	0.53
0.500	87.6	-87.9	1.3	87.9	1	1 4 1 4	0.61
0.625	93.9	-94.2	2.0	94.3	1	1 4 1 4	0.65
0.750	95.1	-95.5	2.7	95.6	1	1 4 1 4	0.66
0.875	91.1	-91.5	3.5	91.7	1	1 4 1 4	0.63
4	81.9	-82.4	4.2	82.7	1	1 4 1 4	0.57
4	82.7	-81.6	4.1	83.0	1	1 4 1 1	0.57
0.125	78.0	-77.0	3.7	78.2	1	1 4 1 1	0.54
0.250	71.7	-70.8	3.2	71.9	1	1 4 1 1	0.49
0.375	63.7	-63.0	2.7	63.9	1	1 4 1 1	0.44
0.500	54.2	-53.6	3.0	54.5	1	1 4 1 1	0.37
0.625	43.1	-42.6	3.5	43.5	1	1 4 1 1	0.30
0.750	30.4	-29.9	3.9	31.1	1	1 4 1 1	0.21
0.875	16.0	-15.7	4.4	17.7	1	1 4 1 1	0.11
5	1.9	-1.4	4.9	8.6	1	1 4 1 1	0.06

max/min SPANNUNGEN : zugehörige Lastfälle

Z , D , V = Zug-, Druck-, Vergleichs-spannung , T = Schubspannung

Stab Knoten	Spannung	zugehörige Lastfälle
1	Z	1 10
	D	1
	T	2
	Z D T V	1 2
0.125	Z D T V	1 2
0.250	Z D T V	1 2
0.375	Z D T V	1 2
0.500	Z D T V	1 2
0.625	Z D T V	1 2
0.750	Z D V	1 2
	T	10
0.875	Z D V	1 2
	T	10
2	Z D V	1 2
	T	10
0.125	Z D V	1 2

max/min SPANNUNGEN : zugehörige Lastfälle

Z , D , V = Zug-, Druck-, Vergleichs-spannung , T = Schubspannung

Stab Knoten	Spannung	zugehörige Lastfälle
)	0.250	F 1 10 Z D V 1 2 T 1 10
	0.375	Z D T V 1 2
	0.500	Z D T 1 2
	0.625	V Z D T 1 2
	0.750	Z D T 1 2
)	0.875	V Z D 1 10 T 1 2
	3	Z D 1 9 T 1 2
	3	Z D 1 9 T 1 2
	3	Z D 1 9 T 1 2
	3	Z D 1 9 T 1 2
)	0.125	V Z D T 1 2 V 1 8 Z D T 1 2
	0.250	Z D T 1 2
	0.375	V Z D T 1 2
	0.500	V Z D 1 2 T 1 10
	0.625	T V 1 2 Z D 1 10
	0.750	Z D V 1 2
	0.875	T Z D V 1 10 T 1 2
	4	Z D 1 10 T V 1 10
	4	Z D 1 2 T V 1 10
	4	T V 1 2 Z D 1 10
)	0.125	Z D 1 10 T V 1 2
	0.250	Z D 1 10 T V 1 2
	0.375	T V 1 2 Z D 1 10
	0.500	V Z D T 1 2
	0.625	V Z D T 1 2
	0.750	V Z D T 1 2
	0.875	V Z D T 1 2
	5	V Z D T 1 2 Z D T 1 10 D V 1 10 T 1 2



Knoten	u	v	Phi	
VERSCHIEBUNGEN v (cm) und Verdrehungen Phi * = max/min Werte				
1	0.000*	0.000	0.09297	
	0.000*	0.000	-0.00589	
	0.000	0.000*	-0.00589	
	0.000	0.000*	0.00889	
	0.000	0.000	0.09297*	
	0.000	0.000	-0.00589*	
2	22.923*	-0.003	0.04788	
	-0.972*	0.005	0.00206	
	-0.972	0.005*	0.00206	
	1.681	-0.009*	-0.00326	
	22.923	-0.003	0.04788*	
	1.681	-0.009	-0.00326*	
3	22.000*	-2.867	-0.03023	
	0.000*	-5.253	0.00000	
	0.000	3.012*	0.00000	
	0.000	-5.253*	0.00000	
	0.000	-5.253	0.00000*	
	22.000	-2.867	-0.03023*	
4	21.067*	-0.001	0.05324	
	-1.681*	-0.009	0.00326	
	0.972	0.005*	-0.00206	
	-1.681	-0.009*	0.00326	
	21.067	-0.001	0.05324*	
	0.972	0.005	-0.00206*	
5	0.000*	0.000	0.07987	
	0.000*	0.000	-0.00889	
	0.000	0.000*	0.00589	
	0.000	0.000*	-0.00889	
	0.000	0.000	0.07987*	
	0.000	0.000	-0.00889*	



Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

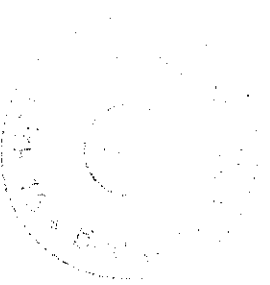
EBENES STABWERK ESK1 04/2005 Win XP Bl. 35

PROJEKT: 1500/300

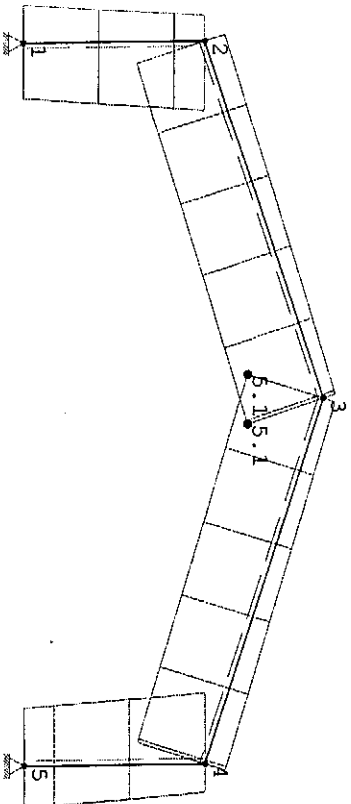
POS: 5-1200/300

FEILD_VERSCHIEBUNGEN 1. Zeile Max_Werte 2. Zeile Min_Werte

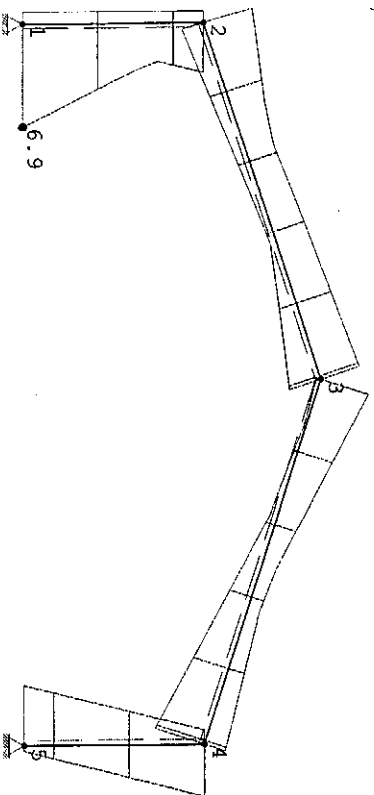
Stab Nr	x/L =							Ende 2 1	
	Ende 1 0	1/8	2/8	3/8	4/8	5/8	6/8		7/8
1	0.00	3.47	6.88	10.15	13.24	16.09	18.68	20.96	22.92
	0.00	-0.22	-0.43	-0.62	-0.78	-0.91	-0.99	-1.01	-0.97
2	7.08	10.14	11.85	12.38	11.91	10.62	8.74	6.47	4.07
	-0.30	-0.18	-0.98	-2.07	-3.11	-3.97	-4.58	-4.90	-5.00
3	2.86	2.79	2.56	2.18	1.68	1.09	0.51	0.05	0.51
	-9.53	-11.80	-13.66	-14.86	-15.22	-14.60	-12.95	-10.23	-6.51
4	1.68	1.73	1.66	1.49	1.25	0.97	0.66	0.33	0.00
	-21.07	-18.97	-16.68	-14.21	-11.58	-8.81	-5.94	-2.99	0.00



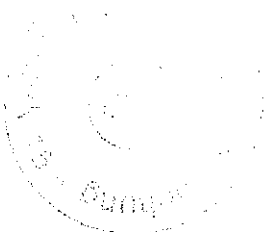
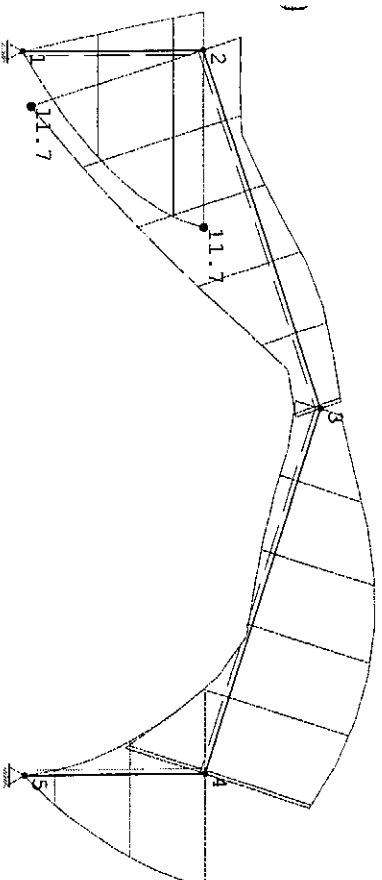
max/min-Überlagerung:
Normalkraft N (kN) Th.1.Ord. M 1 : 125



max/min-Überlagerung:
Querkraft Q (kN) Th.1.Ord. M 1 : 125



max/min-Überlagerung:
Momente M (kNm) Th.1.Ord. M 1 : 125



Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

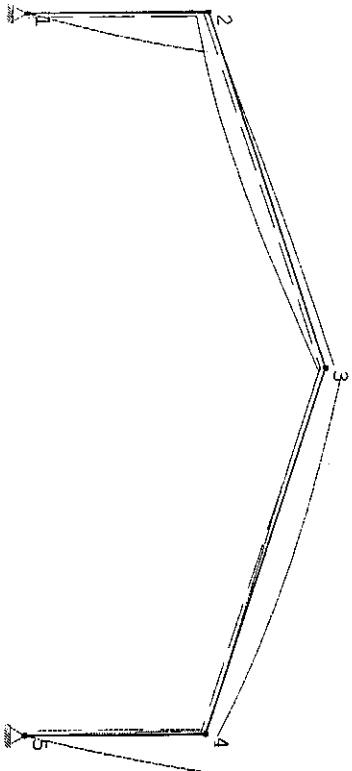
EBENES STABWERK ESK1 04/2005 Win XP

Bl. 37

PROJEKT: 1500/300

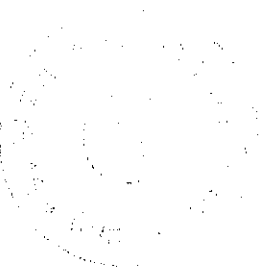
POS: 5-1200/300

max/min-Überlagerung:
Verschiebung (cm) Th.1.Ord. M 1 : 125



)

)



Bemessung des Rahmens

Maßgeblich ist LF g + ws

max M = 11,74 KNm
zug N = 1,41 KN
zug Q = 1,37 KN

gew.: Profil 160 / 100 / 3 EN AW-6082 T6 AlMgSi1 F31

$$\text{max Sigma} = \text{siehe EDV} = \underline{13,50 \text{ KN/cm}^2} < \underline{14,500 \text{ KN/m}^2}$$

POS 6: ERDANKER (für dichtgelagerten nichtbindigen Boden)

LF	Hx	Hy	V	
g	-0,87	0,00	2,70	linke Seite
g	0,87	0,00	2,70	rechte Seite
ws	7,78	0,00	-3,54	linke Seite
ws	3,04	0,00	-2,88	rechte Seite
wp	0,89	0,00	-6,00	linke Seite
PV Luv	-0,59	0,00	0,80	linke Seite
PV Lee	-0,29	0,00	0,40	linke Seite
s	0,00	0,00	0,00	linke Seite
s	0,00	0,00	0,00	rechte Seite
POS 3 RB Luv	0,00	5,62	-2,74	
POS 3 VB Lee	0,00	2,29	-1,37	
POS 1	0,00	3,52	0,00	

RB (Randbinder)

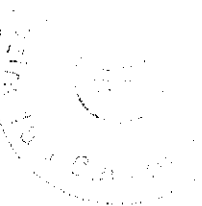
LF g + ^{wp}f₂ - PV Luv (linke Seite):

$$\begin{aligned}
 Hx &= g + 1,2 \times \text{wp}f_2 - 1,2 \times \text{PV Luv} &= & 0,37 \text{ KN} \\
 Hy &= g + 1,2 \times \text{wp}f_2 - 1,2 \times \text{PV Luv} + 1,2 \times \text{POS 3 RB Luv} &= & 6,74 \text{ KN} \\
 V &= g + 1,2 \times \text{wp}f_2 - 1,2 \times \text{PV Luv} + 1,2 \times \text{POS 3 RB Luv} &= & -5,15 \text{ KN} \\
 \max H &= \text{SQR}(Hx \times Hx + Hy \times Hy) &= & 6,75 \text{ KN} \\
 \max Z &= \text{SQR}(\max H \times \max H + V \times V) &= & 8,49 \text{ KN} \\
 \max H/V &= 1,31 &= & \text{Beta} = 52,69 \text{ Grad} \\
 & & & 45,00 \text{ Grad} < & 45,00 \text{ Grad}
 \end{aligned}$$

Gew.:	4 Erdanker St37	25	800
--------------	------------------------	-----------	--------------	------------

n = Anzahl der Erdanker = 4
 d = Durchmesser in mm = 25 mm
 L = Länge in mm = 800 mm

$$\begin{aligned}
 \text{zul Z} &= \frac{((17 - 6,5) \times \text{Beta} / 45 + 6,50) \times n \times d \times L \times 1 / 100000}{100000} = 13,60 \text{ KN} \\
 \text{zul Z} &= 13,60 > \max Z = 8,49 \text{ KN}
 \end{aligned}$$



LF g + ^{ws}/2, (linke Seite) :

Hx = $g + 1,2 \times \frac{ws}{2}$ = 3,80 KN

Hy = $g + 1,2 \times \frac{ws}{2}$ = 0,00 KN

V = $g + 1,2 \times \frac{ws}{2}$ = 0,58 KN

max H = SQR (Hx x Hx + Hy x Hy) = 3,80 KN

max Z = SQR (max H x max H + V x V) = 3,84 KN

max ^H / _v = 6,59 = Beta = 81,38 Grad
 45,00 Grad < 45,00 Grad

Gew.:	4 Erdanker St37	25	800
--------------	------------------------	-----------	--------------	------------

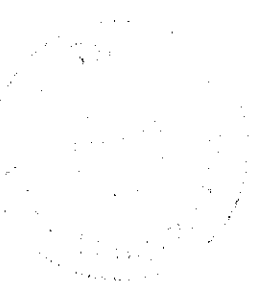
n = Anzahl der Erdanker = 4

d = Durchmesser in mm = 25 mm

L = Länge in mm = 800 mm

zul Z = $\frac{((17 - 6,5) \times \text{Beta}) / 45 + 6,50) \times n \times d \times L \times \frac{1}{100000}}{}$ = 13,60 KN

zul Z = 13,60 > max Z = 3,84 KN



VB (Verbandsbinder)

LF g + wp - PV Lee (linke Seite) :

$Hx = g + 1,2 \times wp - 1,2 \times PV Lee = 0,55 \text{ KN}$
 $Hy = g + 1,2 \times wp - 1,2 \times PV Lee + 1,2 \times POS 3 VB Lee = 2,75 \text{ KN}$
 $V = g + 1,2 \times wp - 1,2 \times PV Lee + 1,2 \times POS 3 VB Lee = -6,62 \text{ KN}$
 $\max H = SQR (Hx \times Hx + Hy \times Hy) = 2,80 \text{ KN}$
 $\max Z = SQR (\max H \times \max H + V \times V) = 7,19 \text{ KN}$
 $\max H / V = 0,42 = \text{Beta} = 22,93 \text{ Grad}$
 $22,93 \text{ Grad} < 45,00 \text{ Grad}$

Gew.:	4 Erdanker St137	25	800
--------------	-------------------------	-----------	--------------	------------

$n = \text{Anzahl der Erdanker} = 4$
 $d = \text{Durchmesser in mm} = 25 \text{ mm}$
 $L = \text{Länge in mm} = 800 \text{ mm}$

$\text{zul Z} = \frac{((17 - 6,5) \times \text{Beta} / 45 + 6,50) \times n \times d \times L \times 1 / 100000}{\text{zul Z}} = 9,48 \text{ KN}$
 $\text{zul Z} = 9,48 > \max Z = 7,19 \text{ KN}$

LF g + wp, LF g + ws, LF g + ws (rechts) + s, siehe Statik NB



NB (Normalbinder)

LF g + ws (linke Seite) :

$$\begin{aligned}
 Hx &= & g + 1,2 \times ws & = & 8,47 & \text{KN} \\
 Hy &= & g + 1,2 \times ws & = & 0,00 & \text{KN} \\
 V &= & g + 1,2 \times ws & = & -1,55 & \text{KN} \\
 \max H &= & \text{SQR} (Hx \times Hx + Hy \times Hy) & = & 8,47 & \text{KN} \\
 \max Z &= & \text{SQR} (\max H \times \max H + V \times V) & = & 8,61 & \text{KN} \\
 \max H / V &= & 5,47 & = & \text{Beta} & = & 79,64 & \text{Grad} \\
 & & & & 45,00 & \text{Grad} & < & 45,00 & \text{Grad}
 \end{aligned}$$

Gew.:	4 Erdanker S137	25	800
--------------	------------------------	-----------	--------------	------------

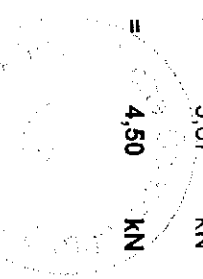
$$\begin{aligned}
 n &= & \text{Anzahl der Erdanker} & = & 4 \\
 d &= & \text{Durchmesser in mm} & = & 25 \\
 L &= & \text{Länge in mm} & = & 800 \\
 \text{ZUL Z} &= & \frac{((17 - 6,5) \times \text{Beta} / 45 + 6,50) \times n \times d \times L \times L \times L}{100000} & = & 13,60 & \text{KN} \\
 \text{ZUL Z} &= & 13,60 & > & \max Z & = & 8,61 & \text{KN}
 \end{aligned}$$

LF g + wp (linke Seite) :

$$\begin{aligned}
 Hx &= & g + 1,2 \times wp & = & 0,20 & \text{KN} \\
 Hy &= & g + 1,2 \times wp & = & 0,00 & \text{KN} \\
 V &= & g + 1,2 \times wp & = & -4,50 & \text{KN} \\
 \max H &= & \text{SQR} (Hx \times Hx + Hy \times Hy) & = & 0,20 & \text{KN} \\
 \max Z &= & \text{SQR} (\max H \times \max H + V \times V) & = & 4,50 & \text{KN} \\
 \max H / V &= & 0,04 & = & \text{Beta} & = & 2,52 & \text{Grad} \\
 & & & & 2,52 & \text{Grad} & < & 45,00 & \text{Grad}
 \end{aligned}$$

Gew.:	4 Erdanker S137	25	800
--------------	------------------------	-----------	--------------	------------

$$\begin{aligned}
 n &= & \text{Anzahl der Erdanker} & = & 4 \\
 d &= & \text{Durchmesser in mm} & = & 25 \\
 L &= & \text{Länge in mm} & = & 800 \\
 \text{ZUL Z} &= & \frac{((17 - 6,5) \times \text{Beta} / 45 + 6,50) \times n \times d \times L \times L \times L}{100000} & = & 5,67 & \text{KN} \\
 \text{ZUL Z} &= & 5,67 & > & \max Z & = & 4,50 & \text{KN}
 \end{aligned}$$



LF g + ws + s (rechte Seite):

Hx = $1,1 \times g + 1,2 \times ws + 1,3 \times s$ = 4,61 KN
 Hy = $1,1 \times g + 1,2 \times ws + 1,3 \times s$ = 0,00 KN
 V = $1,1 \times g + 1,2 \times ws + 1,3 \times s$ = -0,49 KN

max H = SQR (Hx x Hx + Hy x Hy) = 4,61 KN
 max Z = max H = 4,61 KN

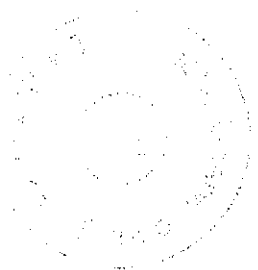
maßgeblich Beta = 45,00 Grad

Gew.:	4 Erdanker St37	25	800
-------	-----------------	----	-------	-----

n = Anzahl der Erdanker = 4
 d = Durchmesser in mm = 25 mm
 L = Länge in mm = 800 mm

Zul Z = $\frac{((17 - 6,5) \times \text{Beta} / 45 + 6,50) \times n \times d \times L \times L^3 / 100000}{100000}$ = 13,60 KN

Zul Z = 13,60 > max Z = 4,61 KN



GIEBELWANDSTIELE

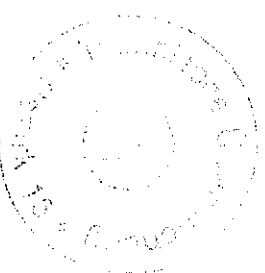
Es treten keine Zugkräfte für den maßgeblichen Bemessungsfall auf, d.h. Beta ist größer als 45 Grad.

H aus POS 1 = 3,52 KN
max Hy = 3,52 (aus POS 1) x 1,2 = 4,22 KN
max Z = max Hy = 4,22 KN

Gew.:	2 Erdanker St37	25	800
-------	-----------------	----	-------	-----

n = Anzahl der Erdanker = 2
d = Durchmesser in mm = 25 mm
L = Länge in mm = 800 mm

zul Z = $17 \times n \times d \times L \times 10^{-6}$ = 6,80 KN
zul Z = 6,80 > max Z = 4,22 KN



Traufe

POS 9 Konstruktion

	Stiel	Riegel
max M =	11,74 kNm	11,74 kNm
zug N =	1,74 kN	1,41 kN
zug Q =	0,91 kN	1,37 kN

20 Nieten Durchmesser 6.5 mm AVDEL im Stiel

Lochleibungsnachweis

d = Durchmesser der Niete	=	0,65 cm
t = Wanddicke Profil	=	0,35 cm
zul Sigma L	=	16,00 kN/cm ²

$$\text{zul SL} = d \times t \times \text{zul Sigma L} = 3,64 \text{ kN}$$

$$| \text{Niete} = 6,13 \times 6,13 \times 2 \times 2 + 7,76 \times 7,76 \times 2 \times 2 + 9,5 \times 9,5 \times 2 \times 2 + 11,29 \times 11,29 \times 2 \times 2 \\ 11,44 \times 11,44 \times 2 \times 2 + 11,92 \times 11,92 \times 2$$

$$= 2070 \text{ cm}^4$$

$$\text{max } e = \text{max Abstand der Niete zum Mittelpunkt} = 11,92 \text{ cm}^4 \\ n = \text{Anzahl der Niete} = 22$$

$$S = M \times \text{max } e \times 0,5 / | \text{Niete} + N / n = 11,74 \times 100 \times 11,92 / 2070 \times 0,5 + 1,74 / 22 \\ = 3,46 \text{ kN} < 3,64 \text{ kN}$$

Verstärkungsprofil 193 / 93 / 4 / 4 EN AW 6082 T6 AlMgSi1 F30 im Riegel

$$W = 111 \text{ cm}^3 \\ A = 27,3 \text{ cm}^2$$

Erweit. Gegenrechnung
Bsp. Nr. TTV 15

$$\text{Sigma} = M / W + N / A = 10,58 \text{ kN/cm}^2 < \text{zul Sigma} = 12,50 \text{ kN/cm}^2$$

Nachweis der T-Schiene

Ermittlung der Schwerachse:

$$2 \times A3 = 2 \times A4 + 2 \times A5 + 2 \times A2 + A1$$

$$\begin{aligned} A1 &= 3,0 \times 52 = & 156 \text{ mm}^2 \\ A2 &= \pi \times 2 \times 13,5 \times 4 = & 339,29 \text{ mm}^2 \\ A3 &= (110 - x) \times 10 \\ A4 &= x \times 10 \\ A5 &= x \times 3,0 \end{aligned}$$

$$2 \times 10 \times (110 - x) = 2 \times 10 \times x + 2 \times 3,0 \times x + 2 \times 339,29 + 156$$

$$1365,42 = 46 \times x$$

$$x = 29,68 \text{ mm} = 30 \text{ mm}$$

Ermittlung des Trägheitsmomentes:

Danke
Sperber TTV 15

$$\begin{aligned} I_1 &= 52 \times 3,0^3 / 12 + 52 \times 3,0 \times 55,5^2 & = & 480636 \text{ mm}^4 \\ I_2 &= (\pi / 64 (27^4 - 19^4) + 339,29 \times 43,5^2) \times 2 & = & 1323422,87 \text{ mm}^4 \\ I_5 &= (3,0 \times 30^3 / 12 + 3,0 \times 30 \times 15^2) \times 2 & = & 54000 \text{ mm}^4 \\ I_{A3} &= (15 \times 110^3 / 12 + 15 \times 110 \times 25^2) \times 2 & = & 5390000 \text{ mm}^4 \end{aligned}$$

$$I_{\text{ges}} = \underline{\underline{7248058,87 \text{ mm}^4}}$$

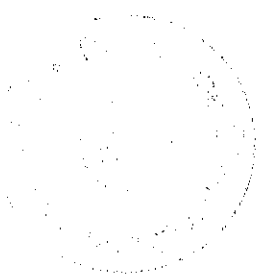
$$W = I / 8,0 = \underline{\underline{90,6 \text{ cm}^3}}$$

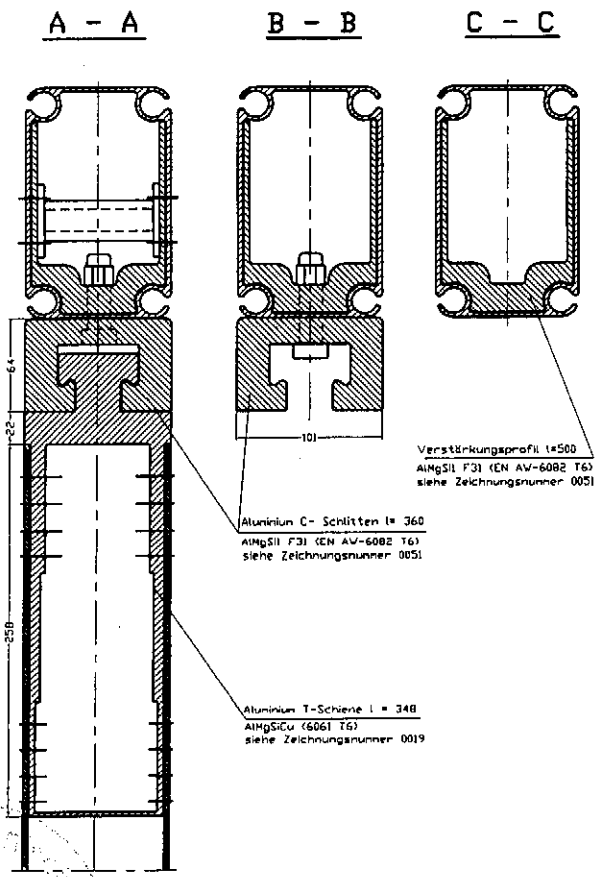
Spannungsnachweis:

$$\text{Sigma} = M / W = 11,74 \times 100 / 90,6 =$$

$$\underline{\underline{12,96 \text{ kN/cm}^2 \sim 12,50 \text{ kN/cm}^2}}$$

4 % Überschreitung => gering!

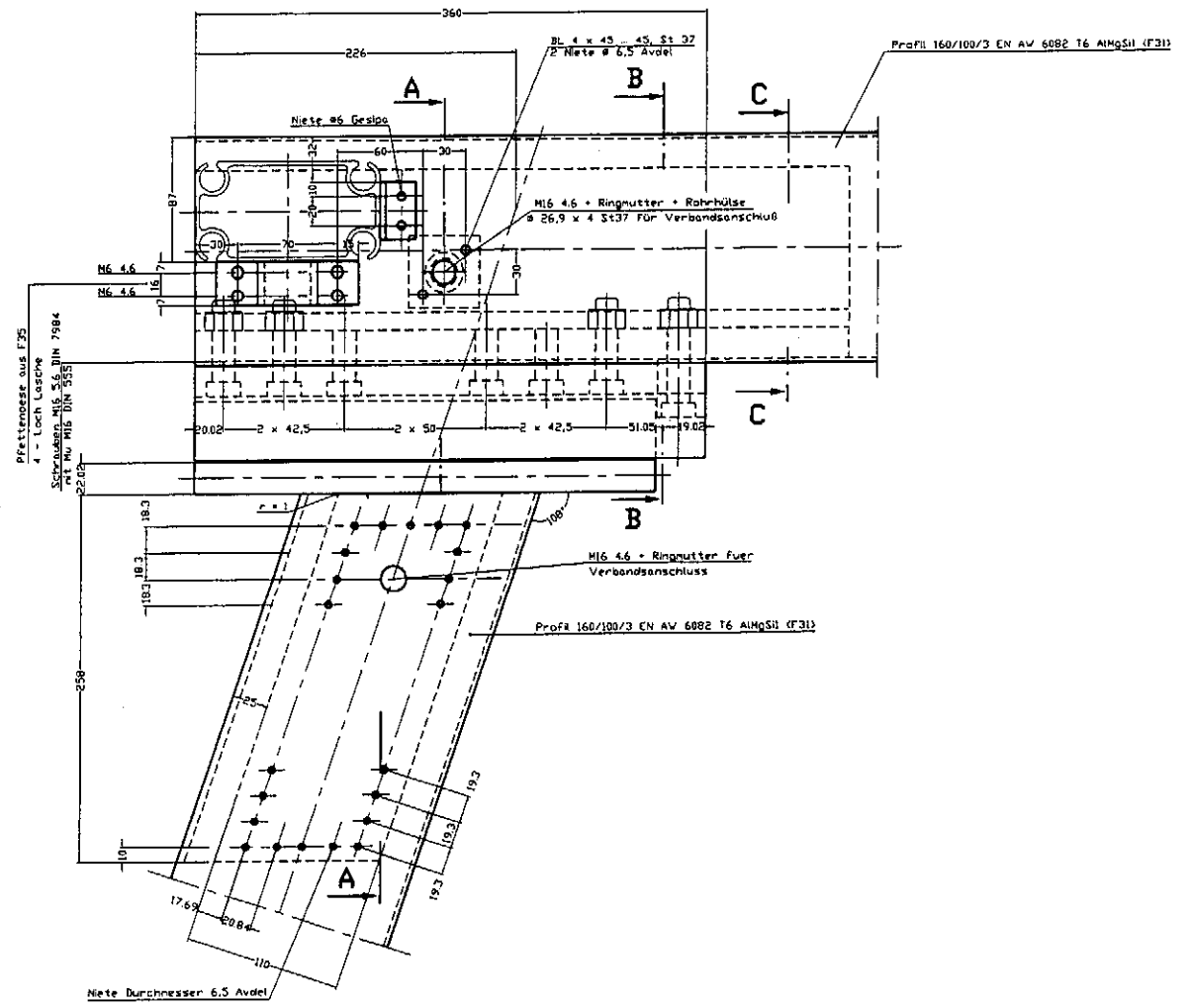




Verstärkungsprofil I=500
AlMgSi1 F31 (EN AV-6082 T6)
siehe Zeichnungsnummer 0051

Aluminium C- Schritten I= 360
AlMgSi1 F31 (EN AV-6082 T6)
siehe Zeichnungsnummer 0051

Aluminium T-Schiene I = 348
AlMgSiCu (6061 T6)
siehe Zeichnungsnummer 0019



First

max M = = 1,69 kNm LF g + wp VB Luv
zug N = = 3,93 kN
zug Q = = 2,12 kN
max N = = 5,14 kN LF g + wp VB Lee
zug M = = 1,15 kNm
zug Q = = 1,25 kN

ROHR 150 / 50 / 4 AIMGS10,5 EN AW 6060 T6 (F22)

A = = 15,36 cm²

) |W = = 53,88 cm³

Sigma = max Mx / W + N / A = 3,39 kN/cm² < zuli Sigma = 8,80 kN/cm²

1 M16 4,6 jeweils links und rechts vom Knick

Abtragung der Normalkraft über die Bolzen

SN = N = 5,14 kN

d = Durchmesser der Bolzen = 1,60 cm

t = Wanddicke Profil = 0,30 cm

zuli Sigma L = 14,50 kN/cm²

zuli SI = 2 x d x t x zuli SI = 13,92 kN > 5,14 kN

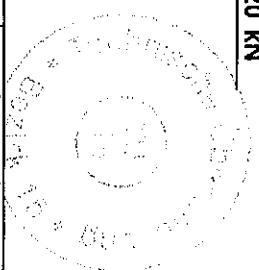
Abtragung der Querkraft und des Momentes über Kontakt in das Kedernutprofil

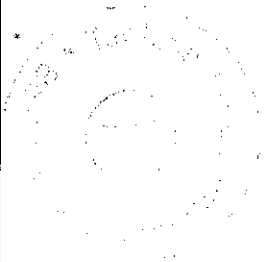
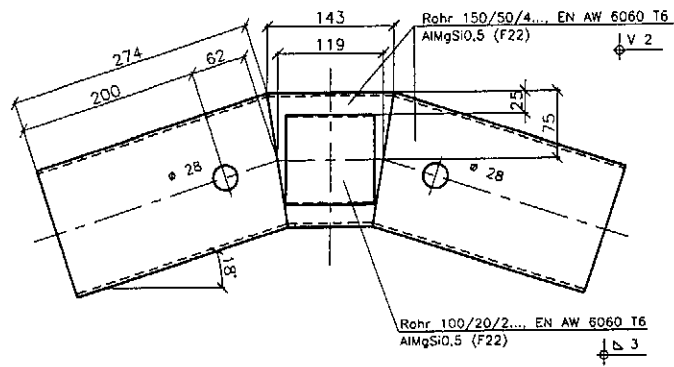
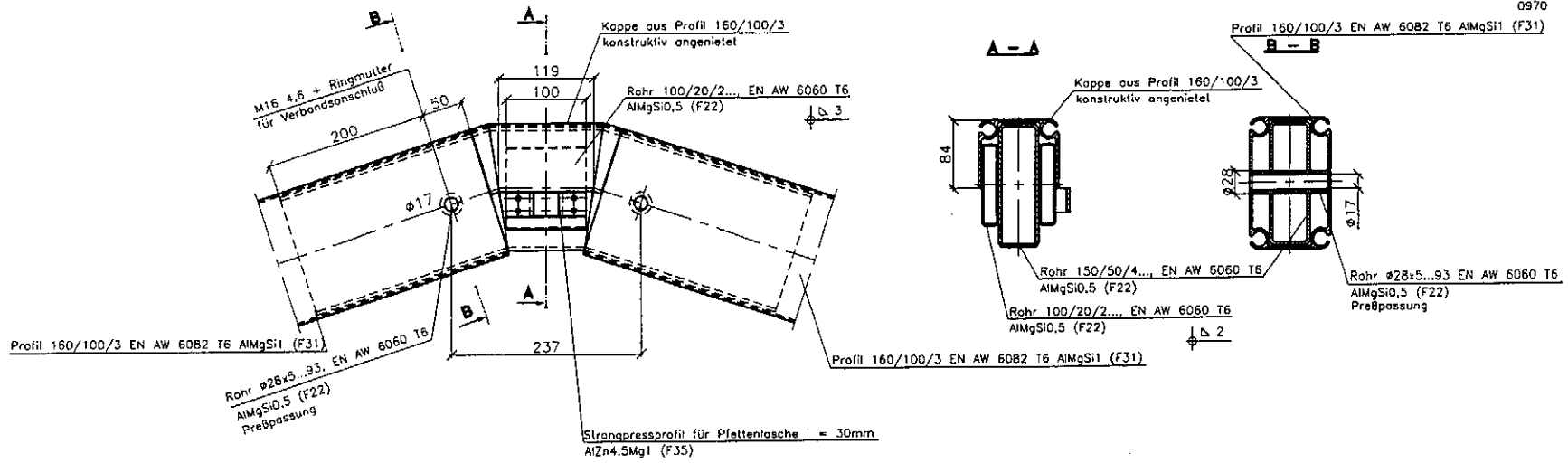
L = Kontaktlänge = 25,00 cm

zuli Tau Kedernutprofil = 7,00 kN/cm²

zuli Kontaktkraft = 2 x t x zuli Tau Kedernutprofil = 4,20 kN

vorn Kontaktkraft = M x 6 / (L x L) + Q / L = 1,71 kN < 4,20 kN





FUSSPUNKT DES RAHMENSTIELS

(1202)

BOLZEN Durchmesser 16mm, S137

c = Abstand UK Fussplatte zu Bolzenachse = 10,75 cm
 d = Massgebende Länge zur Ermittlung von Sa = 7,35 cm
 t1 = Dicke der Fussplatte = 1,00 cm

LASTFALLKOMBINATIONEN (Siehe EDV)

LF	Hx	V	Lastfallkombination
max Hx	6,91	-0,84	LF g + ws
max V	1,04	-6,54	LF g + wp + POS 3 RB
min V	-0,87	2,70	LF g
A = 1,6 x 1,6 x Pl / 4		=	2,01 cm ²
SV = Hx x c / d + V / 2		=	Sa
LF max Hx :	Sa	=	10,53 KN
LF max V :	Sa	=	4,79 KN
LF min V :	Sa	=	2,62 KN

NACHWEIS AUF ABSCHEREN

Tau = max Sa / A = 5,24 KN/cm² < 11,20

4 Nieten Durchmesser 6,5mm AVDEL

e = Abstand obere Schraube - untere Schraube = 8,00 cm
f = Abstand oberes Schraubenpaar - UK Fussplatte = 21,20 cm

$$SV = V / 8$$

$$SH = Hx \times f / e \times 1 / 4$$

$$Sa = SQR (SV \times SV + SH \times SH)$$

LF max Hx : Sa = 4,58 kN
LF max V : Sa = 1,07 kN
LF min V : Sa = 0,67 kN

NACHWEIS AUF ABSCHEREN

$$\text{max Sa} = 4,58 \text{ kN} < \text{zul Sa} = 5,60 \text{ kN}$$

NACHWEIS AUF LOCHLEIBUNG

$$SL = \text{max Sa} = 4,58 \text{ kN}$$

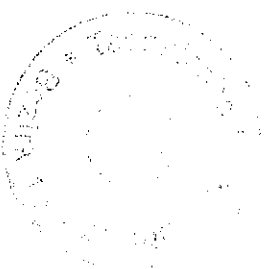
$$\text{zul SL} = d \times t \times 2 \times \text{zul Sigma L}$$

$$d = \text{Gewindedurchmesser der Schraube} = 0,65 \text{ cm}$$

$$t = \text{Wanddicke Profil} = 0,30 \text{ cm}$$

$$\text{zul Sigma L} = 14,50 \text{ kN/cm}^2$$

$$\text{zul SL} = 5,66 \text{ kN} > 4,58$$



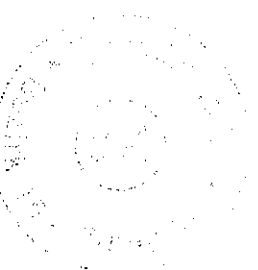
BODENPRESSUNG

Die gegebenen örtlichen Bodenverhältnisse sind vor Baubeginn verantwortlich auf Übereinstimmung mit den angesetzten Werten zu überprüfen.

zul Bodenpressung	=	20,00 N/cm ²
h = Breite der Fussplatte	=	40,00 cm
g = Länge der Fussplatte	=	35,00 cm
Sigma B = min V / g x h	=	1,93 N/cm ² < 20,00

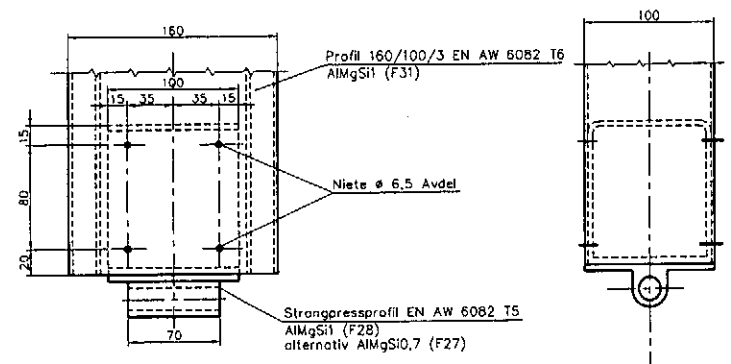
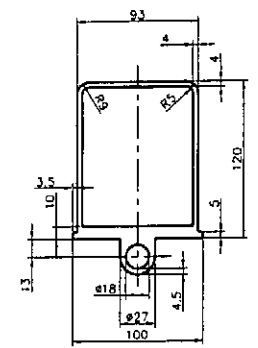
NACHWEIS DER FUSSPLATTE

i = h / 2	=	20,00 cm
Mq = Sigma B x i x i / 2	=	0,39 KNcm
W = t1 x t1 x 1,00 / 6	=	0,17 cm ³
Sigma = Mq / W	=	2,31 KN/cm ² < 11,50



0971

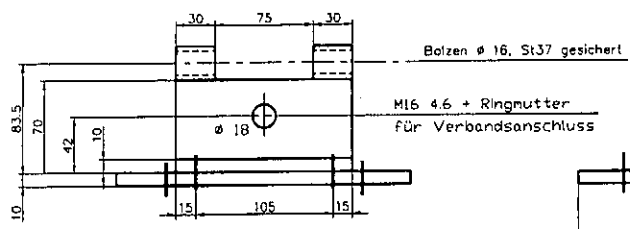
Strangpressprofil EN AW 6082 T5
AlMgSi1 (F28)
alternativ AlMgSi0,7 (F27)



Profil 160/100/3 EN AW 6082 T6
AlMgSi1 (F31)

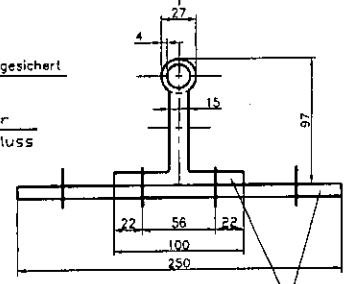
Niete ϕ 6,5 Avdel.

Strangpressprofil EN AW 6082 T5
AlMgSi1 (F28)
alternativ AlMgSi0,7 (F27)

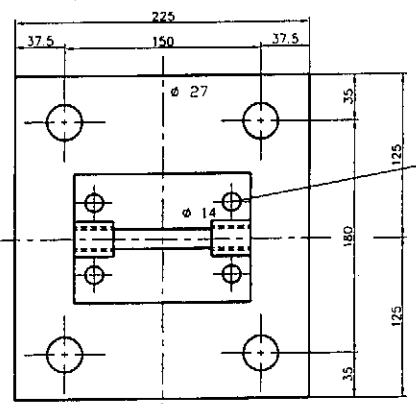


Bolzen ϕ 16, St37 gesichert

M16 4.6 + Ringmutter
für Verbandsanschluss



Strangpressprofil AlMgSi1 F28
alternativ F27

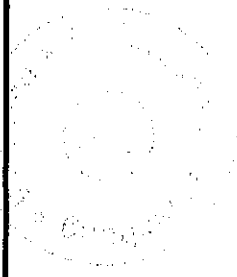


4 M12 4.6 (versenkt auf der Unterseite)

DIPLOM-ING. W. STRAUCH, Ingenieurbüro für Beratung, Statik und
Konstruktion im Bauwesen, 64521 Groß-Gerau, Telefon 06152/93 03-0

Pos.
Kap. Seite

090



GW-STIELEFUSSPUNKT

BOLZEN DURCHMESSER 16 mm St 37
konstruktiv gewählt, Belastung gering!

c = Abstand Bolzen Schraube unten = 15,00 cm
zu UK Fussplatte

b = Abstand Schrauben untereinander = 5,00 cm

max H (aus POS 1) = 3,52 kN
V = 0,00 kN

2 Schrauben M12 4.6

Massgebende Lochleibung Allu

SL = H x c / b = 10,56 kN

Durchmesser Schraube

=

1,2 cm

Wanddicke Profil

=

0,30 cm

zul Sigma

=

16,00 kN/cm²

zul SL = 2 x 0,30 x 1,6 x 14,5

=

11,52 kN >

10,56

Nachweis auf Abscheren:

A = 1,6 x 1,6 x Pi / 4

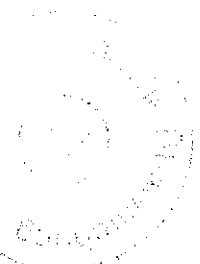
=

2,01 cm²

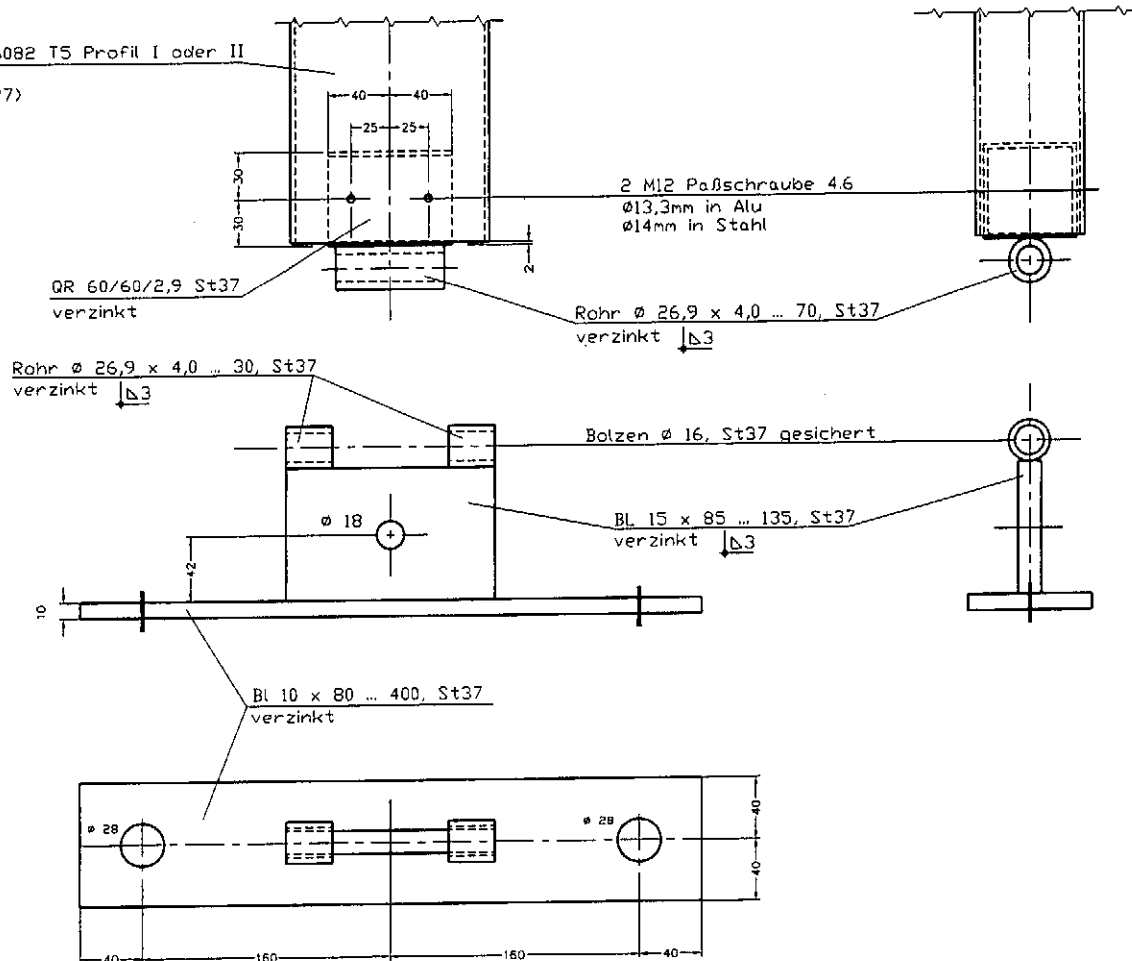
Tau = max Sa / A

=

5,25 kN/cm² < 11,20 kN/cm²



Profil 130/70/3 EN AW6082 T5 Profil I oder II
AlMgSi1 (F28)
alternativ AlMgSi0,7 (F27)



GW-STIELKOPFANSCHLUSS

BOLZEN DURCHMESSER 16 mm St 37
konstruktiv gewählt, Belastung gering !

c = Abstand Bolzen Schraube unten = 4,35 cm
zu UK Kopfplatte

b = Abstand der Schrauben untereinander = 5,00 cm

max H (aus POS 1) = 3,52 kN
V = 0,00 kN

M16

2 Schrauben ~~M12~~ 4.6

Massgebende Lochleibung Alu

SL = H x c / b = 3,06 kN

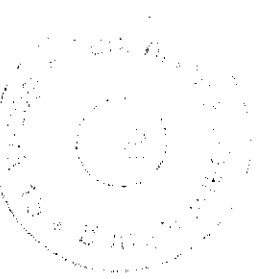
Durchmesser Schraube = 1,2 cm
Wanddicke Profil = 0,30 cm
zul Sigma = 14,50 kN/cm²

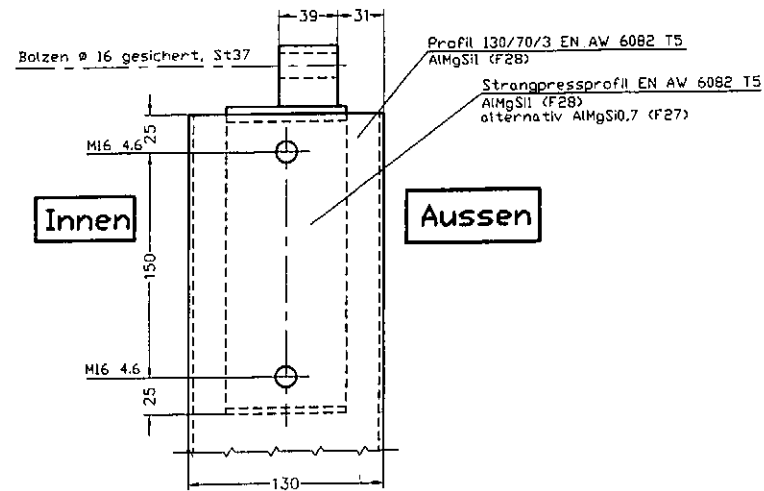
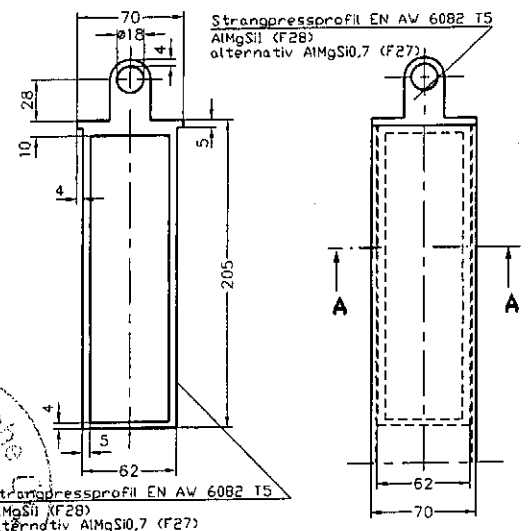
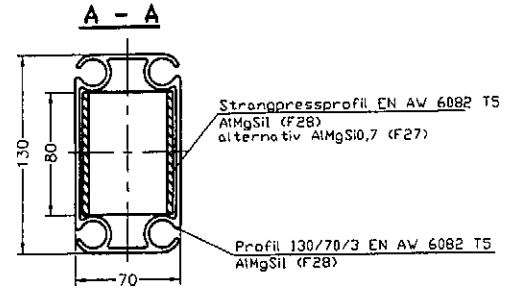
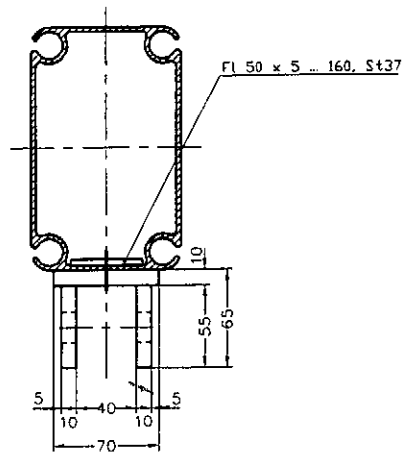
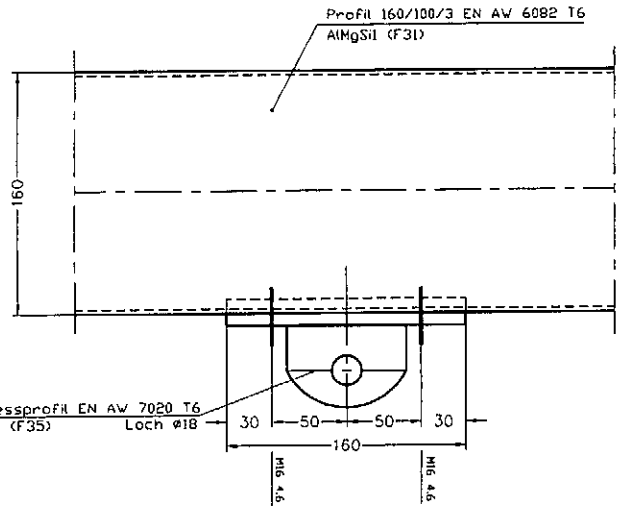
zul SL = 2 x 0,30 x 1,6 x 14,5 = 13,92 kN > 3,06

Nachweis auf Abscheren:

A = 1,6 x 1,6 x Pi / 4 = 2,01 cm²

Tau = max Sa / A = 1,52 kN/cm² < 11,20 kN/cm²

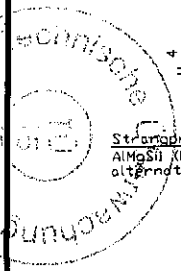




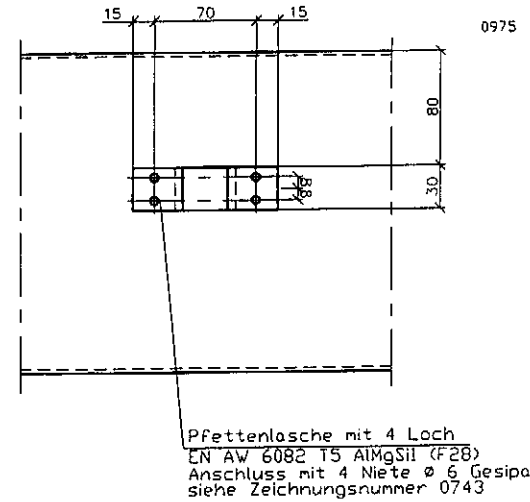
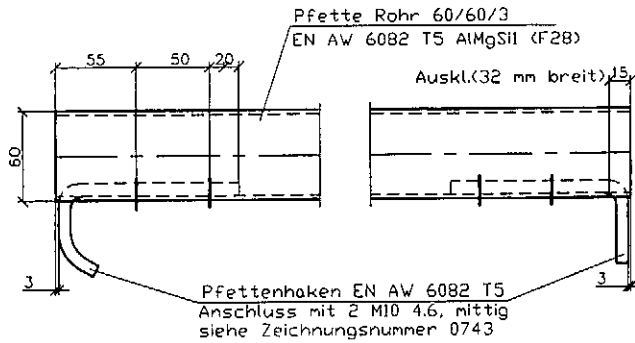
DIP.-ING. W. STRAUCH, Ingenieurbüro für Beratung, Statik und Konstruktion im Bauwesen, 64521 Groß-Gerau, Telefon 06152/93 03-0

Pos. Kap.

Seite 094

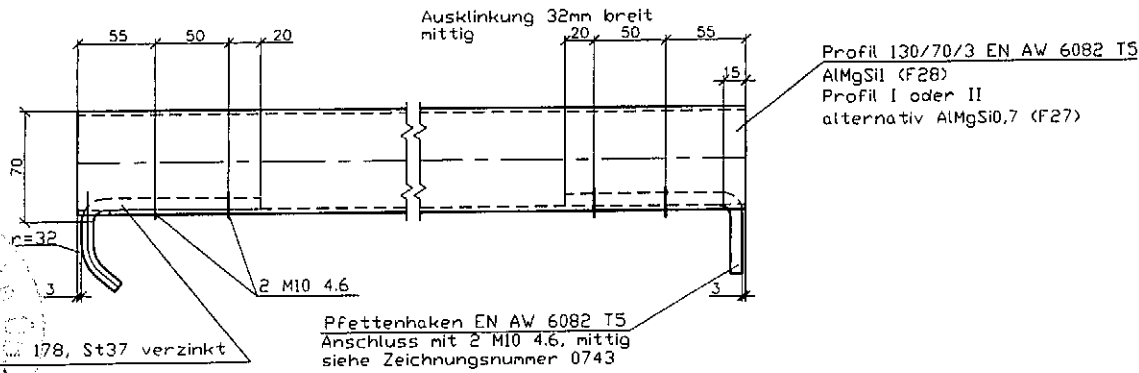


Zwischenpfette Rohr 60/60/3
 EN AW 6082 T5 AlMgSi1 (F28)
 alternativ AlMgSi0,7 (F27)



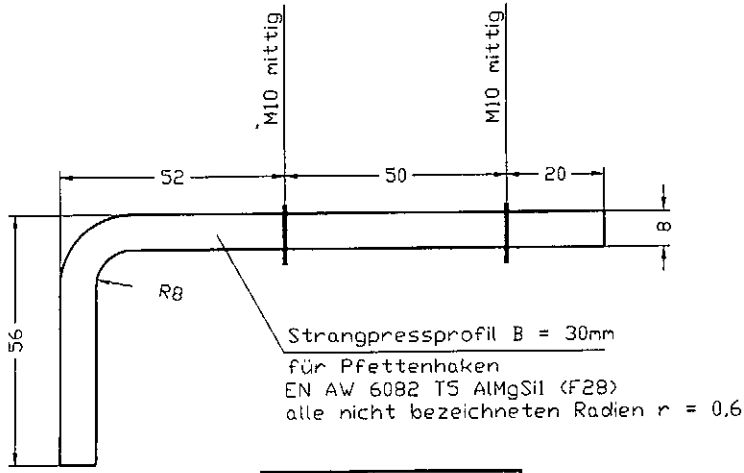
Anschluss der Zwischenpfette
 Rohr 60/60/3

First- und Traufpfette Profil 130/70/3
 EN AW 6082 T5 AlMgSi1 (F28)
 alternativ AlMgSi0,7 (F27)

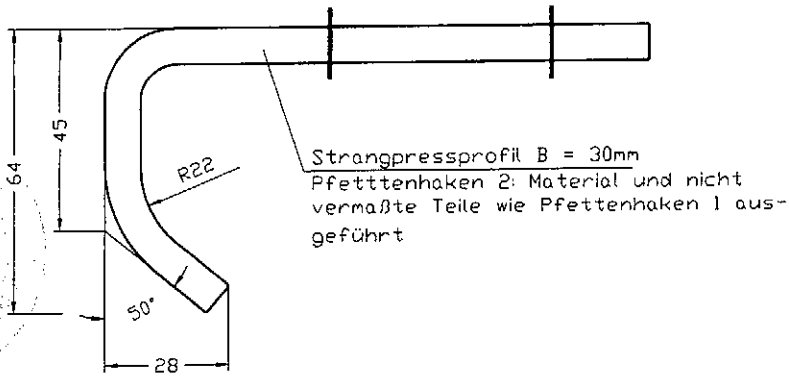


Fl 30 x 8 178, St37 verzinkt
 gebogen
 alternativ EN AW 6060 T6 AlMgSi0,5 (F22)

Pfettenhaken 1:



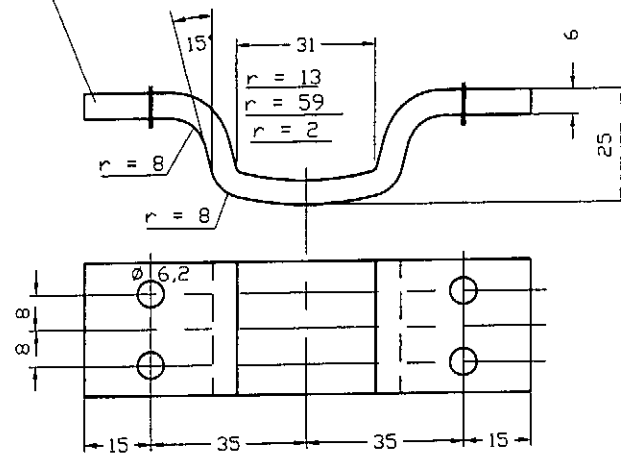
Pfettenhaken 2:



4 - Loch Lasche

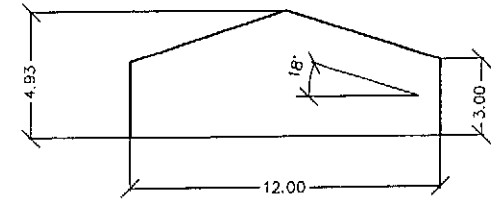
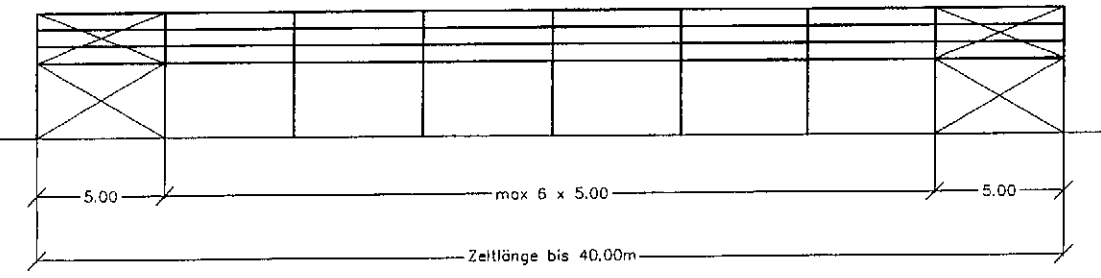
0976

Strangpressprofil für Pfettenlasche l = 30mm
 EN AW 6082 T5 AlMgSi1 (F28)

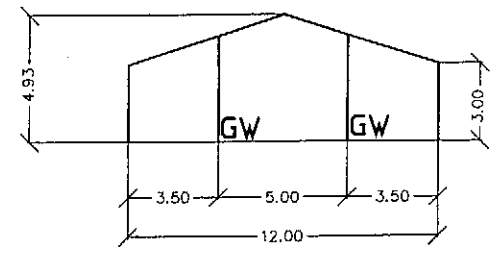
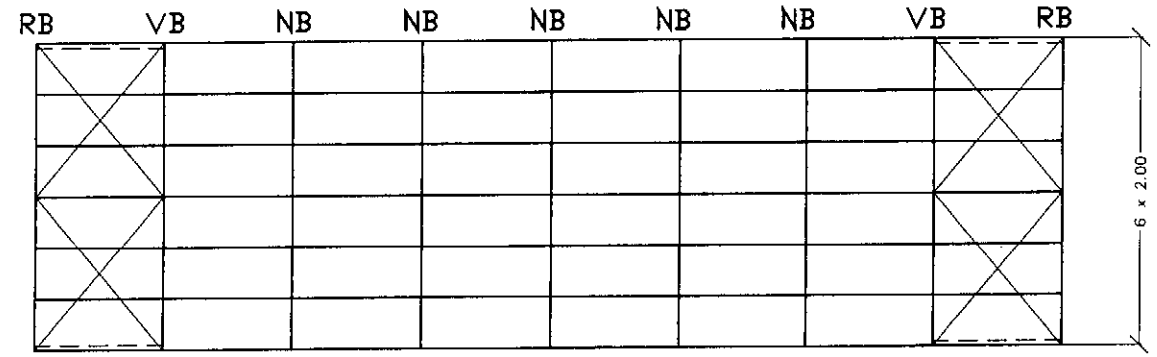


Rahmen

0968



Giebelwand

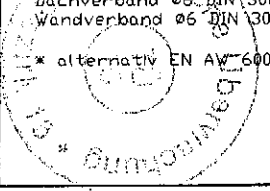


Profile

Rahmenprofil 160/100/3 EN AW 6082 T6 AlMgSi1 (F31)
 Giebelwandstiel 130/70/3 EN AW 6082 T5 AlMgSi1(F28)* Profil I oder II
 Trauf- und Firstpfette 130/70/3 EN AW 6082 T5 AlMgSi1(F28)* Profil I oder II
 Zwischenpfetten Rohr 60/60/3 EN AW 6082 T5 AlMgSi1(F28)*
 Dachverband ø6 DIN 3060 FE1770
 Wandverband ø6 DIN 3060 FE1770

Erdanker

RB,VB und NB 4 ø 25 ... 800, S235 JRG1
 GW 2 ø 25 ... 800, S235 JRG1



* alternativ EN AW 6005A T6 AlMgSi0,7 (F27)

Revision	Datum	Name	Änderung
...
...
...

Das Urheberrecht an dieser Zeichnung verbleibt uns. Die Zeichnung darf ohne unsere vorherige Genehmigung weder kopiert, noch vervielfältigt, noch dritten Personen insbesondere Konkurrenzfirmen zugänglich gemacht werden.



HTS - High Tech structures KG
 Am Kaspersberg 4, 63654 Büdingen-Wolferborn

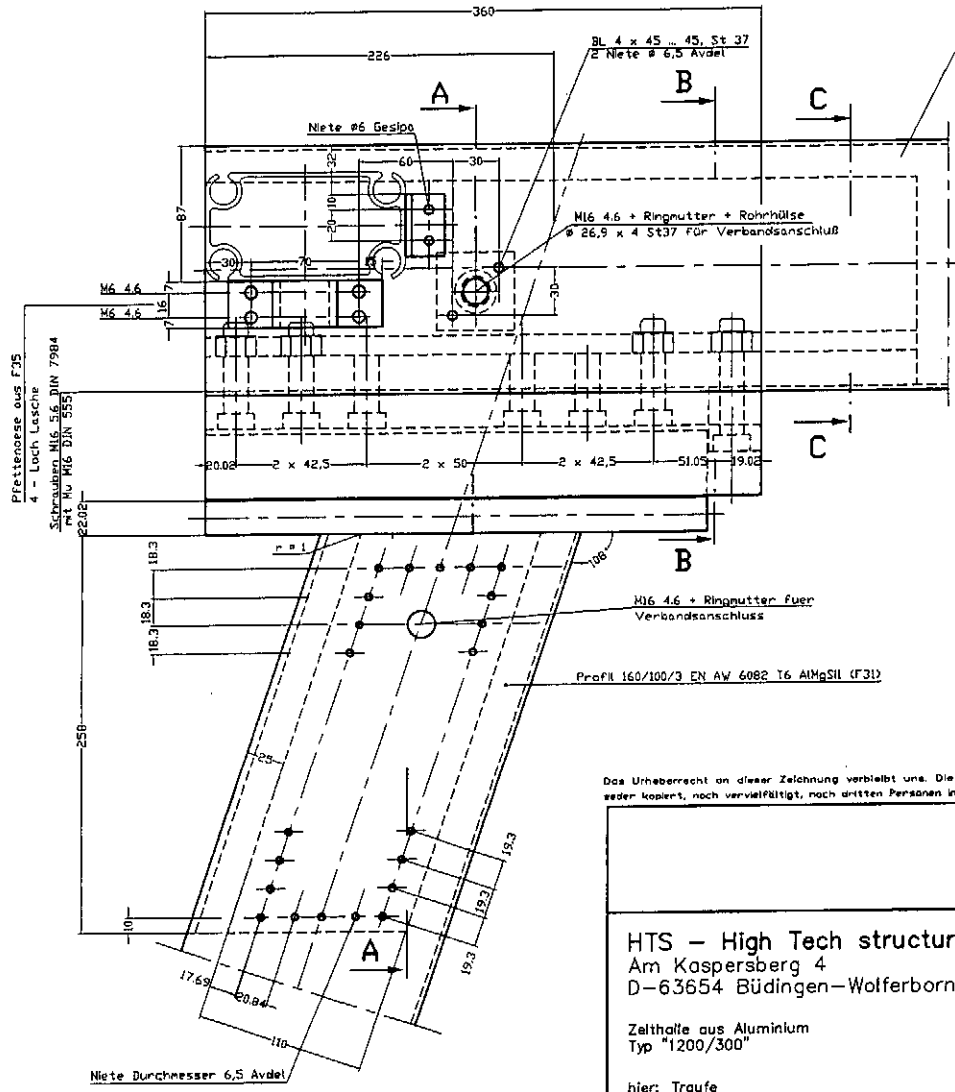
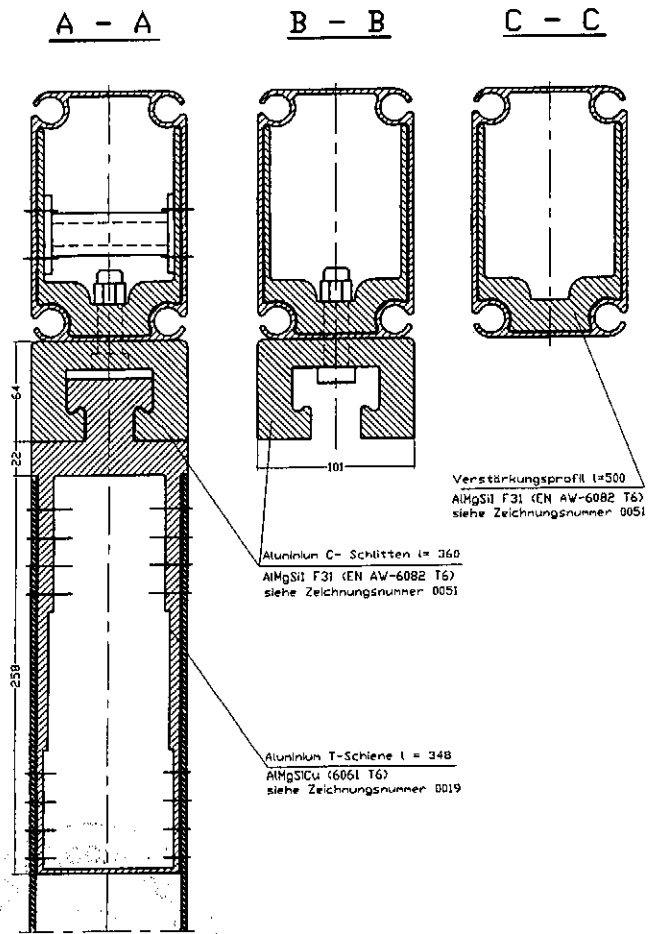
Zelthalle aus Aluminium
 TYP "1200/300"

Dipl.-Ing. W. Strouch
 Meiner Straße 29
 D-64521 Groß-Gerau
 Phone +496152/93030
 Fax +496152/930318
 Mobilphone +49160/96508490
 EMail: kontakt@ingenieur-strouch.de
 Internet: www.ingenieur-strouch.de

hier: Übersicht Variante 1200/300

Datum	Name	Zeichnung-Nr.	Maßstab:	Revision	Format
05.12.05	SW	0968 - 001		00	A4

Beratung, Konstruktion und Stahl im Bauwesen



Das Urheberrecht an dieser Zeichnung verbleibt uns. Die Zeichnung darf ohne unsere vorherige Genehmigung weder kopiert, noch vervielfältigt, noch dritten Personen insbesondere Konkurrenzfirmen zugänglich gemacht werden.

HTS - High Tech structures KG
 Am Kaspersberg 4
 D-63654 Büdingen-Wolferborn

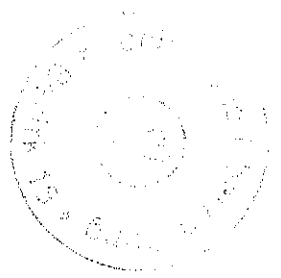
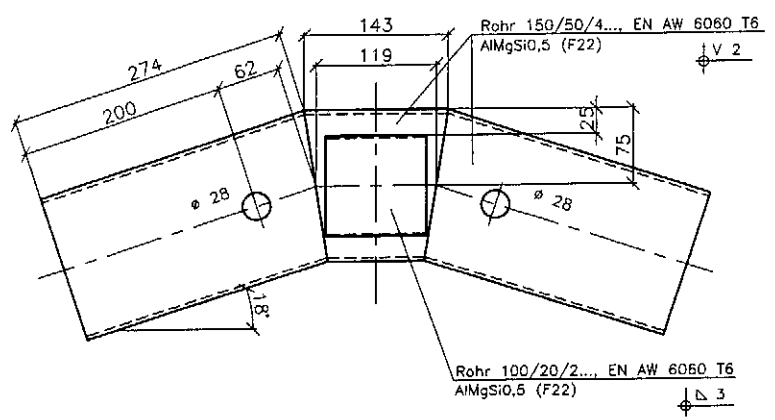
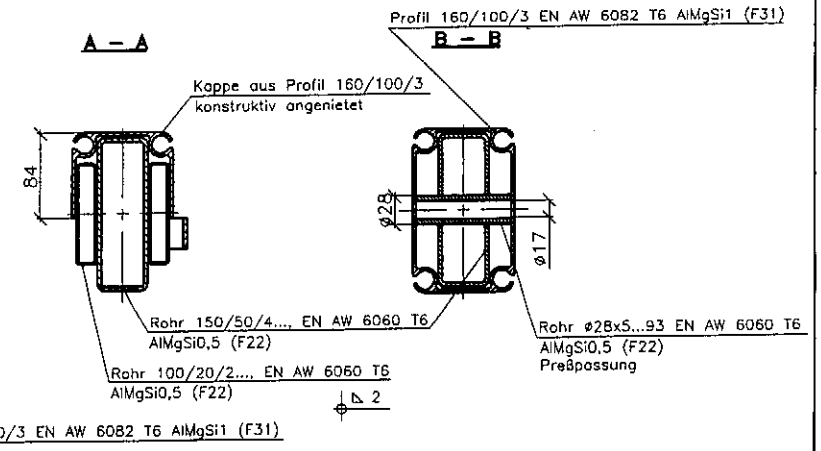
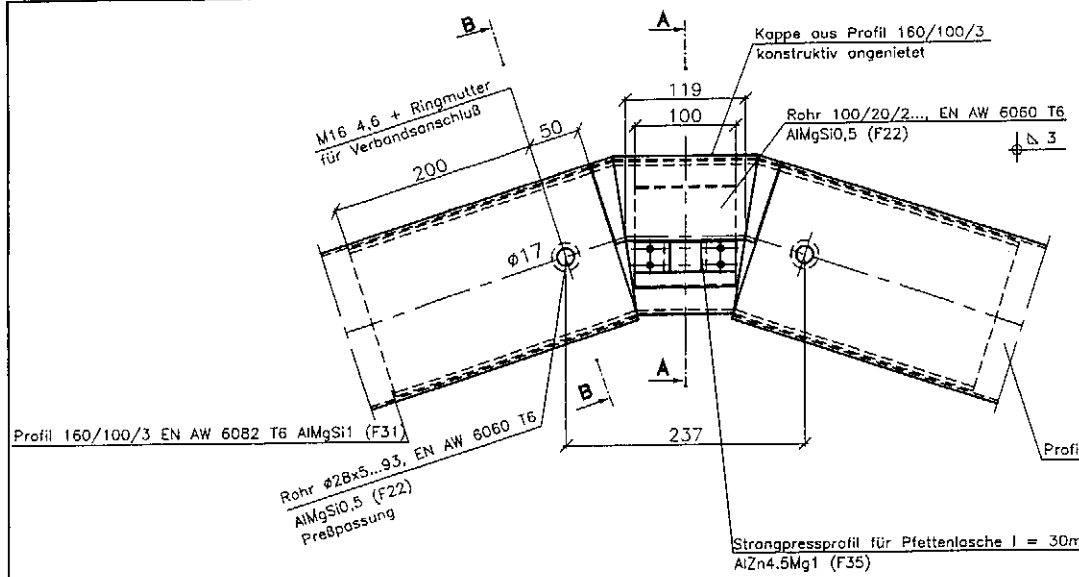
Dipl.-Ing. W. Strauch
 Mainzer-Str.29
 D-64521 Gr.-Gerau
 Tel. 06152/9303-9
 Fax 06152/9303-19
 Beratung, Konstruktion
 und Statik
 im Bauwesen

Zelthalle aus Aluminium
 Typ "1200/300"

hier: Traufe

Revision	Datum	Name	Änderung	Datum	Name	Zeichnungs-Nr.	Maßstab:	Revision	Format
...	05.12.05	SW	0969 - 002		00	A4

0970



Revision	Datum	Name	Änderung
...

Das Urheberrecht an dieser Zeichnung verbleibt uns. Die Zeichnung darf ohne unsere vorherige Genehmigung weder kopiert, noch vervielfältigt, noch dritten Personen insbesondere Konkurrenzfirmen zugänglich gemacht werden.

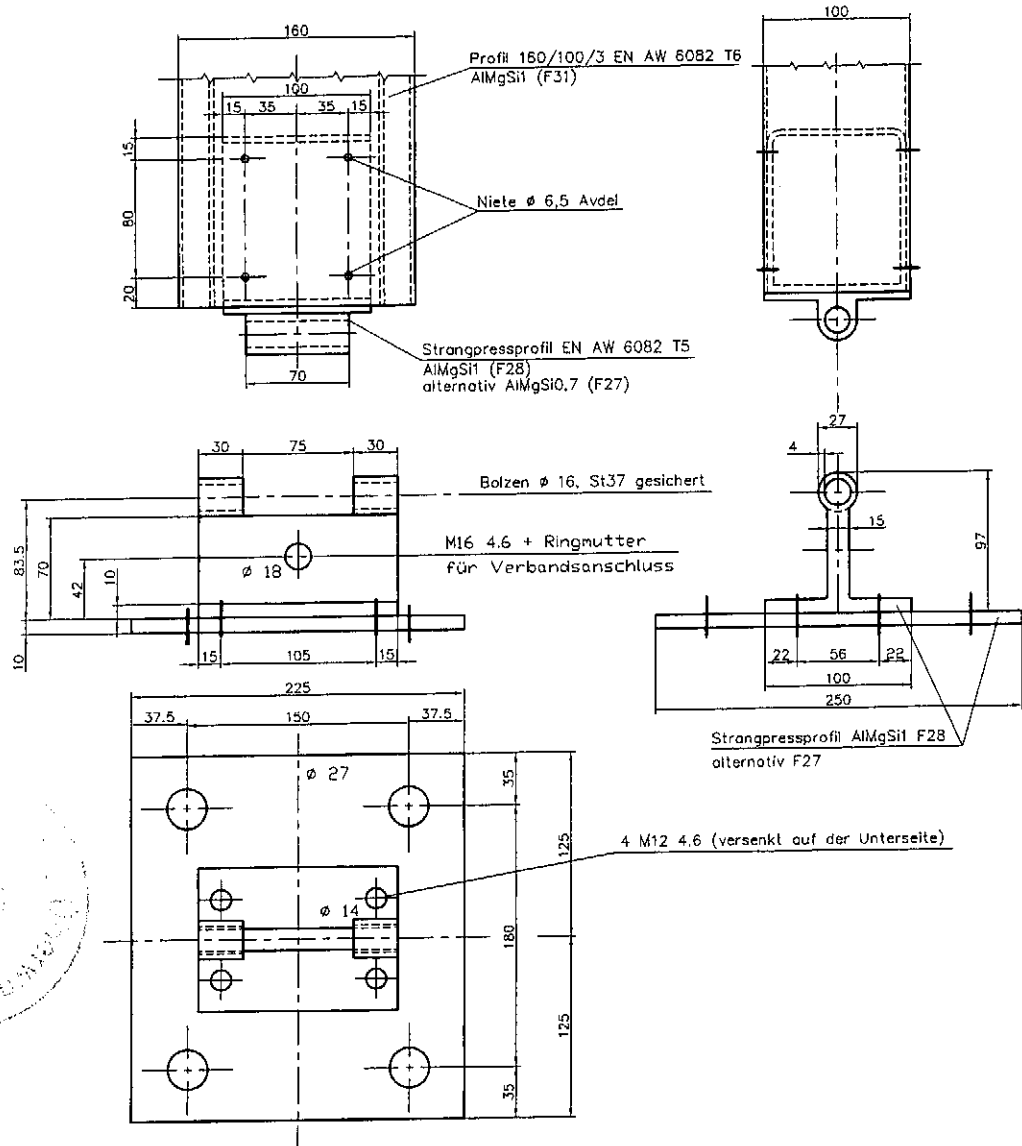


HTS - High Tech structures KG
 Am Kaspersberg 4, 63654 Büdingen-Wolferborn

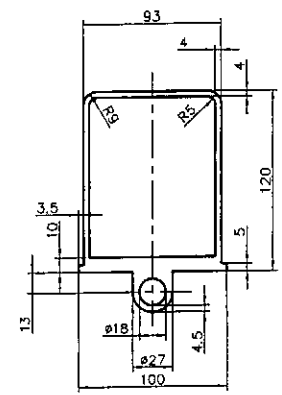
Dipl.-Ing. W. Strauch
 Mainzer-Str.29
 D-64521 Gr.-Derau
 Tel. 06152/9303-0
 Fax 06152/9303-18
 Beratung, Konstruktion
 und Stahl
 im Bauwesen

hier: First

Datum	Name	Zeichnungs-Nr.	Maßstab:	Revision	Format
05.12.05	SW	0970 - 003		00	A4

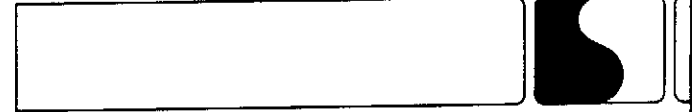


**Strangpressprofil EN AW 6082 T6
AlMgSi1 (F28)
alternativ AlMgSi0,7 (F27)**



Revision	Datum	Name	Änderung
...

Das Urheberrecht an dieser Zeichnung verbleibt uns. Die Zeichnung darf ohne unsere vorherige Genehmigung weder kopiert, noch vervielfältigt, noch dritten Personen insbesondere Konkurrenzfirmen zugänglich gemacht werden.



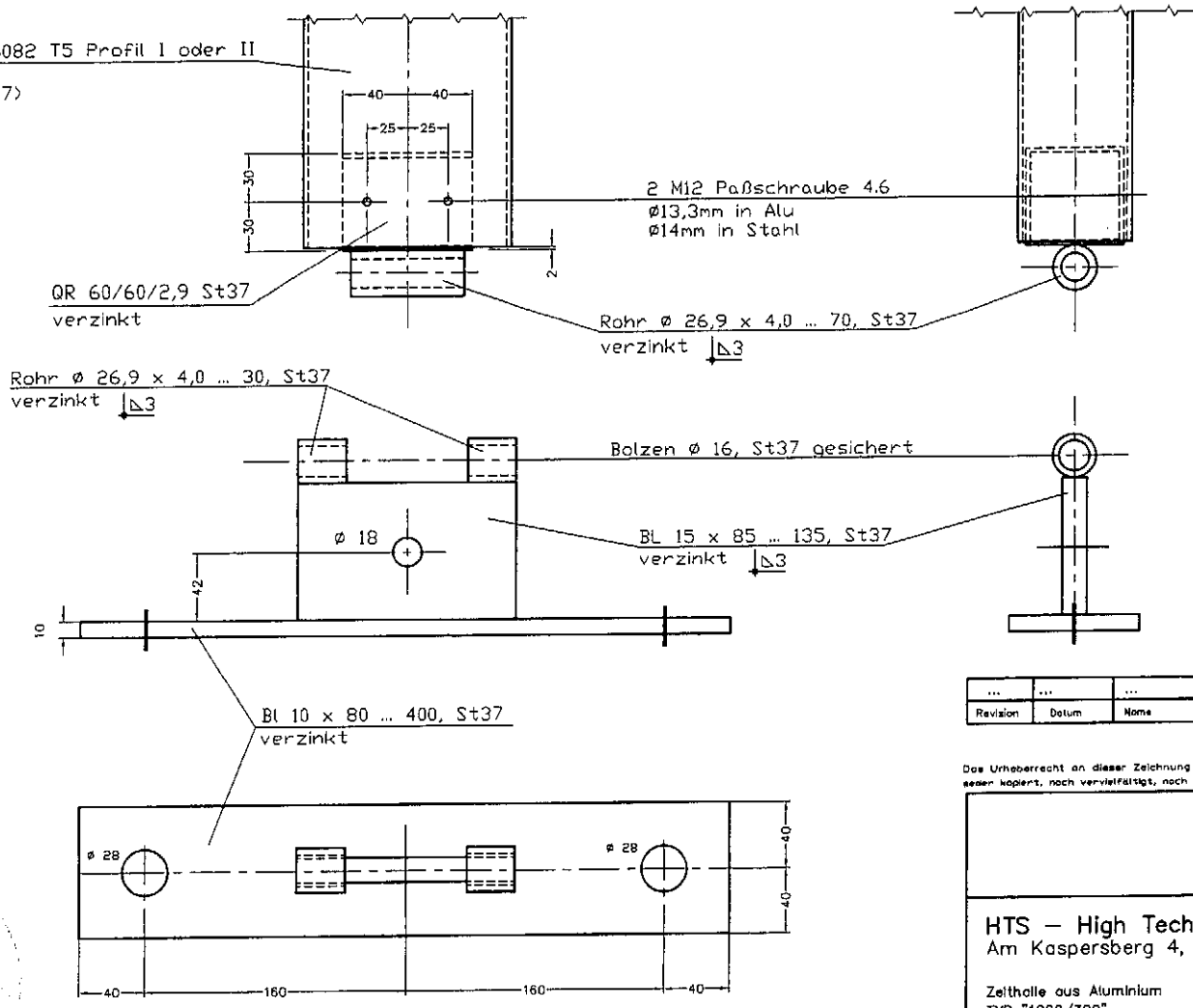
HTS - High Tech structures KG
 Am Kaspersberg 4
 D-63654 Büdingen-Wolferborn
 Zelt Halle aus Aluminium
 Typ "1200/300"

Dipl.-Ing. W. Strauch
 Mainzer-Str. 29
 D-64521 Gr.-Gerau
 Tel. 06152/9303-0
 Fax 06152/9303-16
 Beratung, Konstruktion
 und Statik
 im Bauwesen

hier: Fußpunkt Rahmen

Datum	Name	Zeichnungs-Nr.	Maßstab:	Revision	Format
05.12.05	SW	0971 - 004		00	A4

Profil 130/70/3 EN AW6082 T5 Profil I oder II
 AlMgSi1 (F28)
 alternativ AlMgSi0,7 (F27)



QR 60/60/2,9 St37
 verzinkt

2 M12 Paßschraube 4.6
 ø13,3mm in Alu
 ø14mm in Stahl

Rohr ø 26,9 x 4,0 ... 70, St37
 verzinkt $\Delta 3$

Rohr ø 26,9 x 4,0 ... 30, St37
 verzinkt $\Delta 3$

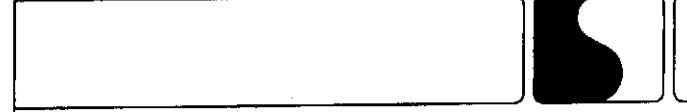
Bolzen ø 16, St37 gesichert

Bl 15 x 85 ... 135, St37
 verzinkt $\Delta 3$

Bl 10 x 80 ... 400, St37
 verzinkt

...
Revision	Datum	Name	Änderung

Das Urheberrecht an dieser Zeichnung verbleibt uns. Die Zeichnung darf ohne unsere vorherige Genehmigung weder kopiert, noch vervielfältigt, noch dritten Personen insbesondere Konkurrenzfirmen zugänglich gemacht werden.



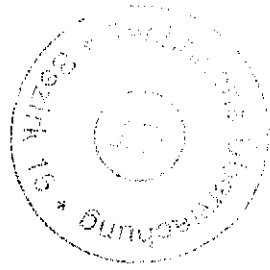
HTS - High Tech structures KG
 Am Kaspersberg 4, 63654 Büdingen-Wolferborn

Dipl.-Ing. W. Strauch
 Molzer-Str.29
 D-64521 Gr.-Gerau
 Tel. 06152/9303-0
 Fax 06152/9303-19
 Beratung, Konstruktion
 und Statik
 im Bauwesen

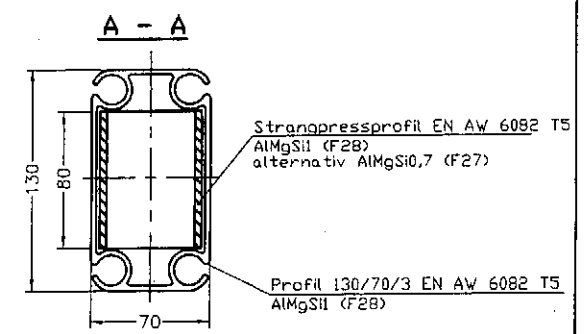
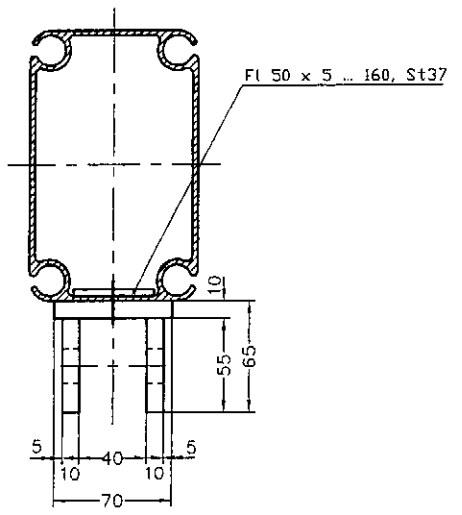
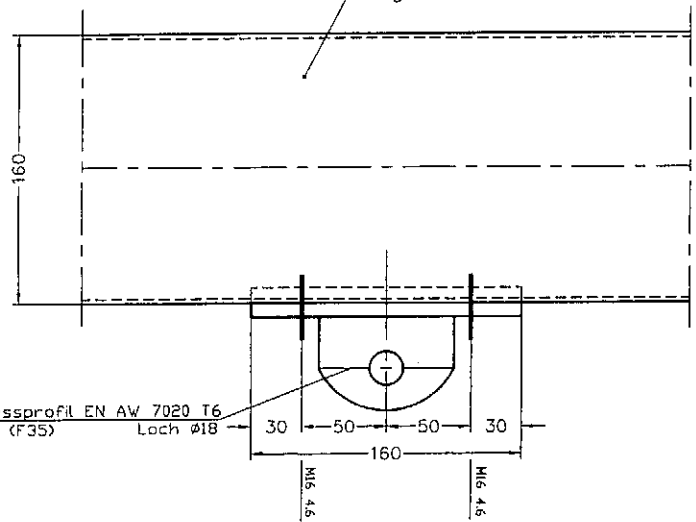
Zelthalle aus Aluminium
 TYP "1200/300"

hier: Fußpunkt GW-Stiel

Datum	Name	Zeichnungs-Nr.	Maßstab:	Revision	Format
05.12.05	SW	0972 - 005		00	A4

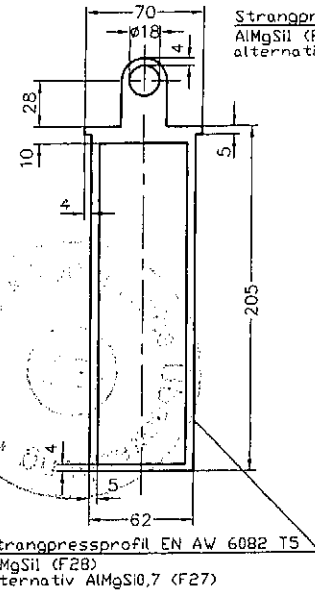


Profil 160/100/3 EN AW 6082 T6
AlMgSi11 (F31)



Strangpressprofil EN AW 7020 T6
AlZn4,5Mg (F35) Loch Ø18

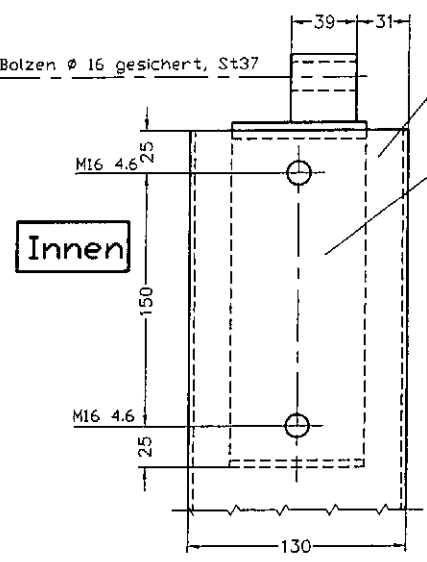
Strangpressprofil EN AW 6082 T5
AlMgSi11 (F28)
alternativ AlMgSi0,7 (F27)



Bolzen Ø 16 gesichert, St37

Profil 130/70/3 EN AW 6082 T5
AlMgSi11 (F28)

Strangpressprofil EN AW 6082 T5
AlMgSi11 (F28)
alternativ AlMgSi0,7 (F27)



Revision	Datum	Name	Änderung
...

Das Urheberrecht an dieser Zeichnung verbleibt uns. Die Zeichnung darf ohne unsere vorherige Genehmigung weder kopiert, noch vervielfältigt, noch dritten Personen insbesondere Konkurrenzfirmen zugänglich gemacht werden.



HTS - High Tech structures KG
Am Kaspersberg 4, 63654 Büdingen-Wolferborn

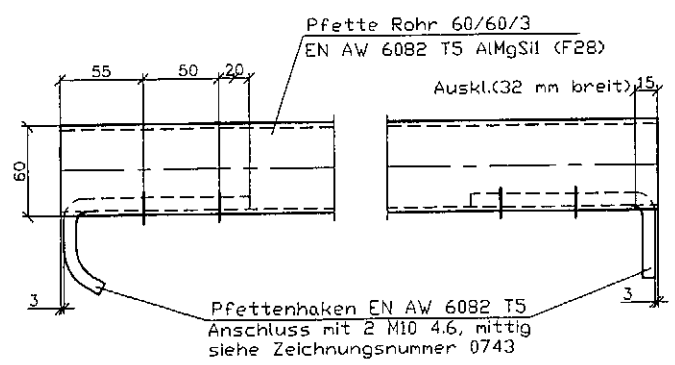
Zelthalle aus Aluminium
TYP "1600/300"

Dipl.-Ing. W. Strauch
Möhler-Str. 29
D-64521 Gr.-Gerau
Tel. 06152/9305-0
Fax: 06152/9305-19
Beratung, Konstruktion
und Stahl
im Bauwesen

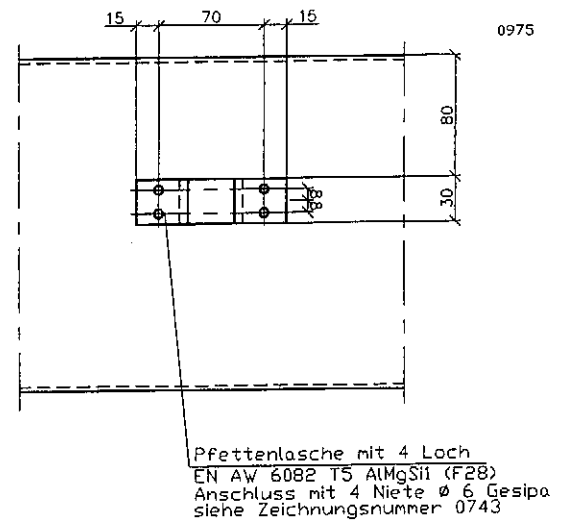
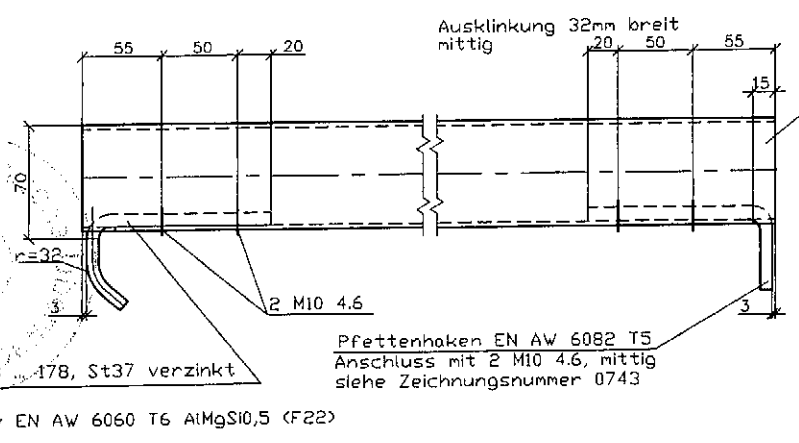
hier: GW-Stiel Kopfanschluß

Datum	Name	Zeichnungs-Nr.	Maßstab:	Revision	Format
05.12.05	SW	0973 - 006		00	A4

Zwischenpfette Rohr 60/60/3
 EN AW 6082 T5 AlMgSi1 (F28)
 alternativ AlMgSi0,7 (F27)



First- und Traufffette Profil 130/70/3
 EN AW 6082 T5 AlMgSi1 (F28)
 alternativ AlMgSi0,7 (F27)



Anschluss der Zwischenpfette
 Rohr 60/60/3

...
Revision	Datum	Name	Änderung

Profil 130/70/3 EN AW 6082 T5
 AlMgSi1 (F28)
 Profil I oder II
 alternativ AlMgSi0,7 (F27)

Das Urheberrecht an dieser Zeichnung verbleibt uns. Die Zeichnung darf ohne unsere vorherige Genehmigung weder kopiert, noch vervielfältigt, noch dritten Personen insbesondere Konkurrenzfirmen zugänglich gemacht werden.

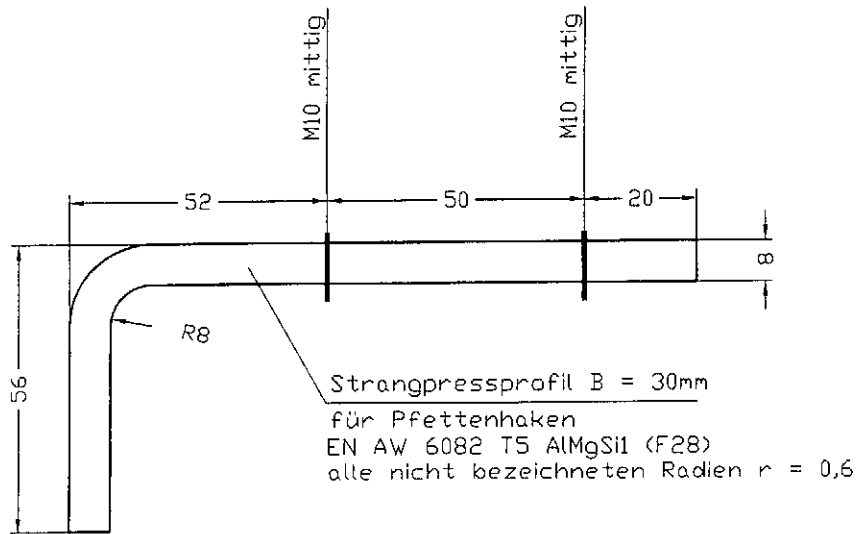
HTS – High Tech structures KG
 Am Kaspersberg 4, 63654 Büdingen-Wolferborn

Zelthülle aus Aluminium
 TYP "1200/300"

Dipl.-Ing. W. Strauch
 Mainzer-Str. 29
 D-64521 Gr-Berau
 Tel. 06152/9303-0
 Fax 06152/9303-19
 Beratung, Konstruktion
 und Statik
 im Bauwesen

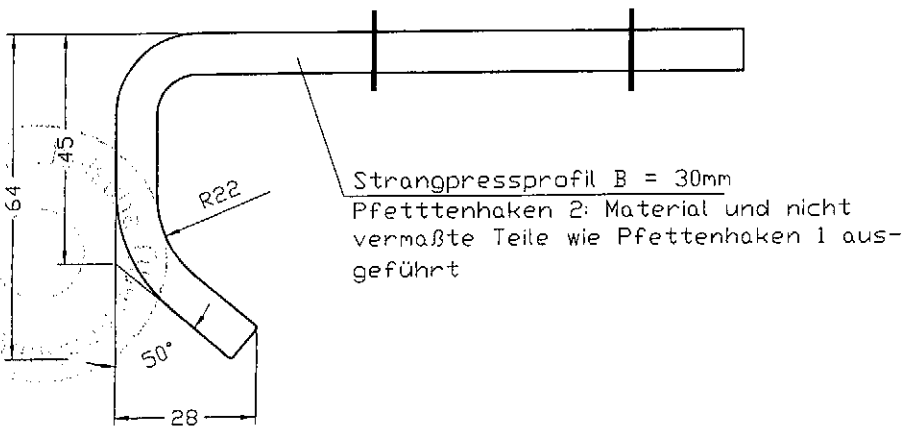
Datum	Name	Zeichnungs-Nr.	Maßstab:	Revision	Format
05.12.05	SW	0975 - 007		00	A4

Pfettenhaken 1



Strangpressprofil B = 30mm
für Pfettenhaken
EN AW 6082 T5 AlMgSi1 (F28)
alle nicht bezeichneten Radien $r = 0,6$

Pfettenhaken 2

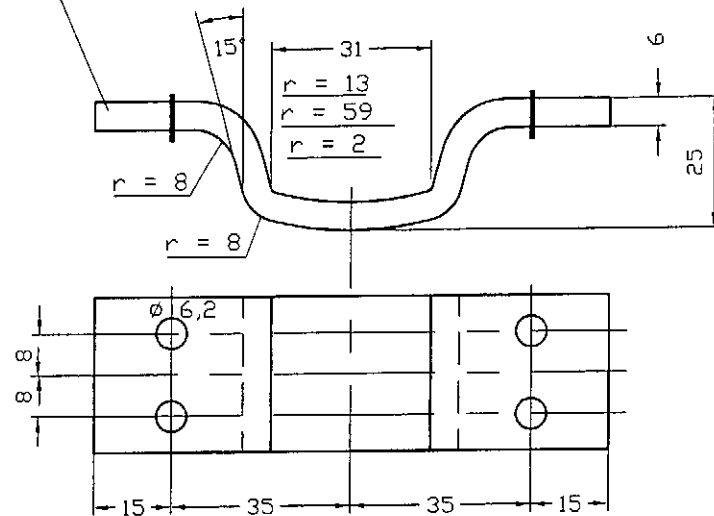


Strangpressprofil B = 30mm
Pfettenhaken 2: Material und nicht
vermaßte Teile wie Pfettenhaken 1 aus-
geführt

4 - Loch Lasche

0976

Strangpressprofil für Pfettenlasche l = 30mm
EN AW 6082 T5 AlMgSi1 (F28)



Revision	Datum	Name	Änderung
...

Das Urheberrecht an dieser Zeichnung verbleibt uns. Die Zeichnung darf ohne unsere vorherige Genehmigung weder kopiert, noch vervielfältigt, noch dritten Personen insbesondere Konkurrenzfirmen zugänglich gemacht werden.

HTS – High Tech structures KG
Am Kaspersberg 4, 63654 Büdingen-Wolferborn

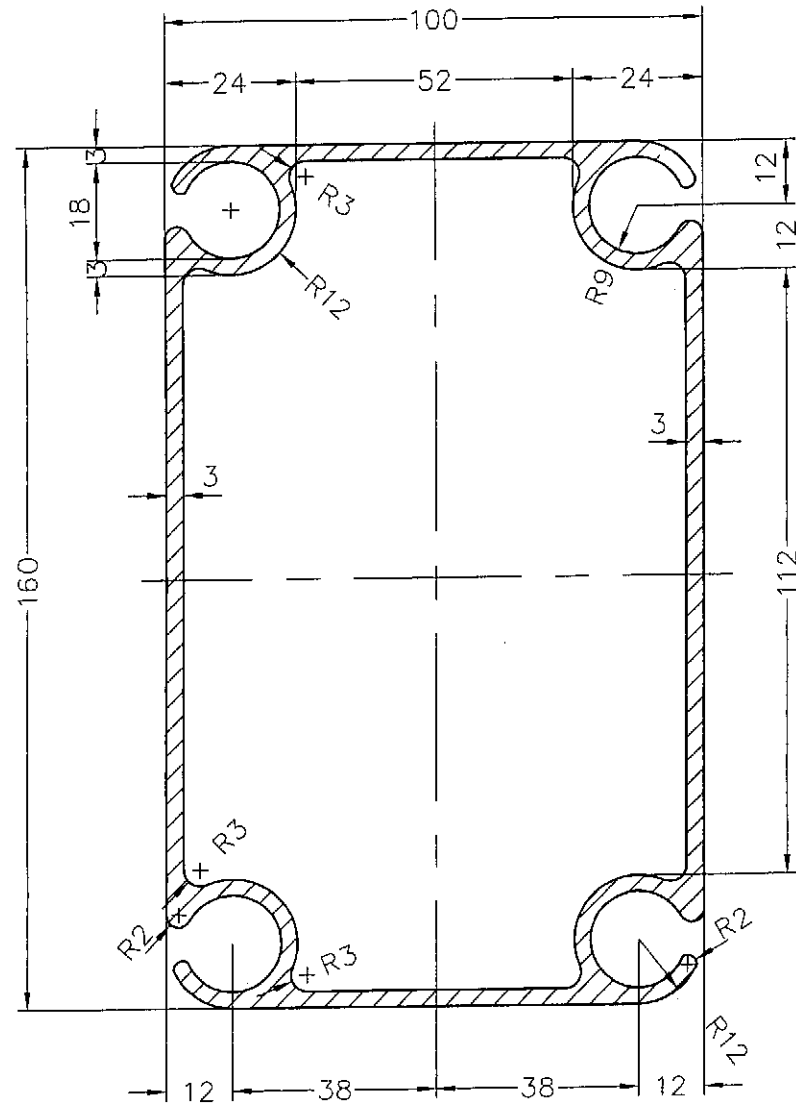
Dipl.-Ing. W. Strouch
Mainzer-Str.29
D-64531 Gr.-Oderau
Tel. 06152/9303-0
Fax 06152/9303-19
Beratung, Konstruktion
und Stahl
im Bauwesen

Zelthalle aus Aluminium
TYP "1200/300"

hier: Pfettenhaken

Datum	Name	Zeichnungs-Nr.	Maßstab:	Revision	Format
05.12.05	SW	0976 - 008		00	A4

0977



Profil 160/100/3
EN AW 6082 T6 AlMgSi1 (F31)

Revision	Datum	Name
..

Das Urheberrecht an dieser Zeichnung verbleibt uns. Die Zeichnung darf ohne unsere vorherige Genehmigung weder kopiert, noch vervielfältigt, noch dritten Personen insbesondere Konkurrenzfirmen zugänglich gemacht werden.



HTS – High Tech structures KG
Am Kaspersberg 4
D-63654 Büdingen-Wolferborn

Dipl.-Ing. W. Strauch
Mainzer-Str. 29
D-64521 Gr.-Gerau
Tel. 06152/9303-0
Fax 06152/9303-19
Beratung, Konstruktion
und Stahl
im Bauwesen

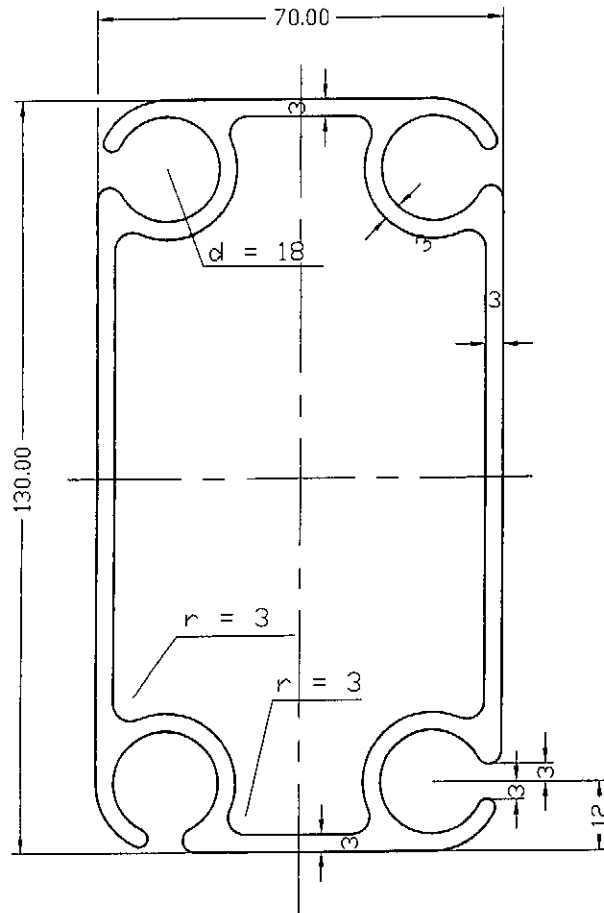
Zelthalle aus Aluminium
Typ "1200/300"

hier: Profil 160/100/3

Datum	Name	Zeichnungs-Nr.	Maßstab:	Revision	Format
05.12.05	SW	0977 - 009		00	A4



0978



Profil 130/70/3

PROFIL I

Revision	Datum	Name	Änderung
...

Das Urheberrecht an dieser Zeichnung verbleibt uns. Die Zeichnung darf ohne unsere vorherige Genehmigung weder kopiert, noch vervielfältigt, noch dritten Personen, insbesondere Konkurrenzfirmen zugänglich gemacht werden.



HTS - High Tech structures KG
 Am Kaspersberg 4, 63654 Büdingen-Wolferborn

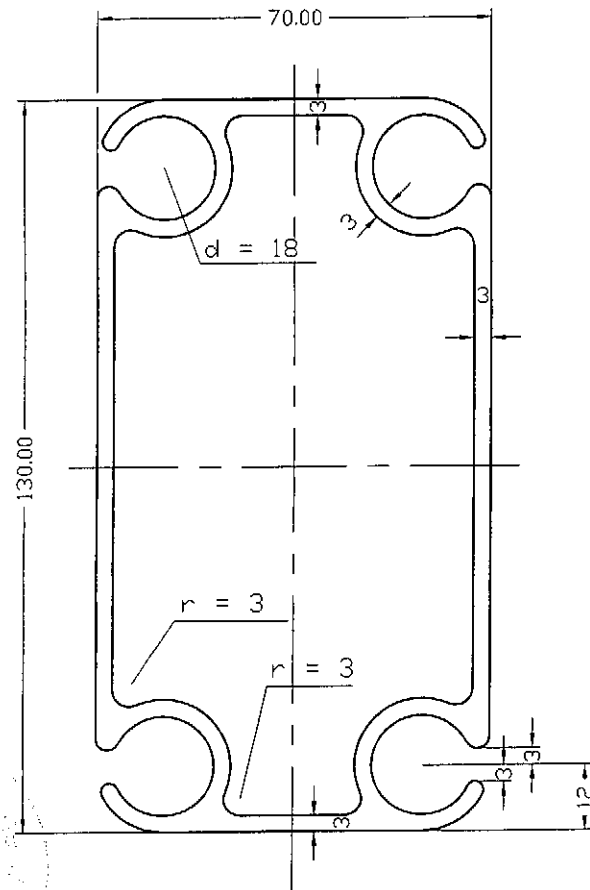
Zelthalle aus Aluminium
 TYP "1200/300"

Dipl.-Ing. W. Strouh
 Meiner-Str. 29
 D-64521 Gr.-Garau
 Tel. 06152/9303-0
 Fax 06152/9303-19
 Beratung, Konstruktion
 und Statik
 im Bauwesen

hier: Profil 130/70/3 (PROFIL I)

Datum	Name	Zeichnungs-Nr.	Maßstab:	Revision	Format
05.12.05	SW	0978 - 010		00	A4

0979



Profil 130/70/3

PROFIL II

Revision	Datum	Name	Änderung
...

Das Urheberrecht an dieser Zeichnung verbleibt uns. Die Zeichnung darf ohne unsere vorherige Genehmigung weder kopiert, noch vervielfältigt, noch an dritter Personen insbesondere Konkurrenzfirmen zugänglich gemacht werden.

HTS – High Tech structures KG
Am Kaspersberg 4, 63654 Büdingen–Wolferborn

Zellhülle aus Aluminium
TYP "1200/300"

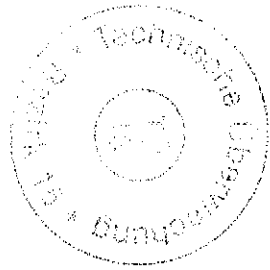
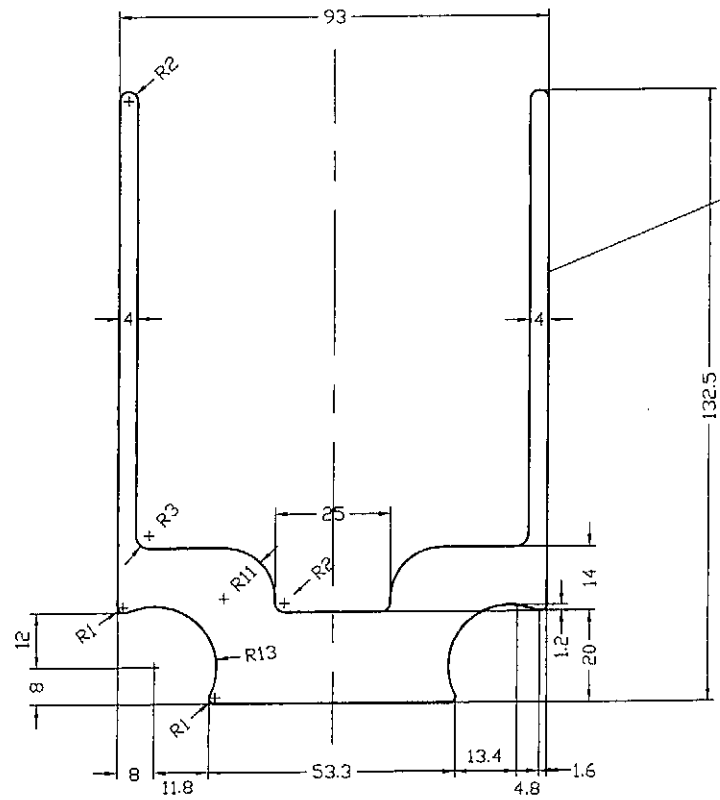
hier: Profil 130/70/3 (PROFIL II)

Dipl.-Ing. W. Strouch
Mainzer-Str. 29
D-64521 Gr.-Gerau
Tel. 06152/9303-0
Fax 06152/9303-19
Beratung, Konstruktion
und Stahl
im Bauwesen

Datum	Name	Zeichnungs-Nr.	Maßstab:	Revision	Format
05.12.05	SW	0979 - 011		00	A4

Alle Radien $r=1,0$ auf passendes Maß
 $r=3,0$ abarbeiten

EN AW-6082 T6 AlMgSi1 (F31)



Revision	Datum	Name	Änderung
...

Das Urheberrecht an dieser Zeichnung verbleibt uns. Die Zeichnung darf ohne unsere vorherige Genehmigung weder kopiert, noch vervielfältigt, noch dritten Personen insbesondere Konkurrenzfirmen zugänglich gemacht werden.



HTS - High Tech structures KG
 Am Kaspersberg 4
 D-63654 Büdingen-Wolferborn

Dipl.-Ing. W. Strouch
 Molzer-Str. 29
 D-64521 Gr.-Gerau
 Tel. 06152/9303-0
 Fax 06152/9303-19
 Beratung, Konstruktion
 und Stahl
 im Bauwesen

Zelthalle aus Aluminium
 Typ "1200/300"

hier: Verstärkungsprofil

Datum	Name	Zeichnungs-Nr.	Maßstab:	Revision	Format
05.12.05	SW	0980 - 012		00	A4