14.3.1868
(Meyer)

An

die Administration des
d. Senckenbergischen Stifts

hier

Indem ich mir erlaube Ihnen Plan
& Veranschlag zu dem mir gütigst anvertrauten
Gewächshause vorzulegen, benütze ich die
Gelegenheit Ihnen zugleich Kürze & Ihrer
gefälligen Bestellungen von
H. Rentzer & Sohn in Stuttgart
H. Kayser in Mainz &
H. Ranke in Eisenach &
ins Haus

Betr. den Voranschlag von Rentzer Sohn
möchte ich beifügen, daß derselbe Preise
eines noch wichtigen Materials, in welchen
jetzt mit allen Preisen billigen gestellt waren
besonders wie einzelne & zwar in Art daß
die Arbeit unmöglich gut hätte ausgeführt
werden können. Im Übrigen ist mein
allgemeiner Anschlag, daß Arbeiten im
Betrag von welchem Umfange wie von
den Rentzer vollkommen gut können
ausgeführt werden

Die Arbeiten in rothem Stein übergeben Römer
wenn es möglich wäre noch schneller wollte
von der Basalt Arbeiten getrennt, einen
andern Unternehmer übergeben werden.
Die ungefähre Bestellung verspricht bis
jetzt Rentsch für Lieferung von Sockelsteinen
bis Ende April 1868.
für Lieferung der übrigen Arbeit bis Ende Mai.
Herr Ranke für Lieferung der ganzen
Arbeit bis Ende Juni, so daß Mitte Juli
Platz und Gerüstbinder begonnen könnten.
Ihre gefl. Antwort entgegensehend
zeichne
Hochachtungsvoll

Frankfurt a/M
14 Mai 68.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1. 4. 1868

Der Unterzeichnete verpflichtet sich,
auf Ordnung des Maurer arbeiten inclusive
Lieferung des Materials zu dem Neubau
einer Turnhalle für die D. Turnerschaft
gegen Bezahlung zu übernehmen, jedoch
unter folgenden Bedingungen:

§ 1.

Die Ausführung der Arbeiten soll nach folgenden
Terminen zu geschehen:
Vollendung des Rohbaues, sofern Mitte Apr.
begonnen werden kann, bis Mitte Juni 68.
Vollendung der übrigen Arbeiten bis
~~Anfang~~ August
Sollte mit dem Beginn der Arbeiten durch
hinderliches Räumen des alten Hauses, erst
nach Mitte Apr. begonnen werden können, so wer-
den obige Termine um die entsprechende Zeit
verlängert.

§ 2.

Sämmtliche Arbeiten sind in bester Manier und
nach den besten Methoden ausgeführt auszu-
führen. Fehlerhafte Arbeiten sind sofort kos-
tenfrei zu ersetzen.
Für die Güte der Arbeit & des Materials
haftet der Unternehmer während 3 Jahren
nach Vollendung des Baues.

§ 3.

Die Arbeiten werden nach Aufmaß ausge-
führt nach Maßgabe des speziellen vorlie-
genden Einzelpreises (Anlage.)
In diesen Einzelpreisen sind enthalten, & wird
hierfür keine besondere Vergütung be-
anspruchst:

Alle zu stellenden Rechnungen & Gesuche Behufs Anschaffung Stellen einer eventuale nothwendigen Reparaturen, etc. Für die Arbeiten die in den Veranstaltung nicht angeschlossen Steinhauerarbeiten wird keine Vergütung gelei-
stet. — Im Übrigen gelten die für die städtischen & kleine Bibliotheks Arbeiten zu Grund gelegten Bestimmungen.

§ 4. Werden die in § 1 festgestellten Termine nicht eingehalten, so verfällt der Unternehmer für jede weitere Verzögerung in eine Conventionalstrafe von ℳ 30.— in Worten Dreißig Goldmark welche vom Guthaben der Unternehmer in Abzug kommt; auch hat er den Schaden welcher durch die Störung in Betrieb & Fortgang der übrigen Arbeiten entsteht zu ersetzen.

§ 5. Die Zahlung erfolgt in vierteljährigen Raten Bewilligung & Abnahme der Arbeiten & Lieferungen auf Grund eines von beiderseitigen Architekten ausgestellten Abnahme Attestes & auf Anweisung eines Mitgliedes der Administration

Frankfurt a/M
1 April 1868.

Th Carl Hartenstein

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

2.4.1888

Was nachstehend unter genauer Beachtung bis für
dieses die Steinmetzarbeiten incl. Lie-
ferung des Materials zu dem Neubau
eines Gerichtshauses für die D. Senecken.
bergische Stiftung zu übernehmen gewillt sind
und demgemäß die folgenden Bedingungen

§1. Die Lieferung sämmtlicher Sockel hat bis
Ende April 1888 zu geschehen, die Lie-
ferung der sämmtl: übrigen Arbeit bis
Ende Mai 1888. Im Übrigen wird der
Unternehmer darauf hingewiesen, daß die Ma-
ße in keiner Weise ausgedehnt werden
dürfen, sondern Sorge zu tragen ist, daß die ent-
sprechende Arbeit spätestens 8 Tage vor
Verwendung an Ort & Stelle ankommen.

§2. Sämmtl: Arbeiten sind in bestem Ma-
terial nach den besten Methoden unter
Aufsicht auszuführen. Fehlerhafte Arbeiten
sind sofort durch fehlerfreie zu ersetzen.
Für die Güte der Arbeit & des Materials
haftet die Unternehmerin während 3 Jahren
nach Vollendung des Baues.

§3. Die Arbeiten werden auf Grund der
Liste nach Maßgabe der besonders vereinbarten Einzelpreise. (Anlage)
In diesen Einzelpreisen sind enthalten und
wird speziell keine besondere Vergütung
beansprucht: Der Transport der Steine
bis auf die Baustelle, sowie das Hau-
arbeiten an fehlerhafte

abzuliefernden Steinen. Für die Verkittung der Fugen, mit welchem die fertig versetzten Steine verbunden werden, wird eine Vergütung von höchstens ℳ 50.– pro Stck.

Im Übrigen gelten die für die gebräuchlichen Bestimmungen

§ 4.

werden die im § 1. festgesetzten Termine nicht eingehalten, so verfällt der Unternehmer in eine Conventionalstrafe von Fünfzig Gulden für jede volle Woche Verzögerung, welche vom Entfernen des Unternehmers in Abzug kommt, auch für den Schaden, welcher durch die Störung im Betriebe a Fortsetzung der übrigen Arbeiten entsteht, zu entrichten.

§ 5.

Die Zahlung erfolgt in Vorschüssen nach Vollendung & Abnahme der Arbeiten & Lieferungen auf Grund einer von beiderseitigen Ingenieuren ausgestellten Abnahme Attestes & auf Anweisung eines Mitgliedes der Administration

J. J. Berger

Frankfurt a/M.
2. April 1868.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1.5.1868 8

Die Unterzeichneten verpflichten sich Lieferung der Eisenconstruction und Schlosserarbeit inclusive Lieferung des Materials zu dem Neubau eines Gewächshauses für die Dr. Senckenberg'sche Stiftung zu übernehmen und zwar nach Maßgabe der folgenden Bedingungen.

§. 1.

Die Arbeiten sind der Art zu fördern, daß von Mitte Juni 1868 an, fortgesetzt, sobald ab von der Bauleitung verlangt wird, mit dem Aufstellen begonnen werden kann. - Von dem Tage des Beginnens an sind diese Aufstellungen sodann innerhalb eines Monats zu vollenden. - Für den Fall des Beginnes dieser Arbeit Mitte Juni, also Vollendung Mitte Juli sind sämmtliche übrigen Arbeiten Ende Juli zu liefern. - Bei eventuell nothwendigen Verzögerungen des Aufstellens aber, gleichzeitig mit der Vollendung derselben.

§. 2.

Werden die im §. 1 bestimmten Termine nicht eingehalten, so verfallen die Unternehmer in eine Conventionalstrafe von Fünfzig Gulden für jede Woche Verzögerung, welche vom Gutfinden der Unternehmer in Abzug kommt. - Aufhalten für den Fall, welcher durch die Störung im Betriebe und Fortgang der übrigen Arbeiten entsteht, zu ersetzen.

§. 3.

Die Arbeiten werden auf Ausmaß übernommen nach Maßgabe der speciell vereinbarten Einzelpreise. (Anlage). - Diese Preise begreifen die in allen Theilen vollendeten, nach Vorschrift in den Dimensionen und constructiven Theilen sowie aus

aus dem ersten Material gefertigten Arbeiten inclusive dem Transport aus die Baustelle sowie auch das Aufstellen und Aufstellen in fix. -

§. 4.

Fehlerhafte Arbeiten sind sofort zu entfernen und durch fehlerfreie sofort zu ersetzen. -
Für die Güte der Arbeit und des Materials haften die Unternehmer während drei Jahren nach Vollendung des Baues.

§. 5.

Die Lieferungen sind jedesmal auf Kosten der Unternehmer auf der Werkstätte zu reinigen und sind die Reinigungskosten der Rechnung beizufügen

§. 6.

Es wird den Unternehmern zur besonderen Pflicht gemacht dafür zu sorgen, daß die vorausgesetzte Arbeit möglichst ge. nau eingehalten werde. - Sollte es dennoch überschritten werden, so findet Vergütung nur für die Mehrbeträge bis zu 10. Procent der einzelnen Arbeiten Statt. -

§. 7.

Die Zahlung erfolgt in Übereinstimmung mit Bed. dingung und Abnahme der Arbeit mit Lieferungen auf Grund eines vom Bauleitenden Architecten ausgestellten Abnahme-Attestes und auf Anweisung eines Mitgliedes der Administration.

Frankfurt a/M, 1. Mai 1868.

Comm: Ranke Söhne

SCHLOSSEREI & MASCHIENENFABRICK
C. RANKE. SÖHNE
FRANKFURT A/M

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Fol. 101. Anlage 3. Frankfurt a/M, den 4. Mai 1868

Kosten-Anschlag für Seinen Hochgeboren Herrn Architect Mylius Hier.

von Conrad Ranke Söhne,

Schlosserei und Maschinen-Fabrik.

Gewächshaus im Dr. Senken-
berg'schen Park hierselbst.

48 Sprossen à 8 Mtr. = 38,4 Meter à 47 ₰	1805 ₰		
2 " (von der Giebelmauer) mit einer Mittelsprosse à 8 Mtr = 16 Meter à 10,5 ₰	168		
11 Barren à 8 Mtr = 88 Meter à 17 ₰	1500		
Vordere Mittelsprossenkol 18,2 Mtr à 20 ₰	364		
Hintere " " " à 9,3 ₰	170		
2 T Eisen (Thürsprosse) à 18,2 Mtr = 36,4 Mtr à 5,2 ₰	190		
11 Ständer à 1,22 Mtr = 13,42 Mtr à 13,2 ₰	178		
2 Wandsprossenschienen 36,0 Mtr à 4,4 ₰	159		
5 Lüftschienen 90 Mtr à 3 ₰	270		
11 Kurbeln à 10 ₰	110		
4 Böcken von T Eisen à 45 ₰	180		
1 Firstträger 18,2 Mtr à 53 ₰	965		
3 Säulen von Gußeisen à 260 ₰	780		
4 Gußfüllungen à 35 ₰	140		
5 Fenster x Schiebefenster Eisen à 40 ₰	480		
Blei, Kloben etc.	200		
	7659 ₰ à 28/-	2144	48
Einfassung:			
58,1 Mtr. Sprosseneisen à Mtr 4,7 ₰	274		
2 Querschienen 10 Mtr à 5,6 ₰	56		
2 Fußständer 6,6 Mtr à 20 ₰	132		
Belassfüllung der Einfassung mit Gartenthür	380		
	842 ₰ à 30/-	252	36
1 Thür 7'6" hoch, 3'6" breit cr 140 ₰		70	-
Kleines Treibhaus:			
18 Sprossen à 3,90 Mtr à 4,7 ₰ = 70,2 Mtr	330 ₰		
1 " Giebelmauer 3,9 Mtr à 10,5 ₰	41		
Transport	371 ₰	2467	24

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Transport	371 ℔	ℳ	2467	24
3 Garren à 3,9 Mtr. - 11,7 Mtr à 17 ₰	200			
Blutbrosskunkal 6,4 Mtr à 9,3 ₰	60			
Blindarbrosschienen 6,3 Mtr à 4,4 ₰	28			
1 T Eisen (Kunstgasse) 6,4 Mtr à 5,2 ₰	34			
3 Deckschienen à 6,3 Mtr - 19 Mtr à 3 ₰	57			
1 I Träger IIa 6,4 Mtr à 29 ₰	186			
9 Mtr Brossaneisen (Winkeleisen) à 4,7 ₰	43			
L Eisen zur Befestigung Kleiner Brossen	25			
Kloben etc. etc.	25			
	1029 ℔	à 28/-	288	24
88 ℔ Luftflügel à 5/30 ₰			44	—
1 Tasche 18,2 Mtr 3 m/m Blech			85	—
2 Klappschienen		à 109/44 ₰	219	28
Eine Einsenkschere + Doppelsäge			105	—
1 Kleine Einsenkschere in Blechkasten			75	—
		ℳ	3274	16 ₰
1 ausgeriebener Hohlcylinder	9 ℔	à 2/16	23	24
1 geschliffener Hohlcylinder	15 ℔	à 1/86	24	
			ℳ 3321	40

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Rechnung

Reichsbücher
1.4.1868 ff

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Rechnung.

für Localisirung Administration des Dr. Senkenberg'schen Stifts von Ph. Carl Bayer & Sohn.

Localisirung des Materialhauses

Pos. 1.	Fundamente	67 × 24. × 1.	c'	1608	
	Fundamente Schiff	23½ × 13½ × 3½	"	1110⅜	
	Kellergewölbe	67' × 13' × 8¼	"	7185¾	
	Pfeilerfüsse des Kellergewölbes	5½ × 2½ × 8' × 2'	"	220.	
	Die Kellerabgänge	14 × 4½ × 8¼	"	519¾	
	Die Fundamente des Kellers				
	vorne	2 × 67 × 2 × 2	"	536	
		2 × 8 × 2 × 2	"	64.	
	Fundament des Hauses				
		(20 + 2 × 7½) × 1½ × 3½	"	183¾	
	Deßgl. von der Fundamentschiff	(24½ + 2 × 11) × 4½.	"	209¼	
	Deßgl. vom Materialhaus	66½ × 2 × 2½	"	332½	
		20¼ × 2 × 2½	"	101¼	
		20¼ × 2 × 4½	"	182¼.	
				9	
		per Ruthe à 312 c'	c'	11252⅜ : 3	1127.48.—
" 2	Fundamente. Mauerwerk in gemischter				
	Linien von der Basis bis Terrain				
	An den Keller	2 × 67 × 2 × 10.	c'	2680	
		2 × 8 × 2 × 10	"	320	
	An den Fundamenten	(20 + 2 × 7½) × 1½ × 3½	"	183¾	
	" " Fundamentschiff	(24½ + 2 × 11) × 4½	"	209¼.	
	" " Materialhaus	(66½ + 20¼) × 2 × 2½	"	433¾	
		20¼ × 2 × 4½	"	182¾.	
	An Basis für Pfeiler	3 × 1½ × 1½ × 3½	"	23⅝.	
		per Ruthe	c'	4033⅛ : 35.	452.23.
		Transporté			~~670.49.~~
					570 11

			Übertrag				570 11.
Los.	3	1" eiche Lackierungswölbe über dem		452			58 48.
		Keller 63 × 4½ × 1'	c'	283½	14.		66.09.
"	4	6" eiche Spundwölbe 63 × 5'	□'	315	10.		52.30.
"	5	Wölbung der Vorgrube	□'	126	10.		21.—.
"	6	Herstellung der Rampe					
		2 × 63 × 1'/2 × 1'	c'	63	6½.		6.49.
"	7	Lackierungsarbeit für die Kellerdecke					
1 Seite weg.		wie der Kellerboden					58.39.
		(13½ + 4½ + 2 × 6½ + 4 × 1½) × 8½ × 1	c'	293¼	XX.		69.25.
"	8	Lackierung der Decke über dem					
		1' hohen Raum (18½ + 2 × 8½) × 9' × 1'	c'	319½			
		ab hievon 2 Pfeiler à 3 × 6½ × 1'	c'	36½			58½
		1 Pfeiler 3 × 7½ × 1'		22½			59
			c'	261	14.		60.54.
		Die beiden Spundwände 1½"					
		(66 + 53) × 1½ × 9½	c'	1695¾			
		2 × 9 × 1½' × 9½'	"	256½			
		Die Quermauern und Pfeiler					411⅛
6½ 7'14 3'14 17. 16'4'14		2 × 23½ × 1½ × 5'10"	"				358¼
		2 × 23½ + 14½/2 × 1½ × 7'	"				399½
		2 × 14½ × 3½/2 × 1½	"				76⅛
		hievon ab die Eisen	c'	2815¾			
				2838½			
V	2	Pfeiler 3 × 6½ × 1½	c'	58½			
	1	Pfeiler 4 × 8½ × 1½	"	51.			
	1	" 3 × 7 × 1½	"	31½			
V	2	Pfeiler 3 × 6 × 1½	"	54			
V	2	Pfeiler 2 × 6 × 8¼ × 1½	"	148½			
V	1	" 6 × 9 × 1½	"	81			
V	1	" 6¼ × 9 × 1½	"	84⅜			
V	1	" 6 × 8½ × 1½	"	76½		611⅝	
V	1	Pfeiler 2½ × 7 × 1½	"	26¼			31.
			c'	2134⅜	13.		482.27.
		13. ℔. 12		2227 -			
				Übertrag			1311.22

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

74.1

Pos. | | | | | | | |

		Übertrag					ℳ ~~1323.36~~ 1311.22
	9	Fußbodenunterlage					
		13 × 1½ × 9½		c'	185¼	24 ~~20~~	~~74.06~~ 61.45
	10	6 Stück Deckenbalken	9 × 9½	℔ 85½			
		ab 1 Stück ~~8~~ 11 × 8.	32	℔	53½	10.	5.35
	11	Diverse Verbindungsmittel				20%	
		2 × 9 × 1½		℔	~~27~~	8.	~~2.16~~
	12	Feuerherde 10 zöll. Roste					4.68
		Ofen Nummerierung 3 Stück					6.18
		1	17	℔	35½	24 „	~~14.12~~
		Wiederholung 3 Stk à 11		„	33½	1.12.	39.36
		1 Stk 7 zöll. Rost					„ „ .35
		Zuthaten Diverse					„ 1.—
	13.	4 Stück Putzthüren einfache				18.	1.12.
	14	Rauh Blechtafeln Boden Decke					
		zusammen Abzug	6 2½ × 8½	℔	531.¼		
			2 × 8 × 3	„	18		
			5 × 3½	„	17½		
				℔	566¾	9 „	85.—
	15	Fußbodenblechtafeln					
		Abzug	50 × 9	℔ 450.			
		Rest	2 × 8 ½ × ½	31¼	463½	14.	105.42
	16	Rauh Füllstreifen					12.57
Zahl 2.		Ofen 9	Stk à 3½	℔ 31½			~~6.15~~
		Zimmer 4	„ „ 2½	10. ℔	41½		~~3.12~~
	17	Putzarbeiten					
		6½ lang 3½ breit	7/2	c'	✓ 79⅝	135 ℳ	8.56
	18	Versetzen der massiven Arbeiten					
		Deckenbalken	63 × 1¼ × 2½	c'	196⅞		
		34½	35½ × 1¼ × 1¾	„	~~74.14~~		97.36
		2 Spalier	2 × 2½ × 7½ × 1½	„	56¼		~~98.15~~
				c'	~~327~~½	18.	~~58.45~~
		2 Lattenroste zu Putzen				5 ℳ 22.	5.—
		Wandwinkel zu legen in Summa	62 lfd	℔	58½	40.	39.—
						Transport	ℳ ~~1790.7~~
							1790.7

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

			Am Transport				1790 07
			Desg. Forste inclusive Lieferung	Pf	18	48.	8 48.
			2 Pilasterkapitäle versetzt			à 1½.	3. —.
			Fenster versetzt	Pf	13	15.	2 25.
			Einfassung zu einem Desgl.	"	18	15.	4. 30.
			Einen Pfeiler versetzt	"	5 7½	36.	34. 30.
			2 Postamente versetzt			à 2½.	5. —.
			3 Steine für die Pfeiler			à 1.	3. —.
			Quadern für die Pfeilerstein, wie				
			versetzt v $5\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{2}$	c'	18.		
			$1\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{2}$	"	$5\frac{7}{8}$	23	9 12
Abstbl			Pfeilerstein $2 \times 1\frac{3}{4} \times 1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}$	"	8	24.	12. 54.
Sch.	19		Abänderung eines Fensterstein				
			in Lager Pf 58 $5\frac{7}{8} \times 1 \times 1\frac{3}{4}$.	c'	100½	24.	40. 12.
	20		2 Rollwerkstk. Einfassungen zu einem				
			Postament Pf à 7 Thlr.	Pf	14	36.	8. 24.
	21		Abänderung eines Fensters Brüstung				
			Treibhaus $23\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{4} + (23\frac{1}{4} + 14\frac{1}{2}) \times 7\frac{1}{4} +$				972
Vom Sonne			$14\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{4}$	Pf			256.
			$13\frac{1}{2} \times 9'$	"			121½
Abstbl.			$50 \times 10\frac{1}{2}$	"			525. —.
			Verbindungsfuß $2 \times 12' \times 4\frac{1}{2}'$.				54.
			Fenster zu einem Fenster	Pf			1672½
			Pfosten $3 \times 6 \times 7\frac{1}{2}$	Pf		135. —	
			$2 \times 6\frac{1}{4} \times 7\frac{1}{2}$	"		$93\frac{3}{4}$	306 3/4
			Fensterstein $4 \times 3 \times 6\frac{1}{2}$	"		78.	220
				Pf			2031½ 10.
			Einfassung Lunette zu einem Fenster				1365 3/4
			Platten im Treibhaus.				
?			$41\frac{1}{2} \times 1\frac{3}{4}$	Pf			72 5/8.
			$2 \times (16\frac{1}{2} \times 4 + 16\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2})$	"			247½
			$2 \times (2 \times 19\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{2} + 6\frac{3}{4} \times 4)$	"			323½.
				Pf			643 5/8 14. 150. 10.
			Transporte				2446. 35. 228431

Übertrag

Pos.	23	Dachgebälk über dem Chor				2984 31.
		63 × 3 × 1. Z.	c'	189	14.	44.06.
		63 × 6½ × ½'	Pf	409½	10.	68.15.
Der Abzug Mehrkosten wegfallen K. Prantner	24	~~Dachschindelschirm gelb Eschenholz~~				
		~~Abzug~~	~~Pf~~	~~47~~	~~12.~~	~~9.24.~~
	25	Abzug für Belag 1 Lage Dachschindelschirm	M.	3 26		35 42 = 3
		als Einschalung 64 × 11.	Pf	704	~~xx~~	~~492 48~~
	26	Einschalung der Dachverschalung zusätzlich			36.	422 24 = 36
		zusätzlich	Pf	15¼	~~xx~~	9 0 9. ~~10.10.~~
	27.	Pfosten für Schirmschalen zusätzlich	"	38	12.	7.36.
	28	Kosten für die Einlagen für				4 10. —
		das Dachgebälk 2 × 12/6"	Pf	250"	10.	~~25.12.~~
	29	Dachgebälk Kosten für Einschneiden				
		Einschnitt 4 × 1 × ½	Pf	2	10.	. .20.
		Kreuz Dachg. 4 × 2 × 2½	Pf	20	7.	2.20.
	30	~~Dachgebälk Einschnitt 4 Stück à 2½'~~	~~10~~	~~xx~~	~~12.~~	~~10.~~ ~~xx~~
	31	Dachgebälk Kosten für Einschneiden				2 —
		9¼ × 8 × 1.4 (1 + 2½/2) × 4½ × 5.	c'	113.		
		8½ × 8 × 1.		68.		
			c'	181	30.	90.30.
	32	Dachgebälk in Einschnitten 1' tief.				
		(2½ × 3 + 2 × 3 × 2½) × 1.	c'	22½	30.	11.15.
	33	Einschneiden Kosten der Einschnitte				
		22 × 2 × 1½	c'	66	6½	7.09.
	34.	1 Dachschindelschirm zusätzlich gelegt	Pf	5'	1.	5.— 2.
	35	Unterschneiden der Dachbretter				
		zum Einlegen in Cement 6' × ½ 3" tief	Pf	3	10.	—.30.
	36.	Dachschalen unter Bänken 6" tief				
		in Cement	Pf	90'	18.	27.—
	37	2 Rosetten zusätzlich gefertigt			30.	1.—
	38	3 Stk Einschneiden Einlagen 2 à Pf 3½				9.—
		1 à 2.				~~10.30.~~
	39	Arbeit zum Zeichnen neuen Dachgebälk				3 09.
		Detail zusätzlich Dachgebälk 3½ × 1½	Pf	5¼	36.	~~2.10.~~
					Übertrag	~~3304.41.~~
						3032.36.

M. 3 K. P. Ausführung an Dachgebälk

f. Bau: K.

Übertrag 30/32 16.

Seitkanal

Schmiedeeisen	39' x 1½' x 1'	c'	58½	½		~~1.45~~
Gusseisen 6" lich	39 x 1	ft.	39	10		~~6.30~~
Mauerwerk mit Platten gut.	39 x 1½	ft.	58½	14		~~10.39~~
Schmiedeeisen Platten mit Winkeln verbunden	2 x 2½ x ¾	ft	3¾	14		.53
				Summa	~~f. 3326.08~~	
					f. 3033.29	

Die Heizcanäle

Im Verwechslungshaus.

Canal 1¼' br. 1' hoch mit Schutzdeckel						
Mauerwerk und Putz Liegt verdeckt		lfd	66½	f. 1.75	f. 116.23.	
Aufmauerung der Canäle in						
accord: Backstein	2 x 7½ x 1½ x 1½	c'	11¼.			
Ohne Deckel und Winkeln aufl.	2 x 1¼ x ¾ x ½.	"	1.			
Mauerung stark.	10 x 1¼ x 1¼ x ½	"	7¾			
Ohne Deckel Sohle	7 x 1½ x 1¼ x ½	"	19¾.			
Mauerung).	10 x 1½ x 1¼ x ½	"	9⅜			
		c'	49⅛	12.		~~9.50~~
Aufmauerung der Reservoir						
	1 x 1 x 1 x 1½'	c'	1½	14		.21.
6" lich	1 x 1½' x 1' + 2' x 1½' x 1'	ft	4½.			
	2 x 1½ x ½	"	1½.			
		ft	6	10	1.	
X. Holzgewand	17 x 4. ab. 4 x ¾ x 1'	ft	65	10.	10.50.	
Putzmauerwerk der neuen Canäle						
in Backst. 6" lich	2 x 15' x 1½'	ft	45	10.	f. 7.30.	
				Transportsumme	~~f. 145.54.~~	
					13604	

	Am Transport			fl.	~~145.54~~ 136.04
Denselben					
	15 × 1 × 1½	c'	22½	1.	— 23.
Hinzuleitung	über d. Platzgraus				
	17 × 2	ft	34	8.	4. 32.
Im Speichaus					
Canäle	in d. Obm.	ft.	151	fl. 45.	264. 15.
Mauermauerung	d. Sp. 16 = 36				
	5 × 1¼ × ¼.	ft	1½.		
	9 × ¾ × 1¼ + 2 × 1¼ × ¼	"	9¼.		
	4 × 1 × 1¼ + 2 × 1 × ¼	"	5½.		
	× 2.	ft	16¼.		
			32½	12.	~~6.30.~~
Pflasterung	um d. Canal				
6" hoch	6¼ × 1 × 2.	ft	12½	9.	1.53.
1' hoch	(6¼ × 1 + 9 × 2) × 1.	c'	24¼	12	4.51.
Steine	für die Mauerpflasterung d.				
Stammbäume		Stk.		48.	5.36.
Rabattsteine	zu Pflaster	lfd	88¾		
2 × 19¼ + 2 × 9 + 8¼ + 4 × 3½ + 10			88½ lfd	177¼	24. 70.54.
8 + 10. + 4 × 3½ + 2 × 19¼ + 2 × 9.					
Aushebung	d. Rabatten				
2 × 19¼ × 9) × 1.		c'	346½		
(10 + 8 + 10 + 8¼) × 2½ × 1.			90⅝	c'	~~427⅛ 12.~~ ~~3.84.~~
				Summa fl.	~~608.58.~~ 488.28

Neuf. 180 Ltr.

Brunnen Kammer

Aushebung	5 × 5 × 10	c'	250	½ fl.	2.05.
Mauerung	d. Wände				
Wände	5 × 6 × 1½	c'	45	7.	5.15.
1' hohe	Sockelmauerung				
(2 × 5 + 3) × 10 × 1.		c'	130	12.	26.—
				Transport fl.	33 20.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Transport fl. 33.20.

Einschneiden und Ausheben des Kanal für die Fundamente 9/6' 13. 36. ~~9.36.~~ 7.48.

im Lichten 26' lang 36. 15.36.

Mit 6" Planken Boden und Rösten

projekt 36. 15.36.

Ausgraben und Ausfahren

26 x 7 x 1½ c' 273 ½. ~~7.10.~~

Von den Fundamentkammern und

dem Fundschutt 15' lang 6/6" breit 24. 6.--

Grundgraben 15' x 2' x 1½' c' 45 ½. ~~2.22.~~

Summa fl. ~~22.55.~~ 78.20

Terrassenstoppe

An alten Lagen abgebrochene

Ausfüllung des Materials und Putz

fortgeschafft

15 Ausfüllungen fl. 1.30 fl. 22.30.

34 Fundamentlagen 54. 30.36.

Mauerwerk aus Lagen

4¼ x 3¼ x 1¾. c' 24.

3¼ x 6¾ x 3¾ " 82½

2½ x 3¼ x 4½ " 36½

c' 143 fl. 16.41.

Fundamente Mauerstein

7¾ x 6¾ x 4 c' 209¼ fl. 24.25.

Fugen zu pölben

11½ x 1 x 3¼. c' 37⅜ 15. 9.20.

Mauerwerk Ausfüllung

8 x ½ x 1 x 3¼. c' 6½.

3¼ x 1½ x 3¼. " 10½.

c' 17. 1½. 3.24.

Transporte fl. ~~107.13.~~ 106.56

		An Spansport			
	Putz anzusetzen 26 Nische à 3⅓ qm		86⅔	12 /	1040 56
7 8/8 11.	Laibungen zu putzen		8'	54.	7.12.
	Flächen zu putzen				
	2 × 2½' + 3½' × 3' + 1 × 2½')	qm	18.	14.	4.12.
	Mauer 1 Nische 6 × 5. × 2.	c' 30'			
	2				
	Rundung 2 × 4 × 1¾ × 3.	42' c'	72	7.	8.24.
	Obere 6' hohe Mauerflächen				43 06
	77. × 2.	qm	154	9.	1386.00.
	Alle Flächen in Kalk. Putz Arbeiten				
	zusammen. 77 × 4 + 1¾ × 2½	qm	312⅜		
	4½ × 1¾ + 6½ × 1¾	"	19 ¼.		
		qm	331 ⅜	8.	44.13.
	Einzug 13 Nische mit 21 cöll. Flächen			24.	5.12.
	Einzel. Mauer Arbeiten.				
	2 Schallöffnungen			qm 1½.	3.—
	1 Fensterbrett			" —.	54.
	4 Putzen Kalk. Putz			36.	2.24.
	An Kostenvoranschlag fehlende Arbeiten				
	2 Schallöffnungen			"	3.—
				Summa qm	1386.04.
					225.53

Taglohnarbeiten

Das Putzen folgender Brauereibestandtheile die an den Theilen Fenster				cc. Rd.
Brauchgeräthe	14¾ Schallöffnungen		qm 1.30	qm 22.07.
	56½ Fensterlaibungen		54.	50.31.
Das Grundputzen Verputzen Fensterlaibungen Rundbogen Mauer Pfeiler Fundamente				
ebenfalls in den Theilen Brauchgeräthe Brauchgeräthe Brauchgeräthe				
	70 Schallöffnungen		qm 1.30	105.—
	143½ Fensterlaibungen		54.	129.09.
Das Putzen Verputzen Abputzen Rabatten Fensterbretter Gesimse				
getragen Fundamente Brauchgeräthe	80¼ Schallöffnungen		qm 1½	120.22.
	80. Fensterlaibungen		54.	72.—
Das groben Putzen Verputzen Rabatten Abputzen Fensterbretter				
Gesimse Putz Brauchgeräthe	11 Schallöffnungen		qm 1½	16.30.
	35. Fensterlaibungen		54.	31.30.
			Summa qm	447.31

Zusammenstellung.

I	Speichaus	ℳ 3326,08.
II	Heizcanäle etc.	„ 508.58.
III	Brunnenkammer	„ 82.17.
IV	Terrassenmauer	„ 233.01.
V	Taglohnarbeiten	547.29.
	Summa	ℳ 4697.53.

I	3033	29.	
II	488	28.	
III	78	20.	
IV	225	53.	
V.	474	31.	
		4300,41	

8.
8.
7.
1.
29
53.

12 21.
12. 58.
85. 19

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Kreuzstich 28'–
Leinwand – 6'10:
Rabatte 116'–
Arbeit 64.
26 Reihe à 3'4 = 68'8:–

Reihe in d. Ke 1/6 1'5'–

12.21

Anlage 1. 70

Maurerarbeit. z. Synagogenbau.

Pos. 1	Grund graben				
	67 × 13 × 8 1/4	C' 7185 3/4			
	13 1/2 × 24 × 1 1/4	405			
	(67 − 2 × 22) × 2 × 3 1/2	777			
	(2 × 63 + 2 × 13) × 2 × 2	608			
	(24 + 2 × 12) × 1 1/2 × 3 1/2	252.			
	(19 1/2 + 2 × 8 1/2) × 1 1/2 × 3 1/2	191 5/8.			
	13 × 5 × 8.	520.			
	3 × 1 1/2 × 1 1/2 × 3 1/2	23 5/8.			
		9963 Pk.	43	95	48.
2.	Fundam: Mauerwerk in gemischten Stein				
	(67 + 2 × 22) 2 × 3 1/2 =	C' 777			
	(2 × 63 + 2 × 13) 2 × 2	608.			
	(24 + 2 × 12) × 1 1/2 × 3 1/2	252.			
	(19 1/2 + 2 × 8 1/2) × 1 1/2 × 3 1/2	191 5/8.			
	(13 + 2 × 4) 10 × 1 1/2	315.			
	(2 × 67 + 2 × 9) × 2 × 8.	1432			
	3 × 1 1/2 × 1 1/2 × 3 1/2	23 5/8.			
		4599 1/4 Pk.	35	515	56.
3	1' lichen Gewölbe 63 × 4 1/2 × 1				
		C' 283 1/2 à	14	66	09.
4	6" " " 63 × 5 =				
		Qft 315 à	10.	52	30.
5	Widerlage vermauern				
		126' lft à	10.	21	—
6	Auflager f. Gewölbewangen				
		63 C'	6 1/2	6	49.
7	Backsteinmauerwerk über fol. 1' lich				
	(18 1/2 + 2 × 8 1/2) × 9 3/4 × 1.	C' 346 1/8			
	(2 × 12) 1 × 6 1/2 / 2	78			
	63 × 2 1/4 × 1.	141 3/4.			
		565 7/8.			
	Ab				
	Transp.	565 7/8		758.	12

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

		Transp.	c' 565 7/8	℔ 758	12	
	Ab. 1 Thür 3 × 7 1/2 × 1.					
	1 Th. 3 × 8 × 1.					
	1 Thr 3 × 5 1/2 × 1.		c 64			
			c' 501 7/8	14.	117	08.
8	1 1/2' dick im Backstein					
	2(25 × 5 1/2 × 1 1/2 + $\frac{(25+17)}{2}$ × 7 1/2 × 1 1/2)		c' 885			
	2 (17 × $\frac{3\ 3/4}{2}$ × 1 1/2)		95 1/2			
	(2 × 10 1/2 + 63) × 1 1/2 × 10 3/4		1354 1/2			
	50 × 1 1/2 × 10 3/4		806 1/4			
	5 × 1. × 10 3/4		53 3/4			
			c' 3195			
	Ab. 4. 5 1/2. 9. 1 1/2					
	3. 2 1/2. 6. 1 1/2.					
	2. 3 1/2. 7 1/2. 1 1/2.					
	1. 2 1/2. 7. 1 1/2.					
	2. 6. 8 1/2. 1 1/2.		c' 622 1/2.			
			c' 2572 1/2.		557	22
			à 13.			
9.	Sohlsteinmauerwerk					
	13 × 1 1/2 × 10 3/4		c' 209 7/8	20.	69	52
10	6" dicke Schidmauer 9. 9 1/2		℔ 85 1/2			
	Ab 4 × 7 1/2		30			
			℔ 55 1/2	10.	9	15.
11.	Eisenen Vormauerung					
	2 × 10. 1 1/2		℔ 30	8	4	—.
12	Feuerrechte					
	Ofen Vormauerung	4	St. 10'	60' à 24.	24	—.
13	dto mit	4	10'	24' à 1.12	28	48.
14	4 Putzthüren einsetzen			18.	1	12
15	Plattenboden					
	rauh im Souterrain					
	9.63 + 3 1/2. 5 1/2 .		℔ 586 1/4	9 1/2	92	49
	Gehp. e rostwinkel. Gelenk					
	im Fußgehsp. 63. 9. + 2. 6. 1 1/2					
	+ 16 1/2. 8 1/2. + 12 × 21 1/2.		983 1/4		229	25
			à 14.			
		Transport	℔.		1892	03

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

		Transport.			M.	1892 03.
Pos.	16.	Kellerwände versetzen	44'		9 ₰.	6.36
	17	Versetzen d. masf. Arbeit Sockel & Pfeiler 66. 1½ . 2¼ . + 21½ . 1½ . 1¼ . + (2 × 13¼ + 18½ + 12) 1. 1½ + 2. 2½ + 9 . 1½	c'	416.	18.	124.48.
		Postamente	à	+ 2½		5. —.
		Mauersockel in Cement				
		Ecken 2' br	60'	à 40		40 —
		1½' br	15½'	à 30		7 45
		2 Pilastercapitäle		à 30		3 —
		Gesims			—	— —
		Kamingesims	18'	15		4 30.
		Kranzgesims	66'	36.		39 36
		Postamente		2½		5. —
		3 Gurten für d. Decken		2 M.		6. —
		Einfassg f. d. Kellertreppe Lisenen & Ecken	25'	36.		15. —
		Fen & Thürbogen Ecken	31'	12		6 12.
18		Entlüftungscanäle 1¼' im Lichten mit 1' dicken Umfassungs Ober & Unterwänden mit Klaker	210'	M	1.45.	304 30.
19		Verblendung der Façade in ausgesuchten Backsteinen (Schoeller 1a Qualität)				
			1759 St	à	15.	439 45
		ab f. Thürdurchgänge	1759 St	à		— —
19a		Cementdurchgänge	6 × 8 : 48 St	à	9.	5 12.
		Uebt: ab f. Façade	48. 2½			
20		Unter die Umfassungen des oberen Ganges Gerölle & Cement Asphaltboden				
		Transport			M.	2967 57

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

	Transport fl.			2967	57
1" dicke Gewölbe	C' 189	à 14		44	06.
6" dicke do.	□' 409½	à 10		68	15
Auffüllungen der Lagen $2 + 63 + \frac{2 \times 1}{2}$	C'	126	6½	13	39.
Widerlagen Vormauer		126	□' 10.	21	—
Asphalt Boden mit Back Stein Unterlage $63 \times 11. = 693$	□'		3/5	415	48.
incl: Vormauer do. Backstein Gesimse.				35	30 45

Frankfurt a/M.
den 1 Apr. 1868.

Nr Jos. 19.

Der Preis von 15 fl. C' ist für Ausführung mit Bindern gerechnet. – Für Lage ohne Binder (wie ausgeführt) wird für den □' die Auf. Lagen, 10 kr. weniger berechnet.

den 17 Juni 1868.

UB
Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Gerichtskasse.

	I Haupt-Leistung	II Einfache Ladung Bär. K., Ratsdiskus	III Bürgermeisterei Reinweis	IV Briefträger-Zeugn. alt Kasse	V Gerichtsvollz. Kostenst.	
Zier	544.47.	734.19.	—	11.04.	—	1290.10
Ranke.	4125.07.	260.12	515.52.	44.54.	—	4946.05
Layer.	~~3529.57.~~ 3534.78	—	78.20.	225.53.	474.31.	4313.02
Lay	7.24.	—	—	—	—	7.24.
Fiche	8.30.	—	—	—	—	8.30. / 8 —
Brückmann	745.47.	—	—	—	37.—	782.47.
Sachs.	217.34.	250.—.	—	—	—	467.34.
Lorey.	180.40.	—	8.—	—	—	188.40.
Rikel.	—	—	179.51.	—	—	179.51.
Renker.	2049.19	165.48.	—	34.40.	—	2249.47
	1113.26	~~424.19~~ 418.19	782.03	316.31	511.31	~~14431.29~~ 14441.60.
29 Karten 68.						

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Anlage 2

Kostenberechnung

~~Lieferung Lafelt und Sandstein-Arbeiten für einen Hochbau.~~

a. Von Lafelt:				
Hoggelsockel 2'6" hoch 1'3" dick	63 l.	℔ 6	378	
Ditto 19" hoch " "	36 l.	℔ 4.48	172	48
Mauersockel 2'6" hoch 5" bis 6" dick	115 l.	℔ 2.20	268	20
Ditto 18"-19" hoch " "	125 l.	℔ 1.40.	208	20
Pfeilersockel 2'6" hoch 2'6 × 1'7" bly	2 St.	℔ 15	30	
Pfeilersockel 2'6" hoch 1'8½" × 18" bly.	2 St.	℔ 10	20	
Pfeiler 3' hoch 1'6½" × 16" bly	2 St.	℔ 13	26	
Pfeilerhogiteil mit Profilirung	2 St.	℔ 15	30	
Mauersockel 13" breit 7" dick	15 l.	℔ 1.24.	21	
Mauersockel 18" bis 19" breit 7" dick	57 l.	℔ 1.48.	102	16
Mittelstücke hoorgrü	2 St.	℔ 5.30	11	
Profilirte Gurt 7" dick 1' breit	13 l.	℔ 3	39	
Pflastersteine 11" hoch 18" × 11" bly	1 St.	℔ 2.48.	2	48
Eisenvorlegeteil	3 St.	℔ 7.30.	15	
Fensterbank 13" hoch 16" × 19" bly mit Loch für Pfeilersteinrippen	4 St.	℔ 15	60	
Ditto ohne Loch	2 St.	℔ 12	24	
Profilirte Vogiteile hoorgrü	2 St.	℔ 10	20	
Bändelstücke 11" bly	58½ l.	℔ 1.48.	105	18
Hoorsteine mit Bindern 17" breit	24 l.	℔ 1.30.	36	
4 Unterlagsteine 2' × 1'6" × 17" bly	4 St.	℔ 6.45	27	
3 Gurter für Unterlage der eisernen Bänder	3 St.	℔ 9	27	
Pfeilerplatten 17" breit, 2 St. wog 6 a. 16 St. wog 2½ bly	14½ l.	℔ 2	29	
Transport		℔	1652	50

Transport fl 1652.50.

6. Von Sandstein:

2 Pfeiler 7'6" hoch 3'6" 17" bis einschl. fein bearbeitet	2 St.	fl 33	66	
Pfeilerbasen 15" hoch 19" breit einschl. fein bearbeitet	19 St.	fl 3.15.	62	34
Profilierte Bogenanfänger 10" bis 11" hoch	11 L.	fl 1.30	16	30
Einfache, prof. 9" bis 10" breit	9 L.	fl 1 =	9	=
Hintergemäuer mit prof. Sandsteinen, stark 8" bis 9" Lagerung	22 L.	fl 2.	15	24
Hintergemäuer mit Futtgleisten 8 bis 10" breit	56 L.	30.	28	
Hinter Laufstorgemäuer mit Futtgleisten	84 6/8 L.	26.	36	37
In eggemauerte 3'6" hoch 11" bis 12" breit	28 L.	24.	11	12

Summa fl 1898 07.

Landau, 2 April 1868

J. J. Renfer

Steinhauermeister

Für Verschiedenes fl 50 —

fl 1948.07.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Fol. 61.

Frankfurt a. M., den 31ten Juli 1879.

Kostenanschlag

für Löbliche Administration der Dr. Senkenberg'schen Stiftung dahier,

von J. M. Günther, Maurermeister.

Oederweg No. 126.

		Maass.	Preis.	M.	₰
	Die Restaurirung des Treibhauses im botanischen Garten betreffend:				
Pos					
	An westlichen Giebel:				
1	Die Backsteine theilweise abzunehmen und Kapitäl mit dem Pfeiler gerade zu stellen. Das Sandsteingesims zum zweiten Male einen Zoll vorzukragen, und wieder zu versetzen, einen vorgelegten Lagerstein vorzubereiten, und einen neuen zu versetzen; die abgenommenen Backsteine wieder zu versetzen, die Fugen mit Cement auszugießen und zu verstreichen; das Sandsteingesimse mit Cement zu verfugen, incl: sämmtliche Lieferung aller Materialien:		„ —	„ 250 —	
2	einen profilirten Lagerstein zu liefern per laufendem Meter	3.65 m	à Mk 6.—	„ 21.90	
3	die Sandsteinpfeiler theilweise abzunehmen, und zu verstreichen, so wie in eine Backsteinfüllung einzusetzen:		„ —	„ 6 —	
	An östlichen Giebel:				
4	ein Stück Sandsteingesims herauszubrechen, und zu ersetzen, die Fugen an den Backsteinen mit Cement auszugießen und zu verstreichen; das neue Sandsteingesimse mit Cement zu verfugen, incl. aller Materialien und Stellung der Rüstung		„ —	„ 16 —	
5	An östlichen Giebel einen Pfeilerstein mit Sandsteinen aufzumauern und mit Cement zu fugen, 1.70 m. hoch	1.70			
	per steigendem Meter		„ 8.—	„ 13.60	
	Transport:			Mk 307.50	₰

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

		Maass.	Preis.	M.	₰
	Transport			„ 307.50	
6	An der Ostseite den nassen Anwurf abzuklopfen, den Kitt festzustossen, und wieder neu zu anwerfen, zusammen 10.70 qm	10.70			
	per Quadratmeter		à M. 1.50	„ 16.05	
7	An dem nördlichen Theile der Façade circa 5.00 qm nassen Anwurf abzuklopfen, u. wieder zu anwerfen, so wie den übrigen Theil der Façade anzubringen	„	„	„ 11.50	
8	An den Façaden 4 Fenster und 2 Thüren mit Oelkitt zu verkitten	„	„	„ 5.—	
9	Im Gang circa 6.00 qm nassen Anwurf abzuklopfen, die Fugen zu reinigen, den Kitt festzustossen, und wieder zu anwerfen, so wie den übrigen Anwurf anzubringen	„	„	„ 18.—	
10	Im Gästezimmer am Ofen circa 3.00 qm nassen Anwurf abzuklopfen, und wieder herzustellen, so wie den übrigen Theil anzubringen	„	„	„ 5.50	
11	Im kleinen Arbeitszimmer circa 7.00 qm nassen Anwurf abzuklopfen, die Fugen zu reinigen, den Kitt festzustossen, den Anwurf wieder herzustellen, und den übrigen Theil anzubringen	„	„	„ 15.—	
12	Im Treibhaus die Fugen auszubringen, und auszuputzen circa 66.00 lfd. Meter	„	„	„ 12.—	
13	Auf der Treppe und der Mauer beim Treibhaus mit Cement-Kalk zu verputzen	4.95 qm			
	per Quadratmeter	„	à M. 1.60	„ 7.92	
14	Zum Einguss der Heizung eine neue Füllung von Kiefernholz zu liefern, die Lagerlatten und den alten Kitt abzunehmen, und neu zu verkitten	„	„	„ 52.—	
15	An dem Uebergang auf die Treppe des Kessel-Lager Schutzwände zu machen	„	„	„ 24.—	
16	Im Treibhaus circa 7.00 qm neue 3½ cm dicke Leisten von Kiefernholz zu liefern	7.00	à M. 7.—	„ 49.—	
			Mk	526.47	

Transport:

		Maass.	Preis.	M.	₰
	Transport			„ 526.	47
17	An dem Dach vom Vorhaus circa 100 Pfeiler zu vermauern, und an dem gräßeren Theil desselben den alten undichten Kitt wegzumachen und die Pfeiler neu zu verkitten		„ —	„ 210.	—
18	Das Dachwerk innen und außen, die Fallthüren & die Thüren etc, 3 mal Oelfarbe zu streichen:				
	Dach 18.10 lg. 9.40 bt.	170.14			
	Fallthüren 2×18.10 „ 9.30 „	336.66			
	Giebel Dach: 6.40 „ 4.00 „	25.60			
	4.00 „ 0.70 „ mngl.	2.80			
	Fallthüren: 2×6.40 „ 4.00 „	51.20			
	Mittelthüren: 2×18.10 „ 5.75 „	208.15			
	2×6.40 „ 4.00 „	51.20			
	4.00 „ 0.70 „ mngl.	2.80			
		848.55 qm			
	per Quadratmeter		à M. —.82 „	695.	81
19	Giebel, Fenster und Thüren an der Scheune 3 mal Oelfarbe zu streichen:				
	Fenster 4 mal 1.35 bt. 2.30 hoch	12.42			
	Läden 4 „ 0.85 „ 1.60 „	5.44			
	Thür 2×4.50 + 6.00 = 15.00 „ 0.30 „	4.50			
	Giebel: 10.80 „ 0.80 „	8.64			
	Thüren: 2 mal 2.00 „ 2.60 „	10.40			
	2 „ 1.70 „ 2.40 „	8.16			
	2 „ 1.00 „ 2.00 „	4.00			
	2 „ 1.40 „ 2.00 „	5.60			
	1.80 „ 1.60 „	2.88			
	2 „ 1.80 „ 1.00 „	3.60			
	2 „ 0.90 „ 1.90 „	3.42			
	Giebeldreieck 16.00 „ 0.20 „	3.20			
		72.26			
	per Quadratmeter		„ —.82 „	59.	25
20	An westlichen und nördlichen Theil der Scheune Fenster zu streichen				
	13.20 + 3.10 = 16.30 lg. 2.50 hoch	40.75			
	10.70 „ 2.30 „	24.61			
		65.36			
	per Quadratmeter		„ —.35 „	22.	87
21	An der Seite ein hölzern Thürgestell zu streichen				
	2 Stück per Stück		„ 2.50 „	5.	—
				M. 1519.	40
	Transport:				

			Maass.	Preis.	M.	₰
		Transport			„ 1519	40
22		Im Innern die Pfeiler, Lampen, Portal, Laufbal etc im Treibhaus, 3 mal Oelfarb zu streichen:				
		Gang-Pfeiler: 4 mal 1.80 lg.	7.50 lfm		18.00	
		Lampen: 2 „ 0.70 „	1.80 „		2.52	
		Pfeiler: 2 „ 1.10 „	2.30 „		5.06	
		„ 2 „ 1.35 „	2.60 „		7.02	
		Leibung: 4.80 „	0.50 „		2.40	
		5.60 „	0.16 „		0.88	
		3 mal 1.40 „	2.10 „		8.82	
		Laden: 8 „ 0.50 „	1.60 „		6.40	
		Leibung: 5.60 „	0.25 „		1.40	
		Portal 14.00 + 11.80 = 25.80 „	0.15 „		3.87	
		Im Treibhaus:				
		Glasraum: 6.50 „	3.20 „ mngl.		20.80	
		„ 2 mal 6.50 „	0.90 „		11.70	
		Pfeiler: 2 „ 1.90 „	2.55 „		9.69	
		„ 0.80 „	1.30 „		1.04	
		„ 2 mal 0.80 „	0.70 „		1.12	
		Reservoir: 4 „ 3.50 „	0.65 „		9.10	
		Laden: 4 „ 1.30 „	0.45 „		2.34	
		4 „ 3.80 „	0.75 „		11.40	
		Laden: 4 „ 1.30 „	0.60 „		3.12	
		Laufbal 2×7.80+2×10.85+2×7.70 = 52.70 „	0.50 „		26.35	
		2 mal 4.80 „	0.60 „		5.76	
		2×6.00+2×4.65+2×10.00 = 41.30 „	0.45 „		18.58	
		2 mal 2.10 „	0.40 „		1.68	
		2 „ 2.25 „	0.65 „		2.92	
		2 „ 13.40 „	0.30 „		8.04	
			190.01 qm			
		per Quadratmeter		à Mk —.82 „	155.80	
23		Im Treibhaus zusammen 68 Stützen 3 mal mit Oelfarb zu streichen	68 St			
		per Stück		„ —.35 „	23.80	
24		Im Gang und in den Arbeitszimmern Wände & Decken abzuwaschen und Leimfarbe zu streichen:				
		Arbeitsz. Decke: 3.40 lg	2.80 br		9.52	
		„ „ 4.60 „	2.40 „		11.04	
		10.80 „	2.30 „		24.84	
		14.00 „	2.60 „		36.40	
		Gang: 2 mal 14.30 „	2.70 „		77.22	
		„ Decke: 15.70 „	2.55 „		39.93	
			198.95 qm			
		per Quadratmeter		„ —.30 „	59.68	
		Transport			Mk 1758.68	₰

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

			Maass.	Preis.	ℳ.	₰
		Transport				

			Maass.	Preis.	M.	Pf.
		Transport				

			Maass.	Preis.	ℳ.	₰
		Transport				

Fol. 72.

Frankfurt a. M., den 9ten August 1879.

Kostenanschlag

für Löbliche Administration der Dr. Senkenbergschen Stiftung hier.

von **J. M. Günther,** Maurermeister.

Oederweg No. 126.

		Maass.	Preis.	M.	₰
	Kostenanschlag, vom 14ten August 1874. ein Aquarium in einen Kasten aufzuführen betreffend:				
1.	Grundgrabens incl. planiren der Grundsohle circa 90 lfg. 24 bt. 5 tief per Ruthe von 312 Cubikfuss	10800 C	à fl. 6.–	fl. 207.	41
2.	zum Beton-Boden unter das ganze Bassin zu stellen: 90 lfg. 24 bt. 1 dick per Cubikfuss	2160 C	„ „ 24 „	864.	–
3.	Auf diesen Beton-Boden eine Rollschicht von gebrannten Backsteinen in Cement zu stellen: 87 lfg. 22 bt. per Quadratfuss	1914 □	„ „ 20 „	638.	–
4.	einen Cement-Boden darauf zu machen: per Quadratfuss	1914 □	„ „ 12 „	382.	48
5.	die Umfassungsmauern von Backsteinen in Cement aufzumauern: 194 lfg. 3 fuss. 1½ dick per Cubikfuss	873 C	„ „ 24 „	349.	12
6.	diese Mauern im Innern mit Cement zu verputzen: 194 lfg. 3 fuss per Quadratfuss	582 □	„ „ 12 „	116.	24
7.	die Pfeiler für die Wasserzuläufe in Cement aufzumauern: zwei 54 lfg. 1 dick 3 fuss	324			
	4 „ 20 „ 1 „ 3 „	240			
	per Cubikfuss	564	„ „ 24 „	225.	36
	Transport:		fl.	2783.	41 xr

		Maass.	Preis.	M.	Pf.
	Transport				
8.	Diese Pfeiler auf einer Seite mit Cement zu verputzen:				
	2mal 54' lg. 3' hoch	324			
	4 " 20' " 3' "	240			
		564 □'			
	per Quadratfuss		à ₰ -.17	112	48
9.	Die Uebergänge von Ziegelsteinen mit Sandsteinplatten herzustellen:				
	54' lg. 4' breit	216			
	2mal 20' " 4' "	160			
	194' " 1½' "	291			
		667 □'			
	per Quadratfuss:		" -.48	533	36
10.	Platten für die Abtheilungen zu verlegen Sandsteine von 2½" Dicke auf beiden Seiten gespitzt, zusammen 80 Stück	80 St.	" ½	560	
	Abzgl. in Kanzaster Steine		" 8.		
	" im Pol		" 10.		
			Sa. ℳ	3990	05
			oder in Mark:	6740	14

Wegen der Arbeiten bin ich bereit, wann dieselben jetzt ausgeführt werden sollten, mit einer Preisherabsetzung von 12% gegen den vorstehenden Voranschlag, auszuführen.

Frankfurt a/M, den 9t August 1879.

			Maass.	Preis.	M.	Pf.
		Transport				

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Fol. 12–18

Frankfurt a. M., den 6. März 1880

Rechnung

für Löbl. Administration der Dr. Senkenberg'schen Stiftung

von **J. M. Günther,** Maurermeister.

Oederweg No. 126.

			Maass.	Preis.	Mk.	Pf.
		Gasarbeiten Arbeiten am Treibhaus betreffend.				
1879						
Aug. 22 bis Septbr. 4		Die Feuerungskanäle aufgebrochen, reparirt und wieder zugemacht, die Feuerung mit dem Gewölbe ganz durchgebrochen und reparirt				
		Gasellenstunden	119	43 Pf.	51.	17
		Taglöhnerstunden	89	30 "	26.	70
	Material:	Feuerfeste Steine	370	15 "	55.	50
		Weiße Gamot	2½	4.– "	10.	–
		Rothe Gamot	15	16 "	2.	40
		Rauh Asche	3	2.40 "	7.	20
		Eisenen Latten	½	5.– "	2.	50
		Rauh Ziegel	100	50 "	5.	–
		" Backsteine	70	4.– "	2.	80
Septbr.	5–10	An den Kanälen und den Feuerungen weiter gearbeitet				
		Gasellenstunden	66	43 "	28.	38
		Taglöhnerstunden	38	30 "	11.	40
	Material:	Rauh feuerfeste Steine	100	15 "	15.	–
		Rauh Gamot	½	4.– "	2.	–
		Rothe Eisenen	5	60 "	3.	–
	Pos					
		An westl. Giebel:				
	1	Die Backsteinen ausgenommen einen Pfeiler mit dem Kapitäl gerade gerichtet, der Blendstein mit der Mauer wieder zum größten Theil vermauert, die Fugen mit Cement ausgegossen und verkittet incl. Einrüsten und Besorgung aller Materialien. M. Vorrathsplatz			"	250. –
	2	Einen profilirten Sandsteinsturz geliefert	3,65			
		p. lfd. Meter		6.– "	21.	90
	3	Die Sandsteinpfeiler Kapitäle abgeschliffen und verkittet, sowie eine Füllung eingesetzt M. Vorrathsplatz			"	6. –
		Transport			Mk	500. 95

	Maass.	Preis.	M.	Pf
Transport			M 500.95	✓
Für dem Treibschuppen sämmtliche Sockelsteine vorzuarbeiten und mit Backsteinen in Cement aufzumauern und mit Cement zu verfugen				
2 Rück à 1.70 m lang	3.40			
2 do. à 2.00	4.00			
	7.40	✓		
pr. lfd. Meter		8.—	" 59.20	✓
Zulage für das Marbleinen der Sockelsteine mit Blaustein 1. Sorte pr. lfd. Meter	7.40	3.—	" 22.20	✓
Die Sockelsteine mit Kalkblei zu verfugen à Pf. M 45	45			
pr. Pfund		42	" 18.90	✓
Einen Sockelstein mit Fuß einzuarbeiten	—	—	" 3.—	✓
Von einem Sockelsteine über dem Fenstern, einen Rücksprung anzulegen, hineinzuarbeiten die Verkleidung herzustellen incl. Einbolzungen	—	—	" 12.—	✓
Um pfl. Einbol.				
Ein Paar Blausteinmauern zu verarbeiten und zu mauern, die Lagen der Backsteine mit Cement zu vergießen und zu verkitten, das Blausteinmauerwerk mit Cement zu verfugen				
1. Vorarbeiter	—	—	" 16.—	✓
An der Ostseite den zu hohen Anwurf abzuschlagen, den Putz fortzusetzen und wieder anzuputzen				
1. Vorarbeiter	—	—	" 16.05	✓
An dem nördl. Theile der Façade den zu hohen Anwurf abzuschlagen und wieder anzuputzen sowie den übrigen Theil der Façade zu übergehen				
1. Vorarbeiter			" 11.50	✓
An den Façaden Fenster und Thüren mit Oelkitt zu verkitten				
1. Vorarbeiter			" 5.—	✓
Im Hofe den zu hohen Anwurf abzuschlagen und wieder anzuputzen den übrigen Theil des Anputzes zu übergehen				
1. Vorarbeiter	—	—	" 18.—	✓
Im Pförtnergange den zu hohen Anwurf abzuschlagen und wieder anzuputzen den übrigen Theil zu übergehen				
1. Vorarbeiter	—	—	" 8.50	✓
			M 691.30	✓
Transport				

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

	Maass.	Preis.	M.	Pf.
Transport			M	691.30
Im kleinen Arbeitszimmer der ganze Fußboden abgehobelt und wieder parquetirt, der übrigen Theil abgehobelt				
M. Veranschlag	—	—	„	15.—
Auf der Treppe an der Wand vom Trockenboden mit Sandstein gerieben				
M. Veranschlag	—	—	„	7.92
Zum Einsatz zur Heizung eine neue Kellthüre gelinfert, die Laibungen an der alten Thüre abgenommen und die neue Thüre mit denselben				
M. Veranschlag			„	52.—
Diese Kellerthüre auf der oberen Seite mit Eisenblech beschlagen qm	4,00			
pr. Quadratmeter		2.50	„	34.—
Die Thüre auf beiden Seiten zuerst gehobelt und dann das Eisenblech mit Oelfarbe gestrichen	—	—	„	6.50
Die Kellthüre für den Hausflur eine einfache Füllungsthüre mit Bollen eingezogen an den Hausflur eine neue Füllung angebracht Die Umfassung auf der Treppe den Bollenladen ganz neu				
3,60 lg 0,90 breit	3,24 qm			
pr. Quadratmeter		M 9.—	„	29.16
Den Bollenladen auf beiden Seiten gehobelt Den Verbindungsriegel, 3 Cm stark Winkel genagelt				3.60
1 Winkel 3,35 lg 0,20 breit	0,67			
1 do 4,86 0,45 „	2,19			
1 do 2,15 0,45	0,97			
1 do 4,73 0,45	2,13			
1 do 9,00 0,20	1,80			
3,85 0,30	1,15			
1,75 0,60	1,05			
1,00 0,60	0,60			
	10,56			
pr. Quadratmeter		M 7.—	„	73.92
An drei Winkel 0,07m hohe Dreieckleisten genagelt zus. lfd. Meter 6,60	6,60			
pr. lfd. Meter		50 ₰	„	3.30
			M	921.90

Transport

		Maass.	Preis.	M.	Pf.
	Transport			M 921.	90
	Einen Blumenuntersatz mit Kleine Treibscheibe von 4,85 lg 0,57 bst 0,18 m hoch	1 Stück		" 2.	50
	Neue Winterläden von 32 Cm starken Leisten mit aufgeschraubten Querleisten				
	1 Stück 1,50 lg 0,25 bst	1,12			
	7 do 3,50 0,25	6,12			
		7,24 qm			
	pr. Quadratmeter		M 7.—	" 50.	68
	Auf die Terrasse 2 Stück Schutzkasten über die Regenfallröhren genagelt lfd. Meter	6,00			
	pr. lfd. Meter		2.20	" 13.	20
1879	Eine Thür einpaßt und aufgehoben	—	—	" 1.	—
Oktbr-30	6 Stück Schattenläden und 60 Stück Winterläden repariert. An den Schattenladentheilen neue Umrahmungen und Leisten genagelt. An den Winterläden Stücke ausgeschnitten neue Querleisten aufgeschraubt, die Querleisten aufgeschraubt, die Fugleisten angenagelt				
	Reparatur Schattenstunden	84	463	" 38.	64
	Material: 4 Dtzd a 4,50 m lg	4	9 2.—	" 8.	—
	Stück Schrauben	132	50	" 6.	60
	Kilo Nägel	44	70	" 2.	97
	An den Treibscheib 2 starke Winkeleisen a 1,50 lang mit Rundschrauben eingepaßt	2			
	pr. Stück		5.—	" 10.	—
	An einem Kellerfenster den Rahmen ausgestemmt, den Sohl ausgeschnitten und denselben mit Winkeln angewinkelt	—	—	" 2.	50
	Fünf alte Rüster Fensterflügel und dieselben wieder neu eingepaßt	5			
	pr. Stück		5.40	" 2.	70
	Eine Zimmerthüre repariert und einen neuen Schlüssel dazu gemacht	—	—	" 2.	85
	An einem ki. Fenster verschiedene schwache Thür mit starken Winkeln und neue Scharnier gebrauchte 4 große Schrauben	—	—	" 3.	—
	Das Schloß an der großen ki. Thür repariert den äußeren Ringel repariert und festgemacht das Schlüsselloch durch die Terrasse repariert und eingeblatt	—	—	" 4.	—
				M 1079.	94

Transport

	Maass.	Preis.	Mk.	₰
Transport			M 1079.	94
Im Gartenzimmer neue Kleiderhänge mit 4 neuen Holzstangen festgemacht	—	— „	1. —	
Eine Lesung abgehängen und gereinigt für die Gebärde Arbeit zu legen	—	— „	—	40
Für Stück neue Schnüre im Gartenzimmer	—	— „	2.	50
Eine Spiegeltür daselbst gebrochen			—	75
Auf dem Dach ein neuen Lesenstein neue alte Lesung gemauert, 2 neue Winkel angemacht und eingegypst	—	— „	2. —	
Ein neues 15 cm hohes Kreisel zu eine Schnüre Auf dem Dach 4,50 Cbf. Mat. neues ausgebrochen gelöscht und eingemacht	—	— „	1. —	
pr. Cbf. Mater	4,50	2.20 „	9.	90
Hinzu 4 Stück Lagersteine	4	50 „	2. —	
Mater die Klammlöcher über die neuen Lüge für 56 Stück Kandelisen mit Lippen Steinen eingemacht	56	a 45 „	25.	20
24,50 m neue enge Fensterbrett gelöscht eingemacht	24,50	2.20	53.	90
An den Lesensteinen auf dem Dach 6 Eisenblechstreifen untergelegt	—	—	2.	80
An dem großen Treibhaus mit der Stat. wand, sowie am kleinen Treibhaus, den alten Kitt von den Scheiben abgekratzt und dieselben frisch verkittet	—	—	130. —	
Für den Ersatz von den Treibhäusern neuen Scheiben von grünem Doppelglas geliefert und eingesetzt				
An 13 / 16 Doppelzoll 35 Stück				
„ 6 × 7 Zoll 100 „				
10 × 14 „ 47 „				
18 × 25 „ 6 „				
5 Modelle 5	193			
pr. Stück		10 „	154.	40
Zwei Scheiben neu verkittet	2			
pr. Stück		1.50 „	3. —	
Eine Scheibe in eine Thür eingesetzt	1		—	92
Das Holzwerk innen Treibhaus, die Fensterläden, die Thüren etc. 3 mal Oelfarbe gestrichen				
Verf 18,10 Qu 9,40 bez	170,14			
Zu Verf 6,46 11,00	25,60			
	195,74	M 1469.	71	

Transport

		Maass.	Preis.	M.	₰
	Transport	195,74		M 1469.	71
Leitungsrand	4,00 lg 0,70 m zusammengelegt	2,80			
Fensterleibung	2 . 18,10 5,75	208,15			
	2 . 6,40 4,00	51,20			
	2 . 4,00 0,70 zusammengl.	5,60			
Wandleibung	30. 4,00 0,57	64.80			
	1,90 0,90	1,71			
	1,80 0,95	1,71			
	1,20 0,95	1,14			
	4. 1,90 0,90	6,84			
	24. 1,10 1,60	42.24			
	3. 2,55 1,30	9.94			
	78. 4,60 0,55	197.34			
	78. 4,40 0,55	188,76			
		977,97			
	pr. Quadratmeter		82₰	801.	93
Die Wände, Fenster & Thüren vor der Farbe 3 mal Oelfarbe gestrichen lt. Voranschlag	qm	72,26			
	pr. Quadratmeter		82₰	59.	25
Die östlichen & nördlichen Theil die Decke der Treppe gestrichen lt. Voranschlag	qm	65,36			
	pr. Quadratmeter		35₰	22.	87
Die Decken die beiden Züge Oelfarbe gestrichen	lt. Voranschlag	—	—	5.	—
Das ein. Geländer auf der Treppe 3 mal Oelfarbe gestrichen		—	—	3.	50
Im Gang und im Treibhaus, die Thüren, Fenster, Portal, Seitental, Kasemirs etc. 3 mal Oelfarbe gestrichen	lt. Voranschlag qm	190,01			
	pr. Quadratmeter		82₰	155.	80
Im Treibhaus zusammen 68 Rück Sitzen 3 mal Oelfarbe gestrichen		68			
	pr. Stück		35₰	23.	80
Im Gang und in den Arbeitszimmern Decken und Wände abgewaschen Kalkfarbe gestrichen	lt. Voranschlag qm	192,95			
	pr. Quadratmeter		30₰	59.	68
In den 2 Arbeitszimmer der Holzwerk, als Thüren, Fenster, Portal, Oelfarbe gestrichen	qm	29,55			
	pr. Quadratmeter		82₰	24.	23
Im Treibhaus die warmen Züge Kalkfarbe gestrichen zus qm 32,80		32,80			
	pr. Quadratmeter		30₰	9.	84
Transport				M 2635.	61₰

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

	Maass.	Preis.	M.	₰
Transport			M 2635.61.8	
Im botanischen Garten neu Wege für die Füße gereinigt, neu ausgegraben mit Backsteinen festen neuen mit Cement ausgegossen und gefügt				
Gasellen Stunden	56	43 ₰	" 24.08	
Taglöhner Stunden	24	30 ₰	" 7.20	
Material: Cement Cament	1⅓	15.–	" 20.–	
Trinkwagen Sand	1		" 2.10	
Kübel Letten	½	70 ₰	" – 35	
Stück Backsteine	120	4.–	" 4.80	
Einen neuen Wagen Sand fortgeschaffen	1		" 2.50	
			Summa M 2696.64.8	

pr. J. Reichard
Forstmeister

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Fol. 226. Gewächshaus & Anatomie

FRANKFURT A. M., den 9 Juli 1879.

BERECHNUNG

für Dr. Senckenbergische Bürger-Hospital Hier

von J. T. LESCHHORN.

	□ Meter.	□ Meter.	à Mark.	Mark.	Pf.
An dem großen Gewächshaus die Pflanzleisten 1mal mit Oelfarb angestrichen					
23 Stück a 4.60 + 0,75 + 2.	158.70				
12 " a 1,05 + 1.48 + 2. .	37.80				
das Eisenwerk des Glasdachs					
à 2. Farben 8.10 + 18,15	147.61				
Glasmast im Thurm 6.60 + 2.50 . .	23.10				
6 eiserne Wasserbehälter a 3.62 + 0,75 + 2.	32,58				
a 1.28 + 0,58 . . .	4.45				
1 Centner 15.55 + 1.00	15,55				
12 " a 1.42 + 0,60	10.22				
1 " 4.90 + 1.12 . .	5.49				
2 " a 5.15 + 0,72 . .	7.42				
2 " a 2,25 + 1.00	4.50				
2 " a 6,52 + 0,84 . .	10,95				
2 " a 5,68 + 0,84 . .	9,57				
Bleiglatt und Firnis Centner 24.80 + 0,12 .	2.98.				
Transport	470,39				

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

	□ Meter.	□ Meter.	à Mark.	Mark.	Pf.
Transport	470.39				
1 Thür 2.50 + 1.90 + 2.	9.50				
1 " 2.40 + 1.80 + 2. .	8.64				
1 " 2.55 + 1.80 + 2. .	9.18				
2 Fenster a 1.85 + 0,82 + 2.	6.07				
2 hölzerne Säulen a 3.80 + 0,85.	2.45				
1 Thür 1.95 + 0,80 + 2. .	3.12				
An den kl. Hausflur stoßen					
Flurthür u. 2 Seiten 6,35 + 3.80	24.15				
6 Stubenthüren a 3.80 + 0,90 + 2.	41.04				
24 Kastenthüren a 1.07 + 0,75 + 2.	37.80				
2 hölzerne Pfeiler a 1.25 + 0,65 + 2.	3.25				
4 hölzerne Gestelle a 4.20 + 0,10	1.68				
1 Fach d. Schlafst. 2.40 + 1.26	3.26				
76 Parkthüren a 3.40 + 0,54	139.57				
76 " a 7.60 + 0,54	188.78				
2 hölzerne Säulen a 4.10 + 0,48	3.94				
20 Parkthüren a 3.90 + 0,48	56,16	1008,93	85	857.	57
70 hölzerne Stützen		70	40	28.	
In den Corridor Fenster und Thüre abschlagen & anbringen, Fenster und in dasselbe gehörig streichen 14.80 + 2.60.	37.70				
24.20 + 2.70.	92.34				
2 Fensterleibung a 4.40 + 0,28	2.46				
3 Thürleibung a 6,30 + 0,20	3.78.				
Transport	136.28			885.	57

	□ Meter.	□ Meter.	à Mark.	Mark.	Pf.
Transport	136.28		M	885.	59
Fenster geht ab					
2 Fenster à 1.50 + 0,70 M 2.10					
5 Thüren à 2.35 + 1.60 „ 18.80					
1 „ 2,18 + 1.05 „ 2.28	23.18	113,10	35.	39	58
Zimmer Decke Anstrich.					
Einfahrtsthüre 2.48 + 1.60 + 2.	7.94				
1 Laufth. 2.30 + 1.60 . .	3.68				
1 Parkthüre 2.45 + 0,80 + 2.	3.92				
1 Thüre an der Werkstatt 1.35 + 2.50 . .	3,37				
1 „ 2.30 + 1.05 . .	2,41				
1 Futter 6.58 + 0,18 . . .	1.18				
1 „ 4.80 + 0,56 . . .	2,69				
2 Fensterbretter à 0,70 + 0,70 .	0,56	25.75	„ 70	18	02
2 Fenster „	gratis		60	1	20
Fenster Werkstatt Garten und Hinterhaus gegen Hof und in Laufbrett gestrichen					
3.30 + 2.60 . .	8.58				
11.30 + 2,70 . .	31,86				
1 Thürleibung 6,30 + 0,20	1.26				
Transp. ab	41,70				
2 Thüren à 2.35 + 1.60	7.52	34.18	35	11.	96
Zimmer Decke Anstrich					
1 Thüre 2.50 + 1.35 . .	3.37				
1 „ 2,50 + 1.20	3.25				
Transport	6,62		M	956	35

	□ Meter.	□ Meter.	à Mark.	Mark.	Pf.
Transport	6,62		Mk	956	35
Basalt 6.70 + 0,15.	1.00	7.62	70	5	33
Zimmer für den Gärtnerburschen Laube und Pflanzenschauhaus, auszuheben und Fundament herzustellen 2.45 + 4.75 . 14.40 + 2.60.	49.07				
Hiervon ab					
1 Thür 2.15 + 1.12 m 2.41					
1 " 2.02 + 1.05 " 2.12					
1 Fenster 1.30 + 1.90 . " 2.27					
1 " 1.85 + 1.12 " 2.07	8.87	40.20	a 35	14	07
2 Herstellungen an den beiden Fenster und Gemüsehaus 2mal Basalt herstellen a 1.85 + 0,82 = 2.		6,06	35	5	15
Die Breite des Gemüsehauses von Aussen abgemessen im Lichten ausgehoben und im Fundament herzustellen. 27,25 + 2.30.	62,67				
Hiervon ab.					
4 Fenster a 1.80 + 1.02 m 7.28					
1 Thür 1.85 + 1.12 " 4.41					
1 " 1,85 + 1.12 " 2.07					
1 " 2.15 + 1.42 " 3.05	16,81	45,80	35	16	03.
Transport			Mk	996.	93

	□ Meter.	□ Meter.	à Mark.	Mark.	Pf.
Transport			Mk	996.	93
3 mal Gals. Anstrich					
Dachpl 27,25 + 0,28.	7.63				
Gesimse 10,85 + 0,45	4.88				
Abfallröhren 5,10 + 0,26	1.33				
4 Dachfenster à 5,64 + 0,32	7.21				
1 Giebelwand 6,25 + 0,32 . .	2.00				
1 d 4.82 + 0,32 . .	1.54				
1 d 5,72 + 0,32.	1.83				
2 Läden à 1.60 + 0,85 + 2.	5,44.	31.86.	85	27.	08
4 Fenster	ungl.		80	3	20
		Mk		1027.	21

An dem Straßenzuge sind Fenster zu Anfang 2 mal zu Ende + 2 mal mit Gals. Farbe anzustreichen

82,90 + 7,80.	629,25
Hinterseite des Hauses	
9,15 + 3,30.	30,19
8 Fensteröffnung à 5,50 + 0,18	7.92
19 d. à 6,60 + 0,18. .	22,57
4 d à 5,20 + 0,18. .	3.74
2 Hausthüröffnung à 6,12 + 0,22	2,69
25 Gasbeleuchtungsröhren à 1,70 + 0,24	10.20
Transport	706,56

	□ Meter.	□ Meter.	à Mark.	Mark.	Pf.
Transport	706.56				
Fenster Ab					
2 Fenster a 1.60+1.15 m 3.68					
19 " a 2.15+1.15 " 46,93					
4 " a 1.45+1.15 " 6.67					
3 " a 1.90+0.95 " 5.41					
2 Fenster a 2.35+1.42 " 6.67					
2 " a 2.10+0.90 " 3.78	73.14	633.42	a 95	601.	75
3 mal Kalk. Anstrich.					
Gesimse 83,90+6.36	30.20				
Sockel 83.90+0,56 ..	46,98				
Abfallrohre 22.50+0,30	6,75				
2 Fenster am Pfeilerbau a 2,10+0,90.	3.78				
Fenster am Risalit 9,60+3.65	35,14				
Kuppel 4.10+8.20 ..	33.62	156,47	a 85.	133.	40
8 Gauben	gratis		1.20	9.	60
2 Fenster	0 "		1.	2	
19 D.	" "		1.20	22	80
4 D.	" "		1.	4	
3 D.	" "		1 -	3	
die beiden Fensterpfeiler abzüglich Pfeilerflächen mit Tangentenfenster 3 mal zu streichen in Anschlag zu nehmen Fenster a 2,35+1,42		6.67	a 1.80.	12	
			Mk	788.	15

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

					□ Meter.	□ Meter.	à Mark.	Mark.	Pf.
				Transport			Mk	788.	15
				Gemüse-Konto				1027.	21
							Mk	1815.	36

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

			□ Meter.	□ Meter.	à Mark.	Mark	Pf.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

GEMARKUNG BOCKENHEIM

Grüneburg

GEMARKUNG FRANKFURT A. M.

Palmen Garten

Umfang des Umlegungs-Gebiets

Maßstab 1:500

Anlage B

zum Umlegungs-Entwurf vom 18 Mai 1901.

XIIa 5/21

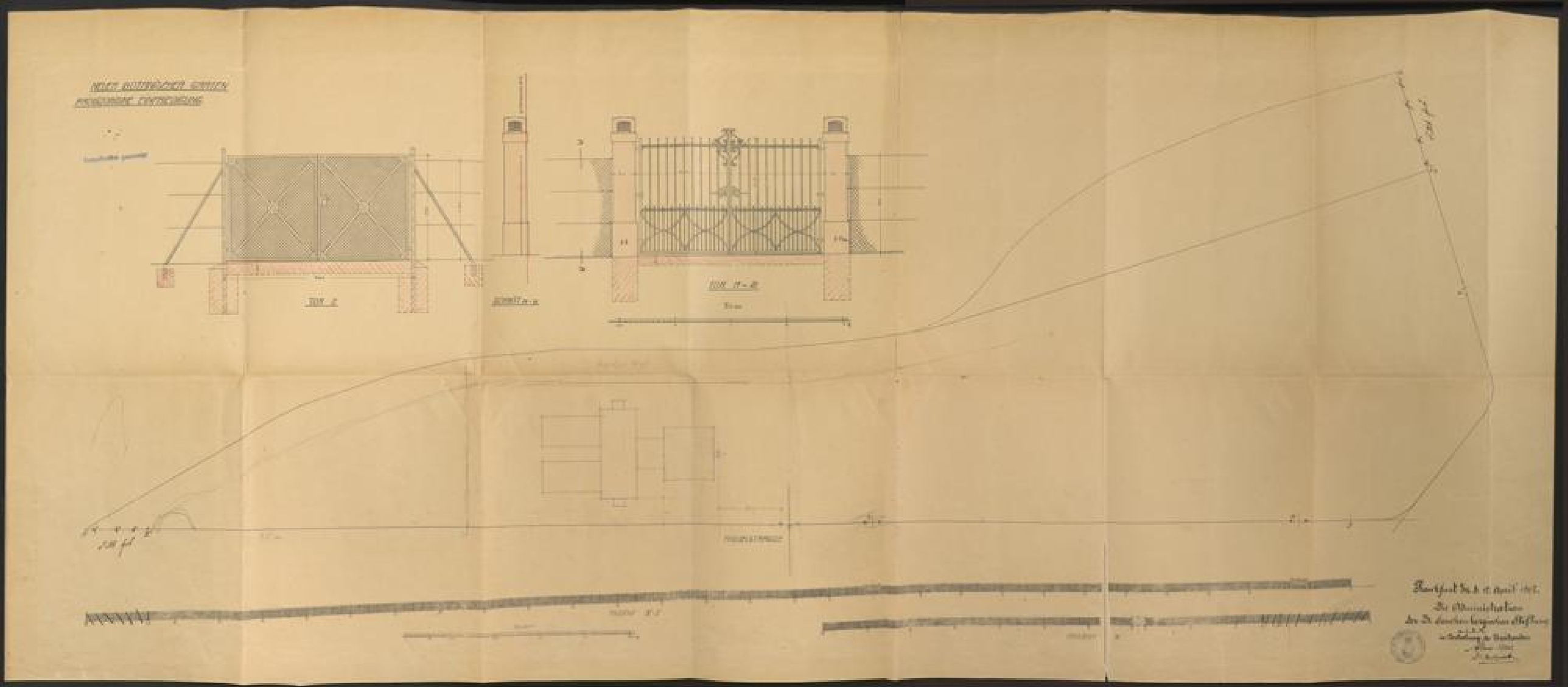
Stadtbauamt. Vermessungs-Bureau.

Hille

Eingetr. Handhammer 21/12 01

J. Kirst

Gez.



Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Geländeln
Kellergeschoss
Fundament

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Kellergeschoss

Maßstab 1:100

Kellergeschoss

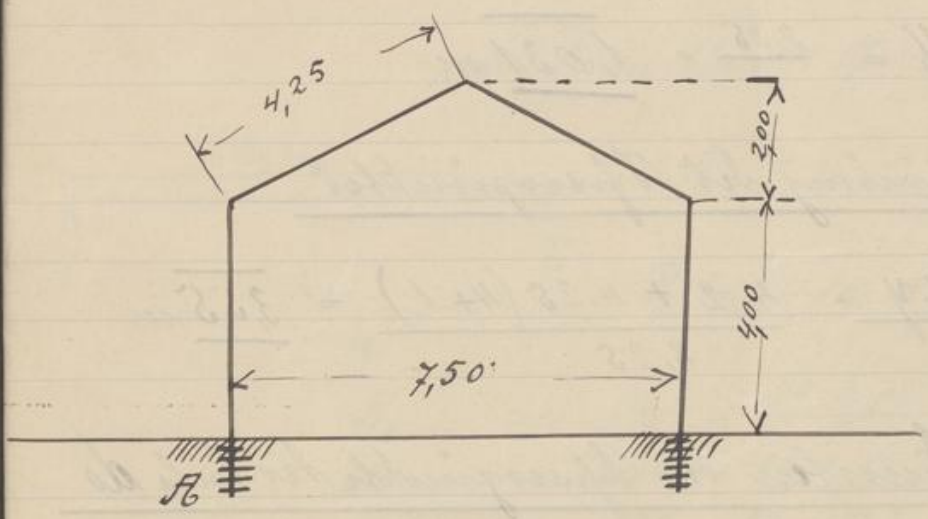
Frankfurt a. M., den 8. Juni 1917

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Nr. 56. Statische Berechnung eines eingespannten gabrosh. von Rahmenbau (Rahmen für einen Fachwerksträger binder

Ing. v. 20/8.08.

Anlage: P. Die Berechnung wird nach Formänderungsarbeit durchgeführt (siehe Müller-Breslau)



Länge der schrägen Stäbe

$$\sqrt{\frac{7,9^2}{2} + 2^2} = 4,25 \text{ m.}$$

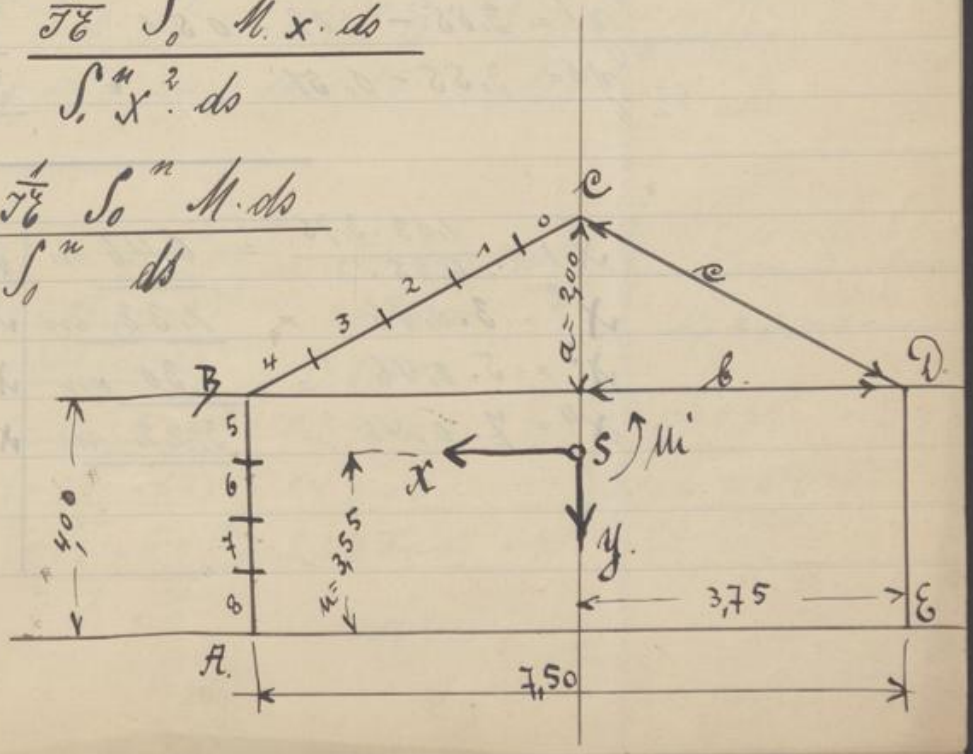
$$A = \int \frac{M}{E.J} \cdot \frac{\delta M}{\delta R} \, ds$$

Da der Balken gleichartig (also das Profil an allen Stellen gleich stark) beschaffen ist, kann J. E. als Konstant betrachtet werden.
Die drei statisch Unbestimmten werden in den Schwerpunkt des Systems gelegt, es ist dann:

$$H = \frac{\frac{1}{JE} \int_0^u M \cdot y \cdot ds}{\frac{1}{JE} \int y^2 \, ds}$$

$$y = \frac{\frac{1}{JE} \int_0^u M \cdot x \cdot ds}{\int_0^u x^2 \cdot ds}$$

$$M = \frac{\frac{1}{JE} \int_0^u M \cdot ds}{\int_0^u ds}$$



c = Länge der ganzen Verflechtung $= \sqrt{a^2+b^2} \cdot \sqrt{2^2+3{,}75^2}$

$\sqrt{18{,}1} = \underline{4{,}25}$ m

$\int_0^n = 4 + 4{,}25 = \underline{8{,}25}$ m

$n = 8$

$ds = \frac{8{,}25}{8} = \underline{1{,}031}$ m

Lagerung des Schwerpunktes

$n = \frac{\sum W \cdot y}{m} = \frac{4 \cdot 2 + 4{,}25(4+1)}{8{,}25} = \underline{3{,}55}$ m

Coordinaten der Schwerpunkte der Teile ds

$y1 = 4{,}0 - 3{,}55 + 2 - 2 \cdot \frac{1{,}03}{2 \cdot 4{,}25} = \underline{2{,}21}$ m

$y^2 = 2{,}21 - 2 \cdot 0{,}245 = \underline{1{,}72}$ m

$y^3 = 1{,}72 - 0{,}49 = \underline{1{,}23}$ m

$y^4 = 1{,}23 - 0{,}49 = \underline{0{,}74}$ m

$y^5 = 1{,}03 - (4{,}25 - 4 \cdot 1{,}03) - \frac{0{,}90 \cdot 0{,}45 + 0{,}13\left(0{,}90 + \frac{0{,}13 \cdot 2}{2 \cdot 4{,}25}\right)}{1{,}03} =$

$\frac{0{,}405 + 0{,}13 \cdot 0{,}93}{1{,}03} = \frac{0{,}526}{1{,}03} = \underline{0{,}51}$ m

$y^5 = 3 \cdot 1{,}03 + 0{,}51 - 3{,}55 = + \underline{0{,}05}$ m

$y^6 = 3{,}55 - 2 \cdot 1{,}03 - 0{,}51 = \underline{0{,}98}$ m

$y^7 = 3{,}55 - 1{,}03 - 051 = \underline{2{,}01}$ m

$y^8 = 3{,}55 - 0{,}57 = \underline{3{,}04}$ m

$x1 = \frac{1{,}03 \cdot 3{,}75}{4{,}25 \cdot 2} = \underline{0{,}46}$ m

$x^2 = 3 \cdot 0{,}46 = \underline{1{,}38}$ m

$x^3 = 5 \cdot 0{,}46 = \underline{2{,}30}$ m

$x^4 = 7 \cdot 0{,}46 = \underline{3{,}22}$ m

$x^5 = 3{,}75 = \frac{0{,}13 \cdot 0{,}13}{2 \cdot 1{,}03} = \underline{3{,}74}$ m

$x^6 = \underline{3{,}75}$ m

$x^7 = \underline{3{,}75}$ m

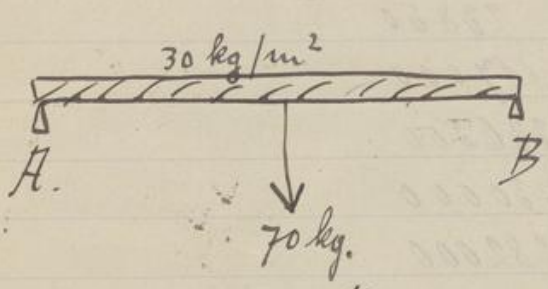
$x^8 = \underline{3{,}75}$ m

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Berechnung der M (für Eigengewicht) (Vertical)

Es ist: Lindenentfernung - 3,30 m
Eigengewicht der Konstruktion 15 kg m²
" des Rohrlaufs 15 " "
Σ g - 30 kg/m²

In der Mitte des Gewichts eines Menschen - 70 kg.



$A = 3,30 \cdot 3,75 \cdot 30 + \frac{70}{2} = 410$ kg

$B = 410$ kg wie A

$M_0 = 410 \cdot 375 - \frac{99 \cdot 3,75^2}{2} = 84000$ cmkg
$M_1 = 410 \cdot 2,84 - \frac{99 \cdot 2,84^2}{2} = 76200$ " 80100 cmkg
$M_2 = 410 \cdot 1,93 - \frac{99 \cdot 1,93^2}{2} = 61000$ " 68600 "
$M_3 = 410 \cdot 1,02 - \frac{99 \cdot 1,02^2}{2} = 36690$ " 48850 "
$M_4 = 410 \cdot 0,12 - \frac{99 \cdot 0,12^2}{2} = 4400$ " 20500 "
$M_5 = 410$

Berechnung des Winddruckes (Horizontal)

$p = 125$ kg/m²
$P = 3,30 \cdot 125 = \underline{413}$ kg.

M von C bis B $= P \left[CB \cdot \left(\frac{\sin \alpha + 10^0}{2} \right) \right]^2$
$\sin \alpha + 10^0 = 28 + 10 = 38^0 = \underline{0,62}$

$M_0 = 0$
$M_1 = 413 \left(\frac{1,03 \cdot 0,62}{2} \right)^2 = 8420$ cmkg } 4210 cmkg
$M_2 = 413 \left(\frac{2,06 \cdot 0,62}{2} \right)^2 = 26350$ " } 17385 "
$M_3 = 413 \left(\frac{3,09 \cdot 0,62}{2} \right)^2 = 75500$ " }
$M_4 = 413 \left(\frac{4,12 \cdot 0,62}{2} \right)^2 = 134000$ " } 50925 "
$M_B = 413 \left(\frac{4,25 \cdot 062}{2} \right)^2 = 143000$ " } 104750 "
$M_5 = 413 \left(\frac{2,62 + 0,9}{2} \right)^2 = 256000$ " 195000 "

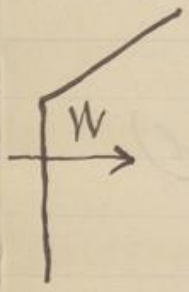
m

$M6 = 413 \left(\frac{2{,}62 + 1{,}94}{2}\right)^2 = 430\,000$ tmkg

$M7 = 413 \left(\frac{2{,}62 + 2{,}97}{2}\right)^2 = 649\,000$ "

$M8 = 413 \left(\frac{2{,}62 + 4}{2}\right)^2 = 901\,200$ "

Pf	x	y	x^2	y^2	m	m.y	M w.	M w. y	M w. x
0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
1	0,46	2,21	0,213	4,90	80100	177000	4210	9300	1940
2	1,38	1,72	1,807	2,97	68600	118,000	17385	29790	23850
3	2,30	1,23	5,300	1,52	48850	60,000	50925	62510	117000
4	3,22	0,74	10,400	0,55	20500	15200	104750	78000	336500
5	3,74	+0,05	14,015	0,01			195000	9750	730000
6	3,75	-0,98	14,160	0,96			343000	-326100	1282000
7	-	-2,01	14,100	4,05			539500	-1080000	2015000
8	-	-3,04	14,100	9,30			775100	-2350000	2905000
			74,03	24,25					
					218050	370,200	2029870	-3566750	7411290



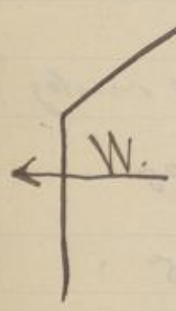
$yH = (\text{Horizontal durch Eigengewicht}) = \frac{370.20,0}{24,25} = \underline{153}$ Kg

$M' = \frac{218050}{8} = -\underline{27350}$ mkg

$yHn = -\frac{3566750}{2 \cdot 24,25} = -\underline{735}$ kg (Horizontal)

$yw = +\frac{74112,90}{2 \cdot 74,03} = +\underline{500}$ " (Vertikal)

$M'w = -\frac{2029870}{2 \cdot 8} = -\underline{127000}$ mkg



yH_r (resultierende) $= +153 - 735 = \underline{582}$ kg (Σ E + W.)

$M_{1r} = -127000 + 27350 = 154350$ mkg

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Am einer beliebigen Stelle:

$$M = M_0 - H \cdot y - y \cdot x - M'$$

$M_A = M_H - x_1 \cdot H - y \frac{l}{2} - z$
$+ x \cdot H$

735 − 153 = 582 ; 27350 + 127000 = 154350

$+ 901200 - 582 \cdot 355 - 500 \cdot 3{,}75 - 154350 =$

548350

$+ 352850$ cmkg

206500
187500
154350
548350

$M_B + 143000 + 582 \cdot 45 - 500 \cdot 3{,}75 - 154350 =$

26250
169250

187500
− 154350
341850
169250
$- 172600$ cmkg

$M_C = 84000 + 582 \cdot 2{,}45 - 154350 =$

142100
226100
154350
$+ 71750$ Kgcm

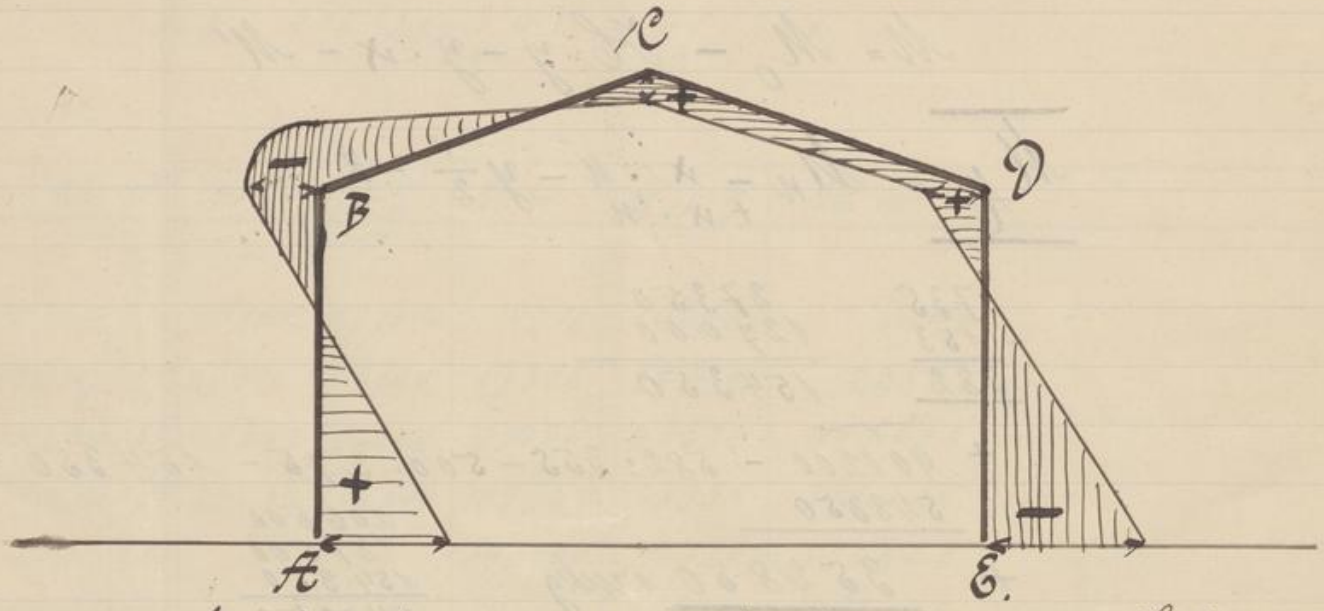
$M_J = + 582 \cdot 45 + 500 \cdot 3{,}75 - 154350 =$

26250
187500
213750
154350
$+ 59400$ cmkg.

$M_E = - 582 \cdot 3{,}55 + 500 \cdot 3{,}75 - 154350 =$

206500
154350
360850
187500
$- 173350$ cmkg.

Momentenfläche des Rahmens



Da das Gebäude dicht die benachbarten Bäuten zum Teil im Windschutz liegt, so wird für die Wind-belastung nur ⅔ des angenommenen Druckes =
$\frac{125}{3} = \underline{42 \text{ kg.}}$ eingesetzt. Demnach wird dann das größte Moment

$+ \frac{352850}{3} = \underline{117619} \text{ mkg} \sim 118000 \text{ mkg}$ wie der Einspannfalle.

Werden $2/3 = \frac{2 \cdot 125}{3} = 83 \text{ kg}$ angenommen, so ist das größte Moment

$$M = + \frac{352850 \cdot 2}{3} = 235233 \text{ mkg}$$
$$\sim 236000 .$$

Bei Belastung durch Eigengewicht und Wind wird die Beanspruchung des Einspannes zu 1100 kg/cm^2 eingesetzt.
Das erforderliche Widerstandsmoment beträgt daher
für ⅓ Wind – $W = \frac{118000}{1100} = \underline{108} \text{ cm}^3$
bei ⅔ = $W = \frac{236000}{1100} = 216 \text{ cm}^3$

Wird angenommen, dass die Belastung nur durch den Wind allein eintreten würde, so ist
$\sigma_d = 1400 \text{ kg/cm}^2$ zulässig.
Daher erforderlich $W = \frac{118000}{1400} = 82{,}5 \text{ cm}^3$ für ⅓ Wind,

und für ⅔ Wind $W_1 = \frac{236000}{1400} = 170 \text{ cm}^3$

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Werden alle diese Werte durch 4 geteilt, so wird für

$P_e = \frac{1100 + 1400}{2}$ kg/cm² = $W \frac{108 + 216 + 82{,}5 + 170}{4} = 145$ cm³

Für den Rahmen soll ein gleich starkes Profil gewählt werden, das werden, dieser für die Ausführung gewählt



2 ⊏ Eisen NP 14 ~~die Stege werden durch Flachstäbe~~ ~~verbunden~~ mit 1 cm Entfernung. ~~Die Stege~~ werden mit 1 cm starken Futterblech verstärkt. Trägheitsmoment der ⊏ Eisen

$J = J_x + e^2 \cdot f.$

$J = 2\,(605 + \frac{2{,}25}{4{,}75}^2 \cdot 20{,}4) = \frac{1416}{1935}$ cm⁴ und das

Widerstandsmoment

$W_x = \frac{1416}{7} = \frac{202}{190}$ cm³

Zerreißprüfung bei 2/3 Bruch

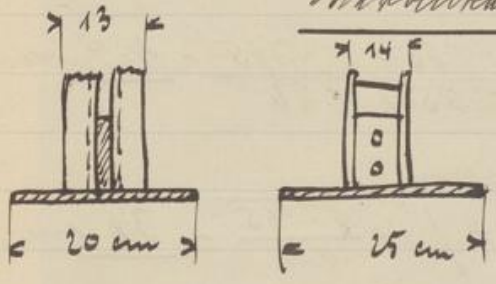
$P_e = \frac{236000}{202} = \frac{4230}{1170}$ kg/cm²

Zerreißprüfung bei vollem Bruch

$P_e = \frac{353000}{202} = 1750$ kg/cm², also noch

1½ 2,5 fache Sicherheit gegen Zerreißen bei größter Belastung des Rahmens.

Berechnung der Betonfüße im Boden (Fundament)



Die Füße werden in den Boden mit Betonplatten versehen, welche in Betonklötze einbetoniert werden.

Plattenfüße 20 × 25 cm

P der Winddruck auf einen Binder, soll von der Einmauerungsstelle aufgenommen werden,

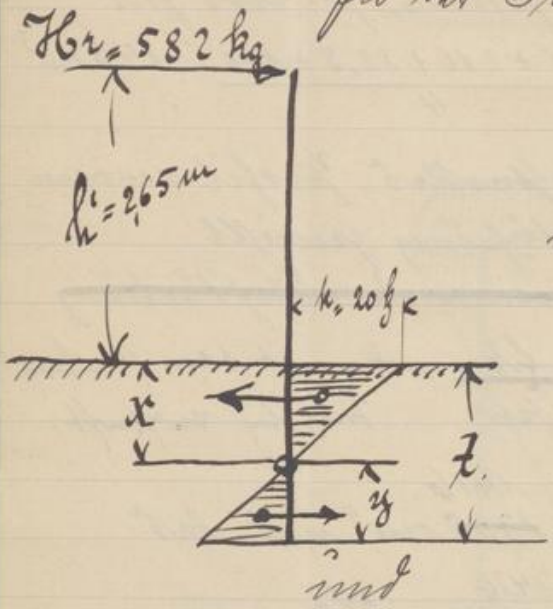
$\text{um } \alpha = \frac{P}{K \cdot b}$ zu bestimmen, wird für P = Hr gesetzt

Hr = 582 kg; Belastung K 20 kg/cm²; b = 13 cm

$\text{Hebel } h = \frac{m'_r}{Hr} = \frac{154350}{582} = 2{,}65$ m

als Angriffshöhe

Für den Paul Goldel'schen Normal entspricht:



$P \cdot p = H_r \cdot h' ; r \cdot R = M$. Zunächst ist:

$$a = \frac{P}{b \cdot k} = \frac{582}{13 \cdot 20} = \underline{2{,}45 \text{ cm}}$$ Breite ist

$$W = \frac{2{,}45^2 (3 \cdot 265 + 2 \cdot 2{,}45)}{2 \cdot 265 + 2{,}45} = \underline{3{,}65 \text{ cm}}$$

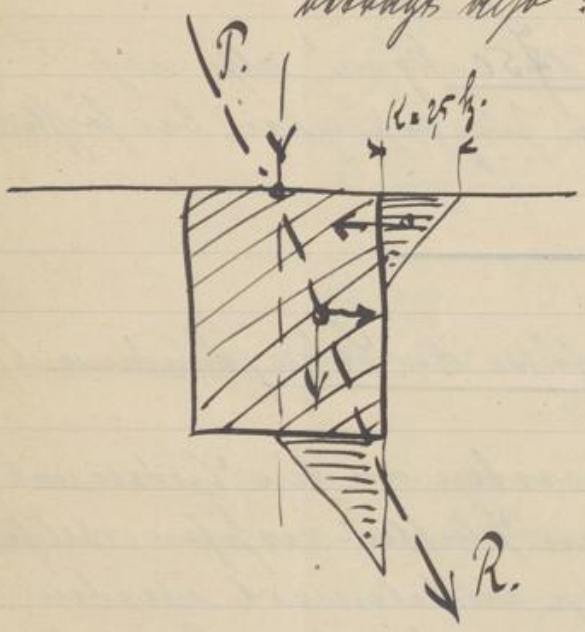
daher ist nun

$$y = \frac{3{,}65}{3} \cdot \left(1 + \sqrt{1 + \frac{9 \cdot 265}{3{,}65}}\right) = \underline{32{,}5 \text{ cm}}$$

und

$$x = \frac{32{,}5 (32{,}5 + 3 \cdot 265)}{(3 \cdot 265 + 2 \cdot 2{,}45) - 32{,}5} = \underline{34{,}5 \text{ cm}}$$

die Einbautiefe der Füße in den Fundamentbeton beträgt also: $z = 32{,}5 + 34{,}5 = \underline{67 \text{ cm}}$



Der Betonklotz erhält 80 cm Breite, der Druck gegen das Erdreich soll 2,5 kg betragen.

$$a = \frac{582}{2{,}5 \cdot 80} = \underline{2{,}95 \text{ cm}}$$

$$W = \frac{2{,}95 (3 \cdot 265 + 2 \cdot 2{,}95)}{2 \cdot 265 + 2{,}95} = \underline{4{,}4 \text{ cm}}$$

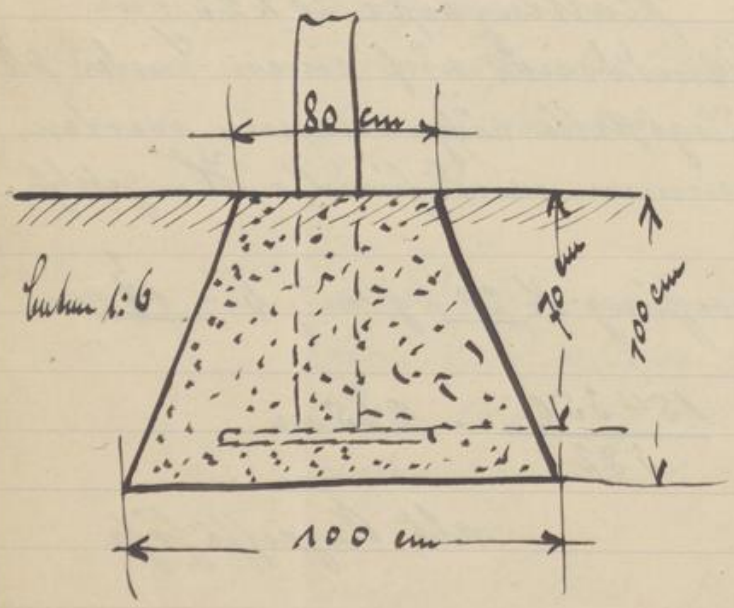
daher ist nun

$$y = \frac{4{,}4}{3} \left(1 + \sqrt{1 + \frac{9 \cdot 265}{4{,}4}}\right) = \underline{35 \text{ cm}}$$

$$x = \frac{35 (35 + 3 \cdot 265)}{(3 \cdot 265 + 2 \cdot 2{,}95) - 35} = \underline{58 \text{ cm}}$$

die Tiefe des Betonklotzes in der Erde beträgt somit

$$z = 35 + 58 = 93 \sim \underline{100 \text{ cm}}$$



Aufgestellt. Frankfurt a/M. 9/8 08.

Schultz.

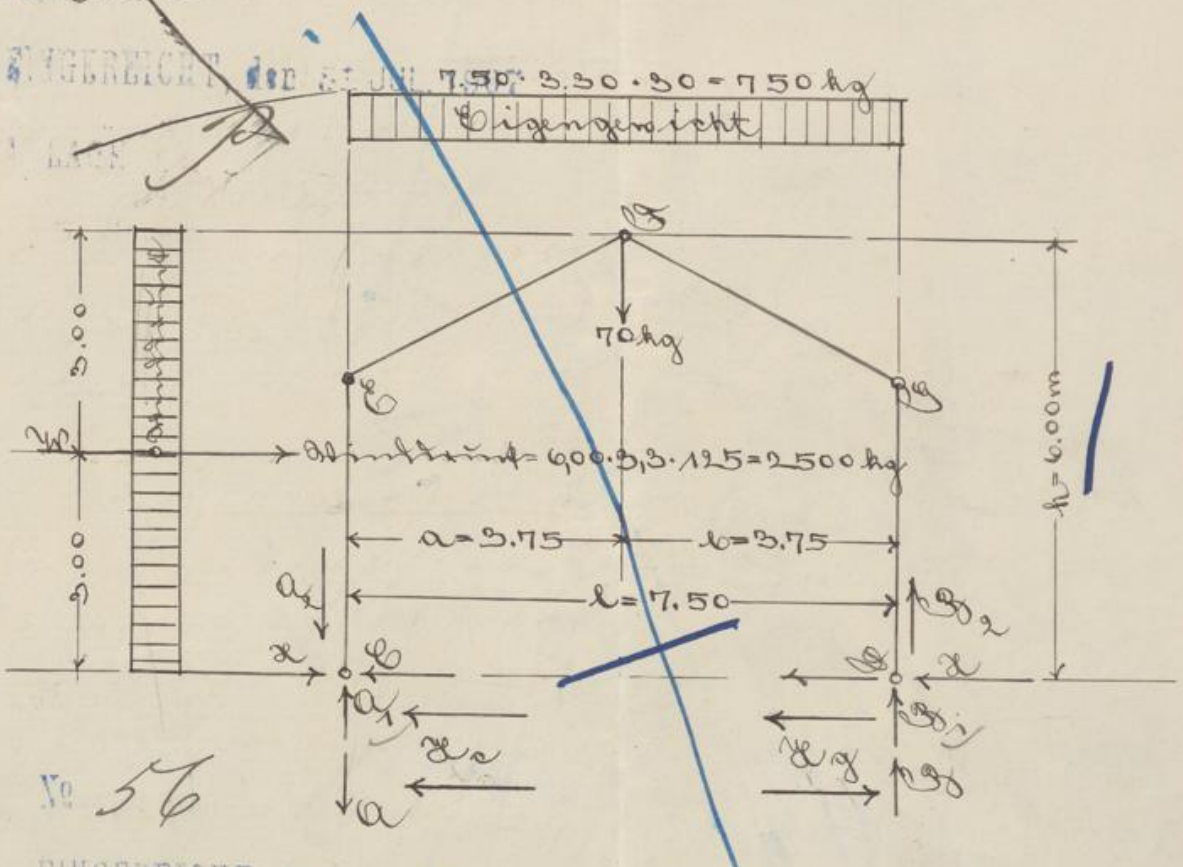
Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Statische Berechnung

für Schornsteinöffnung für ein Abzugsrohr.

Aufgabe Skizze

No. 562
EINGEREICHT den 13 JUL 1908



No 56
EINGEREICHT, den 13 APR. 1908

Diese Berechnung gilt nur mehr ungefähr. Genauere Berechnung beiliegt.

Schulz.

Mauerstärke 3,30 m
Eigengewicht = 15 kg
Belastung = 15 kg
Σg = 30 kg/qm
Wind auf Eigengewicht und Belastung p = 40 kg
Mauerstück 125 kg/qm
in horizontaler Richtung

1) Auflagerstärke a_1
(vertikal) aus Eigengewicht + Gewicht aus Belastung

$a_1 = \frac{750 + 40}{2} = +410$ kg

$Bg_1 = a_1 = +410$ kg

a_2 (aus Windstärke) =

$\frac{2500 \cdot 3,00}{4,50} = -1000$ kg

$Bg_2 = +1000$ kg

Gesamtauflagerdrücke:

A = +410 − 1000 = −590 kg

B = +410 + 1000 = +1410 kg

Die erste negative Zahl ist in Wirklichkeit positiv zu verstehen; also

A = +1410 kg

B = − 590 kg

Das Vorzeichen gibt, A u. B auf einander zu verstehen.

2) Horizontalschub.

Der vorgeschriebene Biegungsmoment hilft zur Hilfe auf A u. B

Za Biegm. = 1250 kg

Die Lösung erfolgt in Belastung ergänzt in ihren Endpunkten einen Horizontalschub = X

Ermittlung von X nach Müller-Breslau-Mohr Statik 1904 Seite 113 und folgt

$$X = \frac{q \cdot l^3 + 6 \sum M \cdot a \cdot b}{12 h l \left[1 + \frac{2}{5} \cdot \frac{J}{J_1} \cdot \frac{l}{l_1} \cdot \frac{h}{l} + \frac{J}{5 \cdot J_1}\right]}$$

Hierin gesetzt:

$J = J_1$,

$l = l_1$;

gerechnet für alle Stäbe des Binders ein gleiches Profil:

$q = 3{,}35 \cdot 35 = 100$ kg per lfdm

Der Querschnitt $\frac{J}{S \cdot h}$ wird, weil sehr klein, vernachlässigt

$$x = \frac{100 \cdot 4{,}5^3 + 6 \cdot 40 \cdot 3{,}45 \cdot 3{,}45}{12 \cdot 6{,}5 \cdot 4{,}5\left[1 + \frac{2}{3} \cdot 1 \cdot 1 \cdot \frac{6{,}5}{4{,}5}\right]}$$

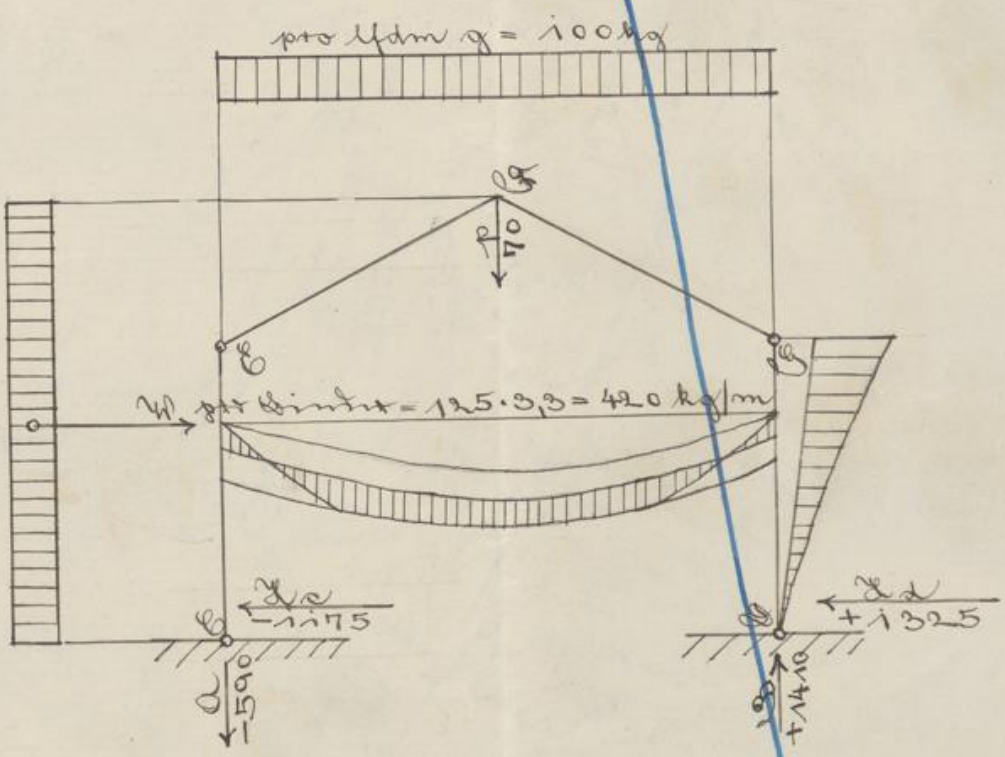
$$x = 45 \text{ kg}$$

Gesamtstützmoment bei C

$$= -1250 + 45 \text{ kg} = -1145 \text{ kg}$$

Gesamtstützmoment bei D

$$= +1250 + 45 \text{ kg} = 1325 \text{ kg}$$



Angenommen, daß tatsächliche Stützmomente die größten Biegungsmomente ergibt sich:

1) Für Einspannung mit Belastung nur auf einem Feld rechts oder links von Stütze B (bzw. D) z.B.:

$$M = M_0 - x \cdot x$$

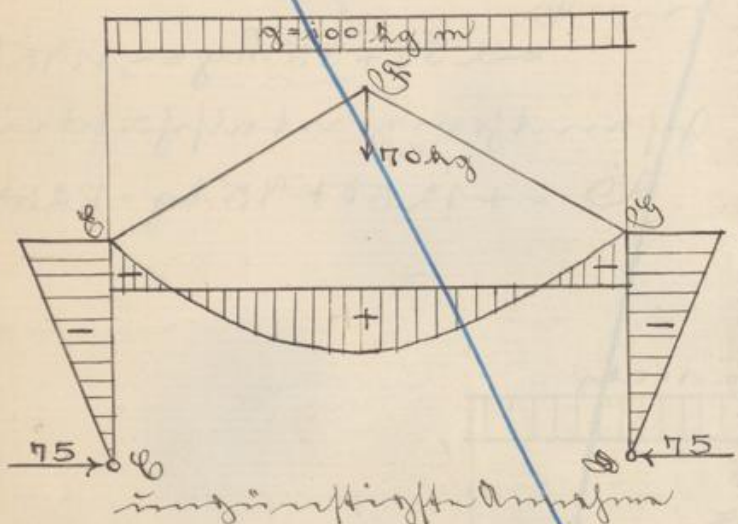
für $x = x_{max}$

$$M = \frac{100 \cdot 4{,}5^2 \cdot 100}{8} + \frac{40 \cdot 4{,}5}{4} - (-1145{,}6)$$

$$- 2500 \cdot 3{,}0$$

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

zulässig gestattet: 1000 kg/cm²



günstigste Anordnung

$M = 38434$ kgcm

bei einer zul. Beanspr. von ~~1000~~ kg/qcm (evtl. günstige mit Abminderungsbeiwert=

tigung) wird

$W = \frac{38434}{1000} = 38$ cm³

2 Belastungsmomente für Auflager C (B) kg cm

Abstand

Feld AB

$M = \frac{100 \cdot 4{,}5^2 \cdot 100}{8} + \frac{40 \cdot 4{,}5}{4} - 45 \cdot 6{,}5$

$= 38434$ kgcm

$W = \frac{38434}{1000} = 38$ cm³

Auflager C B mit Abmessungen (ungünstigste

$M = 1145 \cdot 4{,}04 + \frac{420 \cdot 4{,}0^2 \cdot 100}{2}$

$= 134044$ cmkg

$W = \frac{134044}{1000} = 134$ cm³

Auflager B A mit

Feld AB

IB Durch die berechnete Auflagerbreite ist das Auflager nicht überbeansprucht. Die Auflagerpressung greift mit 1/3 ihrer Größe an.

$M = \frac{1325}{3} \cdot 400 = 146500$ kgcm

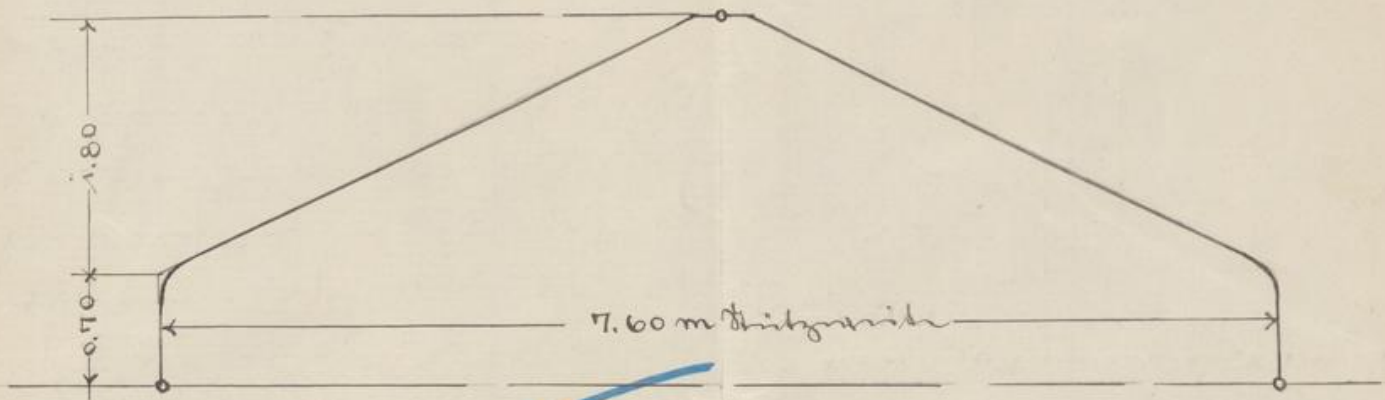
$W = \frac{146500}{1000} = 176$ cm³

Zu verwenden NP Nr. 19 W 185

Da für das Auflager mit Feld AB mit $W = 185$ cm³ verwendet. Für alle Höhe von der Eingespannt verlegt.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1 Bf. Rhein-Brücke



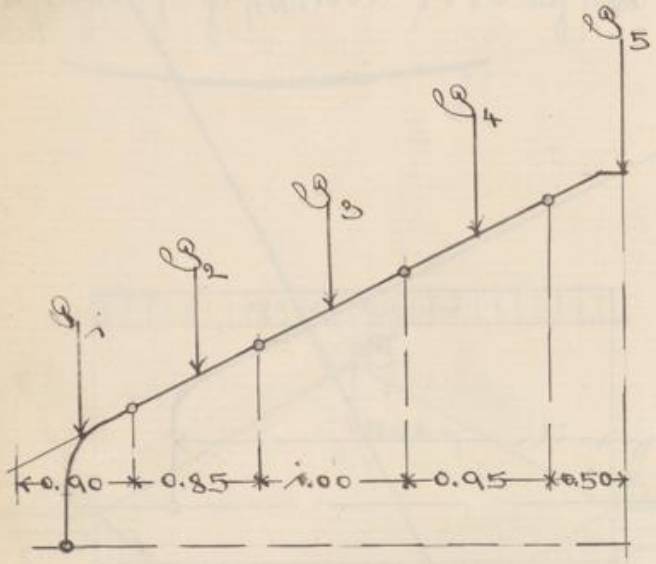
Eisenkonstruktion 2 fach
Neigungswinkel ca 23° 40'
cos α = 0,916;
sin α = 0,401;
Stützweite 7,60 m
Eigengewicht proportional
Druck 40 kg/qm
Wind proportional zur Druck-
fläche
45 sin α = 45 · 0,401 = 30 kg/qm
Eigengewicht und Schnee
= 32 kg (rechnerisch)

G_1 = 0,90 · 2,00 · 32 = 58 kg
G_2 = 1,40/2 · 2,00 · 32 = 55 "
G_3 = 2,00/2 · 2,00 · 32 = 64 "
G_4 = 1,90/2 · 2,00 · 32 = 61 "
G_5 = 2,00/2 · 2,00 · 32 + Schnee
6 · 20 = 76 "

Eisengewicht einfach Wind

G_1 horizontal 0,35 · 2,00 · 45 = 53 kg
G_1 proportional zur Druckfläche
0,9 · 2,00 · 30 = 54 "
G_2 rechtl. 0,85 · 2,00 · 30 = 51 "
G_3 " 1,00 · 2,00 · 30 = 60 "

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main



Q_4 Zwischenfl. $0{,}95 \cdot 2{,}00 \cdot 30 = 57$ kg

Q_5 " $1{,}07 \cdot 2{,}00 \cdot 30 = 60$ "

Gurtquerschnitt

Der Gurt wird als Rechteckbalken berechnet. Für den Gurtquerschnitt sind Eisenmenge und Eisenlage zu ermitteln. Hierzu gibt die Höhe des Eisenschwerpunktes (Eisenlage) einen Anhalt, die zulässige Beanspruchung des Eisens ist

$$h = \frac{l}{4\,f}$$

$$h = \frac{7{,}6}{4(0{,}7 + 1{,}85)} = \frac{7{,}6}{10{,}0}$$

$$h = h_5 = 0{,}76\ \text{m}$$

$$h_4 = \frac{(3{,}8 - 0{,}95)\,0{,}76}{3{,}8} = 0{,}57\ \text{m}$$

$$h_3 = \frac{(3{,}8 - 1{,}9)\,0{,}76}{3{,}8} = 0{,}38\ \text{m}$$

$$h_2 = \frac{0{,}95 \cdot 0{,}76}{3{,}8} = 0{,}19\ \text{m}$$

Der Gurtquerschnitt F

$$F = z_g \cdot h$$

$F_5 = 96 \cdot 0{,}76 = 58$ kg

$F_{4 u. 4'} = 61 \cdot 0{,}57 \cdot 2 = 98$ "

$F_{3 u. 3'} = 64 \cdot 0{,}38 \cdot 2 = 49$ "

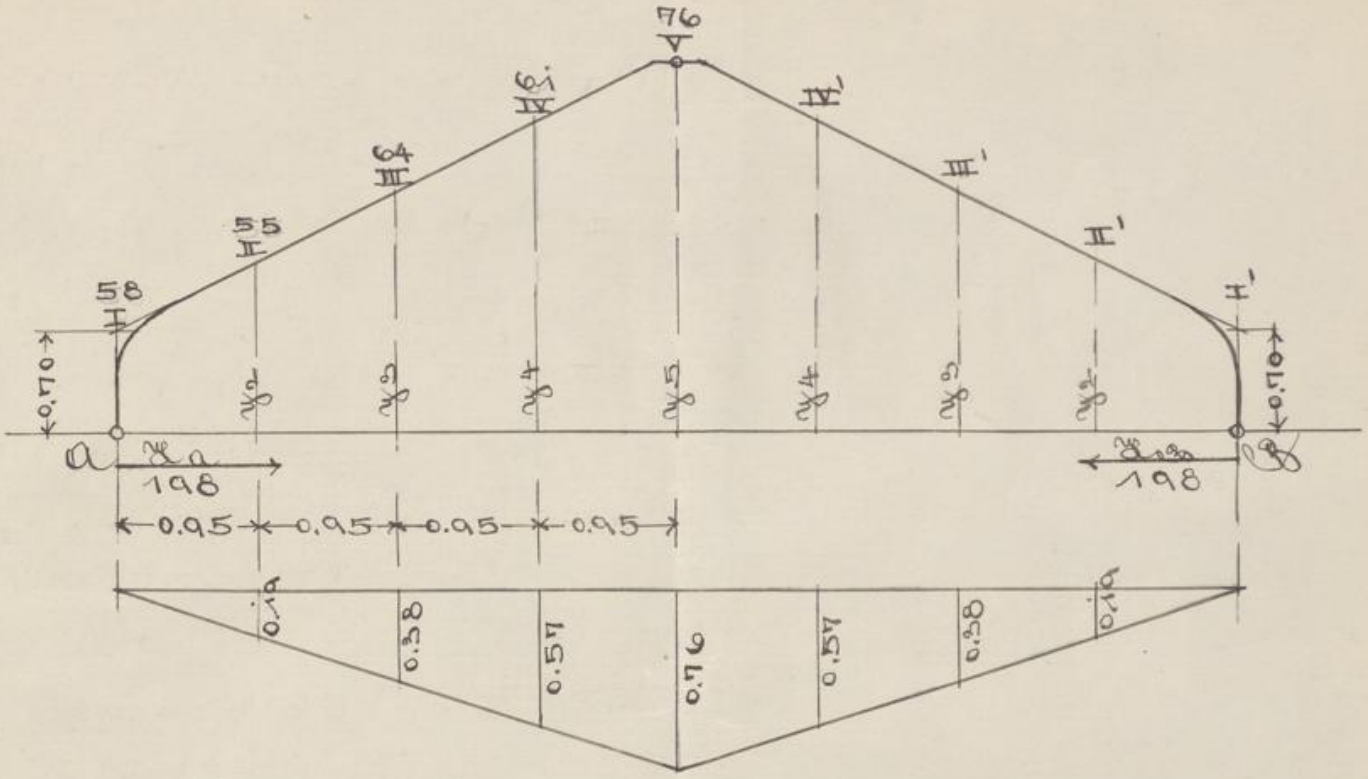
$F_{2 u. 2'} = 55 \cdot 0{,}19 \cdot 2 = 21$ "

$F_A = F_B = 195$ kg

Allgemein ist das Moment

$$M = M_0 - F_y$$

worin M_0 das Moment für den einfachen Balken bedeutet



Auflagerdrücke A - B

Balken $B_1, B_2, B_3, B_4 \dots B_5$;

die Balken $B_1 \dots B_1'$ gehen direkt in die Auflager, deren Abstände für die Berechnung sind

Es ist:

$A = 55 + 64 + 61 + 76 = 256\ kg$

die Momente sämtlicher abgeschnittenen Teile einer Seite ergeben, wenn positiv eingeführt. die Höhen y betragen. Demnach im Balken sind:

$y_5 = 2,55\ m$

$y_4 = 0,70 + \frac{3 \cdot 0,95 \cdot 1,55}{3,8} = 2,05\ m$

$y_3 = 0,70 + \frac{2 \cdot 0,95 \cdot 1,55}{3,8} = 1,60\ m$

$y_2 = 0,70 + \frac{0,95 \cdot 1,55}{3,8} = 1,15\ m$

$M_I = M_{I'} = -H_g \cdot y = -198 \cdot 0{,}40 =$
$-138{,}6$ kgm

$M_{II} = M_{II'} = 256 \cdot 0{,}95 - 198 \cdot 1{,}15 =$
$+ 18$ kgm

$M_{III} = M_{III'} = 256 \cdot 1{,}9 - 198 \cdot 1{,}6$
$- 55 \cdot 0{,}95 = +121$ kgm

$M_{IV} = M_{IV'} = 256 \cdot 2{,}85 - 198 \cdot 2{,}55 -$
$64 \cdot 0{,}95 - 55 \cdot 1{,}9$
$= +159$ kgm

$M_V = M_{V'} = 256 \cdot 3{,}8 - 198 \cdot 2{,}5$
$- 61 \cdot 0{,}95 - 64 \cdot 1{,}9 - 55 \cdot 2{,}85$
$= +136$ kgm

k_{max} infolge Biegung allein
u. Stütze
$= \frac{M_{max}}{W}$; bei Rechteckquerschnitt
Stütze mit $W = 34{,}1$ cm³.

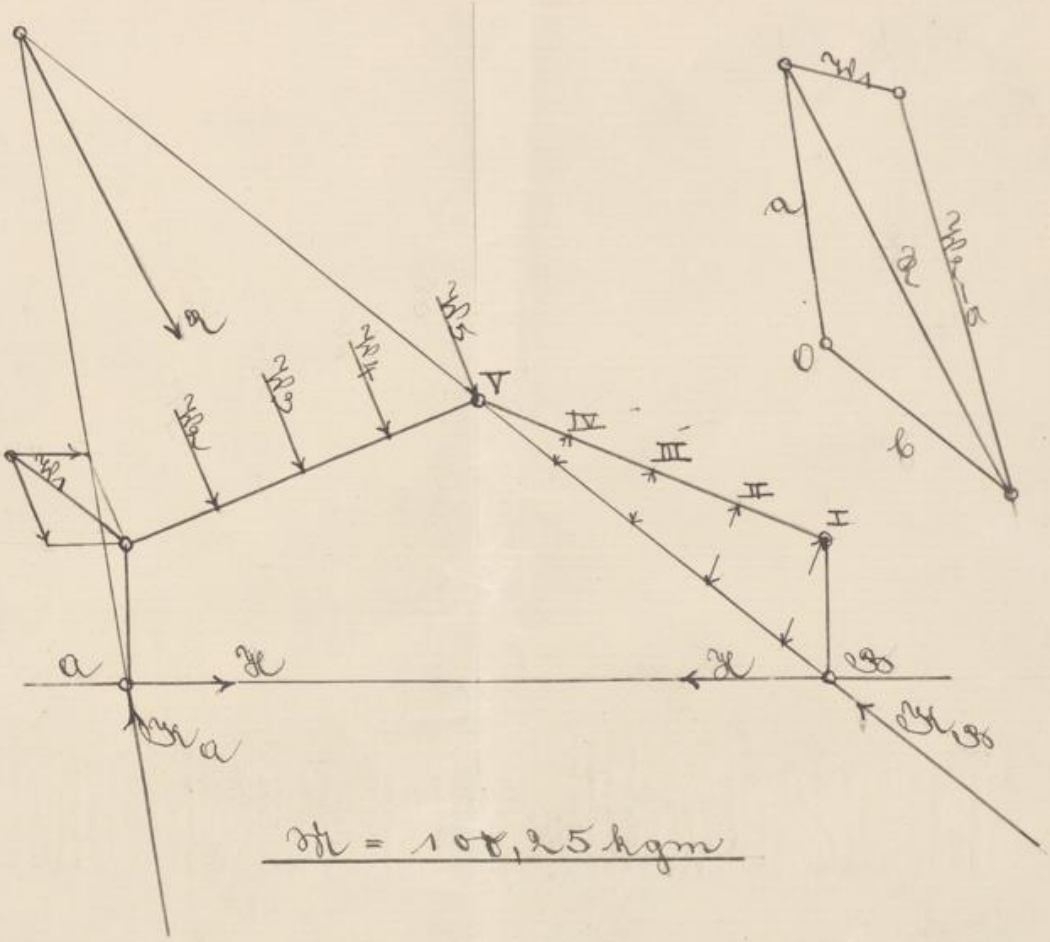
$k_{max} = \frac{15900}{34{,}1} = 470 \frac{kg}{qcm}$

Maximale zusätzliche Stützkraft

Die Mittelstütze muß zur Aufnahme der Einspannmomente die Auflagerkräfte der Einspannträger A_a u. A_b belastet (25 t)

Maximale Kraft infolge Einspannung u. Mittelstütze

$M_{max} = 159 + 166{,}25 = 259{,}25$ mkg
$k_{max} = \frac{25925}{34{,}1} = 765 \frac{kg}{qcm}$



Momente durch Eigengewicht, Schnee u. Wind

Eigengewicht = 200 kg

in der Mitte und durch, also im ungünstigsten Fall der Eigengewichtsschub

$H_{max} = 195 + 200 \cdot 0{,}46 = 350\ kg$

Auflagerdrücke

$A = B = 256 + 100 = 356\ kg$

$M_{max} = 35600\ kgm$

$t_{max} = \frac{35600}{84{,}1} = 1050\ \frac{kg}{qcm}$

Baupolizeilich geprüft
Frankfurt a. M., den 12. Juni 1908.
Gesehen.

Frankfurt a/M. 2 Juli 1907

Die Administration
der Dr Senckenbergischen Stiftung.
u. i. d. N.
Prof. Schmid
Vorsteher

Ing von Hoven
Kgl. Baurat

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Statische - Berechnung

für das Gärtnerwohnhaus im Botanischen Garte

№ 582.
EINGEREICHT, den ~~11. JUL. 1907~~
ANLAGE.
№ 56
EINGEREICHT, den 13 APR. 1908
ANLAGE

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Statische - Berechnung
für das Gärtnerwohnhaus im Botanischen-Garten.

Belastung in kg

Mauerwerk	cbm	1600 kg
Betodecke	qm	700 kg (erwünschtg.)
Holzbalkendecke	qm	600 kg
Dachlast	qm	260 kg
Sandstein	cbm	2400 kg

Pos. 1 Träger über Fenster im Dachstock

freie Länge = 1,20 m

Dachlast = 1,20 · 2,00 · 260 = 624 kg

Mauerlast = 1,20 · 0,40 · 0,80 · 1600 = 614 "

1238 kg

$W = \frac{1240 \cdot 120}{7000} = 21$

Verwendet werden 2 N.P. 12 mit Wa 108 ~~55,1~~

Pos. 2 I. Obergeschoss.

Träger über dem End Länge = 1,80 m

Deckenlast = 1,80 · 1,00 · 700 = 1260 kg

$W = \frac{1260 \cdot 180}{7000} = 32$

Verwendet wird N.P. 12 mit W 55,1

Pos. 3 Fensterträger Länge = 2,50 m

Dachlast = 2,50 · 1,20 · 260 = 780 kg

Deckenlast = 2,50 · 2,30 · 600 = 3450 "

Mauerlast = 2,50 · 0,40 · 0,70 · 1600 = 1120 "

5350 "

$W = \frac{5350 \cdot 250}{7000} = 191$

Verwendet werden 2 N.P. 16 mit

Wa 118 = 236

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Pos. 4 Fensterträger Länge = 1,30 m

Auflast = 1,30 · 1,20 · 260 = 410 kg
Deckenlast = 1,30 · 2,30 · 600 = 1800 "
Mauerlast = 1,30 · 0,40 · 0,70 · 1600 = 590 "
2800 kg

$W = \frac{2800 \cdot 130}{7000} = 52$

Verwandt werden 2 N. 12
mit Wa ~~561~~ 108

Pos. 5 Balkenträger frei Länge = 4,00 m
Mauerlast = 0,60 · 4,00 · 500 = ~~720~~ kg
1200

Mittellast +

$W = \frac{1200 \cdot 400}{7000} = $ ~~11~~ 68

Verwandt soll werden [N. 16 mit W 117

Pos. 6 Balkonträger
Mauerdecke = 2,00 · 1,20 · 500 = 1200 ~~720~~ kg

$W = \frac{P \cdot l}{S} = \frac{1200 \cdot 120}{2 \cdot 875} = $ ~~78~~ 82

Verwandt soll werden [N. 16 mit W 117
Auflager = 720 : 7 = 103 qcm
vorhandene Auflager = 40 · 6,5 = 260

Pos. 7 Träger im Erdgeschoss.
Fensterträger frei Länge = 2,50 m
Last von Pos. 3 = Dachl. Deckenl. Mauerl. } = 5350 kg

Deckenlast = 2,50 · 2,30 · 600 = 3450 "
Mauerlast = 2,50 · 0,40 · 3,50 · 1600 = 5600 "
14400 kg
Fenster ab = 2,50 · 0,40 · 1,70 · 1600 = 2720 "
11680 kg

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

$W = \frac{11680 \cdot 250}{7000} = 417$

~~Gültig ist Nr. 26~~

Verwandt sollen werden 2 Nr. 20

mit Wa 214 = 428

Pos. 8 Fensterträger Länge = 1.30 m

Mauerlast = 1,30 · 0,40 · 1,50 · 1600 = 1248 kg

Deckenlast = 1,30 · 2,30 · 600 = 1794 "

3042 "

$W = \frac{3050 \cdot 130}{7000} = 56$

Verwandt werden 2 Nr. 12 mit W = 110,2

Pos. 9 Deckenträger über dem Arbeitsraum

Deckenlast = 1,00 · 4,00 · ~~800~~ 3200 = ~~2400~~ kg

$W = \frac{3200 \cdot 400}{7000} = 182$

~~genügt Nr. 14 mit W 189~~

Gewölbe:

Beton 0,15 - 2000	=	300
Nutzlast	=	400
Schnee	=	60
Eigenlast	=	40
		800 kg/m²

Für verwendet Nr 19 W = 185

Pos. 10 Träger über den Türen Länge = 2,40 m

Mauerlast = 2,40 · 0,40 · 0,70 · 1600 = 1075 kg

Brüstung im Mauerstein

= 2,40 · 0,25 · 1,00 · 2400 = 1440 "

Deckenlast = 2,40 · 0,50 · 800 = 960 ~~720~~ "

~~3215~~ kg 3475

$W = \frac{3475 \cdot 240}{7000} = 119$

~~Gewählt Nr. 16 Verwandt werden~~

3 Nr. 12 mit Wa 541 = 162 9

Pos. 11 Träger über Keller freie Länge

= 4,40 m

Deckenlast = 1,00 · 4,00 · 700 = 2800 kg

$W = \frac{2800 \cdot 400}{7000} = 160$

genügt Nr. 18 mit W 162

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Pos. 12 Träger über dem Gang

freie Länge = 1,40 m

Deckenlast = 1,40 · 1,00 · 700 = 980 kg

$W = \frac{1000 \cdot 140}{7000} = 20$

Vorgewählt wird N.12 mit W 55,1

Pos. 13 Freie Länge 2,60 m

Deckenlast = 2,60 · 0,60 · 700 = 1092 kg

$W = \frac{2000 \cdot 260}{7000} = 74$

Vorgewählt soll werden

N. 14 mit W 82,7

Pos. 14 Träger über dem Heizungskeller

freie Länge = 3,80 m

Deckenlast = 3,80 · 1,00 · ~~700~~ 1000 = ~~2660~~ 3800 kg

$W = \frac{~~2000~~ 3800 \cdot 380}{7000} = ~~194~~ 206$

Zu verwenden N° 20 W 214 ~~genügt N. 14 mit W 199~~

Pos. 15 Träger über dem Heizungskeller

freie Länge = 1,40 m

Deckenlast 1,40 · 1,00 · 700 = 980 kg

$W = \frac{1000 \cdot 140}{7000} = 20$

Vorgewählt wird N. 12

mit W 55,1

Professor Emil

Pos. 16 Träger über der Eingangstür
freie Länge = 2,20 m
Mauerlast = 2,20 · 0,40 · 6,50 · 1600 = 9152 kg
Fenster ab 1,10 · 0,40 · 1,70 · 1600 = 1196
" " 1,15 · 0,40 · 1,50 · 1600 = 1056
2252 kg
— 2252 "
— 6900 kg

$W = \frac{6900 \cdot 220}{7000} = 217$

Abgemindert werden
3 N.P. 14 mit Wa 81,7 = 245,1

Pos. 17 Träger über Erdgeschoss (Küche)
Deckenlast 690 · 460 · 700 = 2898 kg

$W = \frac{2900 \cdot 460}{7000} = 190$

Abgemindert wird N.P. 20
mit W 214

Frankfurt a/M. 2 Juli 1907

Ing. von Hoven
Kgl. Baurat

Die Administration
der Dr Senckenbergischen Stiftung.
u. i. d. N.
Professor Kunkel
Vorsitzender

Baupolizeilich geprüft
Frankfurt a. M. den 20 ten Juni 1908.
Schulz.
Gesehen
Wolff

SENCKENBERGIANA AMORE PATRIAE FUNDATIO

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Statische-Berechnung

für das Gärtnerwohnhaus
im Botanischer Garten

Nr. 582.
EINGEREICHT, den ... JUL. 1907
ANLAGE 0.
Nr 56
EINGEREICHT, den 13 APR. 1908
ANLAGE 0

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Statische - Berechnung
für das Gärtnerwohnhaus im Botanischen-Garten

Belastung in kg

Mauerwerk	cbm	1600 kg
Betondecke	qm	700 kg (veränderlich)
Holzbalkendecke	qm	600 kg
Dachlast	qm	260 kg
Sandstein	cbm	2400 kg

Pos. 1 Träger über Fenster im Dachstock

freie Länge = 1,20 m

Dachlast = 1,20 · 2,00 · 260 = 624 kg

Mauerlast = 1,20 · 0,40 · 0,80 · 1600 = 614 "

1238 kg

$W = \frac{1240 \cdot 120}{7000} = 21$

Vorwandt werden 2 N. 12 mit Wa ~~55,1~~ 108

Pos. 2 I. Obergeschoss.

Träger über dem Erd Länge = 1,80 m

Deckenlast = 1,80 · 1,00 · 700 = 1260 kg

$W = \frac{1260 \cdot 180}{7000} = 32$

Vorwandt wird N. 12 mit W 55,1

Pos. 3 Fensterträger Länge = 2,50 m

Dachlast = 2,50 · 1,20 · 260 = 780 kg

Deckenlast = 2,50 · 2,30 · 600 = 3450 "

Mauerlast = 2,50 · 0,40 · 0,70 · 1600 = 1120 "

5350 kg

$W = \frac{5350 \cdot 250}{7000} = 191$

Vorwandt werden 2 N. 16 mit

Wa 118 = 236

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Pos. 4 Fensterträger Länge = 1,30 m

Dachlast = 1,30 · 1,20 · 260 = 410 kg
Deckenlast = 1,30 · 2,30 · 600 = 1800 "
Mauerlast = 1,30 · 0,40 · 1,70 · 1600 = 590 "
2800 kg

$W = \frac{2800 \cdot 130}{7000} = 52$

Vorwandt wurden 2 NP. 12
mit Wa 53,1

Pos. 5 Balkonträger freie Länge = 4,00 m
Hüttlast +
Mauerlast = 0,60 · 4,00 · 500 = ~~720~~ 1200 kg

$W = \frac{\overset{1200}{\cancel{720}} \cdot 400}{7000} = \cancel{11}\ 68.$

Vorwandt soll werden [NP. 16 mit W 117

Pos. 6 Balkonträger
Mauerl. = 2,00 · 1,20 · 500 = ~~720~~ 1200 kg

$W = \frac{P \cdot L}{S} = \frac{\overset{1200}{\cancel{720}} \cdot 120}{2 \cdot 875} = \cancel{98}\ 82$

Vorwandt soll werden [NP. 16 mit W 117
Ausfluss = 720 : 7 = 103 qcm
vorhandene Ausfluss = 40 · 6,5 = 260

Pos. 7 Träger im Erdgeschoss.
Fensterträger freie Länge = 2,50 m
Last von Pos. 3 = Dachl. + Deckenl. + Mauerl. } = 5350 kg
Deckenlast = 2,50 · 2,30 · 600 = 3450 "
Mauerlast = 2,50 · 0,40 · 3,50 · 1600 = 5600 "
14400 kg
Fenster ab = 2,50 · 0,40 · 1,70 · 1600 = − 2720 "
11680 kg

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

$W = \frac{11680 \cdot 250}{7000} = 417$

~~Laufgriffträger Nr. 26~~

Umrandet sollen werden 2 Nr. 20

mit Wa 214 - 428

Pos. 8 Fensterträger Länge = 1,30 m

Mauerlast = 1,30 · 0,40 · 1,50 · 1600 = 1248 kg

Deckenlast = 1,30 · 2,30 · 600 = 1794 "

3042 "

$W = \frac{3050 \cdot 130}{7000} = 56$

Umrandet werden 2 Nr. 12 mit W = 110,2

Pos. 9 Deckenträger über dem Arbeitraum

Deckenlast = 1,00 · 4,00 · ~~600~~ 800 = ~~2400~~ 3200 kg

$W = \frac{\text{~~2400~~ } 3200 \cdot 400}{7000} = \text{~~137~~ } 182$

~~ymingt Nr. 17 umrandet mit W 139~~

Zu verwenden Nr. Nr. 19 W 185

Bs 10 Träger über den Türen Länge = 2,40 m

Mauerlast = 2,40 · 0,40 · 0,70 · 1600 = 1075 kg

Brüstung = 2,40 · 0,25 · 1,00 · 2400 = 1440 "

in Sandstein

Deckenlast = 2,40 · 0,50 · 800 = ~~720~~ 960 "

~~2235~~ 3475 "

$W = \frac{\text{~~3240~~ } 3475 \cdot 240}{7000} = 119$

~~Laufgr. Nr. 16 umrandet werden~~

3 Nr. 12 mit Wa 57,1 = 162,3

Pos. 11 Träger über Keller freie Länge 4,40 m

Deckenlast = 1,00 · 4,00 · 700 = 2800 kg

$W = \frac{2800 \cdot 400}{7000} = 160$

ymingt Nr. 18 mit W 161

Treffer: Beton 0,15 · 2000 = 300 kg
Mörtel 400 "
abgestellt 60
240
W = 800 kg/m²

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Pos. 12 Träger über dem Gang

Länge = 1,40 m

Deckenlast = 1,40 · 1,00 · 700 = 980 kg

$W = \frac{1000 \cdot 140}{7000} = 20$

Vorgemerkt wird Nr. 12 mit W 55,1

Pos. 13 Freie Länge 2,60 m

Deckenlast = 2,60 · 0,60 · 700 = 1092 kg

$W = \frac{2000 \cdot 260}{7000} = 74$

Vorgemerkt soll werden

Nr. 14 mit W 82,7

Pos. 14 Träger über dem Heizungskeller

freie Länge = 3,80 m

Deckenlast = 3,80 · 1,00 · ~~700~~ 1000 = ~~2660~~ 3800 kg

$W = \frac{\text{~~2660~~ } 3800 \cdot 380}{7000} = \text{~~130~~ } 206$

~~zugefügt Nr. 19 (mit W 139)~~

Zu verwenden Nr. = 20 W 214

Pos. 15 Träger über dem Heizungsgang

freie Länge = 1,40 m

Deckenl. 1,40 · 1,00 · 700 = 980 kg

$W = \frac{1000 \cdot 140}{7000} = 20$

Vorgemerkt wird Nr. 12

mit W 55,1

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Pos. 16 Träger über der Einfahrtstür
freie Länge = 2,20 m
Mauerlast = 2,20 · 0,40 · 6,50 · 1600 = 9152 kg
Fensterl. = 1,10 · 0,40 · 1,70 · 1600 = 1196
" " 1,10 · 0,40 · 1,50 · 1600 = 1056
2252 kg
– 2252 kg
6900 kg

$W = \frac{6900 \cdot 220}{7000} = 217$

Verwendet werden
I N.P. 14 mit Wa 82,7 = 248,1

Pos. 17 Träger über Erdgeschoss (Küche)
Deckenlast = 6,90 · 4,60 · 700 = 2898 kg

$W = \frac{2900 \cdot 460}{7000} = 190$

Verwendet wird N.P. 20
mit W 216

Frankfurt a/M. 2 Juli 1907

Fr. von Hoven
Kgl. Baurat

Die Administration
der Dr. Senckenbergischen Stiftung.
m. i. d. N.

Prof. Flemming
Vorsteher

Baupolizeilich geprüft
Frankfurt a. M., den 20 ten Juni 1908.
Gesehen

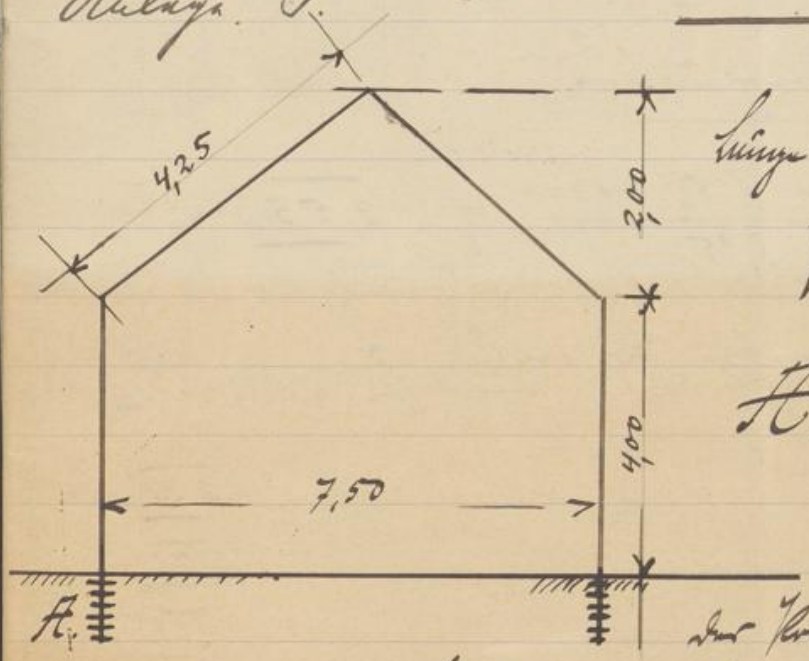
Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Deutsche Berechnung eines einmal statisch unbestimmten gebogenen Hakenträgers.
(Rechnen für einen Gewichtsingenieur bindend. /

L. E.

№ 56. Die Berechnung wird nach Formänderungsarbeit durchgeführt.
Freigegeben d. 20/8. 1908. (Fritz Müller - Breslau)
Anlage: 5.



Länge der schrägen Fläche

$$\sqrt{\frac{7,5^2}{2} + 2^2} = \underline{4,25}\ m$$

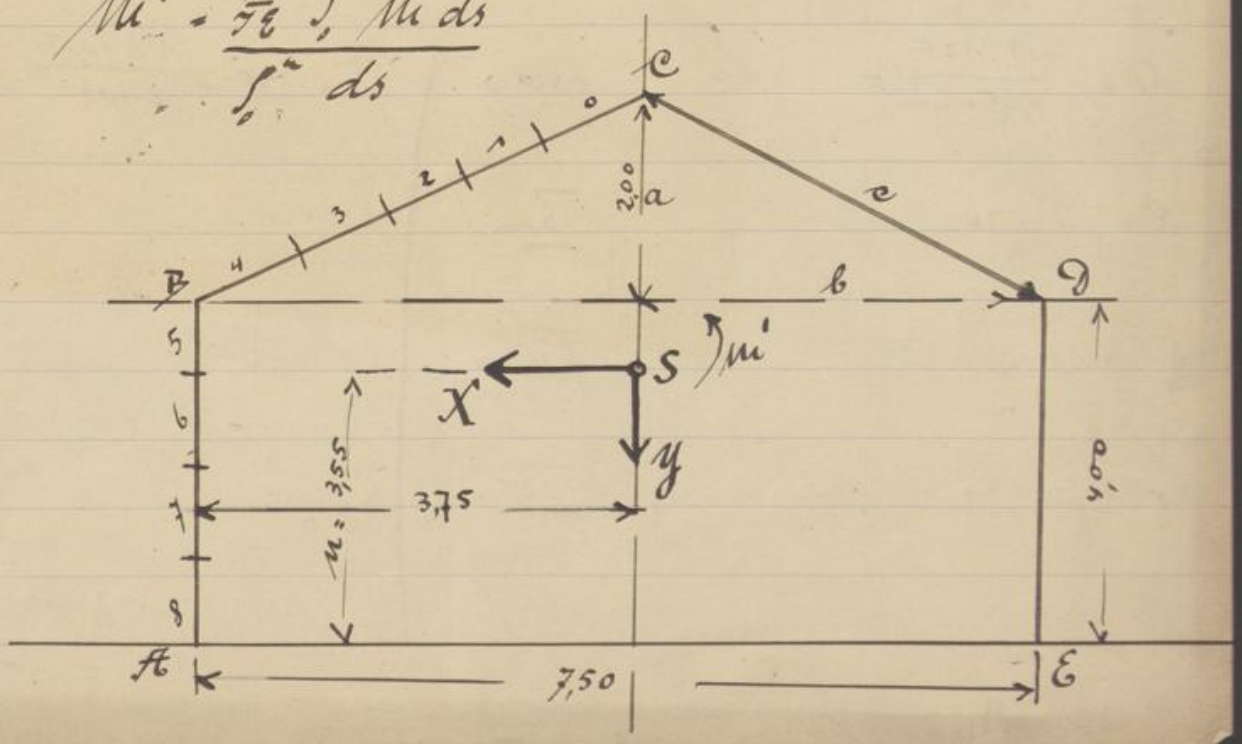
$$H = \int \frac{m}{E \cdot J} \cdot \frac{\delta \cdot m}{J \cdot x}\, ds.$$

da der Hakenträger gleichseitig (also der Querschnitt an allen Stellen gleich stark beschaffen ist, kann J. E. als konstant betrachtet werden. die drei statisch Unbestimmten werden in den Schwerpunkt des Systems gelegt, es ist dann:

$$H = \frac{\frac{1}{JE} \int^m M \cdot y \cdot ds}{\frac{1}{JE} \cdot \int y^2 ds}$$

$$y = \frac{\frac{1}{JE} \int^m M \cdot x \cdot ds}{\int^m x^2 ds}$$

$$M' = \frac{\frac{1}{JE} \int^m M\, ds}{\int^m ds}$$



Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

c = Länge der schrägen Ausfüllung $\sqrt{a^2+b^2} = \sqrt{2^2+3{,}75^2} = \sqrt{18{,}1} = \underline{4{,}25}$ m

$\int_0^u = 4 + 4{,}25 = \underline{8{,}25}$ m

$M = 8.$

$ds = \frac{8{,}25}{8} = \underline{1{,}031}$ m

Bestimmung der Schwerpunkte.

$\mu = \frac{\sum M_y}{u} = \frac{4 \cdot 2 + 4{,}25 \cdot (4+1)}{8{,}25} = \underline{3{,}55}$ m

Koordinaten der Schwerpunkte der Teile ds.

$y_1 = 4{,}0 - 3{,}55 + 2 - 2 \cdot \frac{1{,}03^3}{2 \cdot 4{,}25} =$ $\underline{2{,}21}$ m

$y_2 = 2{,}21 - 2 \cdot 0{,}245 =$ $\underline{1{,}72}$ m

$y_3 = 1{,}72 - 0{,}49 =$ $\underline{1{,}23}$ m

$y_4 = 1{,}23 - 0{,}49 =$ $\underline{0{,}74}$ m

$y_5 = 1{,}03 - \frac{(4{,}25 - 4 \cdot 1{,}03) = 0{,}90 \cdot 0{,}45 + 0{,}13 \left(0{,}90 + \frac{0{,}13 \cdot 2}{2 \cdot 4{,}25}\right)}{1{,}03}$

$\frac{0{,}405 + 0{,}13 \cdot 0{,}93}{1{,}03} = \frac{0{,}926}{1{,}03} =$ $\underline{0{,}57}$ m

$y_5 = 3 \cdot 1{,}03 + 0{,}57 - 3{,}55 =$ $+ \underline{0{,}05}$ m

$y_6 = -3{,}55 - 2 \cdot 1{,}03 - 0{,}57 =$ $\underline{0{,}98}$ m

$y_7 = 3{,}55 - 1{,}03 - 0{,}57 =$ $\underline{2{,}01}$ m

$y_8 = 3{,}55 - 0{,}57 =$ $\underline{3{,}04}$ m

$x_1 = \frac{1{,}03 \cdot 3{,}75}{4{,}25 \cdot 2} =$ $\underline{0{,}46}$ m

$x_2 = 3 \cdot 0{,}46 =$ $\underline{1{,}38}$ m

$x_3 = 5 \cdot 0{,}46 =$ $\underline{2{,}30}$ m

$x_4 = 7 \cdot 0{,}46 =$ $\underline{3{,}22}$ m

$x_5 = 3{,}75 - \frac{0{,}13 \cdot 0{,}13}{2 \cdot 1{,}03} =$ $\underline{3{,}74}$ m

$x_6 =$ $\underline{3{,}75}$ m

$x_7 =$ $\underline{3{,}75}$ m

$x_8 =$ $\underline{3{,}75}$ m

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Berechnung der Mi. (für Eigengewicht / Vertical.

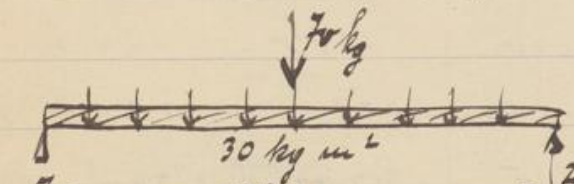
fr. Fl.: Einbauentfernung = 3,30 m

Eigengewicht der Konstruktion 15 kg/m²

" der Verkehrslast 15 " "

Σg = 30 kg/m²

In der Mitte der Gewicht einer Menschen = 70 kg.



A = 3,30 · 3,75 · 30 + 70/2 = 410 kg

B = 410 kg wie A.

$M_0 = 410 \cdot 3{,}75 - \frac{99 \cdot 3{,}75^2}{2} = 84000$ cmkg. } 80100 cmkg

$M_1 = 410 \cdot 2{,}84 - \frac{99 \cdot 2{,}84^2}{2} = 76200$ " } 68600 "

$M_2 = 410 \cdot 1{,}93 - \frac{99 \cdot 1{,}93^2}{2} = 61000$ " } 48850 "

$M_3 = 410 \cdot 1{,}02 - \frac{99 \cdot 1{,}02^2}{2} = 36690$ " } 20500 "

$M_4 = 410 \cdot 0{,}12 - \frac{99 \cdot 0{,}12^2}{2} = 4400$ "

$M_5 = 410.$

Berechnung der Schiebkräfte. (Horizontal)

p = 125 kg/m²

P = 3,30 · 125 = 413 kg.

Mi von C bis B = $P \cdot \left[\frac{CB \cdot (\sin\alpha + 10°)}{2}\right]^2$

sin α + 10° = 28 + 10 = 38° = 0,62.

$M_{C0} = 0$ = 0 } = 4210 cmkg

$M_{C1} = 413 \cdot \left(\frac{1{,}03 \cdot 0{,}62}{2}\right)^2$ = 8420 cmkg } = 17385 "

$M_{C2} = 413 \cdot \left(\frac{2{,}06 \cdot 0{,}62}{2}\right)^2$ = 26350 " } = 50425 "

$M_{C3} = 413 \cdot \left(\frac{3{,}09 \cdot 0{,}62}{2}\right)^2$ = 75500 " } = 104750 "

$M_{C4} = 413 \cdot \left(\frac{4{,}12 \cdot 0{,}62}{2}\right)^2$ = 134000 cmkg } = 195000 "

$M_B = 413 \cdot \left(\frac{4{,}25 \cdot 0{,}62}{2}\right)^2$ = 143000 "

$M_5 = 413 \cdot \left(\frac{2{,}62 + 0{,}9}{2}\right)^2$ = 256000 "

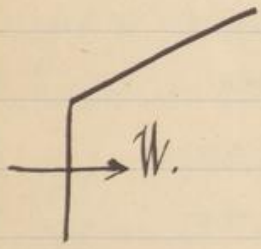
Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

$M_6 = 413 \cdot \frac{(2{,}62+1{,}94)^2}{2} = 430\,000$ cmkg $\Big\}$ $M_5 = 343\,000$ cmkg

$M_7 = 413 \cdot \frac{(2{,}62+2{,}97)^2}{2} = 649\,000$ " $\Big\}$ $= 539\,500$ "

$M_8 = 413 \cdot \frac{(2{,}62+4)^2}{2} = 901\,200$ " $\Big\}$ $= 775\,100$ "

Rg.	x	y	x^2	y^2	M	M·y	M_w	$M_w \cdot y$	$M_w \cdot x$
0	0	.	.	.	.	.	.	.	.
1	0,46	2,21	0,213	4,90	80100	177000	4200	9300	1940
2	1,38	1,72	1,807	2,97	68000	118000	17385	29740	23850
3	2,30	1,23	5,300	1,52	48850	60000	50925	62500	117000
4	3,22	0,74	10,400	0,55	20500	15000	104750	78000	336500
5	3,74	+0,05	14,015	0,01	.	.	195000	9750	730000
6	3,75	−0,98	14,160	0,96	.	.	344000	−326100	1282000
7	−	−2,01	14,100	4,05	.	.	539500	−1080000	2015000
8	−	−3,04	14,100	9,30	.	.	775100	−2350000	2905000
			74,03	24,25					
					218050	370200	2024870	−356750	7411290



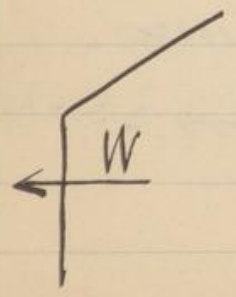
$H = (\text{Horizontal durch Hypotenuse}) \quad \frac{370200}{24{,}25} = 153$ kg

$M' = \frac{218050}{8} = -27350$ cmkg

$H_W = -\frac{3566750}{2 \cdot 24{,}25} = -735$ kg (Horizontal)

$y_W = +\frac{7411290}{2 \cdot 74{,}03} = +500$ kg (Vertical)

$M'_W = -\frac{2029870}{2 \cdot 8} = -127000$ cmkg



$H_R (\text{resultierende}) = +153 - 735 = 582$ kg ($\Sigma E+W$)

$M'_R = -127000 + 27350 = 154350$ cmkg.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

an einem beliebigen Stelle:

$$M = M_o - H \cdot y - y \cdot x - M'$$

$$M_{H.} = M_W - x' \cdot u - y \cdot \frac{l}{2} - z$$

$+ x' \cdot u$

735 · 27350
− 153 · 127000
582 · 154350

$+ 901200 - 582 \cdot 3{,}55 - 500 \cdot 3{,}75 - 154350 =$

206500
187500
154350
548350

548350

$+ \underline{352850}$ cmkg.

$$M_B = + 143000 + 582 \cdot 4{,}5 - 500 \cdot 3{,}75 - 154350 =$$

26450
169250

187500
− 154350
341850
169250

$- \underline{172600}$ cmkg.

$$M_C = 84000 + 582 \cdot 4{,}45 - 154350 =$$

142400
226400
− 154350

$+ \underline{71750}$ cmkg.

$$M_D = + 582 \cdot 45 + 500 \cdot 3{,}75 - 154350$$

26450
187500
213750
154350

$+ \underline{59400}$ cmkg

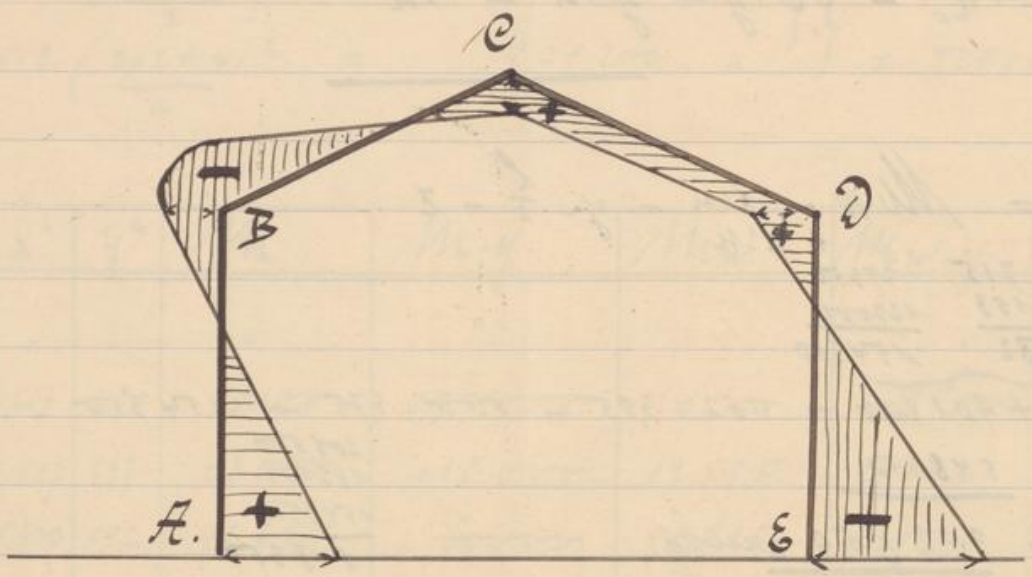
$$M_{E.} = - 582 \cdot 3{,}55 + 500 \cdot 3{,}75 - 154350 =$$

206500
154350
36850
18750

$- \underline{17600}$ cmkg

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Momentenfläche der Rahmen.



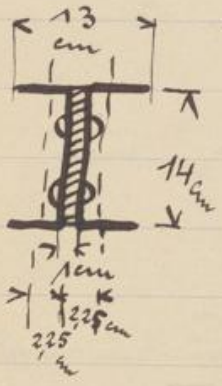
Da der Gebäude durch die beanspruchten Bauteile zum Teil im Windschutz liegt, so wird für die Windbelastung nur 1/3 der angenommenen Werte = $\frac{125}{3} = \underline{42}$ kg eingesetzt.
Demnach ergibt sich das größte Moment
$+\frac{352850}{3} = 117619$ cmkg. $\sim \underline{118000}$ cmkg an der Einspannstelle.
Belasten 2/3 = $\frac{2 \cdot 125}{3} = 83$ kg angenommen, so ist das größte Moment $M + \frac{352850 \cdot 2}{3} = 235233 \sim \underline{236000}$ cmkg
Bei Belastung durch Flugzeuge u. Wind wird die Beanspruchung der Flugzeuge zu 1100 kg/cm² eingesetzt.
Das erforderliche Widerstandsmoment beträgt dafür
1/3 Wind $W = \frac{118000}{1100} = \underline{108}$ cm³
2/3 " $W = \frac{236000}{1100} = \underline{216}$ "

Wird angenommen, daß die Belastung nur durch den Wind allein eintreten würde, so ist $\sigma_z = 1400$ kg/cm² zulässig.
Dafür erforderlich sind
1/3 Wind $W = \frac{118000}{1400} = 85$ cm³
2/3 " $W = \frac{236000}{1400} = 170$ "
Addiert man alle diese Werte und teilt durch 4 geteilt, so wird für
$\sigma_z = \frac{1100 + 1400}{2}$ kg/cm² =
$W = \frac{108 + 216 + 85 + 170}{4} = \underline{145}$ cm³

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Für den Rahmen soll ein gleichstarkes Profil verwendet werden, welches für die Berechnung genügt.

2 [Eisen NP 14 mit 1 cm Entfernung.



die Eisen werden mit 1 cm starkem Füllblech verschiff.

Trägheitsmoment der [Eisen

$$J = J_x + e^2 \cdot F.$$

$$J = 2\,(605 + 2{,}25^2 \cdot 20{,}4) = 1416\ cm^4$$ und das Widerstandsmoment

$$W = \frac{1416}{7} = \underline{202}\ cm^3$$

Beanspruchung:

bei 2/3 Wind

$$\sigma_z = \frac{236000}{202} = \underline{1170}\ kg/cm^2$$

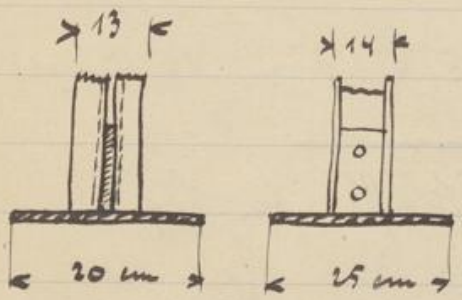
bei vollem Wind

$$\sigma_z = \frac{353000}{202} = \underline{1750}\ kg/cm^2,$$ welche noch

ca. 25 % Sicherheit gegen Knickfestigkeit bei höchster Belastung der Stäbe.

Berechnung der Rahmenfüsse im Boden

Fundament.



Die Füsse werden in den Boden mit schmiedeisernen Platten versehen, welche in Betonklötze einbetoniert werden.

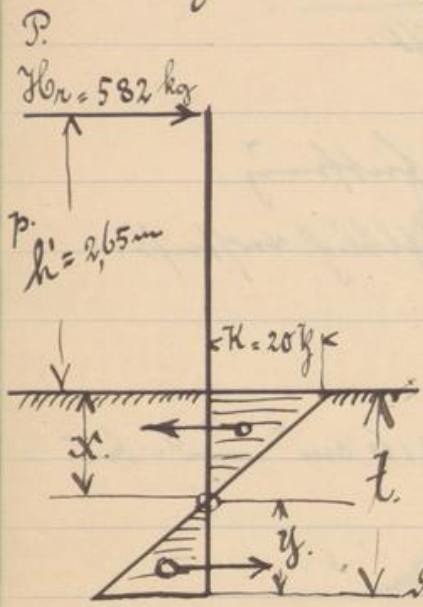
Plattengröße 20 × 25 cm.

Der Winddruck muß einen Kipper, voll um die Einmauerungsstelle aufgenommen werden.

Um $\alpha = \frac{P}{k \cdot b}$ zu bestimmen, wird für P = Hz gesetzt.

$Hx = \underline{582}$ kg; Betonpressung $k = \underline{20}$ kg/cm²; $b = \underline{13}$ cm

Hebel $h' = \frac{M_r}{H_r} = \frac{154350}{582} = 2{,}65$ m als Angriffshöhe.



Für den Paul Goldel'schen Fundamentkörper ist:

$P \cdot p = H_r \cdot h'$; $\pi \cdot R = M$. Zunächst ist:

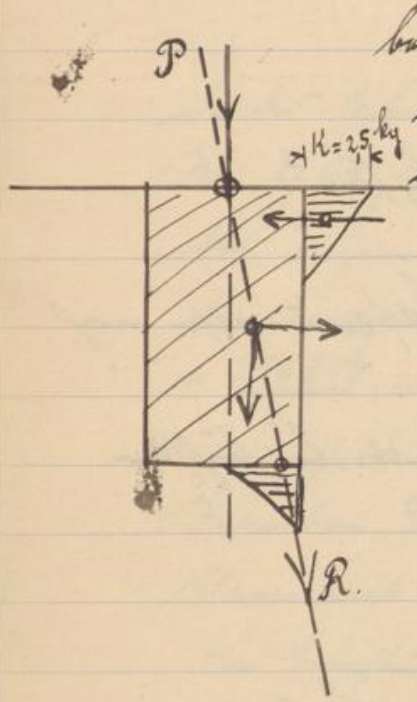
$a = \frac{P}{k \cdot b} = \frac{582}{13 \cdot 20} = 2{,}45$ cm. Hiernach ist

$W = \frac{2{,}45\,(3 \cdot 265 + 2 \cdot 2{,}45)}{2 \cdot 265 + 2{,}45} = 3{,}65$ cm, wobei hat nun

$y = \frac{3{,}65}{3} \cdot \left(1 + \sqrt{1 + \frac{9 \cdot 265}{3{,}65}}\right) = 32{,}5$ cm; und

$x = \frac{32{,}5\,(32{,}5 + 3 \cdot 265)}{(3 \cdot 265 + 2 \cdot 2{,}45) - 32{,}5} = 34{,}5$ "

die Einbettungstiefe der Füsse in den Fundamentblock beträgt also: $t = 32{,}5 + 34{,}5 = 67 \sim \underline{70}$ cm



Der Betonklotz erhält 80 cm Breite, der Druck gegen den Erdkörper soll $k = 2{,}5$ kg/cm² betragen:

$a = \frac{582}{2{,}5 \cdot 80} = 2{,}95$ cm

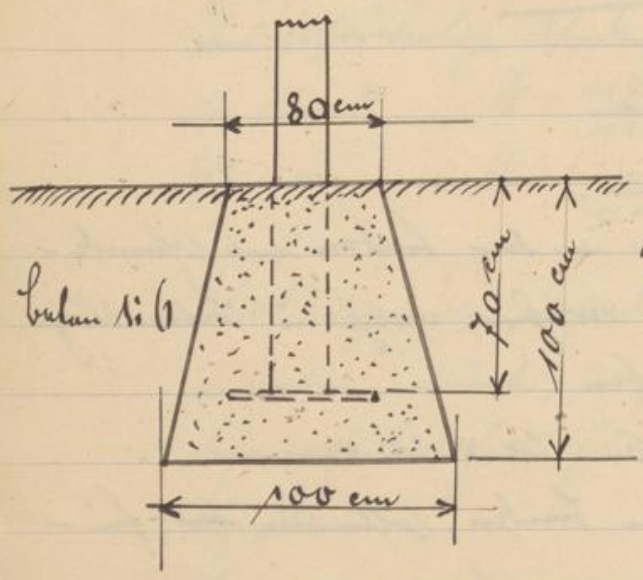
$W = \frac{2{,}95\,(3 \cdot 265 + 2 \cdot 2{,}95)}{2 \cdot 265 + 2{,}95} = 4{,}4$ cm.

wobei hat nun:

$y = \frac{4{,}4}{3}\left(1 + \sqrt{1 + \frac{9 \cdot 265}{4{,}4}}\right) = 35$ cm.

$x = \frac{35\,(35 + 3 \cdot 265)}{(3 \cdot 265 + 2 \cdot 2{,}95) - 35} = 58$ "

die Tiefe des Betonklotzes in der Erde beträgt somit



$t = 35 + 58 = 93 \sim \underline{100}$ cm.

Aufgestellt: Erfurt, den 9/8 08.

Schulz.

Statische Berechnung

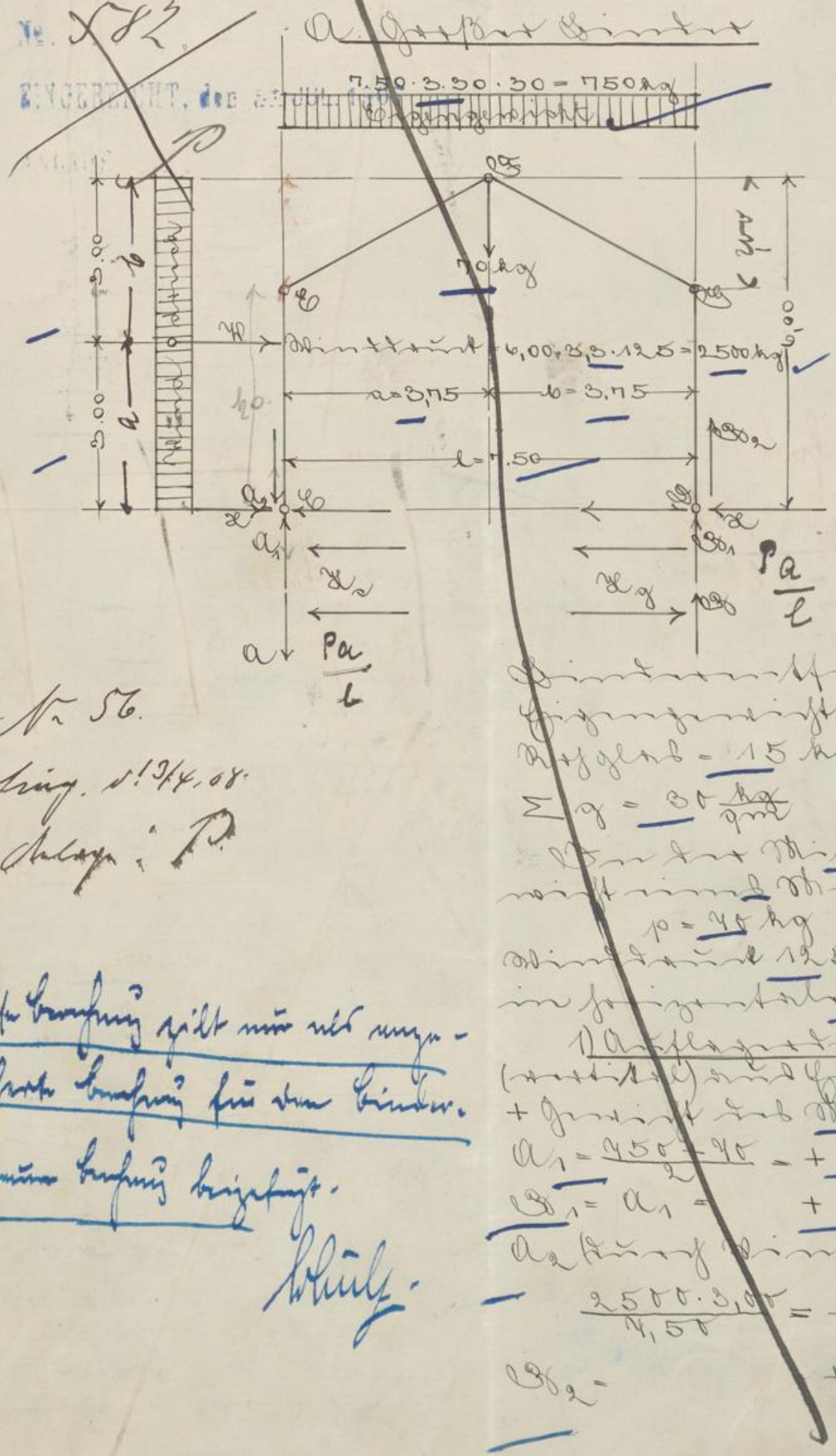
zur Eisenbetondecke für ein Wohnzimmer.

A. E.

No. 582

EINGEREICHT, den [illegible]

[illegible]



No. 56.

Prüfg. v. 13/4. 08.

Anlage: D.

Diese Berechnung gilt nur als ungefähre Berechnung für den Einbau.

Genauere Berechnung beigefügt.

Schulz.

Mittelöffnung 3,30 m

Eigengewicht = 15 kg

Belag = 15 kg

$\Sigma g = 30 \frac{kg}{qm}$

Verkehrslast und Eigengewicht:

$p = 95$ kg

Mittelwand 125 $\frac{kg}{qm}$

Berechnung der Auflagerkräfte A_1 (Mittelwand) und Eigengewicht und Verkehrslast

$A_1 = \frac{950 + 95}{2} = + 410$ kg

$B_1 = A_1 = + 410$ kg

A_2 (Eigengewicht und Verkehrslast) =

$\frac{2500 \cdot 3,30}{4,50} = - 1833$ kg

$B_2 = + 1833$ kg

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

$$A = +410 - 1000 = -590\ \text{kg}$$

$$B = +410 + 1000 = +1410\ \text{kg}$$

$$A = +1410\ \text{kg}$$

$$B = -590\ \text{kg}$$

$$x = \frac{q l^3 + 6 \sum P \cdot a \cdot b}{12 l \left[\frac{1}{3} + \frac{b}{l}\cdot\frac{a}{l}\cdot\frac{b}{l} + \frac{J}{J_1}\cdot\frac{a}{l}\cdot\frac{b}{l}\right]}$$

$$J = J_1$$

$$E = E_1$$

$$q = 3{,}35 \cdot 35 = 105\ \frac{\text{kg}}{\text{qcm}}$$

Querschnittsfläche.

$$x = Px\ \frac{3lh - a^2 + 3h^2}{4h^3 + 6lh^2} =$$

100. 3.0

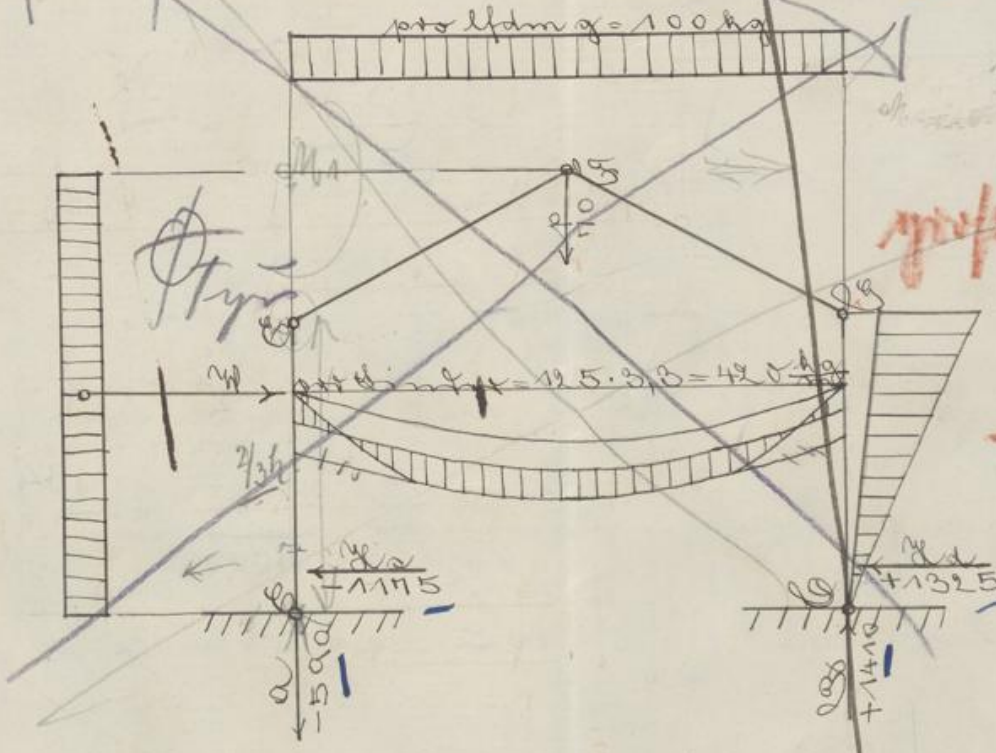
Die wirkliche Kurve

$$x = \frac{165 \cdot 4{,}5^3 + 6 \cdot 45 \cdot 3{,}45 \cdot 3{,}45}{12 \cdot 6{,}5 \cdot 4{,}5 \left[1 + \frac{2}{3} \cdot 1 \cdot \frac{6{,}5}{4{,}5}\right]}$$

$x = 45$ kg

bis B $= -1250 + 45 = -1145$ kg

bis B $= +1250 + 45 = 1325$ kg

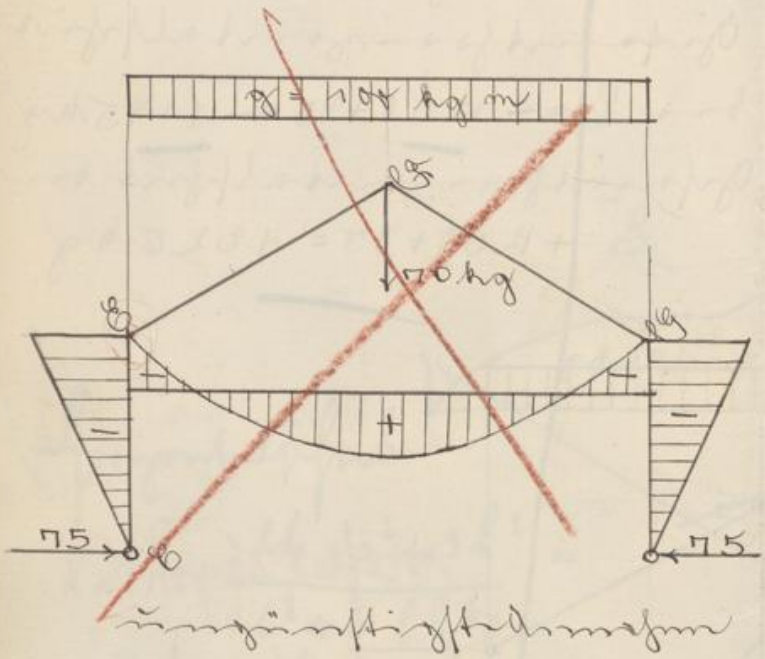


$M = M_y + h \cdot x$

$M = \frac{165 \cdot 4{,}5^2 \cdot 165}{8} + \frac{45 \cdot 4{,}5}{4} - 1145$ 7.05

$= 2541{,}6 - 705.6$

baupolizeilich zugelassen: 1000 kg/cm²



M = 38434 kgcm

bei einer zul. Beanspr.
1000 kg/qcm (mögl. Höchstbeanspr. bei ruhender Belastung) wird

W = 38434 / 1000 = 38 cm³

2) Querschnitt (I)

M = 100 · 4,5² · 100 / 8 + 40 · 4,5 / 4 − 45 · 6,5
= 38434 kgcm

W = 38434 / 1000 = 38 cm³

M = −1145 · 4,00 + 42,5 · 4,0² · 100 / 2
= 134000 kgcm

W = 134000 / 1000 = 134 cm³

IB. Trotz der berechneten Größen ist das Profil zu klein gewählt. Das Eigengewicht wird durch die Mittelstütze mit 1/3 seiner früheren Größe aufgenommen.

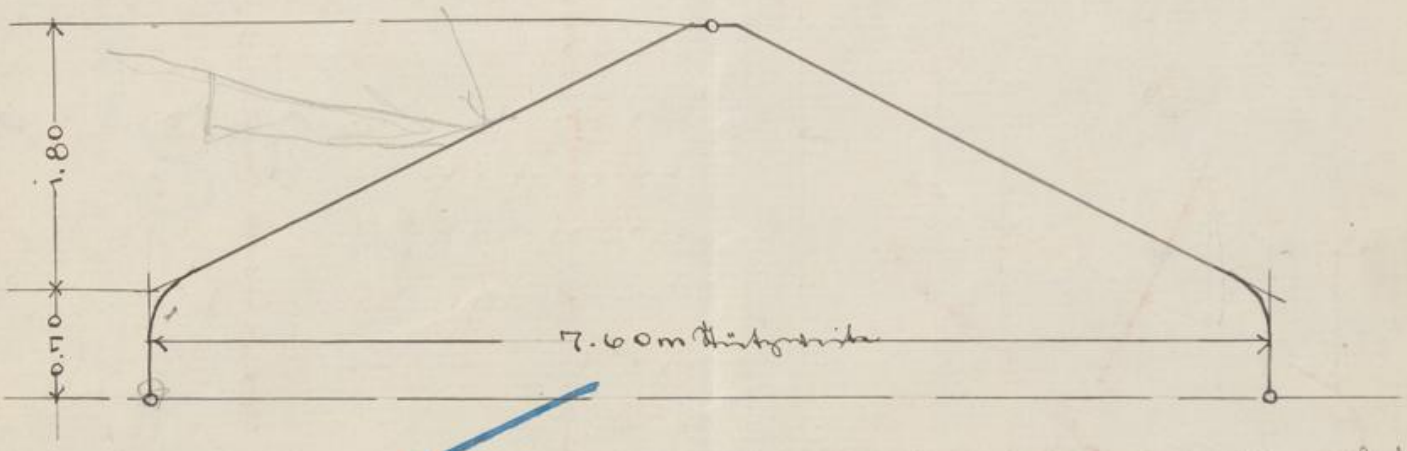
M = 1325 / 3 · 400 = 146500 kgcm

W = 146500 / 1000 = 176 cm³

Zur ausgeführten NP Nr. 19 W = 185.

Für den Querschnitt wird für alle Stäbe ein I NP 19 mit W = 185 cm³ gewählt. Tatsächlich Stäbe werden beim Hängegerüst verlegt

13. Rhein-Brücke



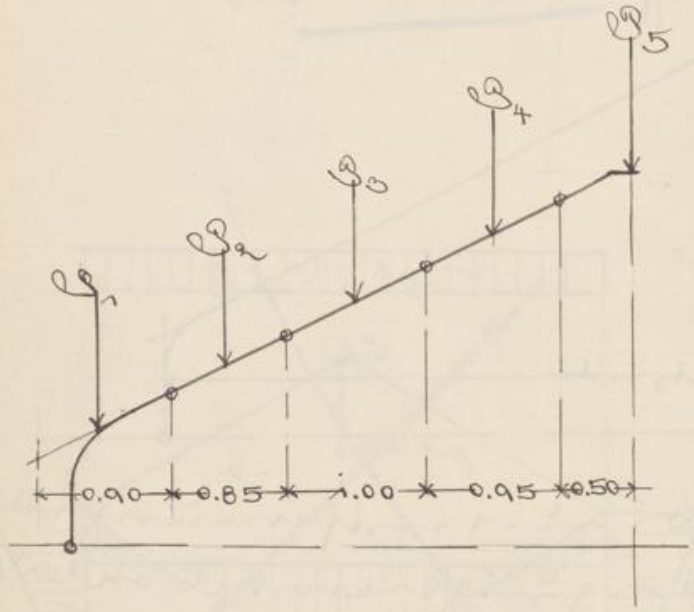
Eigengewicht 2,0t m
Neigungswinkel = 23° 40'
cos α = 0,916
sin α = 0,401
Stützweite 7,60 m
Eigengewicht pro laufenden
Fuß 40 kg/qm
Schnee pro laufenden
Fuß
45 sin α = 45 · 4,01 = 37 kg/qm
Eigengewicht und Schnee
= 32 kg (Fuß)

$G_1 = 0{,}19 \cdot 2{,}07 \cdot 32 =$ 58 kg
$G_2 = \frac{1{,}40}{2} \cdot 2{,}07 \cdot 32 =$ 55 "
$G_3 = \frac{2{,}07}{2} \cdot 2{,}07 \cdot 32 =$ 64 "
$G_4 = \frac{1{,}91}{2} \cdot 2{,}07 \cdot 32 =$ 61 "
$G_5 = \frac{2{,}07}{2} \cdot 2{,}07 \cdot 32 + 25$ Fußlast
$6 \cdot 25 =$ 46 kg

Wind infolge Sog

G_1 Dreieck $0{,}35 \cdot 2{,}07 \cdot 45 =$ 53 kg
G_1 Fußlast Schneigung
$0{,}19 \cdot 2{,}07 \cdot 37 =$ 54 kg
G_2 Trapez $0{,}85 \cdot 2{,}07 \cdot 37 =$ 51 "
G_3 " $1{,}07 \cdot 2{,}07 \cdot 37 =$ 67 "

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main



Q_4 Trbgl. $0{,}95 \cdot 2{,}00 \cdot 30 = 54\,kg$
Q_5 " $1{,}00 \cdot 2{,}00 \cdot 30 = 60$ "

Gesamtauflast

Der Binder wird als
dreifach belastet be-
trachtet. Die Gesa-
mtauflast setzt sich
zusammen aus Eigen-
gewicht und Dach-
haut. Die Gesamtauf-
last, die auf einen
Binder entfällt, ist dann
wie folgt

$$h = \frac{y}{4\,t}$$

$$h = \frac{4{,}6}{4(0{,}14 + 1{,}88)} = \frac{4{,}6}{10{,}1} = 0{,}46\,m$$

$$h_4 = \frac{(0{,}5 - 0{,}95)\,0{,}46}{3{,}8} = 0{,}54\,m$$

$$h_3 = \frac{(3{,}8 - 1{,}9)\,0{,}46}{3{,}8} = 0{,}38\,m$$

$$h_2 = \frac{0{,}95 \cdot 0{,}46}{3{,}8} = 0{,}19\,m$$

Die Gesamtauflast G

$$G = 2Q \cdot h$$

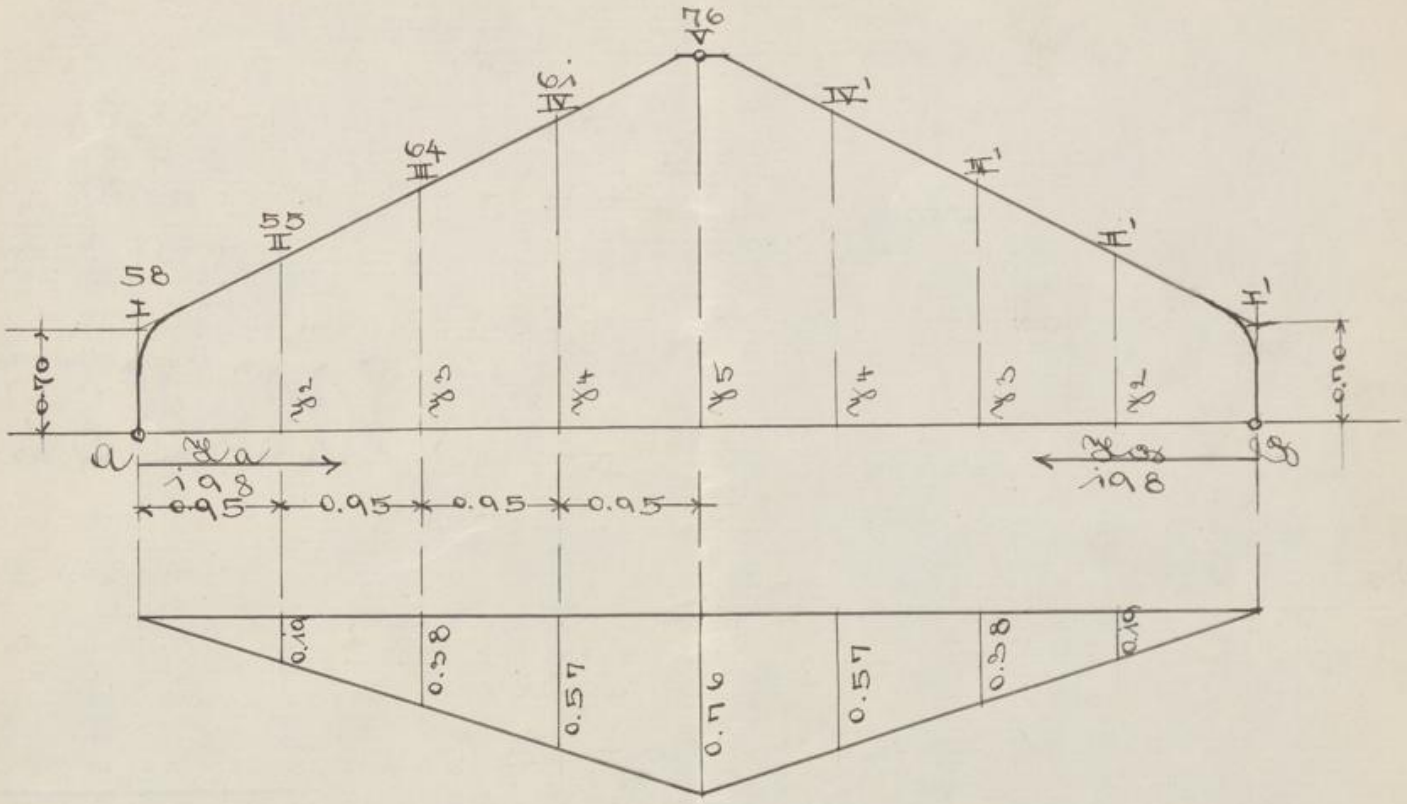
$G_5 = 96 \cdot 0{,}46 = 58\,kg$
$G_{4 \sim 4'} = 61 \cdot 0{,}54 \cdot 2 = 70$ "
$G_{3 \sim 3'} = 64 \cdot 0{,}38 \cdot 2 = 49$ "
$G_{2 \sim 2'} = 55 \cdot 0{,}19 \cdot 2 = 21$ "

$G_a = G_{a'} = 198\,kg$

Allgemein ist der Stamm

$$M = M_o - G_y$$

worin M_o das Stamm-
für den einfachen Stab
bedeutet.



Querschnitt A–B

Auflagerpunkte A, B

Lasten P_1, P_2, P_3, P_4 und P_5;

die Lasten P_1 und P_5 greifen

direkt in die Auflagerpunkte

und werden daher nicht berücksichtigt.

Es ist:

$A = 55 + 64 + 61 + 76 = 256$ kg

die Momente im linken

abgeschnittenen Teil, in

dem das Vorzeichen stets

positiv, werden positiv

eingeführt. Die Größen y

betragen. Somit wird

Lasten sind:

$y_5 = 2{,}50$ m

$y_4 = 0{,}40 + \frac{3 \cdot 0{,}95 \cdot 1{,}85}{3{,}8} = 2{,}05$ m

$y_3 = 0{,}40 + \frac{2 \cdot 0{,}95 \cdot 1{,}85}{3{,}8} = 1{,}65$ m

$y_2 = 0{,}40 + \frac{0{,}95 \cdot 1{,}85}{3{,}8} = 1{,}15$ m

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

$M_I = M_{I'} = -R_y = -198 \cdot 0{,}40$
$= -138{,}6$ kgm

$M_{II} = M_{II'} = 256 \cdot 0{,}95 - 198 \cdot 1{,}15 =$
$= +15$ kgm

$M_{III} = M_{III} = 256 \cdot 1{,}9 - 198 \cdot 1{,}6$
$- 55 \cdot 0{,}95 = +121$ kg

$M_{IV} = M_{IV'} = 256 \cdot 2{,}85 - 198 \cdot 2{,}5$
$- 61 \cdot 0{,}95 - 64 \cdot 1{,}9 - 55 \cdot 2{,}85$
$= +136$ kgm

q_{max} zulässige Belastung
nicht mit q also
$= \frac{M_{max}}{W}$; bei Berechnung
für ein I N 15 mit
$W = 34{,}1$ cm³ wird

$q_{max} = \frac{1590}{34{,}1} = 47{,}0 \frac{kg}{qcm}$

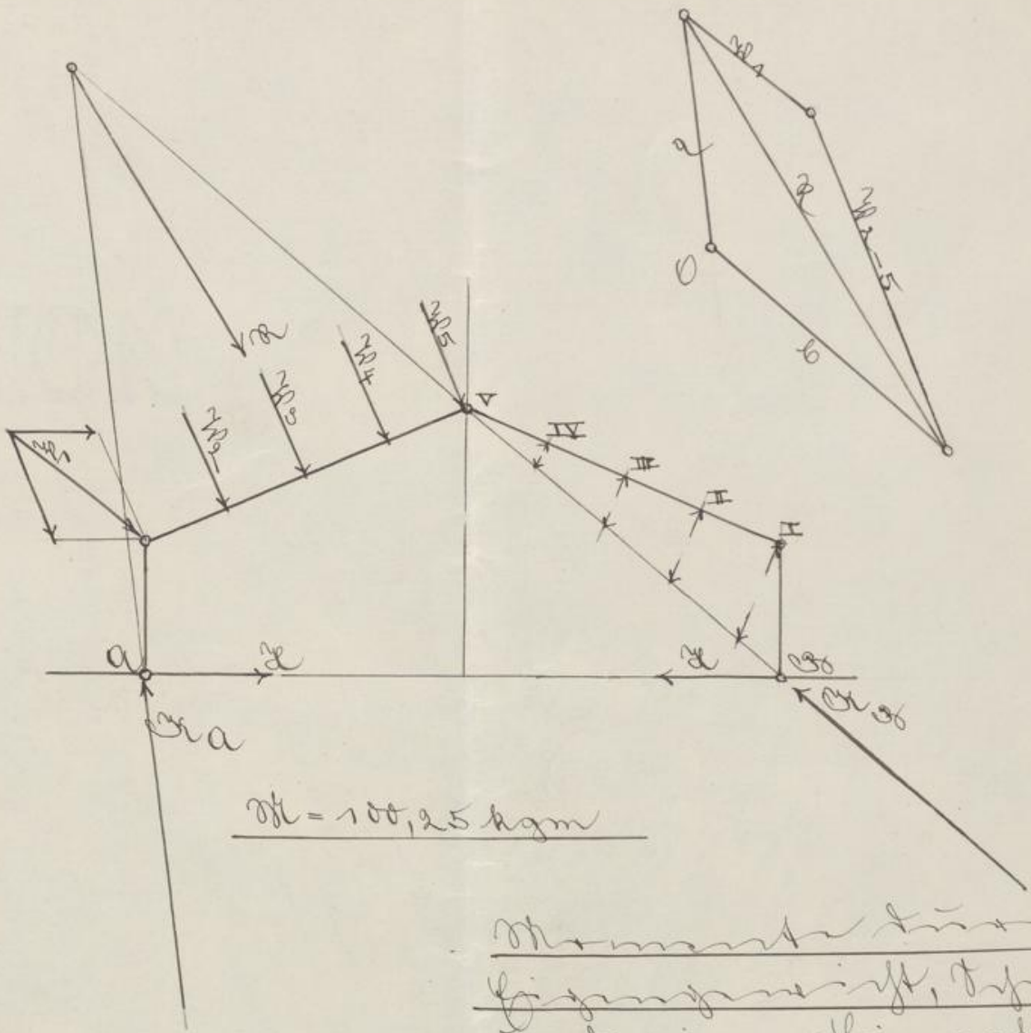
Wenn die zulässige Belastung
für zwei Profile verschieden
ist und eins davon ein Quadrat
q_a u. q_b so bestimmt
(15 : gut)

Wenn zulässige Belastung
für beide gleich ist und beide
Träger:

$M_{max} = 159 + 104{,}25$
$= 259{,}25$ mkg

$q_{max} = \frac{25925}{34{,}1} = 465 \frac{kg}{qcm}$

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main



M = 100,25 kgm

Baupolizeilich geprüft
Frankfurt a. M., den 20 ten Juni 1907.
Gesehen

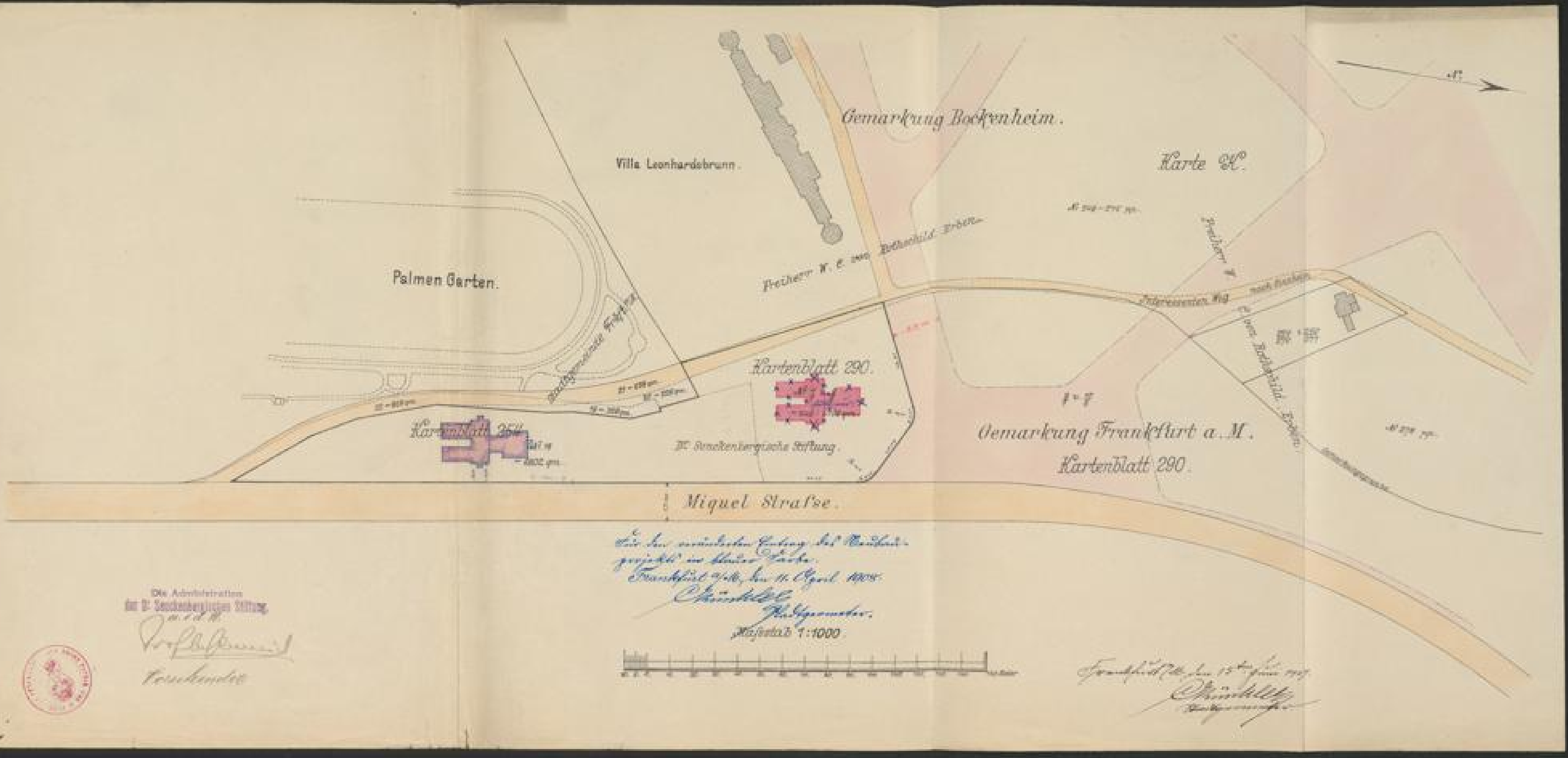
Die Administration
der Dr. Senckenbergischen Stiftung.
w. i. d. M.
Vorsitzender

Frankfurt a/M 2 Juli 1907

Ing von Hoven
Kgl Baurat

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main



Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

№ 582.

EINGEREICHT, den 25 JUL 1807

№ 56

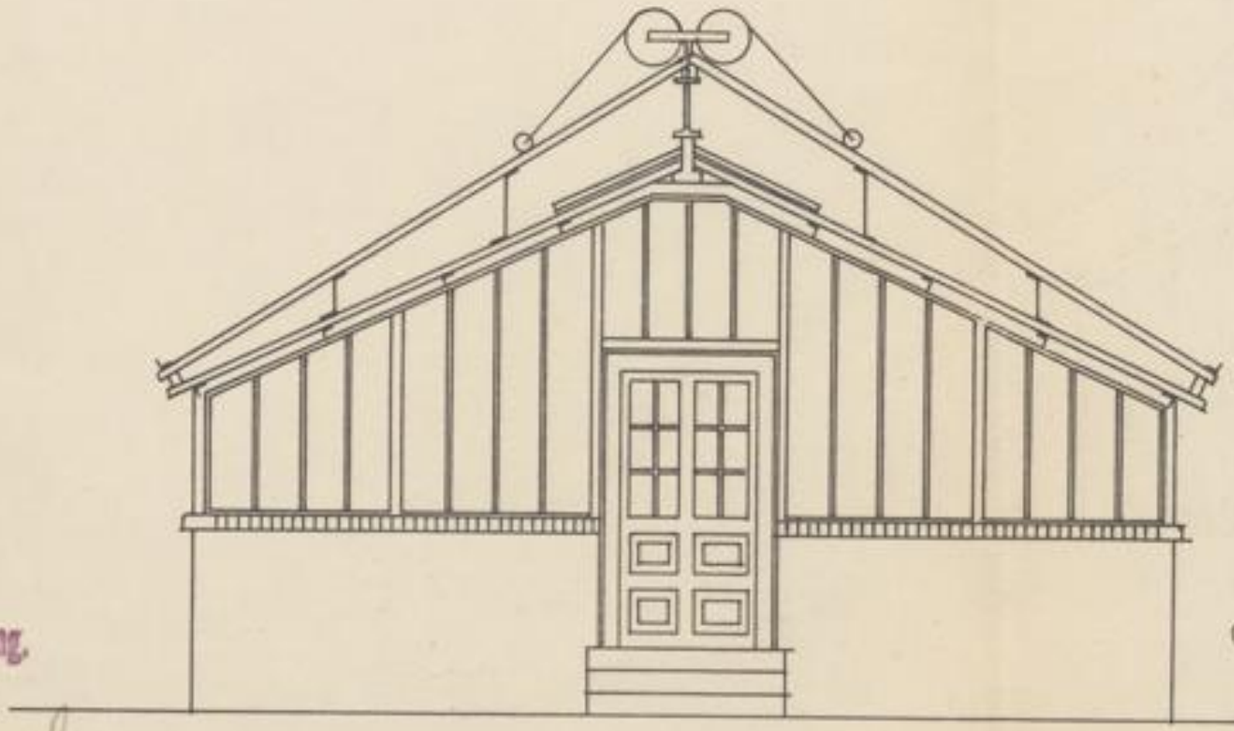
EINGEREICHT, den 12 ABR 1808

Gewächshaus

Hin...ansicht

BOTANISCHER-GARTEN

ANSICHT DER KLEINEN GEWÄCHSHÄUSER



M. 1:50

100 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 M

Die Administration
der Dr Senckenbergischen Stiftung.
E. j. 1907.

Vorsitzender.

Franz von Hoven
Kgl. Baurat

Frankfurt a/M. 11 Juni 1907.

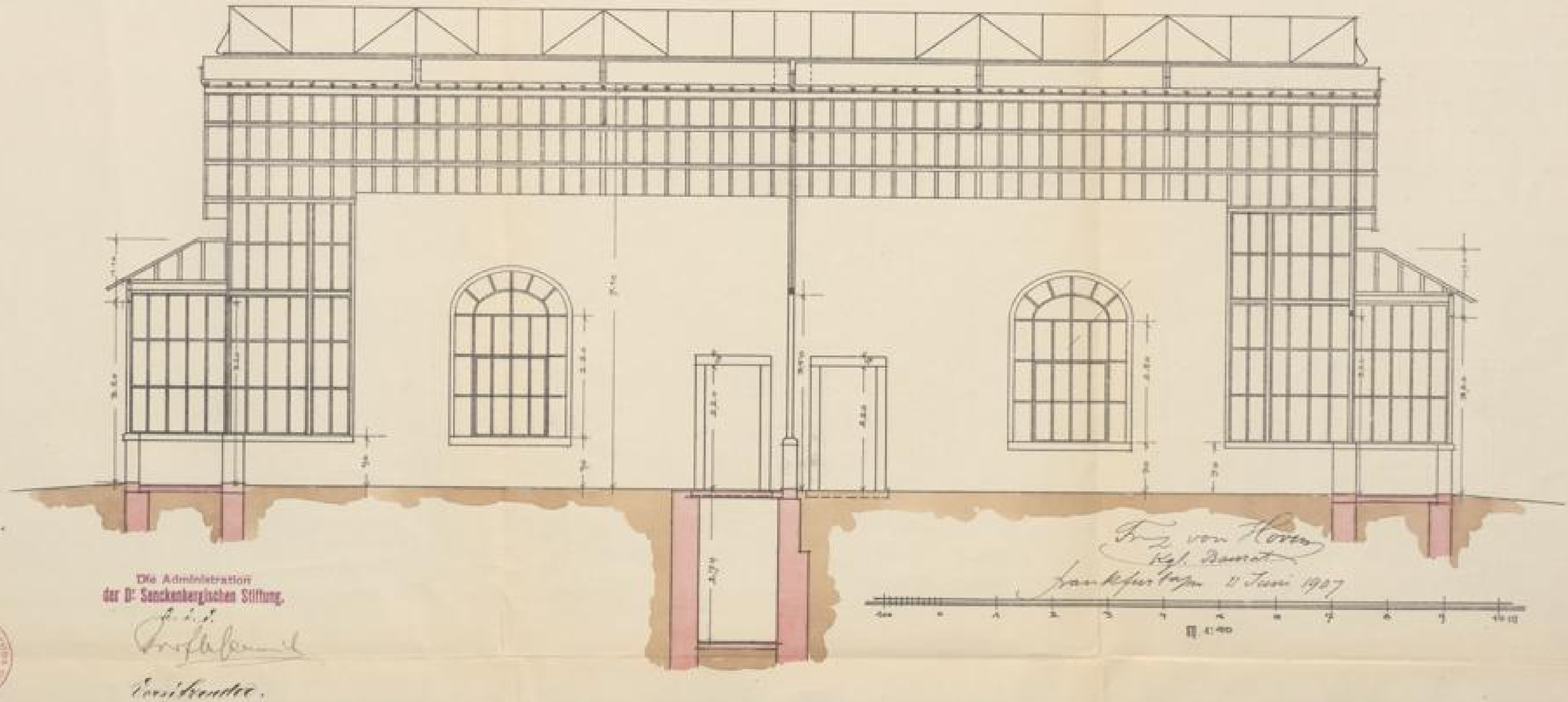
Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

N. 582.
16
56
Gewächshaus
Schnitt 3c – 3

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

BOTANISCHER GARTEN GEWÄCHSHAUS

SCHNITT X-Y



Die Administration
der Dr. Senckenbergischen Stiftung.
ppa.

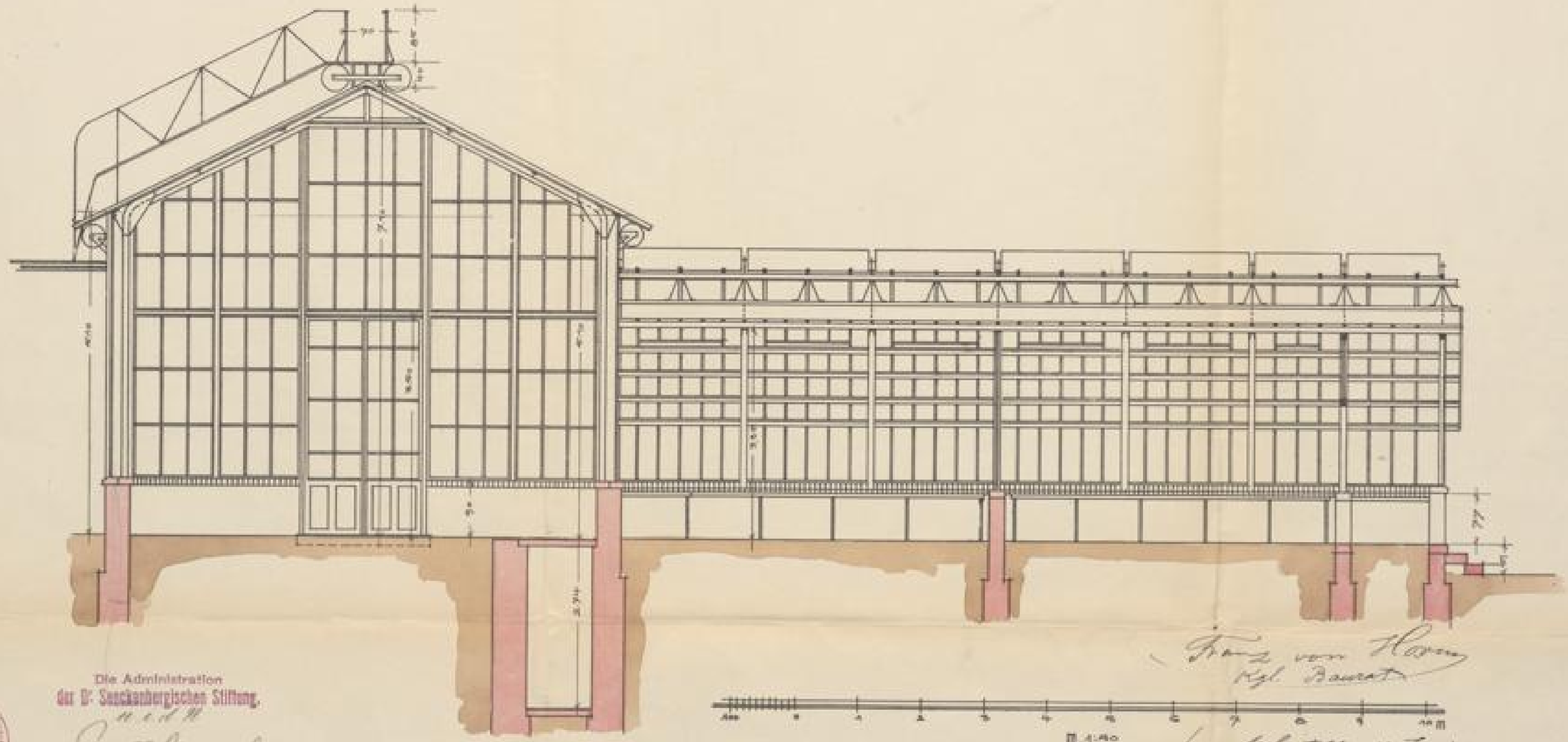
Nr. 592
JUL. 1907
Nr. 56
13 APR 1908

Querschnitt

Schnitt e – f.

BOTANISCHER - GARTEN GEWÄCHSHAUSANLAGE

SCHNITT E-F



Die Administration
der Dr. Senckenbergischen Stiftung.
H. v. H.

Franz von Hoven
Kgl. Baurath

M. 1:40

Frankfurt a/M. 11 Juni 1907

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

№ 572
EINGEREICHT, den 22. JUL. 1907
[illegible]
№ 56
EINGEREICHT, den 13 APR 1908
BEILAGE

Gebäude

Seitenansicht

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

BOTANISCHER - GARTEN GÄRTNERWOHNHAUS

SEITENANSICHT.



Die Administration
der Dr. Senckenbergischen Stiftung.
v. i. d. N.

Prof. Dr. Braun

Frankfurt

M. 1:50

Franz von Hoven
Kgl. Baurat
Frankfurt a/M. 11 Juni 1907

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

№ 572

K. GEBÄUDEST. den 27 JUL. 1907

ANLAGE G

№ 56

KINZIGBRÜCKE, den 18 APR. 1908

ANLAGE G

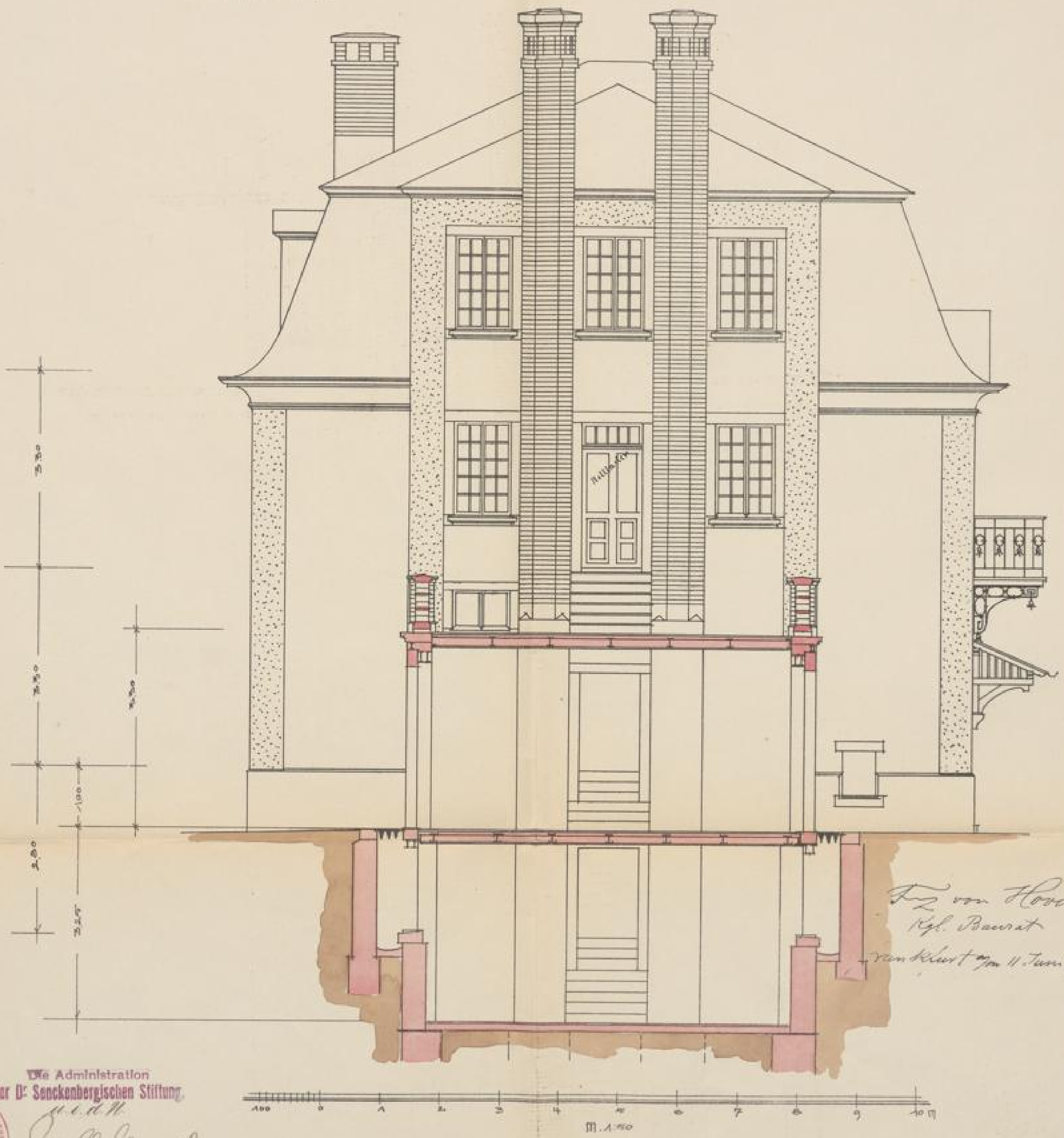
Gebäude

Schnitt 7 – 5

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

BOTANISCHER-GARTEN GÄRTNERWOHNHAUS

SCHNITT A-B



Die Administration
der Dr. Senckenbergischen Stiftung.
i. A. M.
Prof. Dr. Wenzel
Forstdirektor.

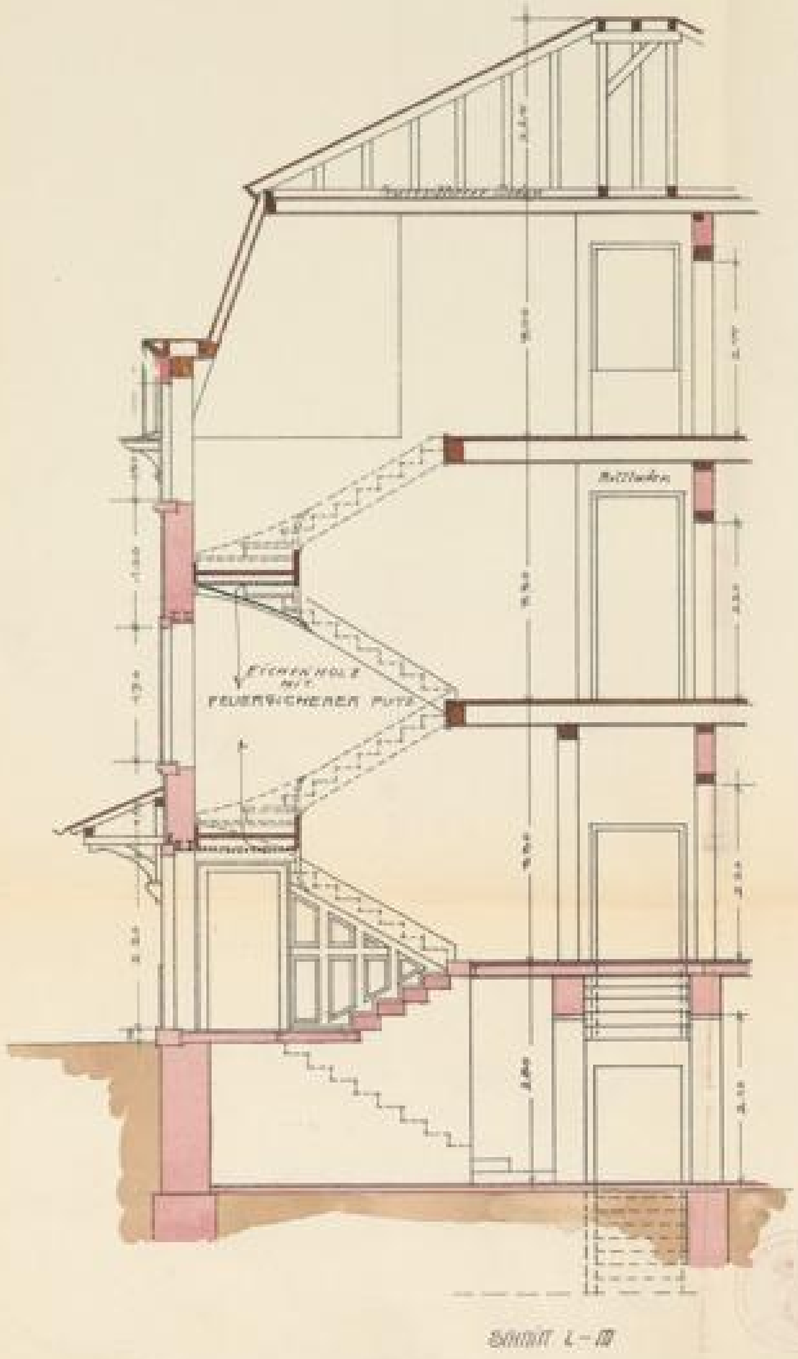
Fr. von Hoven
Kgl. Baurat
Frankfurt a/M. 11. Juni 1907

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

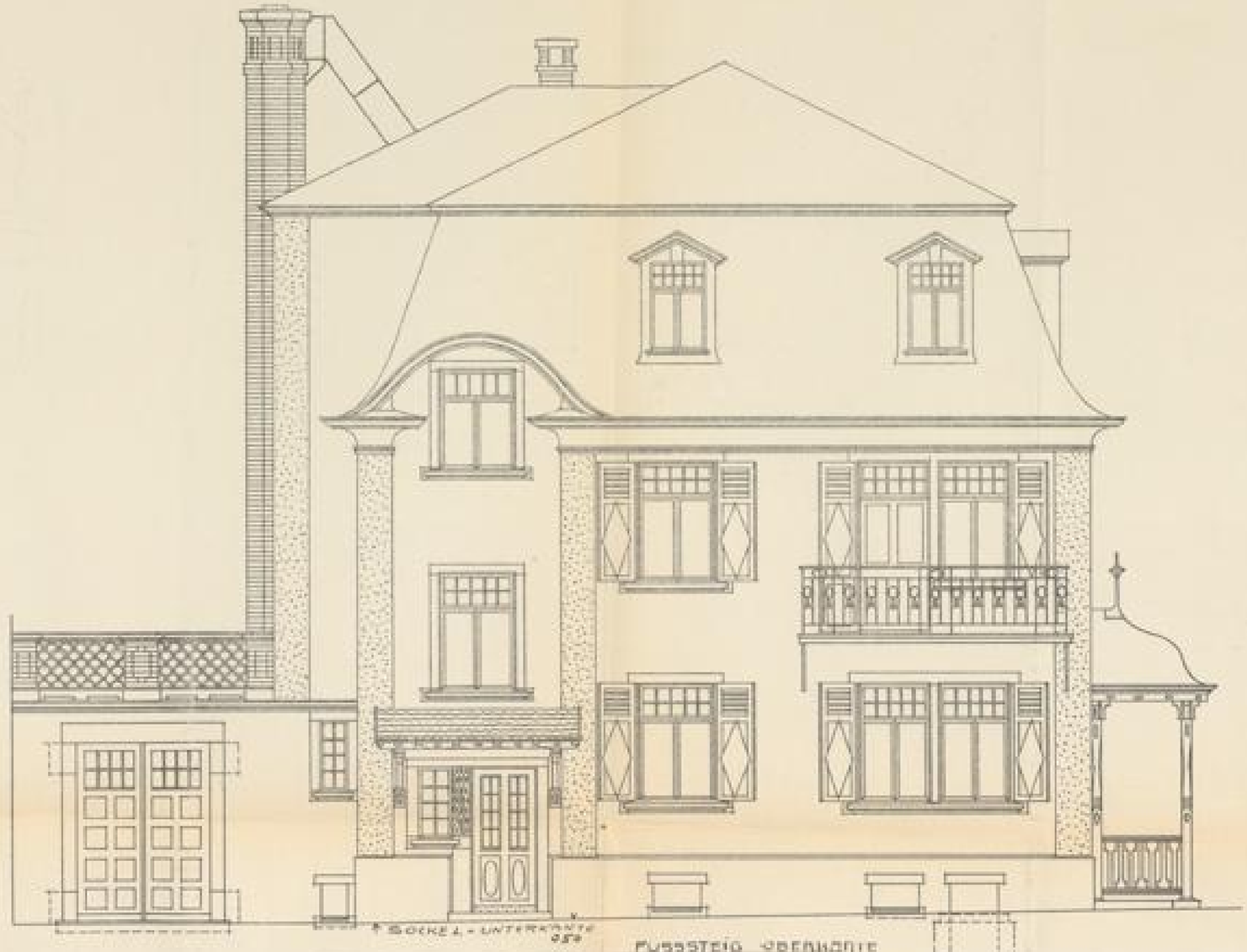
Gelände
Schnitt
Vo

BUTTINGHOF - GARTEN

GÄRTNERWOHNHAUS



SCHNITT I - II



ANSICHT VOM DER STRASSE

M 1:100

Die Administration
der Dr. Senckenbergischen Stiftung.

Hans von Hoven
Kgl. Baurat
Frankfurt a/M. 11 Juni 1907

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

№ 582.
EINGERICHT, den [illegible] JUL 1907
№ 56
EINGERICHT, den 13 APR 1908
ANLAGE E

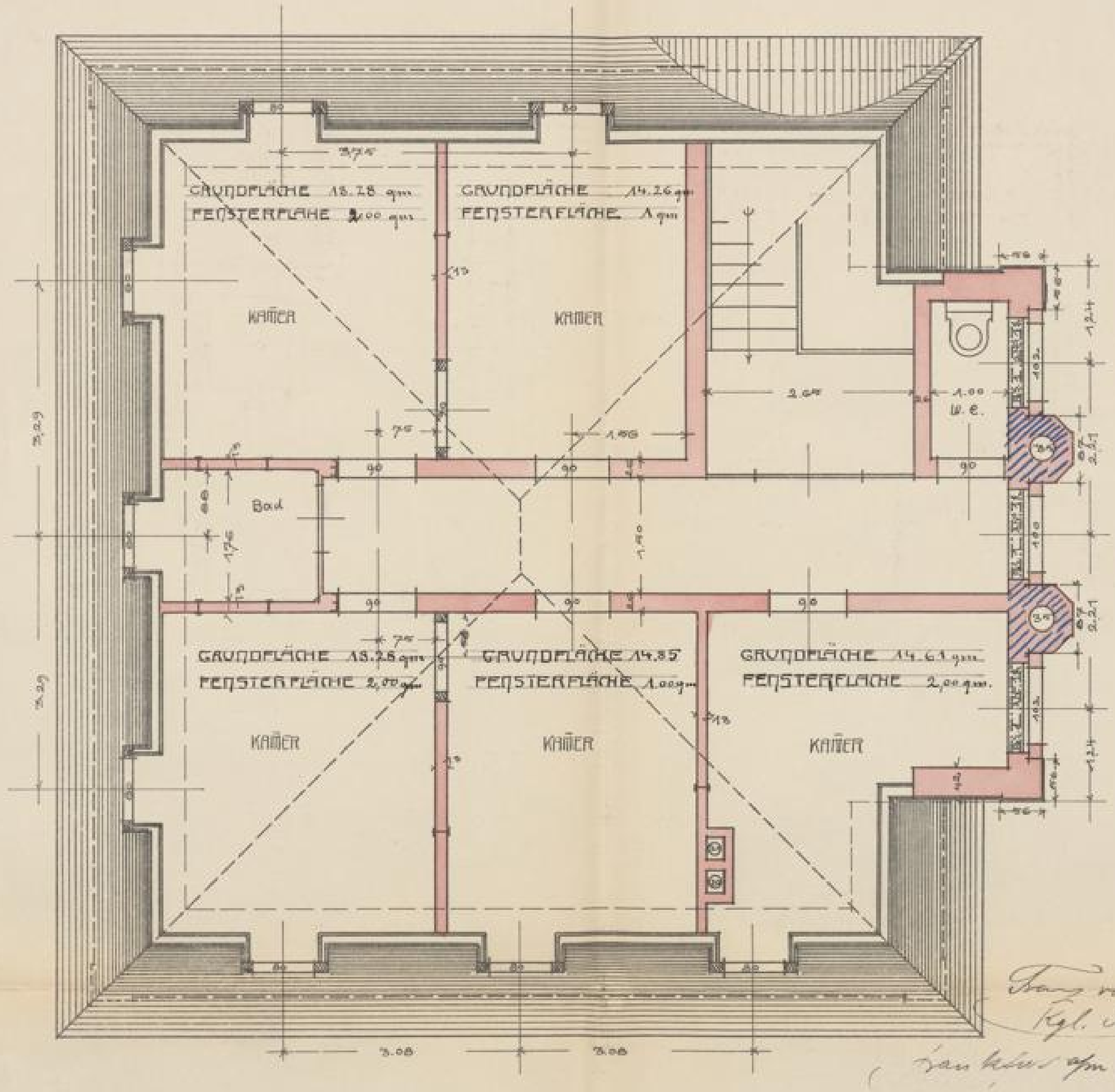
Gebäude

Dachgeschoss

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

BOTANISCHER - GARTEN

GÄRTNERWOHNHAUS



Baurat von Hoven
Kgl. Baurat

Frankfurt a/M. den 11 Juni 1907.

Die Administration
der Dr Senckenbergischen Stiftung.
ppa.

Frankfurt a/M.

M. 1:50

DACHGESCHOSS

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

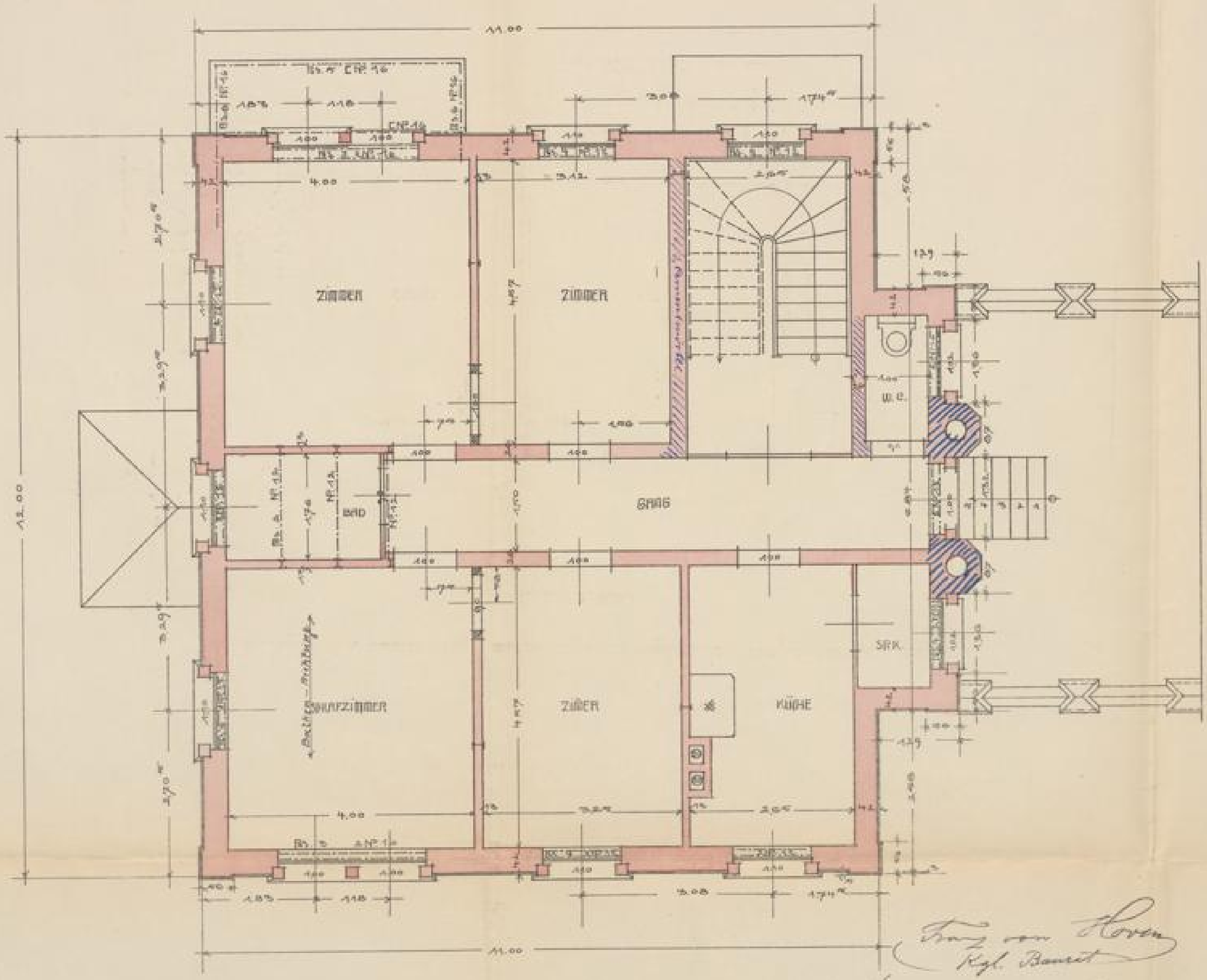
№ 782
KATASTERAMT vom 25. JUL. 1907
№ 56
EINGETRAGEN, d. 18. APR. 1908
ANLAGE 9

Gebäude

1. Obergeschoss

BOTANISCHER-GARTEN

GÄRTNERWOHNHAUS



Die Administration
der D: Senckenbergischen Stiftung.
ppa.

Frankfurt a/M. den 11 Juni 1907

Kgl. Bauamt
von Horn

M. 1:50

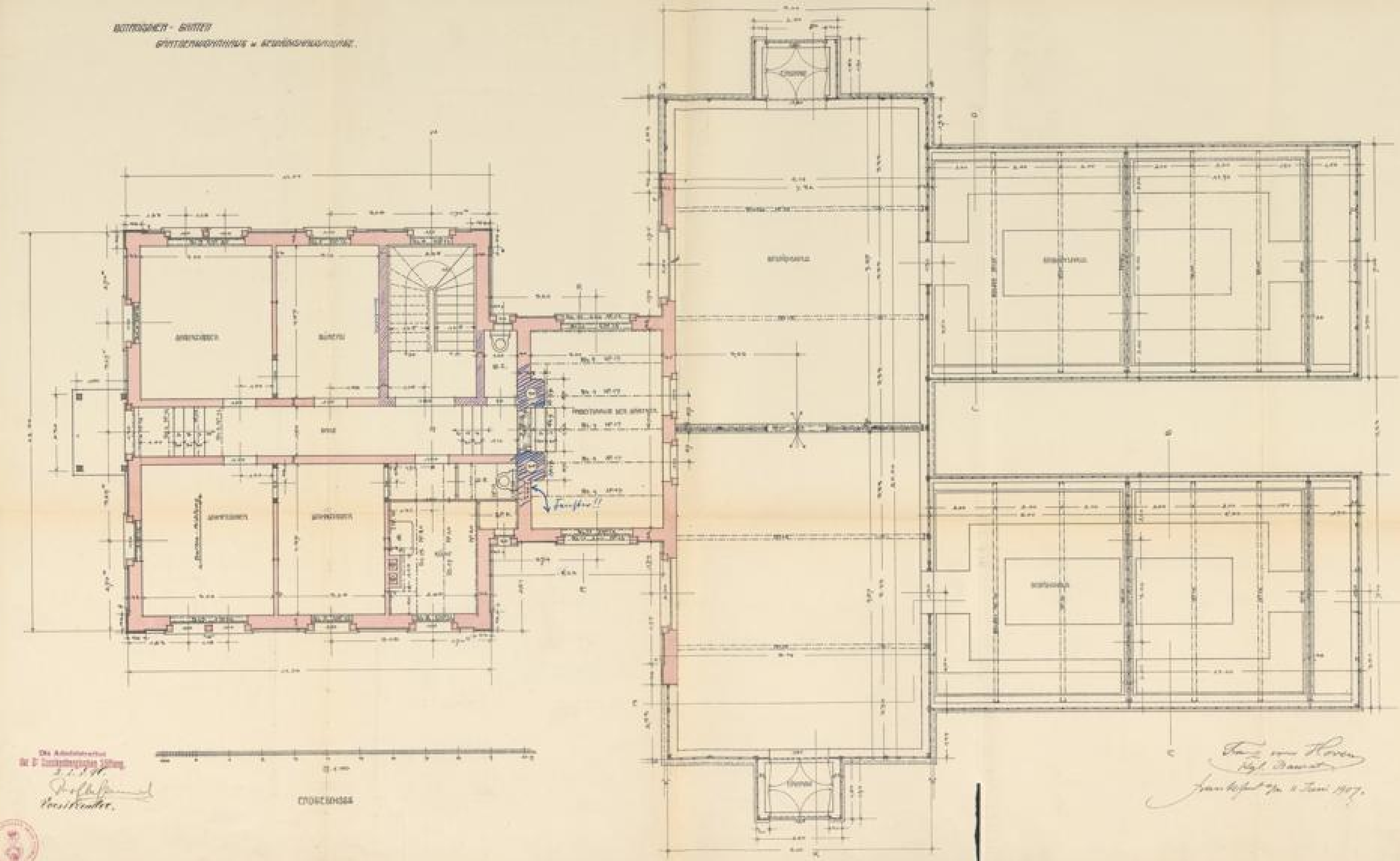
1. OBERGESCHOSS

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Bürogebäude - Entwurf

Grundrisse, Schnitte u. Ansichten des Hauptgebäudes.


Eingang
Treppenhaus
Treppenhaus
Treppenhaus



Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main



Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main



Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main