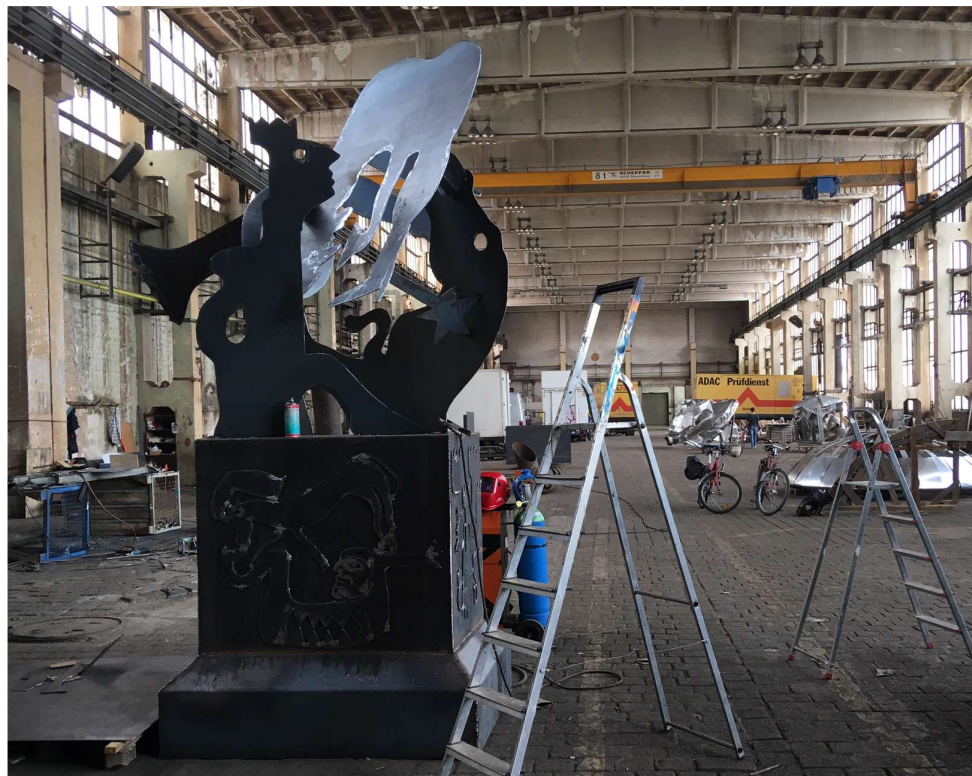


Anlage 1: Projektbeschreibung

Dieses Denkmal soll im Wesentlichen zwei Behauptungen transportieren. Die Erste: ein Machtanspruch, durch die auf einen Sockel gestellte Form (aufrecht, gespannt, kriegerisch etc.). Die Zweite: ein Machtanspruch, durch die Deformierung und Zerstörung des vorigen Bildes. Sichtbar machen möchte ich die Wirkung dieser aufeinander-treffenden Kräfte. Die Entladung, die das „ewige Bild“ zum Stürzen bringt. Das Heroische ist mit einem Mal lächerlich. Der, der wehrhaft und drohend in unerreichbaren Höhen stand, ist nun irrwitzig zur Seite geneigt – seine Knöchel sind bis zur Unerträglichkeit gebogen. Der Ikonoklasmus wird zur Bildschöpfung verkehrt. Der Impuls der Vernichtung wird umgelenkt in ein Gefühl der Befreiung.



Werstattfotografien aus der Halle in der Delitzscher Str. 75



Montage Aufstellungsort

Material:

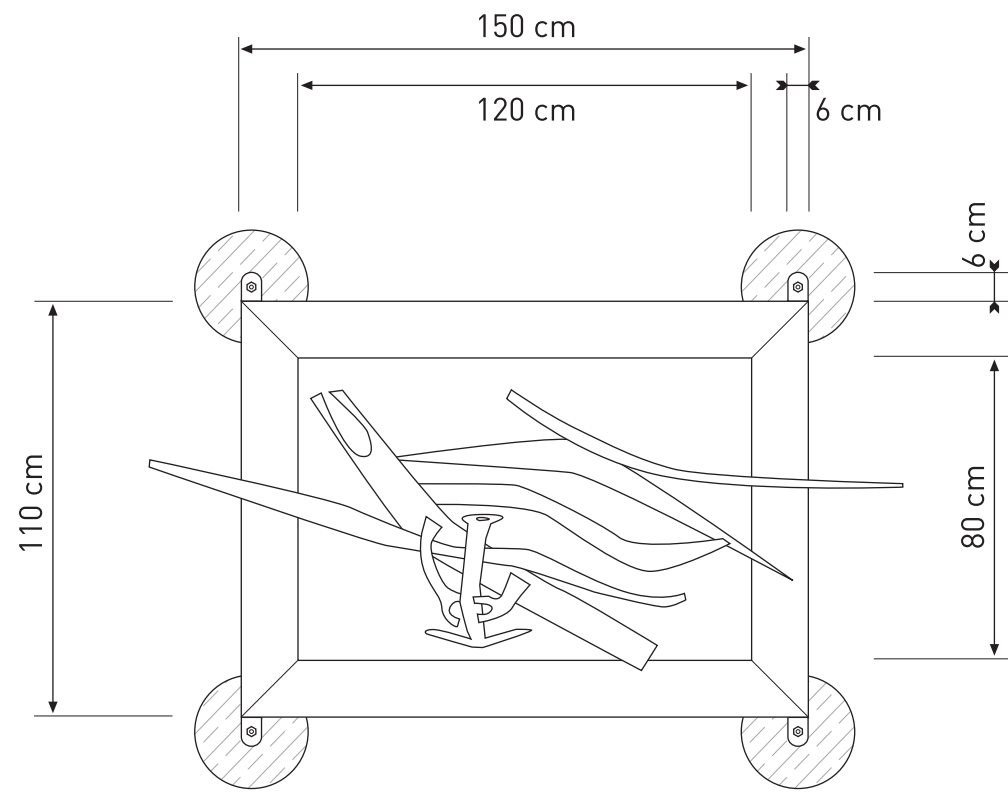
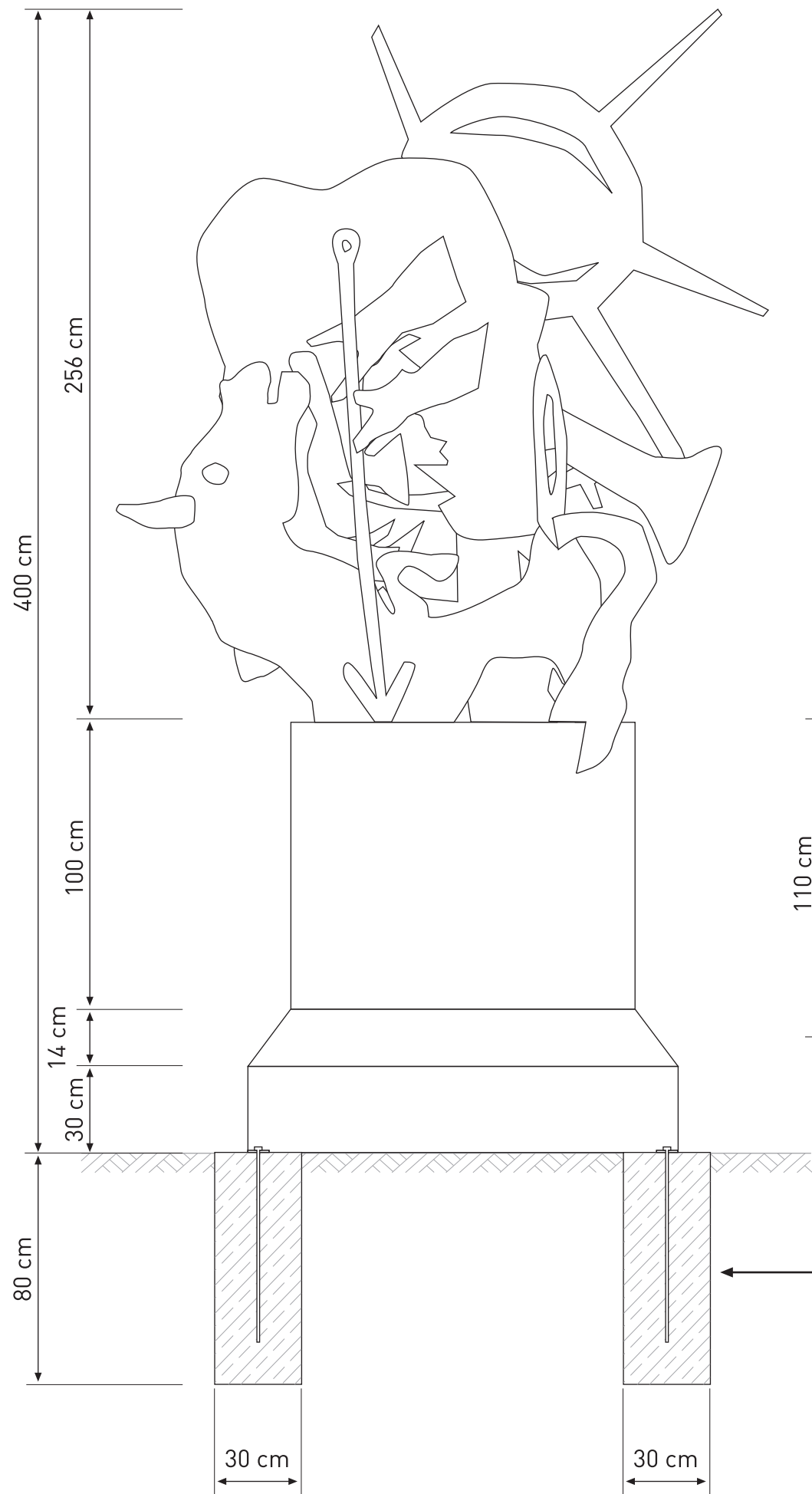
Stahlblech 5 mm, verzinkt, lackiert

Sockel und Podest einteilig
sämtliche Elemente verschweißt

Standort: Parkanlage zwischen Haltestelle Betriebshof Freimfelder
und La Familia Fightclub / Freimfelder Str. 80
Der genaue Aufstellungsort liegt auf einer brachen Beetanlage.

Reitersturzbild
Stahl/2017
METALLWERKSTATT HALLE 17

Hermann Grüneberg
Reideburger Str. 5
06116 Halle/S.



Punktfundament
 Beton mit Gewindestahl
 80 cm tief
 Durchmesser 30 cm



Reitersturz

Stahl/2017
 METALLWERKSTATT HALLE 17
 Seitenansicht/Draufsicht/Maßstab 1 : 20

Hermann Grüneberg

Reideburger Str. 5
 06116 Halle/S.

INGENIEURBÜRO

FÜR TRAGWERKSPLANUNG

Dipl.-Ing. Wolfgang Langheinrich
Rothenburger Str.34a
06420 Könnern

Tel. 034691/20622 Fax. 034691/23345
e-mail w.langheinrich @ web.de

Stahl-u. Massivbau
Holz-u. Grundbau
Ingenieurbau

Statische Berechnung

Genehmigungsplanung

Bauvorhaben : Kunstwerk „Hermannsdenkmal“

Proj.-Nr.: 7-09/17

Auftraggeber : Hermann Grüneberg
Reideburger Str. 5
06116 Halle/S.



Die statische Berechnung umfasst die Seiten: 1- 9

Könnern , den 13.09.17

Langheinrich
-Bearbeiter-

Inhaltsverzeichnis

	Seite
- Deckblatt	-
- Inhaltsverzeichnis	1
- Vorschriften, Literatur, Material	2.1
- Erklärung des Nachweisberechtigten für Standsicherheit	2.2
- Eintragungsbestätigung in der Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt	2.3
- Vorbemerkungen	3
- Aufstellung der Positionen	4
- Berechnungen	5 - 9
- Positionspläne	Übersichten S. 5-6
- Bilddokumentation	-
Anhang: -	

Vorschriften, Literatur

- DIN EN 1990	:	Lastannahmen für Bauten	<input checked="" type="checkbox"/>
- DIN 1045-1:2008(EC2)	:	Beton und Stahlbeton	<input checked="" type="checkbox"/>
- DIN 1053-100 u. EC6	:	Mauerwerk	<input type="checkbox"/>
- DIN 18800 u. EC 3	:	Stahlbauten	<input checked="" type="checkbox"/>
- DIN 28086	:	Tragösen an Apparaten für Montage	<input type="checkbox"/>
- DIN EN 1995-1-1 u. EC5	:	Holzbauwerke	<input type="checkbox"/>
- DIN EN 1997-1 u. EC 7	:	Baugrund; zulässige Belastung	<input checked="" type="checkbox"/>
- DIN 28083	:	Pratzen	<input type="checkbox"/>
- Schneider, K.-J.	:	Bautabellen, 20. Aufl. 2012	<input checked="" type="checkbox"/>
- Beyer, K.	:	Die Statik im Stahlbetonbau, Reprint 1987	<input type="checkbox"/>
- Wrycza, W.	:	Praktische Schwingungsberechnungen, 2. Aufl. 1983	<input type="checkbox"/>
- Petersen, Chr.	:	Stahlbau, 2. Auflage 1990	<input checked="" type="checkbox"/>
- Petersen, Chr.	:	Statik u. Stabilität d. Baukonstruktion, 2. Aufl. 1990	<input checked="" type="checkbox"/>
- Wagenknecht, G.	:	Stahlbau – Praxis nach EC3, 3. Auflage 2011	<input checked="" type="checkbox"/>
- Pflüger, A.	:	Elementare Schalenstatik, 5. Auflage 1981	<input type="checkbox"/>
- Lohmeyer, G.	:	Stahlbetonbau, 5. Auflage 1994	<input checked="" type="checkbox"/>
- Goris, A.	:	Stahlbetonbau-Praxis, 4. Auflage 2011	<input checked="" type="checkbox"/>
- Leonhardt, F.	:	Vorlesungen über Massivbau, 3. Auflage 1984	<input type="checkbox"/>
- Gunkler, Budelmann	:	Mauerwerk kompakt, 1. Auflage 2008	<input type="checkbox"/>
- Kempfert, Raithel	:	Geotechnik nach EC6, 3. Auflage 2012	<input checked="" type="checkbox"/>
- Mönck, W.	:	Holzbau, 9. Auflage 1983	<hr/>
- Holzbautaschenbuch	:	Bd. 3, 8. Auflage 1991	<input type="checkbox"/>

Rechenprogramme: -

Quellen: - Skizzen, Fotos u. Angaben des Bauherren vom Sept. 2017

Material:

Stahlbeton : C 25/30 ; B 500 M/S

Stahl : S 235

**Erklärung des Nachweisberechtigten für Standsicherheit
zur Einhaltung der öffentlichen- rechtlichen Vorschriften
gemäß § 65 Absatz 2 der Bauordnung Sachsen-Anhalt**

Aktenzeichen:

Für das

Bauvorhaben: Kunstwerk „Hermannsdenkmal“

Bauherr : Hermann Grüneberg
Reideburger Str. 5
06116 Halle/S.

Als Nachweisberechtigter für Standsicherheit erkläre ich hiermit, daß soweit eine Prüfung der Bauvorlagen durch die Bauaufsichtsbehörde entfällt, die von mir gefertigten Bauvorlagen den öffentlich-rechtlichen Vorschriften (u. a. Baugesetzbuch, Bauordnung des Landes Sachsen-Anhalt, Festsetzungen des Bebauungsplanes/Vorhaben- und Erschließungsplanes) entsprechen.

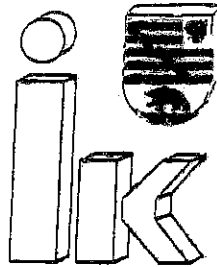
Könnern, den 13.09.2017
Ort, Datum

Louise
Unterschrift



INGENIEURKAMMER SACHSEN-ANHALT

KÖRPERSCHAFT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS



Bescheinigung zur Listeneintragung

nach § 65 Abs. 2 BauO LSA vom 20.12.2005
(GVBl. LSA Nr. 67/2005 vom 27.12.2005)

Herr

Dipl.-Ing. Wolfgang Langheinrich

geb. am 13.06.1952 in Könnern

wurde entsprechend des Beschlusses des Ausschusses für die Eintragung in die Liste der Nachweisberechtigten für Standsicherheit der Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt am 15.05.2006 in die Liste der

**Nachweisberechtigten für Standsicherheit
des Landes Sachsen-Anhalt**

unter der Nummer **2133** eingetragen.


Wilkening
Ausschussvorsitzender

Magdeburg, 30. Mai 2006

Vorbemerkungen

Nachfolgend wird die Standsicherheit des Kunstwerkes im Freien nachgewiesen. Dieses besteht aus einer „Figur“ aus durchbrochenen Blechplatten (siehe Fotos S. 6) und einem quaderförmigen Sockel.

Die Figur wurde bei Ermittlung der Windlasten als vollflächig angenommen.

Die Berechnung ergab zu große Außerwitten. Das Kunstwerk muss so auf einem Fundament verankert werden.

Als Fundament wurde eine bewehrte Platte angenommen.

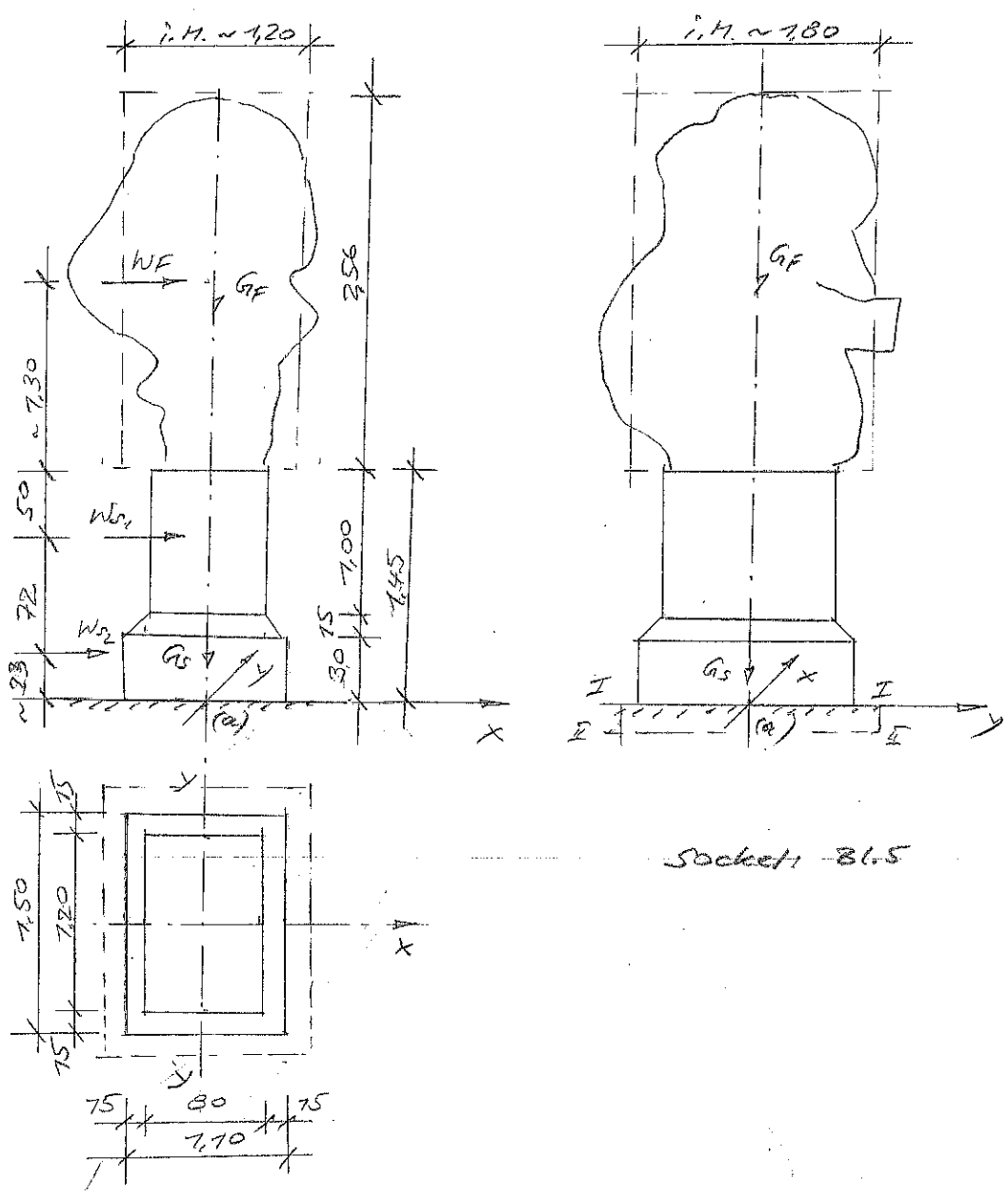
Aufstellung der Positionen

Pos.-Nr.	Pos.-Bezeichnung	Seite
1	Hochweis Standsicherheit Kunstwerk „Hermannsdenkmal“ a) System & Lastannahmen - Übersichten - Belastung b) Schnittgrößen c) Bemessung Dübel d) Fundament	5-6 7 8 8 9

Pos. 1 - Nachweis Standsicherheit
Kunstwerk „Hermannsdenkmal“

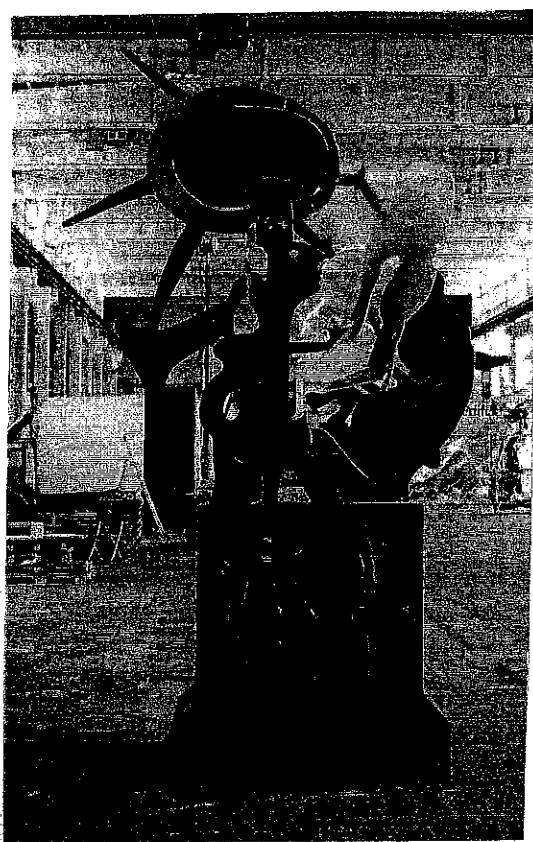
a) System in Lastannahmen

Übersichten



Socket 86.5

Übersichten: Fotos



Eigenlasten

- Kunstwerk: Figur 1 $G_F = 500 \text{ kN}$
(n. Angabe Künstler H. Grüneberg)
- Sockel: $G_S = [2(0,8 \cdot 7,0 + 7,20 \cdot 7,0 + 7,7 \cdot 0,30$
 $+ 7,50 \cdot 0,30 + 0,21 \cdot 0,95 + 0,21 \cdot 7,35)$
 $+ 0,80 \cdot 7,20] \cdot 0,393 = 2,94 \text{ kN}$
- $\Sigma G = 7,94 \text{ kN}$

Veränderl. Lasten

- Schnee: SNB ②; $A \approx 110 \text{ m}^2$ z. NN! $\rightarrow \text{max } S_k = 0,85 \text{ kN/m}^2$
- auf Sockeloberfläche:
 - $\mu_s = 0,8 \rightarrow S_s = 0,8 \cdot 0,85 = 0,70 \text{ kN/cm}^2$
 - $\rightarrow \text{max } S = 0,70 \cdot 0,8 \cdot 7,2 = 0,70 \text{ kN}$

- Windlasten: WZ ②, Binnenland; $h < 10 \text{ m}$
 $\rightarrow q = 0,65 \text{ kN/m}^2$

Wind in x-Richtung, Windflächen stark vereinfacht

$W = (0,80 + 0,50) \cdot 0,65 = 0,85 \text{ kN/m}^2$

- auf Figur 1: $W_F = 0,85 \cdot 7,80 \cdot 3,56 = 3,9 \text{ kN}$
- auf Sockel:
 - $W_{S_1} = 0,85 \cdot 7,0 \cdot 7,20 = 7,0 \text{ kN}$
 - $W_{S_2} = 0,85 \cdot 7,35 \cdot 0,45 = 0,52 \text{ kN}$

b) Schnittgrößen

Annahme: Alle Eigenlasten greifen im Schwerpunkt des Sockels an

$$A_v = 7,94 \text{ kN}$$

$$A_{v,d} = 1,35 \cdot 7,94 = 10,7 \text{ kN}$$

Biegemoment um die y-Achse in Achse I-I

$$M_{y,d}^{I-I} = 1,5 (3,9 \cdot 2,75 + 10 \cdot 0,95 + 0,52 \cdot 0,23)$$

$$M_{y,d}^{I-I} = 17,7 \text{ kNm}$$

$$e_x = 17,7 / 10,7 = 1,65 \text{ m} > \frac{210}{3} = 0,37 \text{ m}$$

→ der Sockel muß verankert werden

c) Bemessung Dübel

$$\max F_{b, \text{ed}} = 17,7 / (2 \cdot 1,16) = 7,63 \text{ kN}$$

gew.: FISCHER Reaktionsanker

$$\text{je Ecke: } 1 \times \text{RGM10} \times 130 \text{ (FK 5,8)}$$

$$\underline{\underline{F_{t,N,d} = 12,3 \text{ kN} > 7,63 \text{ kN}}}$$

— oder gleichwertiges Material

d) Fundament

$$\text{Gew. : } b \times L \times h = 1,90 \times 1,90 \times 0,20 \text{ m}$$

Biegemoment um y-Achse $\bar{x}-\bar{x}$

$$M_{y,\text{rot}}^{\bar{x}-\bar{x}} = 1,5(3,9 \cdot 2,95 + 1,0 \cdot 1,15 + 0,52 \cdot 0,43) = 19,3 \text{ kNm}$$

$$\text{EG Fundament : } G_{\text{rot}} = 235 \cdot 1,90^2 \cdot 0,20 \cdot 25 = 244 \text{ kN}$$

$$\Sigma G_x = 19,3 + 244 = 35,7 \text{ kN}$$

$$\max e_x = 19,3 / 35,7 = 0,55 \text{ m} < 1,90 / 3 = 0,63 \text{ m}$$

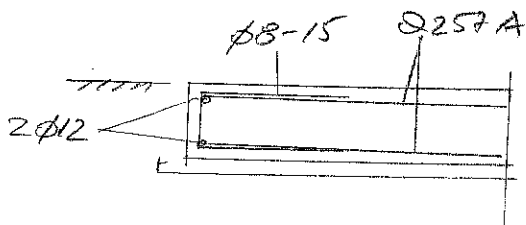
$$\underline{\underline{\max \sigma_x = \frac{4 \cdot 35,7}{3(1,90 - 2 \cdot 0,55) \cdot 1,90} = 37 \text{ kN/m}^2}}}$$

Diese Sohlspannung ist sehr gering & kann von allen tragfähigen Bodenarten aufgenommen werden.

- Konstr. Mindestbewehrung :

gew. : oben u. unten : Caspermatten Q257A

- freie Ränder : Steckbügel : $\phi 8-15$



Beton : C25/30 ; B500 M13

Stadt Halle (Saale)
FB Kultur

Anlage 3:
Bestandsfotografien vom 21.06.2019



Abb. 01: Ansicht von Nordwesten.



Abb. 02: Ansicht von Nordosten.



Abb. 03: Ansicht von Südwesten.