$$\sigma = \frac{320,00}{0,57 \cdot 7,40 \cdot 1000} \cdot \left(1 \pm \overset{0,64}{\frac{15,6}{140}}\right) = 0,74\ MN/m^2$$

$$\sigma_1 \geq \frac{393,59}{0,57 \cdot 7,40 \cdot 1000} \cdot \left(1 \pm \frac{15,6}{140}\right) = 0,90\ MN/m^2$$

$< 1,2\ M_2\ 12/II$

Pfeiler 3 $b/l = 3,8/12,00$ cm

$$M = \frac{1075,91}{10} = 107,59\ kN\,m$$

aus Wand + Deckm (Pos 421)

$P = 226,0 \cdot 2,00 = 452,00$ kN

$+ \quad 640,20$ "

$P = 1092,20$ "

$P_g \geq 800,00$ "

$$c = \frac{107,59}{800} = 0,13\ m$$

$$\sigma = \frac{800}{0,38 \cdot 2,00 \cdot 1000} \cdot \left(1 \pm \overset{0,39}{\frac{13,6}{200}}\right) = 1,46\ MN/m^2$$

$< 22\ M_2\ 20/III$

$$c_g = \frac{107,59}{1092,20} = 0,10\ m$$

$$\sigma_1 = \frac{1092,20}{0,38 \cdot 2,10 \cdot 1000} \cdot \left(1 \pm \overset{0,3}{\frac{10,6}{200}}\right) = 1,86\ MN/m^2$$

✓

Pfeiler 4 $\delta/L = 38/330$ cm

Belastung
aus Wand + Decken (vergl. Pos 422)

$P = 848 \cdot 2 = 1696{,}00$ kN
$+ 226{,}0 \cdot 3{,}30 = 745{,}80$ "

$P = 2441{,}80$ "
$P_g = 1800{,}00$ "

$M = 484{,}80$ kNm

$c_g = \frac{484{,}80}{1800} = 0{,}27$ m

$\sigma_d = \frac{1800}{0{,}38 \cdot 3{,}30 \cdot 1000} \cdot \left(1 \pm \frac{0{,}09}{27{,}6}\right) = 2{,}13$ MN/m²
$< 3{,}0$ M 28/III

$c_q = \frac{484{,}80}{2441{,}80} = 0{,}20$ m

$\sigma_q = \frac{2441{,}80}{0{,}38 \cdot 3{,}30 \cdot 1000} \cdot \left(1 \pm \frac{0{,}36}{20{,}6}\right) = 2{,}64$ MN/m²
$< 3{,}0$

Pfeiler 5 $\delta/L = 24/212$ cm

aus Wand $0{,}24 \cdot 18 \cdot 2{,}12 \cdot 12 = 109{,}90$ kN
" Decken $5{,}5 \cdot 1{,}0 \cdot 2{,}12 \cdot 2 = 23{,}32$ "

$P = 133{,}22$ "

$M = 80{,}80$ kNm

$c = \frac{80{,}80}{133{,}22} = 0{,}60$ m $\quad d' = 46$ mm

$\sigma = \frac{133{,}22 \cdot 2}{0{,}24 \cdot 0{,}463 \cdot 1000} = 0{,}80$ MN/m²
$< 1{,}2$
M 12/II

Der Wind auf die Längsseiten des Gebäudes wird von den Wänden aufgenommen. (ohne Nachweis)

Ahlen, den 23.4.1987

Aufgestellt

Pollmeier

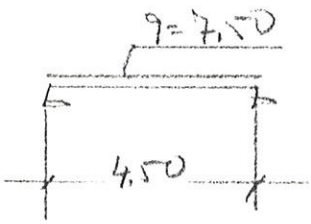
In bautechnischer Hinsicht geprüft
Prüfnummer 1957 Prüfverzeichnis 1987
Siehe Prüfbericht 1 vom 21.9.87
Bochum, den 21.9.87

Dr.-Ing. Schultz
Prüfingenieur für Baustatik
gem. Verordnung v. 19 Juli 1962 (GV. NW. S. 470)
für die Fachrichtungen Stahlbau und Massivbau
Industriestraße 27, 4630 Bochum 7
Fernruf: (02 34) 2 98 01-0 Telex 825 556

Nachtrag **II. Ausfertigung** -N1-

I Änderungen im Mansardgeschoß

Pos 114 Deckenplatte Treppenhaus



d= 18 cm

g =	5,50	kN/m²
P =	2,00	"
q =	7,50	"

$M = 7{,}50 \cdot 4{,}50^2 \cdot 1/8 = \underline{18{,}98\ kNm}$

d= 18 cm, h= 14 cm, $-\varepsilon_{b1}/\varepsilon_c = 1{,}3/5{,}0$

$f_c = \frac{18{,}98}{0{,}14 \cdot 70} \cdot 0{,}38 = 5{,}15\ cm^2$

gew. Matte R513

II Änderungen im Obergeschoß

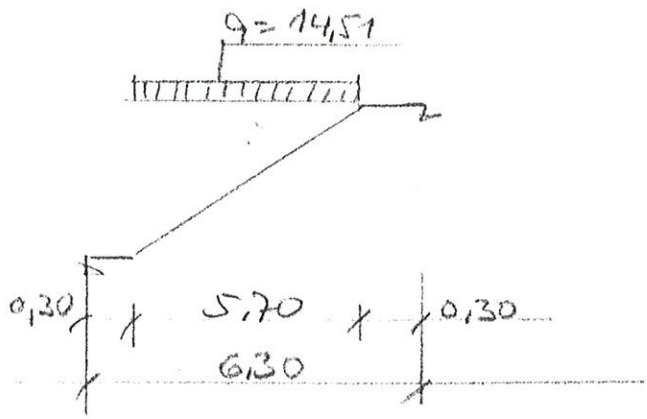
Pos 226 Laufplatte

$\tan \alpha = \frac{18,19}{27} = 0,673 \rightarrow \alpha = 33,9°$

$\sin 33,9° = 0,5577$, $\cos 33,9° = 0,8300$

Belastung

aus 20cm Platte	=	5,00 kN/m²
" Ausstattung	=	1,00 "
		$g' = \frac{6,00}{0,830} = 7,23$ kN/m²
aus Stufen	=	$0,182 \cdot \frac{25}{2} = 2,28$ "
		$g = 9,51$ "
		$P = 5,00$ "
		$q = 14,51$ "



ABACUS-PROGRAMM S T A B V2C-MS/ 1/ 22. 5.87
TEIL A: TRAEGER MIT ALLGEMEINER BEMESSUNG (STAHL,HOLZ,STAHLBETON)

S Y S T E M: LAGERUNG: 1=GELENKIG, 2=VOLLEINSP., 3=FREIES ENDE
STUETZEN: HS,BS,DS=ABMESSUNGEN, EG=EINSPANNGRAD

FELD	X(M)	J(CM4) EG/D(KNM)	HS(M)	BS(M)	DS(M)	B(M)	LAGERUNG:BIEGE-
	*						
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	1.INDIR. STEIF
1	6.300	0.666667E+05					
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	1.INDIR. STEIF

(N/MM2) = 0.300000E+05

L A S T E N : STRECKENLAST STR(KN/M),EINZELLAST EIN(KN),MOMENT MOM(KNM)

FELD	ART	A(M)	G1	P1	B(M)	G2	P2
1	STR	0.30	9.510	5.000	5.70	9.510	5.000

MASSGEBENDE AUFLAGERKRAEFTE A(KN) + -MOMENTE MO,MU(KNM):

STUETZE	EIG.GEW.	MAX.P	MIN.P	VOLL.P	MAX.Q	MIN.Q
0 A	27.104	14.250	0.000	14.250	41.354	27.104
1 A	27.104	14.250	0.000	14.250	41.354	27.104

MASSGEBENDE DURCHBIEGUNGEN W(CM) + MOMENTE M(KNM) + QUERKRAEFTE Q(KN)

FELD	X(M)	MIN.W MAX.W	MIN.M MAX.M	R.MIN.M R.MAX.M	M(G) MIND.M	MIN.Q MAX.Q	Q(G) VOLL.Q
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.10	27.10
		0.00	0.00	0.00	0.00	41.35	41.35
1	0.15	0.07	4.07	4.07	4.07	27.10	27.10
		0.11	6.20	6.20	0.00	41.35	41.35
1	3.15	0.96	46.75	46.75	46.75	0.00	0.00
		1.47	71.33	71.33	0.00	0.00	0.00
1	6.15	0.07	4.07	4.07	4.07	-41.35	-27.10
		0.11	6.20	6.20	0.00	-27.10	-41.35
1	6.30	-0.00	0.00	0.00	0.00	-41.35	-27.10
		-0.00	0.00	0.00	0.00	-27.10	-41.35

QU.NR.	L(M)	B1(CM)	D1(CM)	B2(CM)	D2(CM)	BEMESSUNGSQUERSCHNITTE
1	6.30	100.00	20.00	0.00	0.00	

BIEGEBEMESSUNG FUER: B 25 BST 500/550 H'U(CM)= 2.5 H'O(CM)= 2.5

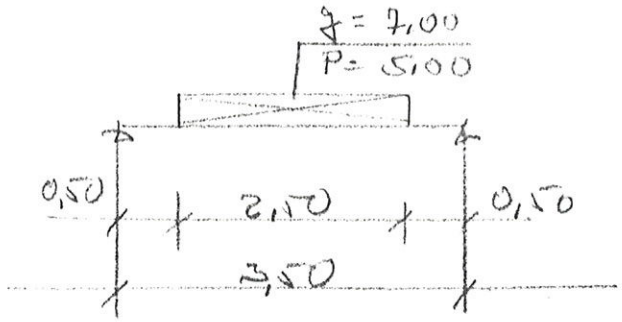
FELD	X(M)	MIN.M / MAX.M	QU. NR.	MUE.Z	EPS.B	EPS.S	(CM2) ASO / ASU (CM2)	BEW.
1	0.00	0.00						
		0.00						
1	0.15	4.07						
		6.20	1	0.070	-0.55	5.00	1.28	
1	3.15	46.75						
		71.33	1	1.233	-2.90	5.00	16.74	
1	6.15	4.07						
		6.20	1	0.070	-0.55	5.00	1.28	
1	6.30	0.00						
		0.00						

MASSGEBENDE QUERKRAEFTE + SCHUBDECKUNG FUER PLATTEN MIT MIN./MAX.Q

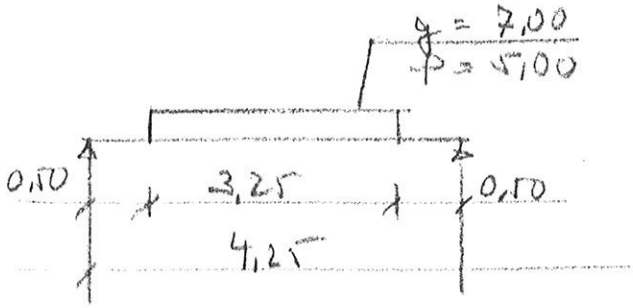
B 25 SIG.BUE(N/MM2)= 240 TAU011= 0.35*K1 TAU02= 1.80

FELD	X(M)	MASSG.Q (KN)	QU.NR.	Z (CM)	TAU0 (N/MM2)	K*TAU011 (N/MM2)	SCHUB-BER.	AS.B BEWEHRUNG (CM2/M)
1	0.00	41.35						
1	0.15	41.35	1	16.9	0.24	0.35	1	0.00
1	3.15	0.00	1	14.9	0.00	0.35	1	0.00
1	6.15	-41.35	1	16.9	0.24	0.35	1	0.00
1	6.30	-41.35						

Pos 227 Deckenplatte



Pos 228 Deckenplatte

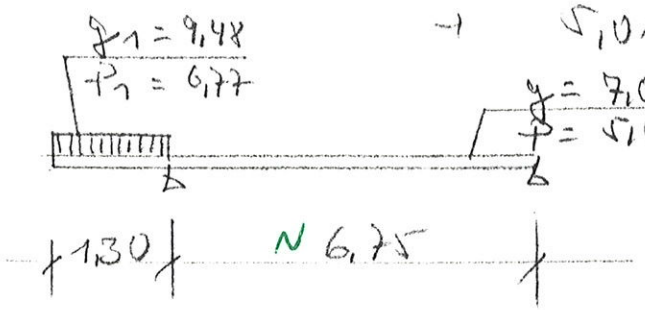


Pos 229 Deckenstützen

aus Pos 228 auf b = 1,20 m verteilt

$= 7{,}0 \cdot \frac{3{,}25}{2} \cdot \frac{1{,}0}{7{,}2} = 1{,}58$ kN/m

$\rightarrow 5{,}0 \cdot \frac{3{,}25}{2} \cdot \frac{1}{7{,}2} = 1{,}13$ "



ABACUS-PROGRAMM S T A B V2C-MS/ 2/ 22. 5.87
TEIL A: TRAEGER MIT ALLGEMEINER BEMESSUNG (STAHL,HOLZ,STAHLBETON)
==========

S Y S T E M: LAGERUNG: 1=GELENKIG, 2=VOLLEINSP., 3=FREIES ENDE
STUETZEN: HS,BS,DS=ABMESSUNGEN, EG=EINSPANNGRAD

FELD	X(M)	J(CM4) EG/D(KNM)	HS(M)	BS(M)	DS(M)	B(M)	LAGERUNG:BIEGE-
	*						
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	1.INDIR. STEIF
1	3.500	0.887333E+05					
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	1.INDIR. STEIF

E (N/MM2) = 0.300000E+05

L A S T E N : STRECKENLAST STR(KN/M),EINZELLAST EIN(KN),MOMENT MOM(KNM)

FELD	ART	A(M)	G1	P1	B(M)	G2	P2
1	STR	0.50	7.000	5.000	2.50	7.000	5.000

MASSGEBENDE AUFLAGERKRAEFTE A(KN) + -MOMENTE MO,MU(KNM):

STUETZE	EIG.GEW.	MAX.P	MIN.P	VOLL.P	MAX.Q	MIN.Q
0 A	8.750	6.250	0.000	6.250	15.000	8.750
1 A	8.750	6.250	0.000	6.250	15.000	8.750

MASSGEBENDE DURCHBIEGUNGEN W(CM) + MOMENTE M(KNM) + QUERKRAEFTE Q(KN)

FELD	X(M)	MIN.W / MAX.W	MIN.M / MAX.M	R.MIN.M / R.MAX.M	M(G) / MIND.M	MIN.Q / MAX.Q	Q(G) / VOLL.Q
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.75	8.75
		0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	15.00
1	0.25	0.01	2.19	2.19	2.19	8.75	8.75
		0.02	3.75	3.75	0.00	15.00	15.00
1	1.75	0.05	9.84	9.84	9.84	0.00	0.00
		0.08	16.88	16.88	0.00	0.00	0.00
1	3.25	0.01	2.19	2.19	2.19	-15.00	-8.75
		0.02	3.75	3.75	0.00	-8.75	-15.00
1	3.50	0.00	0.00	0.00	0.00	-15.00	-8.75
		0.00	0.00	0.00	0.00	-8.75	-15.00

QU.NR.	L(M)	B1(CM)	D1(CM)	B2(CM)	D2(CM)	BEMESSUNGSQUERSCHNITTE
1	3.50	100.00	22.00	0.00	0.00	

BIEGEBEMESSUNG FUER: B 25 BST 500/550 H'U(CM)= 2.5 H'O(CM)= 2.5

FELD	X(M)	MIN.M MAX.M	QU. NR.	MUE.Z MUE.Z	EPS.B EPS.B	EPS.S EPS.S	(CM2) ASO ASU (CM2)	BEW.
1	0.00	0.00						
		0.00						
1	0.25	2.19						
		3.75	1	0.034	-0.39	5.00	0.69	
1	1.75	9.84						
		16.88	1	0.166	-0.84	5.00	3.19	
1	3.25	2.19						
		3.75	1	0.034	-0.39	5.00	0.69	
1	3.50	0.00						
		0.00						

MASSGEBENDE QUERKRAEFTE + SCHUBDECKUNG FUER PLATTEN MIT MIN./MAX.Q

B 25 SIG.BUE(N/MM2)= 240 TAU011= 0.35*K1 TAU02= 1.80

FELD	X(M)	MASSG.Q (KN)	QU.NR.	Z (CM)	TAU0 (N/MM2)	K*TAU011	SCHUB- BER.	AS.B BEWEHRUNG (CM2/M)
1	0.00	15.00						
1	0.25	15.00	1	19.0	0.08	0.35	1	0.00
1	1.75	0.00	1	18.5	0.00	0.35	1	0.00
1	3.25	-15.00	1	19.0	0.08	0.35	1	0.00
1	3.50	-15.00						

ABACUS-PROGRAMM S T A B V2C-MS/ 3/ 22. 5.87
TEIL A: TRAEGER MIT ALLGEMEINER BEMESSUNG (STAHL,HOLZ,STAHLBETON)
==========

S Y S T E M: LAGERUNG: 1=GELENKIG, 2=VOLLEINSP., 3=FREIES ENDE
STUETZEN: HS,BS,DS=ABMESSUNGEN, EG=EINSPANNGRAD

FELD	X(M)	J(CM4) EG/D(KNM)	HS(M)	BS(M)	DS(M)	B(M)	LAGERUNG:BIEGE-
	*						
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	1.INDIR. STEIF
1	4.250	0.887333E+05					
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	1.INDIR. STEIF

(N/MM2) = 0.300000E+05

L A S T E N : STRECKENLAST STR(KN/M),EINZELLAST EIN(KN),MOMENT MOM(KNM)

FELD	ART	A(M)	G1	P1	B(M)	G2	P2
1	STR	0.50	7.000	5.000	3.25	7.000	5.000

MASSGEBENDE AUFLAGERKRAEFTE A(KN) + -MOMENTE MO,MU(KNM):

STUETZE	EIG.GEW.	MAX.P	MIN.P	VOLL.P	MAX.Q	MIN.Q
0 A	11.375	8.125	0.000	8.125	19.500	11.375
1 A	11.375	8.125	0.000	8.125	19.500	11.375

MASSGEBENDE DURCHBIEGUNGEN W(CM) + MOMENTE M(KNM) + QUERKRAEFTE Q(KN)

FELD	X(M)	MIN.W / MAX.W	MIN.M / MAX.M	R.MIN.M / R.MAX.M	M(G) / MIND.M	MIN.Q / MAX.Q	Q(G) / VOLL.Q
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.38	11.38
		0.00	0.00	0.00	0.00	19.50	19.50
1	0.25	0.02	2.84	2.84	2.84	11.38	11.38
		0.03	4.88	4.88	0.00	19.50	19.50
1	2.13	0.10	14.93	14.93	14.93	0.00	0.00
		0.18	25.59	25.59	0.00	0.00	0.00
1	4.00	0.02	2.84	2.84	2.84	-19.50	-11.38
		0.03	4.88	4.88	0.00	-11.38	-19.50
1	4.25	0.00	0.00	0.00	0.00	-19.50	-11.38
		0.00	0.00	0.00	0.00	-11.38	-19.50

QU.NR.	L(M)	B1(CM)	D1(CM)	B2(CM)	D2(CM)	BEMESSUNGSQUERSCHNITTE
1	4.25	100.00	22.00	0.00	0.00	

BIEGEBEMESSUNG FUER: B 25 BST 500/550 H'U(CM)= 2.5 H'O(CM)= 2.5

FELD	X(M)	MIN.M / MAX.M	QU. NR.	MUE.Z / MUE.Z	EPS.B / EPS.B	EPS.S / EPS.S	(CM2) ASO / ASU (CM2)	BEW.
1	0.00	0.00						
		0.00						
1	0.25	2.84						
		4.88	1	0.044	-0.44	5.00	0.90	
1	2.13	14.93						
		25.59	1	0.265	-1.09	5.00	4.90	
1	4.00	2.84						
		4.88	1	0.044	-0.44	5.00	0.90	
1	4.25	0.00						
		0.00						

MASSGEBENDE QUERKRAEFTE + SCHUBDECKUNG FUER PLATTEN MIT MIN./MAX.Q

B 25 SIG.BUE(N/MM2)= 240 TAU011= 0.35*K1 TAU02= 1.80

FELD	X(M)	MASSG.Q (KN)	QU.NR.	Z (CM)	TAU0 (N/MM2)	K*TAU011 (N/MM2)	SCHUB-BER.	AS.B BEWEHRUNG (CM2/M)
1	0.00	19.50						
1	0.25	19.50	1	19.0	0.10	0.35	1	0.00
1	2.13	0.00	1	18.3	0.00	0.35	1	0.00
1	4.00	-19.50	1	19.0	0.10	0.35	1	0.00
1	4.25	-19.50						

ABACUS-PROGRAMM S T A B V2C-MS/ 5/ 22. 5.87
TEIL A: TRAEGER MIT ALLGEMEINER BEMESSUNG (STAHL,HOLZ,STAHLBETON)

S Y S T E M: LAGERUNG: 1=GELENKIG, 2=VOLLEINSP., 3=FREIES ENDE
STUETZEN: HS,BS,DS=ABMESSUNGEN, EG=EINSPANNGRAD

FELD	X(M)	J(CM4) EG/D(KNM)	HS(M)	BS(M)	DS(M)	B(M)	LAGERUNG:BIEGE-
	*						
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.
1	1.300	0.887333E+05					
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	1.DIREKT WEICH
2	6.750	0.887333E+05					
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	1.DIREKT WEICH

E (N/MM2) = 0.300000E+05

L A S T E N : STRECKENLAST STR(KN/M),EINZELLAST EIN(KN),MOMENT MOM(KNM)

FELD	ART	A(M)	G1	P1	B(M)	G2	P2
1	STR	0.00	7.000	5.000	8.10	7.000	5.000
1	STR	0.00	9.480	6.770	1.30	9.480	6.770

MASSGEBENDE AUFLAGERKRAEFTE A(KN) + -MOMENTE MO,MU(KNM):

STUETZE	EIG.GEW.	MAX.P	MIN.P	VOLL.P	MAX.Q	MIN.Q
1 A	47.112	33.649	0.000	33.649	80.761	47.112
2 A	21.562	16.875	-1.473	15.402	38.437	20.089

MASSGEBENDE DURCHBIEGUNGEN W(CM) + MOMENTE M(KNM) + QUERKRAEFTE Q(KN)
MOMENTE R.M(KNM) DURCH VARIATION DER STUETZMOMENTE (DIN 1045,$15.1.2)

FELD	X(M)	MIN.W MAX.W	MIN.M MAX.M	R.MIN.M R.MAX.M	M(G) MIND.M	MIN.Q MAX.Q	Q(G) VOLL.Q
1	0.00	-0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		-0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	1.08	-0.10	-16.55	-16.55	-9.66	-30.58	-17.84
		-0.03	-9.66	-9.66	0.00	-17.84	-30.58
1	1.30	-0.00	-23.87	-23.87	-13.93	-36.72	-21.42
		-0.00	-13.93	-13.93	0.00	-21.42	-36.72
2	0.00	0.00	-23.87	-23.87	-13.93	25.69	25.69
		0.00	-13.93	-13.93	0.00	44.04	44.04
2	0.22	0.03	-18.13	-18.13	-8.50	24.17	24.17
		0.10	-4.95	-4.95	0.00	41.43	41.43
2	3.55	0.46	28.44	28.44	33.16	0.00	0.86
		1.07	61.56	61.56	35.74	2.33	1.47

FELD	X(M)	MIN.W MAX.W	MIN.M MAX.M	R.MIN.M R.MAX.M	M(G) MIND.M	MIN.Q MAX.Q	Q(G) VOLL.Q
2	4.22	0.44 1.00	28.42 58.85	28.42 58.85	32.15 38.44	-8.06 -2.37	-3.84 -6.59
2	6.53	0.05 0.11	4.20 8.08	4.20 8.08	4.52 6.32	-35.83 -18.57	-20.04 -34.35
2	6.75	-0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	-38.44 -20.09	-21.56 -36.96

NR.	L(M)	B1(CM)	D1(CM)	B2(CM)	D2(CM)	BEMESSUNGSQUERSCHNITTE
1	1.30	100.00	22.00	0.00	0.00	
2	6.75	100.00	22.00	0.00	0.00	

BIEGEBEMESSUNG FUER: B 25 BST 500/550 H'U(CM)= 2.5 H'O(CM)= 2.5
REDUZIERTE MOMENTE NACH DIN 1045,$15.1.2

FELD	X(M)	MIN.M MAX.M	QU. NR.	MUE.Z MUE.Z	EPS.B EPS.B	EPS.S EPS.S	(CM2) ASO ASU (CM2)	BEW.
1	0.00	0.00 0.00						
1	1.08	-16.55 -9.66	1	0.187	-0.83	5.00	3.13	
1	1.30	-21.45 -12.51	1	0.250	-0.97	5.00	4.08	
2	0.00	-21.45 -12.51	2	0.250	-0.97	5.00	4.08	
2	0.22	-18.13 -4.95	2	0.207	-0.88	5.00	3.43	
2	3.55	28.44 61.56	2	0.751	-1.98	5.00	12.36	
2	4.22	28.42 58.85	2	0.708	-1.90	5.00	11.77	
2	6.53	4.20 8.08	2	0.075	-0.56	5.00	1.50	
2	6.75	0.00 0.00						

MASSGEBENDE QUERKRAEFTE + SCHUBDECKUNG FUER PLATTEN MIT MIN./MAX.Q

B 25 SIG.BUE(N/MM2)= 240 TAU011= 0.35*K1 TAU02= 1.80

FELD	X(M)	MASSG.Q (KN)	QU.NR.	Z (CM)	TAU0 (N/MM2)	K*TAU011	SCHUB- BER.	AS.B BEWEHRUNG (CM2/M)
1	0.00	0.00	1	18.9	0.00	0.35	1	0.00
1	1.08	-30.58	1	18.5	0.16	0.35	1	0.00
1	1.30	-36.72						
2	0.00	44.04						

FELD	X(M)	MASSG.Q (KN)	QU.NR.	Z (CM)	TAU0	K*TAU011 (N/MM2)	SCHUB-BER.	AS.B BEWEHRUNG (CM2/M)
2	0.22	41.43	2	18.5	0.22	0.35	1	0.00
2	3.55	2.33	2	17.4	0.01	0.35	1	0.00
2	4.22	-8.06	2	17.5	0.05	0.35	1	0.00
2	6.53	-35.83	2	18.8	0.19	0.35	1	0.00
2	6.75	-38.44						

Pos 230 Deckenstreifen

aus Pos 226 auf $b = 1{,}5$ m verteilt.

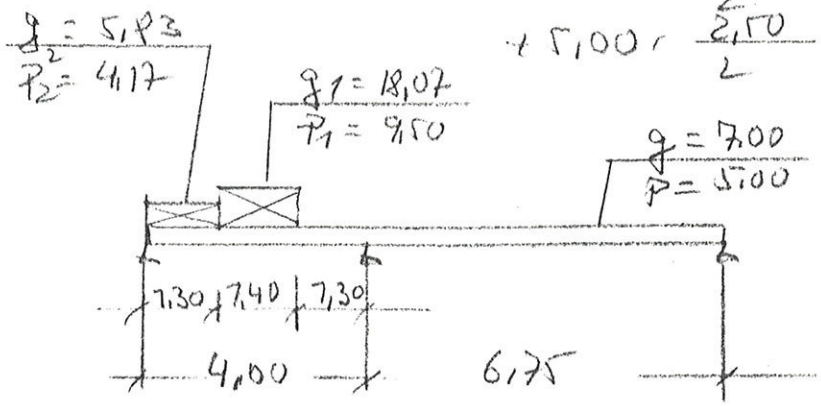
$= 9{,}51 \cdot \frac{5{,}70}{2} \cdot \frac{1}{7{,}5} = 18{,}02$ kN/m

$+ \quad 5{,}10 \cdot \frac{5{,}70}{2} \cdot \frac{1}{7{,}5} = 9{,}50$ "

aus Pos 227 auf $b = 1{,}5$ m verteilt.

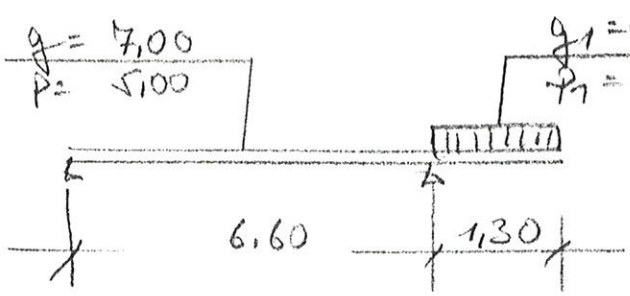
$= 7{,}00 \cdot \frac{2{,}50}{2} \cdot \frac{1}{7{,}5} = 5{,}83$ kN/m

$+ 5{,}00 \cdot \frac{2{,}50}{2} \cdot \frac{1}{7{,}5} = 4{,}17$ "



Pos 231 Deckenstreifen

aus Pos 227 auf $b = 1{,}5$ m verteilt.



$g_1 = 5{,}83$ kN/m

$P_1 = 4{,}17$ "

ABACUS-PROGRAMM S T A B V2C-MS/ 5/ 22. 5.87
TEIL A: TRAEGER MIT ALLGEMEINER BEMESSUNG (STAHL,HOLZ,STAHLBETON)

S Y S T E M: LAGERUNG: 1=GELENKIG, 2=VOLLEINSP., 3=FREIES ENDE
STUETZEN: HS,BS,DS=ABMESSUNGEN, EG=EINSPANNGRAD

FELD	X(M)	J(CM4) EG/D(KNM)	HS(M)	BS(M)	DS(M)	B(M)	LAGERUNG:BIEGE-
	*						
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	1.DIREKT WEICH
1	4.000	0.887333E+05					
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	1.DIREKT WEICH
2	6.750	0.887333E+05					
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	1.DIREKT WEICH

E (N/MM2) = 0.300000E+05

L A S T E N : STRECKENLAST STR(KN/M),EINZELLAST EIN(KN),MOMENT MOM(KNM)

FELD	ART	A(M)	G1	P1	B(M)	G2	P2
1	STR	0.00	7.000	5.000	12.00	7.000	5.000
1	STR	0.00	5.830	4.170	1.30	5.830	4.170
1	STR	1.30	18.070	9.500	1.40	18.070	9.500

MASSGEBENDE AUFLAGERKRAEFTE A(KN) + -MOMENTE MO,MU(KNM):

STUETZE	EIG.GEW.	MAX.P	MIN.P	VOLL.P	MAX.Q	MIN.Q
0 A	23.526	19.215	-4.470	14.744	42.741	19.056
1 A	66.588	44.671	0.000	44.671	111.259	66.588
2 A	18.013	14.226	-1.171	13.055	32.239	16.842

MASSGEBENDE DURCHBIEGUNGEN W(CM) + MOMENTE M(KNM) + QUERKRAEFTE Q(KN)
MOMENTE R.M(KNM) DURCH VARIATION DER STUETZMOMENTE (DIN 1045,$15.1.2)

FELD	X(M)	MIN.W MAX.W	MIN.M MAX.M	R.MIN.M R.MAX.M	M(G) MIND.M	MIN.Q MAX.Q	Q(G) VOLL.Q
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.06	23.53
		0.00	0.00	-0.00	0.00	42.74	38.27
1	0.22	0.01	3.84	4.36	4.81	16.27	20.74
		0.04	8.78	8.32	8.23	37.96	33.49
1	1.59	0.03	13.55	17.35	20.67	-5.00	-0.53
		0.19	39.42	36.10	35.44	2.50	-1.97
1	1.66	0.03	13.18	17.14	20.59	-6.58	-2.11
		0.19	39.50	36.05	35.36	0.00	-4.47
1	3.78	-0.02	-50.61	-41.58	-29.92	-58.72	-35.83
		0.01	-29.92	-37.80	0.00	-35.83	-58.72

FELD	X(M)	MIN.W MAX.W	MIN.M MAX.M	R.MIN.M R.MAX.M	M(G) MIND.M	MIN.Q MAX.Q	Q(G) VOLL.Q
1	4.00	-0.00 -0.00	-63.66 -37.88	-54.11 -46.21	-37.88 0.00	-61.33 -37.35	-37.35 -61.33
2	0.00	0.00 0.00	-63.66 -37.88	-55.76 -37.88	-37.88 0.00	29.24 49.93	29.24 49.93
2	0.22	-0.01 0.03	-53.09 -31.69	-45.44 -31.69	-31.69 0.00	27.71 47.32	27.71 47.32
2	4.06	0.24 0.63	19.99 43.31	23.13 43.31	23.13 38.30	0.00 1.96	0.79 1.17
2	4.22	0.24 0.62	20.21 43.16	23.17 43.16	23.17 38.44	-1.86 0.88	-0.29 -0.69
2	6.53	0.03 0.07	3.50 6.73	3.75 6.73	3.75 6.32	-29.63 -15.32	-16.49 -28.46
2	6.75	0.00 0.00	-0.00 -0.00	-0.00 -0.00	-0.00 0.00	-32.24 -16.84	-18.01 -31.07

QU.NR.	L(M)	B1(CM)	D1(CM)	B2(CM)	D2(CM)	BEMESSUNGSQUERSCHNITTE
1	4.00	100.00	22.00	0.00	0.00	
2	6.75	100.00	22.00	0.00	0.00	

EINGEBEMESSUNG FUER: B 25 BST 500/550 H'U(CM)= 2.5 H'O(CM)= 2.5
REDUZIERTE MOMENTE NACH DIN 1045,$15.1.2

FELD	X(M)	MIN.M MAX.M	QU. NR.	MUE.Z MUE.Z	EPS.B EPS.B	EPS.S EPS.S	(CM2) ASU	ASO (CM2)	BEW.
1	0.00	0.00 -0.00							
1	0.22	4.36 8.32	1	0.077	-0.57	5.00	1.55		
1	1.59	17.35 36.10	1	0.389	-1.29	5.00	6.99		
1	1.66	17.14 36.05	1	0.388	-1.29	5.00	6.98		
1	3.78	-41.58 -37.80	1	0.536	-1.44	5.00		8.11	
1	4.00	-50.78 -44.22	1	0.688	-1.68	5.00		10.04	
2	0.00	-52.42 -35.88	2	0.717	-1.73	5.00		10.39	
2	0.22	-45.44 -31.69	2	0.598	-1.54	5.00		8.92	
2	4.06	23.13 43.31	2	0.483	-1.48	5.00	8.47		

FELD	X(M)	MIN.M MAX.M	QU. NR.	MUE.Z MUE.Z	EPS.B EPS.B	EPS.S EPS.S	(CM2) ASU (CM2)	ASO	BEW.
2	4.22	23.17							
		43.16	2	0.481	-1.48	5.00	8.44		
2	6.53	3.75							
		6.73	2	0.062	-0.51	5.00	1.25		
2	6.75	-0.00							
		-0.00							

MASSGEBENDE QUERKRAEFTE + SCHUBDECKUNG FUER PLATTEN MIT MIN./MAX.Q

B 25 SIG.BUE(N/MM2)= 240 TAU011= 0.35*K1 TAU02= 1.80

LD	X(M)	MASSG.Q (KN)	QU.NR.	Z (CM)	TAU0 (N/MM2)	K*TAU011	SCHUB- BER.	AS.B BEWEHRUNG (CM2/M)
1	0.00	42.74						
1	0.22	37.96	1	18.8	0.20	0.35	1	0.00
1	1.59	-5.00	1	18.1	0.03	0.35	1	0.00
1	1.66	-6.58	1	18.1	0.04	0.35	1	0.00
1	3.78	-58.72	1	17.9	0.33	0.35	1	0.00
1	4.00	-61.33						
2	0.00	49.93						
2	0.22	47.32	2	17.8	0.27	0.35	1	0.00
2	4.06	1.96	2	17.9	0.01	0.35	1	0.00
2	4.22	-1.86	2	17.9	0.01	0.35	1	0.00
2	6.53	-29.63	2	18.9	0.16	0.35	1	0.00
2	6.75	-32.24						

ABACUS-PROGRAMM S T A B V2C-MS/ 6/ 22. 5.87
TEIL A: TRAEGER MIT ALLGEMEINER BEMESSUNG (STAHL,HOLZ,STAHLBETON)

S Y S T E M: LAGERUNG: 1=GELENKIG, 2=VOLLEINSP., 3=FREIES ENDE
STUETZEN: HS,BS,DS=ABMESSUNGEN, EG=EINSPANNGRAD

FELD	X(M)	J(CM4) EG/D(KNM)	HS(M)	BS(M)	DS(M)	B(M)	LAGERUNG:BIEGE-
	*						
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	1.DIREKT WEICH
1	6.600	0.887333E+05					
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	1.DIREKT WEICH
2	1.300	0.887333E+05					
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.

E (N/MM2) = 0.300000E+05

L A S T E N : STRECKENLAST STR(KN/M),EINZELLAST EIN(KN),MOMENT MOM(KNM)

FELD	ART	A(M)	G1	P1	B(M)	G2	P2
1	STR	0.00	7.000	5.000	7.90	7.000	5.000
2	STR	0.00	5.830	4.170	1.30	5.830	4.170

MASSGEBENDE AUFLAGERKRAEFTE A(KN) + -MOMENTE MO,MU(KNM):

STUETZE	EIG.GEW.	MAX.P	MIN.P	VOLL.P	MAX.Q	MIN.Q
0 A	21.457	16.500	-1.174	15.326	37.957	20.283
1 A	41.422	29.595	0.000	29.595	71.017	41.422

MASSGEBENDE DURCHBIEGUNGEN W(CM) + MOMENTE M(KNM) + QUERKRAEFTE Q(KN)
MOMENTE R.M(KNM) DURCH VARIATION DER STUETZMOMENTE (DIN 1045,$15.1.2)

FELD	X(M)	MIN.W MAX.W	MIN.M MAX.M	R.MIN.M R.MAX.M	M(G) MIND.M	MIN.Q MAX.Q	Q(G) VOLL.Q
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.28	21.46
		0.00	0.00	0.00	0.00	37.96	36.78
1	0.22	0.05	4.25	4.25	4.50	18.76	19.93
		0.11	7.97	7.97	6.18	35.35	34.17
1	2.48	0.44	28.76	28.76	31.67	2.96	4.13
		0.94	57.19	57.19	36.75	8.26	7.08
1	3.16	0.46	29.14	29.14	32.85	-1.86	-0.68
		1.00	60.03	60.03	33.91	0.00	-1.17
1	6.38	0.04	-13.12	-13.12	-5.63	-39.81	-23.22
		0.10	-2.15	-2.15	0.00	-23.22	-39.81
1	6.60	0.00	-18.59	-18.59	-10.84	-42.42	-24.74
		0.00	-10.84	-10.84	0.00	-24.74	-42.42

FELD	X(M)	MIN.W MAX.W	MIN.M MAX.M	R.MIN.M R.MAX.M	M(G) MIND.M	MIN.Q MAX.Q	Q(G) VOLL.Q
2	0.00	0.00 0.00	-18.59 -10.84	-18.59 -10.84	-10.84 0.00	16.68 28.60	16.68 28.60
2	0.22	-0.10 -0.03	-12.89 -7.52	-12.89 -7.52	-7.52 0.00	13.89 23.82	13.89 23.82
2	1.30	-0.57 -0.18	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00

NR.	L(M)	B1(CM)	D1(CM)	B2(CM)	D2(CM)	BEMESSUNGSQUERSCHNITTE
1	6.60	100.00	22.00	0.00	0.00	
2	1.30	100.00	22.00	0.00	0.00	

BIEGEBEMESSUNG FUER: B 25 BST 500/550 H'U(CM)= 2.5 H'O(CM)= 2.5
REDUZIERTE MOMENTE NACH DIN 1045,$15.1.2

FELD	X(M)	MIN.M MAX.M	QU. NR.	MUE.Z MUE.Z	EPS.B EPS.B	EPS.S EPS.S	(CM2) ASU (CM2)	ASO (CM2)	BEW.
1	0.00	0.00 0.00							
1	0.22	4.25 7.97	1	0.074	-0.56	5.00	1.48		
1	2.48	28.76 57.19	1	0.683	-1.86	5.00	11.41		
1	3.16	29.14 60.03	1	0.727	-1.94	5.00	12.03		
1	6.38	-13.12 -2.15	1	0.145	-0.73	5.00		2.46	
1	6.60	-16.46 -9.60	1	0.186	-0.83	5.00		3.11	
2	0.00	-16.46 -9.60	2	0.186	-0.83	5.00		3.11	
2	0.22	-12.89 -7.52	2	0.142	-0.72	5.00		2.42	
2	1.30	0.00 0.00							

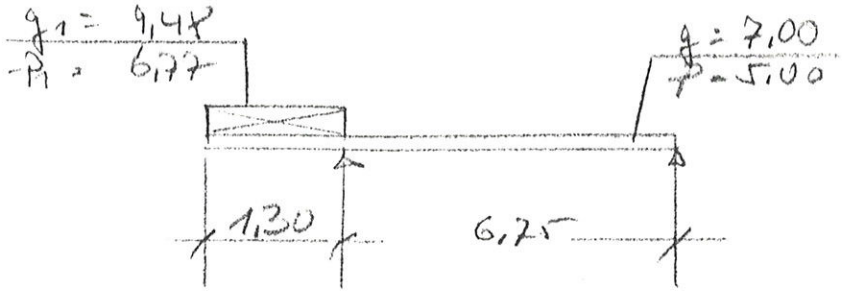
MASSGEBENDE QUERKRAEFTE + SCHUBDECKUNG FUER PLATTEN MIT MIN./MAX.Q

B 25 SIG.BUE(N/MM2)= 240 TAU011= 0.35*K1 TAU02= 1.80

FELD	X(M)	MASSG.Q (KN)	QU.NR.	Z (CM)	TAU0 (N/MM2)	K*TAU011	SCHUB- BER.	AS.B BEWEHRUNG (CM2/M)
1	0.00	37.96						
1	0.22	35.35	1	18.8	0.19	0.35	1	0.00
1	2.48	8.26	1	17.5	0.05	0.35	1	0.00
1	3.16	-1.86	1	17.5	0.01	0.35	1	0.00

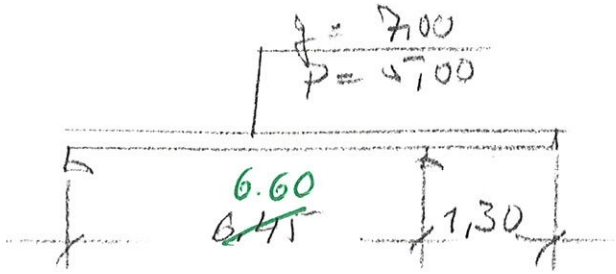
FELD	X(M)	MASSG.Q (KN)	QU.NR.	Z (CM)	TAU0	K*TAU011 (N/MM2)	SCHUB- BER.	AS.B BEWEHRUNG (CM2/M)
1	6.38	-39.81	1	18.6	0.21	0.35	1	0.00
1	6.60	-42.42						
2	0.00	28.60						
2	0.22	23.82	2	18.7	0.13	0.35	1	0.00
2	1.30	0.00	2	18.9	0.00	0.35	1	0.00

Pos 232 Deckenstreifen

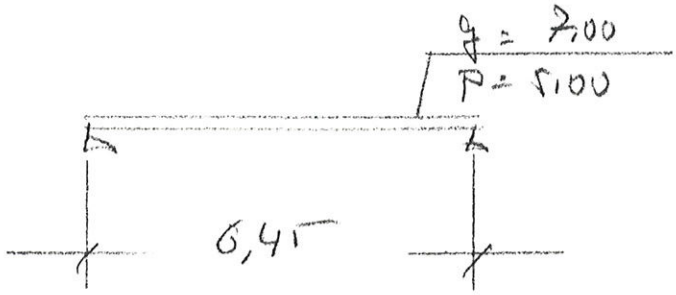


aus Pos 228 $g_1 = 9{,}48$ kN/m
$P_1 = 6{,}22$ "

Pos 233 Deckenstreifen



Pos 234 Deckenstreifen



Pos 207 entfällt

ABACUS-PROGRAMM S T A B V2C-MS/ 7/ 22. 5.87
TEIL A: TRAEGER MIT ALLGEMEINER BEMESSUNG (STAHL,HOLZ,STAHLBETON)
==========

S Y S T E M: LAGERUNG: 1=GELENKIG, 2=VOLLEINSP., 3=FREIES ENDE
STUETZEN: HS,BS,DS=ABMESSUNGEN, EG=EINSPANNGRAD

FELD	X(M)	J(CM4) EG/D(KNM)	HS(M)	BS(M)	DS(M)	B(M)	LAGERUNG:BIEGE-
	*						
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.
	1.300	0.887333E+05					
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	1.DIREKT WEICH
2	6.750	0.887333E+05					
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	1.DIREKT WEICH

E (N/MM2) = 0.300000E+05

L A S T E N : STRECKENLAST STR(KN/M),EINZELLAST EIN(KN),MOMENT MOM(KNM)

FELD	ART	A(M)	G1	P1	B(M)	G2	P2
1	STR	0.00	7.000	5.000	8.05	7.000	5.000
1	STR	0.00	9.480	6.770	1.30	9.480	6.770

MASSGEBENDE AUFLAGERKRAEFTE A(KN) + -MOMENTE MO,MU(KNM):

STUETZE	EIG.GEW.	MAX.P	MIN.P	VOLL.P	MAX.Q	MIN.Q
1 A	47.112	33.649	0.000	33.649	80.761	47.112
A	21.562	16.875	-1.473	15.402	38.437	20.089

MASSGEBENDE DURCHBIEGUNGEN W(CM) + MOMENTE M(KNM) + QUERKRAEFTE Q(KN)
MOMENTE R.M(KNM) DURCH VARIATION DER STUETZMOMENTE (DIN 1045,$15.1.2)

FELD	X(M)	MIN.W MAX.W	MIN.M MAX.M	R.MIN.M R.MAX.M	M(G) MIND.M	MIN.Q MAX.Q	Q(G) VOLL.Q
1	0.00	-0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		-0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	1.08	-0.10	-16.55	-16.55	-9.66	-30.58	-17.84
		-0.03	-9.66	-9.66	0.00	-17.84	-30.58
1	1.30	-0.00	-23.87	-23.87	-13.93	-36.72	-21.42
		-0.00	-13.93	-13.93	0.00	-21.42	-36.72
2	0.00	0.00	-23.87	-23.87	-13.93	25.69	25.69
		0.00	-13.93	-13.93	0.00	44.04	44.04
2	0.22	0.03	-18.13	-18.13	-8.50	24.17	24.17
		0.10	-4.95	-4.95	0.00	41.43	41.43
2	3.55	0.46	28.44	28.44	33.16	0.00	0.86
		1.07	61.56	61.56	35.74	2.33	1.47

FELD	X(M)	MIN.W MAX.W	MIN.M MAX.M	R.MIN.M R.MAX.M	M(G) MIND.M	MIN.Q MAX.Q	Q(G) VOLL.Q
2	4.22	0.44 1.00	28.42 58.85	28.42 58.85	32.15 38.44	-8.06 -2.37	-3.84 -6.59
2	6.53	0.05 0.11	4.20 8.08	4.20 8.08	4.52 6.32	-35.83 -18.57	-20.04 -34.35
2	6.75	-0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	-38.44 -20.09	-21.56 -36.96

NR.	L(M)	B1(CM)	D1(CM)	B2(CM)	D2(CM)	BEMESSUNGSQUERSCHNITTE
1	1.30	100.00	22.00	0.00	0.00	
2	6.75	100.00	22.00	0.00	0.00	

BIEGEBEMESSUNG FUER: B 25 BST 500/550 H'U(CM)= 2.5 H'O(CM)= 2.5
REDUZIERTE MOMENTE NACH DIN 1045,$15.1.2

FELD	X(M)	MIN.M MAX.M	QU. NR.	MUE.Z MUE.Z	EPS.B EPS.B	EPS.S EPS.S	ASU (CM2)	(CM2) ASO	BEW.
1	0.00	0.00 0.00							
1	1.08	-16.55 -9.66	1	0.187	-0.83	5.00		3.13	
1	1.30	-21.45 -12.51	1	0.250	-0.97	5.00		4.08	
2	0.00	-21.45 -12.51	2	0.250	-0.97	5.00		4.08	
2	0.22	-18.13 -4.95	2	0.207	-0.88	5.00		3.43	
2	3.55	28.44 61.56	2	0.751	-1.98	5.00	12.36		
2	4.22	28.42 58.85	2	0.708	-1.90	5.00	11.77		
2	6.53	4.20 8.08	2	0.075	-0.56	5.00	1.50		
2	6.75	0.00 0.00							

MASSGEBENDE QUERKRAEFTE + SCHUBDECKUNG FUER PLATTEN MIT MIN./MAX.Q

B 25 SIG.BUE(N/MM2)= 240 TAU011= 0.35*K1 TAU02= 1.80

FELD	X(M)	MASSG.Q (KN)	QU.NR.	Z (CM)	TAU0 (N/MM2)	K*TAU011	SCHUB- BER.	AS.B BEWEHRUNG (CM2/M)
1	0.00	0.00	1	18.9	0.00	0.35	1	0.00
1	1.08	-30.58	1	18.5	0.16	0.35	1	0.00
1	1.30	-36.72						
2	0.00	44.04						

FELD	X(M)	MASSG.Q (KN)	QU.NR.	Z (CM)	TAU0	K*TAU011 (N/MM2)	SCHUB-BER.	AS.B BEWEHRUNG (CM2/M)
2	0.22	41.43	2	18.5	0.22	0.35	1	0.00
2	3.55	2.33	2	17.4	0.01	0.35	1	0.00
2	4.22	-8.06	2	17.5	0.05	0.35	1	0.00
2	6.53	-35.83	2	18.8	0.19	0.35	1	0.00
2	6.75	-38.44						

ABACUS-PROGRAMM S T A B V2C-MS/ 8/ 22. 5.87
TEIL A: TRAEGER MIT ALLGEMEINER BEMESSUNG (STAHL,HOLZ,STAHLBETON)

S Y S T E M: LAGERUNG: 1=GELENKIG, 2=VOLLEINSP., 3=FREIES ENDE
STUETZEN: HS,BS,DS=ABMESSUNGEN, EG=EINSPANNGRAD

FELD	X(M)	J(CM4) EG/D(KNM)	HS(M)	BS(M)	DS(M)	B(M)	LAGERUNG:BIEGE- 1.DIREKT WEICH
	*						
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	1.DIREKT WEICH
1	6.600	0.887333E+05					
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	1.DIREKT WEICH
2	1.300	0.887333E+05					
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.

E (N/MM2) = 0.300000E+05

L A S T E N : STRECKENLAST STR(KN/M),EINZELLAST EIN(KN),MOMENT MOM(KNM)

FELD	ART	A(M)	G1	P1	B(M)	G2	P2
1	STR	0.00	7.000	5.000	7.90	7.000	5.000

MASSGEBENDE AUFLAGERKRAEFTE A(KN) + -MOMENTE MO,MU(KNM):

STUETZE	EIG.GEW.	MAX.P	MIN.P	VOLL.P	MAX.Q	MIN.Q
0 A	22.204	16.500	-0.640	15.860	38.704	21.564
1 A	33.096	23.640	0.000	23.640	56.736	33.096

MASSGEBENDE DURCHBIEGUNGEN W(CM) + MOMENTE M(KNM) + QUERKRAEFTE Q(KN)
MOMENTE R.M(KNM) DURCH VARIATION DER STUETZMOMENTE (DIN 1045,$15.1.2)

FELD	X(M)	MIN.W MAX.W	MIN.M MAX.M	R.MIN.M R.MAX.M	M(G) MIND.M	MIN.Q MAX.Q	Q(G) VOLL.Q
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.56	22.20
		0.00	0.00	0.00	0.00	38.70	38.06
1	0.22	0.06	4.52	4.52	4.66	20.04	20.68
		0.11	8.13	8.13	6.18	36.09	35.45
1	2.48	0.51	31.93	31.93	33.51	4.24	4.88
		0.98	59.04	59.04	36.75	9.00	8.36
1	3.23	0.55	33.14	33.14	35.20	-1.01	-0.37
		1.05	62.42	62.42	33.38	0.00	-0.64
1	6.38	0.05	-4.95	-4.95	-0.86	-38.53	-22.47
		0.11	2.61	2.61	0.00	-22.47	-38.53
1	6.60	0.00	-10.14	-10.14	-5.92	-41.14	-24.00
		0.00	-5.92	-5.92	0.00	-24.00	-41.14

FELD	X(M)	MIN.W MAX.W	MIN.M MAX.M	R.MIN.M R.MAX.M	M(G) MIND.M	MIN.Q MAX.Q	Q(G) VOLL.Q
2	0.00	0.00 0.00	-10.14 -5.92	-10.14 -5.92	-5.92 0.00	9.10 15.60	9.10 15.60
2	0.22	-0.11 -0.05	-7.03 -4.10	-7.03 -4.10	-4.10 0.00	7.58 12.99	7.58 12.99
2	1.30	-0.63 -0.28	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00

NR.	L(M)	B1(CM)	D1(CM)	B2(CM)	D2(CM)	BEMESSUNGSQUERSCHNITTE
	6.60	100.00	22.00	0.00	0.00	
2	1.30	100.00	22.00	0.00	0.00	

BIEGEBEMESSUNG FUER: B 25 BST 500/550 H'U(CM)= 2.5 H'O(CM)= 2.5
REDUZIERTE MOMENTE NACH DIN 1045,$15.1.2

FELD	X(M)	MIN.M MAX.M	QU. NR.	MUE.Z MUE.Z	EPS.B EPS.B	EPS.S EPS.S	(CM2) ASU (CM2)	ASO (CM2)	BEW.
1	0.00	0.00 0.00							
1	0.22	4.52 8.13	1	0.076	-0.56	5.00	1.51		
1	2.48	31.93 59.04	1	0.711	-1.91	5.00	11.81		
1	3.23	33.14 62.42	1	0.764	-2.00	5.00	12.55		
1	6.38	-4.95 2.61	1 1	0.051 0.023	-0.44 -0.28	5.00 5.00	0.48	0.91	
1	6.60	-8.44 -4.92	1	0.090	-0.57	5.00		1.57	
2	0.00	-8.44 -4.92	2	0.090	-0.57	5.00		1.57	
2	0.22	-7.03 -4.10	2	0.074	-0.52	5.00		1.30	
2	1.30	0.00 0.00							

MASSGEBENDE QUERKRAEFTE + SCHUBDECKUNG FUER PLATTEN MIT MIN./MAX.Q

B 25 SIG.BUE(N/MM2)= 240 TAU011= 0.35*K1 TAU02= 1.80

FELD	X(M)	MASSG.Q (KN)	QU.NR.	Z (CM)	TAU0 (N/MM2)	K*TAU011	SCHUB- BER.	AS.B BEWEHRUNG (CM2/M)
1	0.00	38.70						
1	0.22	36.09	1	18.8	0.19	0.35	1	0.00
1	2.48	9.00	1	17.5	0.05	0.35	1	0.00
1	3.23	-1.01	1	17.4	0.01	0.35	1	0.00

FELD	X(M)	MASSG.Q (KN)	QU.NR.	Z (CM)	TAU0	K*TAU011 (N/MM2)	SCHUB-BER.	AS.B BEWEHRUNG (CM2/M)
1	6.38	-38.53	1	19.0	0.20	0.35	1	0.00
1	6.60	-41.14						
2	0.00	15.60						
2	0.22	12.99	2	18.9	0.07	0.35	1	0.00
2	1.30	0.00	2	18.9	0.00	0.35	1	0.00

ABACUS-PROGRAMM S T A B V2C-MS/ 9/ 22. 5.87
TEIL A: TRAEGER MIT ALLGEMEINER BEMESSUNG (STAHL,HOLZ,STAHLBETON)

S Y S T E M: LAGERUNG: 1=GELENKIG, 2=VOLLEINSP., 3=FREIES ENDE
STUETZEN: HS,BS,DS=ABMESSUNGEN, EG=EINSPANNGRAD

FELD	X(M) *		J(CM4) EG/D(KNM)	HS(M)	BS(M)	DS(M)	B(M)	LAGERUNG:BIEGE-
	*	U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	1.DIREKT WEICH
1	6.450		0.887333E+05					
	*	U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	1.DIREKT WEICH

E(N/MM2) = 0.300000E+05

L A S T E N : STRECKENLAST STR(KN/M),EINZELLAST EIN(KN),MOMENT MOM(KNM)

FELD	ART	A(M)	G1	P1	B(M)	G2	P2
1	STR	0.00	7.000	5.000	6.45	7.000	5.000

MASSGEBENDE AUFLAGERKRAEFTE A(KN) + -MOMENTE MO,MU(KNM):

STUETZE	EIG.GEW.	MAX.P	MIN.P	VOLL.P	MAX.Q	MIN.Q
0 A	22.575	16.125	0.000	16.125	38.700	22.575
1 A	22.575	16.125	0.000	16.125	38.700	22.575

MASSGEBENDE DURCHBIEGUNGEN W(CM) + MOMENTE M(KNM) + QUERKRAEFTE Q(KN)

FELD	X(M)	MIN.W MAX.W	MIN.M MAX.M	R.MIN.M R.MAX.M	M(G) MIND.M	MIN.Q MAX.Q	Q(G) VOLL.Q
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.58	22.58
		0.00	0.00	0.00	0.00	38.70	38.70
1	0.22	0.06	4.74	4.74	4.74	21.05	21.05
		0.11	8.13	8.13	0.00	36.09	36.09
1	3.23	0.59	36.40	36.40	36.40	0.00	0.00
		1.02	62.40	62.40	0.00	0.00	0.00
1	6.23	0.06	4.74	4.74	4.74	-36.09	-21.05
		0.11	8.13	8.13	0.00	-21.05	-36.09
1	6.45	0.00	0.00	0.00	0.00	-38.70	-22.57
		0.00	0.00	0.00	0.00	-22.57	-38.70

QU.NR.	L(M)	B1(CM)	D1(CM)	B2(CM)	D2(CM)	BEMESSUNGSQUERSCHNITTE
1	6.45	100.00	22.00	0.00	0.00	

BIEGEBEMESSUNG FUER: B 25 BST 500/550 H'U(CM)= 2.5 H'O(CM)= 2.5

FELD	X(M)	MIN.M / MAX.M	QU. NR.	MUE.Z	EPS.B	EPS.S	(CM2) ASO ASU (CM2)	BEW.
1	0.00	0.00						
		0.00						
1	0.22	4.74						
		8.13	1	0.076	-0.56	5.00	1.51	
1	3.23	36.40						
		62.40	1	0.764	-2.00	5.00	12.55	
1	6.23	4.74						
		8.13	1	0.076	-0.56	5.00	1.51	
	6.45	0.00						
		0.00						

MASSGEBENDE QUERKRAEFTE + SCHUBDECKUNG FUER PLATTEN MIT MIN./MAX.Q

B 25 SIG.BUE(N/MM2)= 240 TAU011= 0.35*K1 TAU02= 1.80

FELD	X(M)	MASSG.Q (KN)	QU.NR.	Z (CM)	TAU0 (N/MM2)	K*TAU011 (N/MM2)	SCHUB-BER.	AS.B BEWEHRUNG (CM2/M)
1	0.00	38.70						
1	0.22	36.09	1	18.8	0.19	0.35	1	0.00
1	3.23	0.00	1	17.4	0.00	0.35	1	0.00
1	6.23	-36.09	1	18.8	0.19	0.35	1	0.00
1	6.45	-38.70						

III Änderungen im Erdgeschoß

Pos 326 Laufplatte wie Pos 226

Pos 327 Deckenplatte wie Pos 227

Pos 328 Deckenplatte wie Pos 228

Pos 329 Deckenplatte wie Pos 229

Pos 330 Deckenplatte wie Pos 230

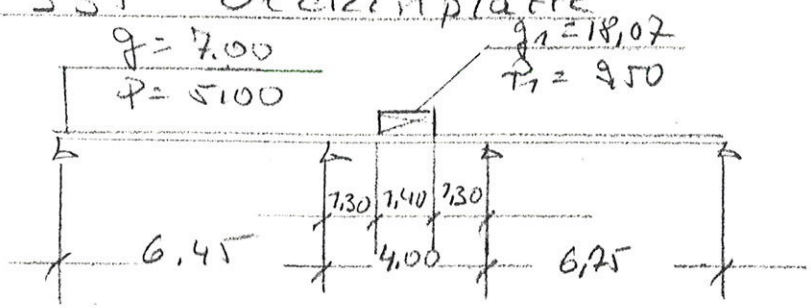
Pos 331 Deckenplatte wie Pos 231

Pos 332 Deckenplatte wie Pos 232

Pos 333 Deckenplatte wie Pos 233

Pos 334 Deckenplatte wie Pos 234

Pos 335 Deckenplatte



Pos 307 entfällt

ABACUS-PROGRAMM S T A B V2C-MS/ 10/ 22. 5.87
TEIL A: TRAEGER MIT ALLGEMEINER BEMESSUNG (STAHL,HOLZ,STAHLBETON)
==========

S Y S T E M: LAGERUNG: 1=GELENKIG, 2=VOLLEINSP., 3=FREIES ENDE
STUETZEN: HS,BS,DS=ABMESSUNGEN, EG=EINSPANNGRAD

FELD	X(M)	J(CM4) EG/D(KNM)	HS(M)	BS(M)	DS(M)	B(M)	LAGERUNG:BIEGE-
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	1.DIREKT WEICH
1	6.450	0.887333E+05					
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	1.DIREKT WEICH
2	4.000	0.887333E+05					
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	1.DIREKT WEICH
3	6.750	0.887333E+05					
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	1.DIREKT WEICH

E (N/MM2) = 0.300000E+05

L A S T E N : STRECKENLAST STR(KN/M),EINZELLAST EIN(KN),MOMENT MOM(KNM)

FELD	ART	A(M)	G1	P1	B(M)	G2	P2
1	STR	0.00	7.000	5.000	17.20	7.000	5.000
2	STR	1.30	18.070	9.500	1.40	18.070	9.500

MASSGEBENDE AUFLAGERKRAEFTE A(KN) + -MOMENTE MO,MU(KNM):

STUETZE	EIG.GEW.	MAX.P	MIN.P	VOLL.P	MAX.Q	MIN.Q
0 A	18.120	14.095	-0.980	13.115	32.215	17.140
1 A	52.945	41.324	-6.072	35.251	94.268	46.872
2 A	55.700	42.644	-5.393	37.251	98.344	50.307
3 A	18.933	14.587	-0.904	13.682	33.520	18.029

MASSGEBENDE DURCHBIEGUNGEN W(CM) + MOMENTE M(KNM) + QUERKRAEFTE Q(KN)
MOMENTE R.M(KNM) DURCH VARIATION DER STUETZMOMENTE (DIN 1045,$15.1.2)

FELD	X(M)	MIN.W / MAX.W	MIN.M / MAX.M	R.MIN.M / R.MAX.M	M(G) / MIND.M	MIN.Q / MAX.Q	Q(G) / VOLL.Q
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.14	18.12
		0.00	0.00	-0.00	0.00	32.22	31.24
1	0.22	0.03	3.56	3.82	3.78	15.62	16.60
		0.07	6.72	6.65	6.03	29.61	28.63
1	2.42	0.25	20.98	23.89	23.35	0.21	1.19
		0.59	42.82	42.03	35.10	3.19	2.21
1	2.68	0.26	20.79	24.02	23.42	-1.65	-0.67
		0.61	43.24	42.36	34.68	0.00	-0.98
1	6.23	0.01	-41.82	-34.33	-23.02	-44.10	-25.51
		0.04	-19.59	-21.63	0.00	-24.96	-43.55

Durch Vergleichsrechnung gepruft

FELD	X(M)	MIN.W MAX.W	MIN.M MAX.M	R.MIN.M R.MAX.M	M(G) MIND.M	MIN.Q MAX.Q	Q(G) VOLL.Q
1	6.45	-0.00 -0.00	-51.70 -25.18	-43.94 -27.30	-28.73 0.00	-46.71 -26.48	-27.03 -46.16
2	0.00	0.00 0.00	-51.70 -25.18	-43.94 -32.94	-28.73 0.00	20.39 47.55	25.91 42.03
2	0.22	-0.03 0.00	-41.64 -20.91	-33.84 -28.71	-23.26 0.00	18.87 44.94	24.39 39.42
2	1.98	-0.13 0.06	-9.58 19.44	-1.48 11.34	4.68 21.33	-5.83 4.93	-0.30 -0.59
2	2.00	-0.13 0.06	-9.60 19.43	-1.50 11.33	4.67 21.33	-6.26 4.25	-0.73 -1.27
2	3.78	-0.04 -0.00	-45.83 -23.86	-37.42 -32.26	-25.88 0.00	-46.89 -20.93	-25.86 -41.96
2	4.00	-0.00 0.00	-56.31 -28.57	-47.87 -37.02	-31.67 0.00	-49.50 -22.45	-27.38 -44.57
3	0.00	0.00 0.00	-56.31 -28.57	-47.87 -29.33	-31.67 0.00	27.86 48.84	28.32 48.38
3	0.22	0.01 0.04	-45.97 -22.68	-37.80 -23.41	-25.67 0.00	26.34 46.23	26.79 45.77
3	3.96	0.32 0.71	23.05 46.82	26.55 46.51	25.58 38.03	0.00 1.52	0.62 0.90
3	4.22	0.31 0.69	23.21 46.40	26.38 46.12	25.50 38.44	-3.15 -0.31	-1.21 -2.24
3	6.53	0.04 0.08	3.76 7.01	4.03 6.98	3.95 6.32	-30.91 -16.51	-17.41 -30.01
3	6.75	0.00 0.00	0.00 -0.00	-0.00 0.00	-0.00 0.00	-33.52 -18.03	-18.93 -32.62

QU.NR.	L(M)	B1(CM)	D1(CM)	B2(CM)	D2(CM)	BEMESSUNGSQUERSCHNITTE
1	6.45	100.00	22.00	0.00	0.00	
2	4.00	100.00	22.00	0.00	0.00	
3	6.75	100.00	22.00	0.00	0.00	

Durch Vergleichsrechnung geprüft

BIEGEBEMESSUNG FUER: B 25 BST 500/550 H'U(CM)= 2.5 H'O(CM)= 2.5
REDUZIERTE MOMENTE NACH DIN 1045,$15.1.2

FELD	X(M)	MIN.M / MAX.M	QU. NR.	MUE.Z / MUE.Z	EPS.B / EPS.B	EPS.S / EPS.S	ASU (CM2)	(CM2) ASO	BEW.
1	0.00	0.00							
		-0.00							
1	0.22	3.82							
		6.65	1	0.061	-0.51	5.00	1.23		
1	2.42	23.89							
		42.03	1	0.466	-1.45	5.00	8.21		
1	2.68	24.02							
		42.36	1	0.470	-1.46	5.00	8.28		
1	6.23	-34.33	1	0.425	-1.25	5.00		6.63	
		-21.63							
1	6.45	-41.11	1	0.528	-1.43	5.00		8.02	
		-25.89							
2	0.00	-41.11	2	0.528	-1.43	5.00		8.02	
		-31.53							
2	0.22	-33.84	2	0.418	-1.23	5.00		6.53	
		-28.71							
2	1.98	-1.48	2	0.014	-0.22	5.00		0.27	
		21.33*	2	0.215	-0.97	5.00	4.06		
2	2.00	-1.50	2	0.015	-0.22	5.00		0.27	
		21.33*	2	0.215	-0.97	5.00	4.06		
2	3.78	-37.42	2	0.471	-1.33	5.00		7.26	
		-32.26							
2	4.00	-44.92	2	0.590	-1.53	5.00		8.81	
		-35.51							
3	0.00	-44.92	3	0.590	-1.53	5.00		8.81	
		-27.82							
3	0.22	-37.80	3	0.477	-1.34	5.00		7.34	
		-23.41							
3	3.96	26.55							
		46.51	3	0.527	-1.57	5.00	9.14		
3	4.22	26.38							
		46.12	3	0.522	-1.56	5.00	9.06		
3	6.53	4.03							
		6.98	3	0.064	-0.52	5.00	1.30		
3	6.75	-0.00							
		0.00							

Durch Vergleichsrechnung geprüft

MASSGEBENDE QUERKRAEFTE + SCHUBDECKUNG FUER PLATTEN MIT MIN./MAX.Q

B 25 SIG.BUE(N/MM2)= 240 TAU011= 0.35*K1 TAU02= 1.80

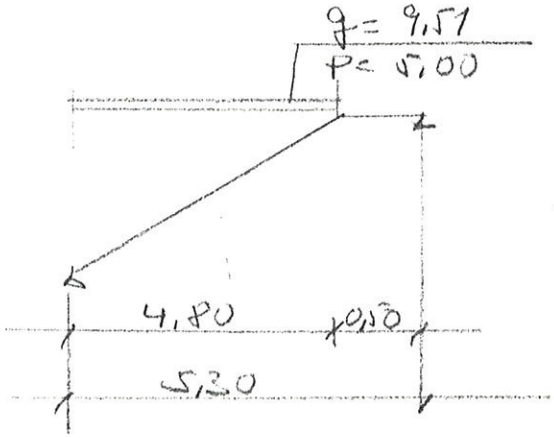
FELD	X(M)	MASSG.Q (KN)	QU.NR.	Z (CM)	TAU0 (N/MM2)	K*TAU011	SCHUB-BER.	AS.B (CM2/M)	BEWEHRUNG
1	0.00	32.22							
1	0.22	29.61	1	18.9	0.16	0.35	1	0.00	
1	2.42	3.19	1	17.9	0.02	0.35	1	0.00	

FELD	X(M)	MASSG.Q (KN)	QU.NR.	Z (CM)	TAU0	K*TAU011 (N/MM2)	SCHUB-BER.	AS.B BEWEHRUNG (CM2/M)
1	2.68	-1.65	1	17.9	0.01	0.35	1	0.00
1	6.23	-44.10	1	18.1	0.24	0.35	1	0.00
1	6.45	-46.71						
2	0.00	47.55						
2	0.22	44.94	2	18.1	0.25	0.35	1	0.00
2	1.98	-5.83	2	18.4	0.03	0.35	1	0.00
2	2.00	-6.26	2	18.4	0.03	0.35	1	0.00
2	3.78	-46.89	2	18.0	0.26	0.35	1	0.00
2	4.00	-49.50						
3	0.00	48.84						
3	0.22	46.23	3	18.0	0.26	0.35	1	0.00
3	3.96	1.52	3	17.8	0.01	0.35	1	0.00
3	4.22	-3.15	3	17.8	0.02	0.35	1	0.00
3	6.53	-30.91	3	18.9	0.16	0.35	1	0.00
3	6.75	-33.52						

Durch Vergleichsrechnung
geprüft

IV Änderungen im Kellergeschoß

Pos 425 Lauf/platte



Pos 426 wie Pos 327

Pos 427 wie Pos 328

Pos 428 wie Pos 329

Pos 429 wie Pos 330

Pos 430 wie Pos 331

Pos 431 wie Pos 332

Pos 432 wie Pos 333

Pos 433 wie Pos 335

Pos 407 entfällt

ABACUS-PROGRAMM S T A B V2C-MS/ 11/ 22. 5.87
TEIL A: TRAEGER MIT ALLGEMEINER BEMESSUNG (STAHL,HOLZ,STAHLBETON)

S Y S T E M: LAGERUNG: 1=GELENKIG, 2=VOLLEINSP., 3=FREIES ENDE
STUETZEN: HS,BS,DS=ABMESSUNGEN, EG=EINSPANNGRAD

FELD	X(M)	J(CM4) EG/D(KNM)	HS(M)	BS(M)	DS(M)	B(M)	LAGERUNG:BIEGE-
	*						
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	1.DIREKT WEICH
	5.300	0.666667E+05					
	* U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	1.INDIR. STEIF

E (N/MM2) = 0.300000E+05

L A S T E N : STRECKENLAST STR(KN/M),EINZELLAST EIN(KN),MOMENT MOM(KNM)

FELD	ART	A(M)	G1	P1	B(M)	G2	P2
1	STR	0.00	9.510	5.000	4.80	9.510	5.000

MASSGEBENDE AUFLAGERKRAEFTE A(KN) + -MOMENTE MO,MU(KNM):

STUETZE	EIG.GEW.	MAX.P	MIN.P	VOLL.P	MAX.Q	MIN.Q
0 A	24.977	13.132	0.000	13.132	38.109	24.977
1 A	20.671	10.868	0.000	10.868	31.539	20.671

MASSGEBENDE DURCHBIEGUNGEN W(CM) + MOMENTE M(KNM) + QUERKRAEFTE Q(KN)

FELD	X(M)	MIN.W / MAX.W	MIN.M / MAX.M	R.MIN.M / R.MAX.M	M(G) / MIND.M	MIN.Q / MAX.Q	Q(G) / VOLL.Q
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.98	24.98
		0.00	0.00	0.00	0.00	38.11	38.11
1	0.19	0.05	4.52	4.52	4.52	23.19	23.19
		0.08	6.89	6.89	0.00	35.39	35.39
1	2.63	0.48	32.80	32.80	32.80	0.00	0.00
		0.73	50.05	50.05	0.00	0.00	0.00
1	5.05	0.07	5.17	5.17	5.17	-31.54	-20.67
		0.11	7.88	7.88	0.00	-20.67	-31.54
1	5.30	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-31.54	-20.67
		0.00	-0.00	-0.00	0.00	-20.67	-31.54

QU.NR.	L(M)	B1(CM)	D1(CM)	B2(CM)	D2(CM)	BEMESSUNGSQUERSCHNITTE
1	5.30	100.00	20.00	0.00	0.00	

BIEGEBEMESSUNG FUER: B 25 BST 500/550 H'U(CM)= 2.5 H'O(CM)= 2.5

FELD	X(M)	MIN.M / MAX.M	QU. NR.	MUE.Z MUE.Z	EPS.B EPS.B	EPS.S EPS.S	(CM2) ASU (CM2)	ASO	BEW.
1	0.00	0.00							
		0.00							
1	0.19	4.52							
		6.89	1	0.079	-0.58	5.00	1.43		
1	2.63	32.80							
		50.05	1	0.747	-2.00	5.00	11.21		
1	5.05	5.17							
		7.88	1	0.091	-0.62	5.00	1.64		
1	5.30	-0.00							
		-0.00							

MASSGEBENDE QUERKRAEFTE + SCHUBDECKUNG FUER PLATTEN MIT MIN./MAX.Q

B 25 SIG.BUE(N/MM2)= 240 TAU011= 0.35*K1 TAU02= 1.80

FELD	X(M)	MASSG.Q (KN)	QU.NR.	Z (CM)	TAU0 (N/MM2)	K*TAU011	SCHUB-BER.	AS.B (CM2/M)	BEWEHRUNG
1	0.00	38.11							
1	0.19	35.39	1	16.9	0.21	0.35	1	0.00	
1	2.63	0.00	1	15.6	0.00	0.35	1	0.00	
1	5.05	-31.54	1	16.8	0.19	0.35	1	0.00	
1	5.30	-31.54							

Pos F 9 Fundament

aus Pos 425 = 38,11 kN/m

gew. b/d = 40/50 cm

E- G = 5,00 kN/m

$$\sigma = \frac{43,11}{0,40 \cdot 1,0 \cdot 1000} = 0,11 \text{ MN/m}^2$$

II. Ausfertigung

- N38 -

Ahlen, den 22.5.1987

Aufgestellt:

Pohlmeier

In bautechnischer Hinsicht geprüft
Prüfnummer ..1457..Prüfverzeichnis 19 87
Siehe Prüfbericht ....1..... vom 21.9.87
Bochum, den ..21..9..87.....

Dr.-Ing. Klaus D. Schultz
Prüfingenieur für Baustatik
gem. Verordnung v. 19 Juli 1962 (GV. NW. S. 470)
für die Fachrichtungen Stahlbau und Massivbau
Industriestraße 27, 4630 Bochum 7
Fernruf: (02 34) 2 98 01-0 Telex 825 556

II. Ausfertigung

DR.-ING. HORST G. SCHULTZ
Prüfingenieur für Baustatik
Stahlbau · Massivbau

Industriestraße 27
4630 Bochum 7
Telefon (0234) 29801-0
Telefax (0234) 29801-50
Telex 825556 zsbod

Stadt Ahlen
Bauordnungsamt
Postfach 9 29

4730 Ahlen

Datum: 04.11.87-sto-pu
Prüf-Nr.: 1457/87
Az.: S 1457 I/Ja
Ihr Zeichen: 63/1 - Se

Prüfungsbericht Nr. 2

1. Bauherr:
Stadt Ahlen
Hochbauamt und Kulturamt
Postfach 9 29, 4730 Ahlen

1.1 Entwurf:
Stadt Ahlen, Hochbauamt,
Postfach 9 29, 4730 Ahlen

1.2 Berechung und Ausführungszeichnungen:
Ing.-Büro Dipl.-Ing. Franz Pollmeier,
Anton-Bruckner-Str. 18, 4730 Ahlen

2. Bauwerk:
Umbau der Overbergschule zur Stadtbücherei
Westenmauer, 4730 Ahlen

3. Geprüfte Unterlagen:
3.1 6 Ausführungszeichnungen (Nr. 967/87-11 bis 16)
(2fach)

4. Berechnungsgrundlagen:
4.1 Technische Baubestimmungen

5 Belastungsannahmen:
DIN 1055

6. Baustoffe:

Nadelholz Güteklasse II
Beton B 25
Betonstahl BSt IV S, BSt IV M
Mauerwerk gemäß Statik bzw. Ausführungszeichnungen
Stahlkonstruktion St 370
St 520

7. Baugrund:

Ein Bodengutachten des Erdbaulaboratoriums Münster
Dipl.-Ing. Karl Umpfenbach - Prof. Dr.-Ing. M. Sentko
4400 Münster liegt vor.
Als zulässige Bodenpressung ist hierin 0,35 MN/m^2
angegeben.

8. Prüfbemerkungen:

Hinweise, Auflagen und Bedingungen für die Bauausführung:

Die geprüften Unterlagen umfassen weitere Ausführungspläne.

8.1 Die Prüfeintragungen in den Zeichnungen sind zu beachten.

8.2 Es gelten weiterhin die Prüfbemerkungen des Prüfungsberichtes Nr. 1 vom 21.09.87,

Die Prüfung ist noch nicht abgeschlossen.

Bochum, 04.11.87-sto-pu
Az.: S 1457 ja

II. Ausfertigung

DR.-ING. HORST G. SCHULTZ
Prüfingenieur für Baustatik
Stahlbau · Massivbau

Industriestraße 27
4630 Bochum 7
Telefon (0234) 29801-0
Telefax (0234) 29801-50
Telex 825556 zsbod

Stadt Ahlen (Westf.)
Bauordnungsamt
Postfach 9 29

4730 Ahlen

Datum: 10.11.87-sto-ro
Prüf-Nr.: 1457/87
Az.: S 1457 I/Ja
Ihr Z.: 63/1 - Se

Prüfungsbericht Nr. 3

1. Bauherr:
Stadt Ahlen
Hochbauamt und Kulturamt
Postfach 9 29, 4730 Ahlen

1.1 Entwurf:
Stadt Ahlen, Hochbauamt,
Postfach 9 29, 4730 Ahlen

1.2 Berechnung und Ausführungszeichnungen:
Ing.-Büro Dipl.-Ing. Franz Pollmeier,
Anton-Bruckner-Str. 18, 4730 Ahlen

2. Bauwerk:
Umbau der Overbergschule zur Stadtbücherei
Westenmauer, 4730 Ahlen

3. Geprüfte Unterlagen:
3.1 Statische Berechnung Auftrag Nr. 967-87
Nachtrag Seiten N39 - N47 vom 07.10.87 (2fach)

3.2 8 Ausführungszeichnungen (Nr. 967/87-10a, 17 - 23)
(2fach)

...

4. Berechnungsgrundlagen:

4.1 Technische Baubestimmungen

5. Belastungsannahmen:

DIN 1055

6. Baustoffe:

Nadelholz Güteklasse II
Beton B 25
Betonstahl BSt IV S, BSt IV M
Mauerwerk gemäß Statik bzw. Ausführungszeichnungen
Stahlkonstruktion St 370
St 520

7. Baugrund:

Ein Bodengutachten des Erdbaulaboratoriums Münster Dipl.-Ing. Karl Umpfenbach - Prof. Dr.-Ing. M. Sentko, 4400 Münster liegt vor.
Als zulässige Bodenpressung ist hierin 0,35 MN/m^2 angegeben.

8. Prüfbemerkungen:

Die geprüften Unterlagen umfassen ergänzende Nachweise zur Dachkonstruktion sowie die restlichen Bewehrungspläne.

Hinweise, Auflagen und Bedingungen für die Bauausführung.

8.1 Die Prüfeintragungen in den Zeichnungen sind zu beachten.

8.2 Es gelten weiterhin die Prüfbemerkungen des Prüfungsberichtes Nr. 1 vom 21.09.87.

Die Prüfung ist abgeschlossen.

Bochum, 10.11.87-sto-ro
Az.: S 1457 ja

Schultz

II. Ausfertigung

Statische Berechnung

Auftrag Nr.: 967-87

Bauvorhaben:

Umbau der alten Overbergschule,
Musikschule + Stadtbücherei, Ahlen,

Statik: Seite: N 39 - N 47

Zeichnungen: N 1. 10a, 15-23

Bauherr:

Stadt Ahlen, Hochbauamt, Rathaus,

Der Bauherr:.....

Architekt:

Stadt Ahlen, Hochbauamt,

Der Architekt:.....

Aufsteller der statischen Berechnung:

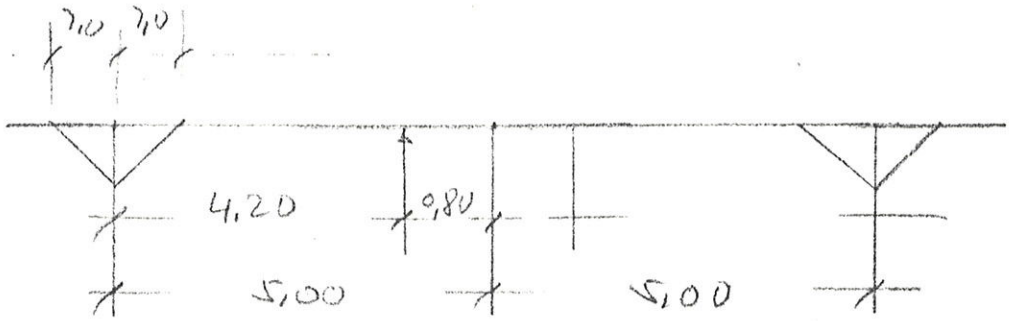
Ingenieurbüro Franz Pollmeier, Ahlen
Anton-Bruckner Str. 16 Tel. 02382/82307

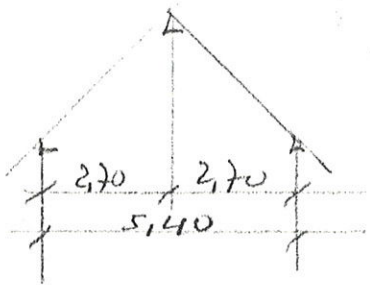
Der Aufsteller: Pollmeier

DIPL.-ING. FRANZ POLLMEIER
ING.-BÜRO FÜR BAUSTATIK
ANTON-BRUCKNER-STR. 18
4730 AHLEN · TEL. 0 23 82 / 8 23 07

Änderungen und neue Nachweise im Dachgeschoß

Pos D1 Auswechselung am Kamin.





g =	1,01	kN/m²
s =	0,38	"
g+s =	1,39	"
w =	0,52	"

Ermittlung der Last für die Stütze

Pfettenlast:

$$q = 1{,}39 \cdot \frac{5{,}40}{2} = 3{,}75 \text{ kN/m}$$
$$+0{,}52 \cdot \frac{2{,}70}{2} = 0{,}70 \text{ "}$$
$$\text{E-G} = 0{,}25 \text{ "}$$
$$q = 4{,}70 \text{ "}$$

$$P = 4{,}70 \cdot \frac{3{,}90+0{,}80}{2} = 11{,}05 \text{ kN}$$

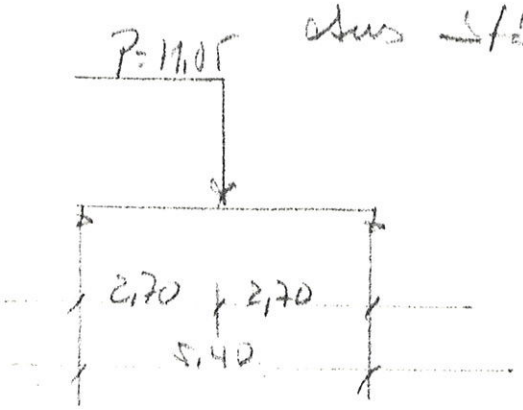
✓

a) gew. Stütze ⌀ 12/16

$$\sigma_{\perp} = \frac{11{,}05}{0{,}12 \cdot 0{,}16 \cdot 1000} = 0{,}58 \text{ MN/m}^2$$

< 2,0

b) Zangen



aus Stütze $P = 11{,}05$ kN

$E_6 = 0{,}30$ kN/m

$$M = 11{,}05 \cdot \frac{5{,}40}{4} = 14{,}91 \text{ kNm}$$

$$+0{,}30 \cdot \frac{5{,}40^2}{8} = 1{,}09 \text{ "}$$

$$\Sigma M = 16{,}00 \text{ "}$$

gew. 2 ⌀ 12 / 22

$W_y = 1936$ cm³

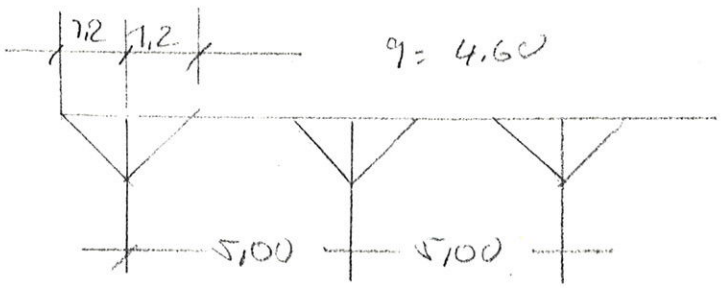
$J_y = 21296$ cm⁴

$$\sigma = \frac{16{,}00}{1936} \cdot 1000 = 8{,}26 \text{ MN/m}^2$$

Pos D2 Mittelpfetten

Belastung

aus Dach	≙ 1,39 · $\frac{4,50}{2}$	=	3,13 kN/m
" "	≙ 0,52 · $\frac{4,50}{2}$	=	1,17 "
" E-G		=	0,30 "
		q =	4,60 "



$M = 4,60 \cdot 3,80^2 \cdot 1/8 = \underline{8,30\ kNm}$

vorh. ⌶ 16/20 $W_x = 1067\ cm^3$

$J_x = 10667\ cm^4$

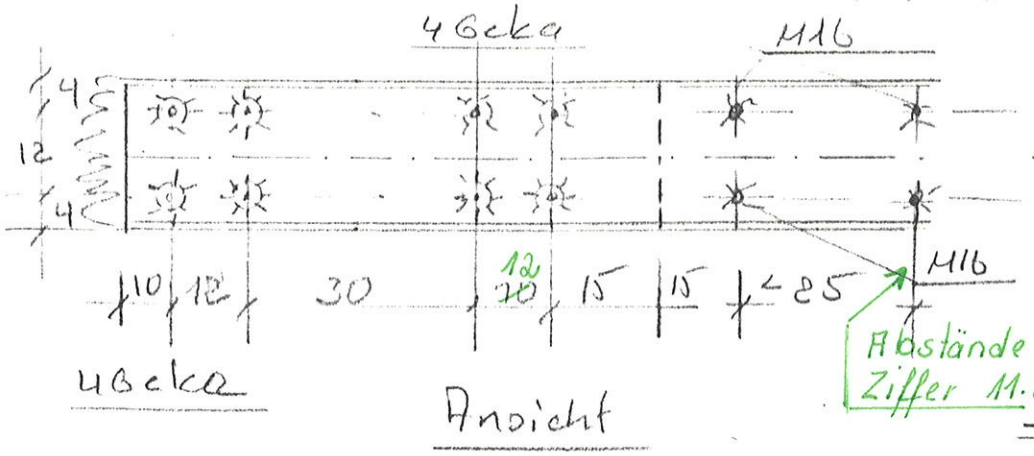
$\sigma = \frac{8,30}{1067} \cdot 1000 = 7,78\ MN/m^2 < 10$

Im Bereich des Kopfbandes ist die Pfette verfault und muß ausgewechselt werden.
Das schlechte Holz muß ausgetauscht werden, außerdem wird eine Verstärkung mit ⌶ 200 vorgenommen.

$W_x = 191\ cm^3$

$\sigma = \frac{8,30 \cdot 1000}{191} = 43,4\ MN/m^2$

Das ⌶-Eisen ist mit der Pfette zu verbolzen.



Ansicht

Schnitt 2

gew. 8 einseitige Geka ϕ 50 mm mit Bolzen M16

Pos D3 Balken zur Aufnahme

des Stützen- und Sheddlast.

Belastung

aus Dach	$= 1{,}39 \cdot \frac{5{,}10}{2}$	=	3,82 kN/m
" "	$0{,}52 \cdot \frac{5{,}10}{2}$	=	1,43 "
" E-G		=	0,25 "
		q =	5,50 "

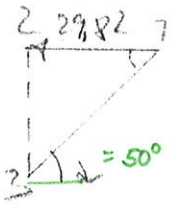
Stützenlast:

P =

Firstplatte =	11,05	kN
Mittelplatte = 4,60 · 5,10	= 23,00	"
" unterer Platte = 5,50 · 5,10	= 27,50	kN

Aus Wind = $q_H = (0{,}5 \cdot 2 + 0{,}32) \cdot 5 = 4{,}20$ kN/m

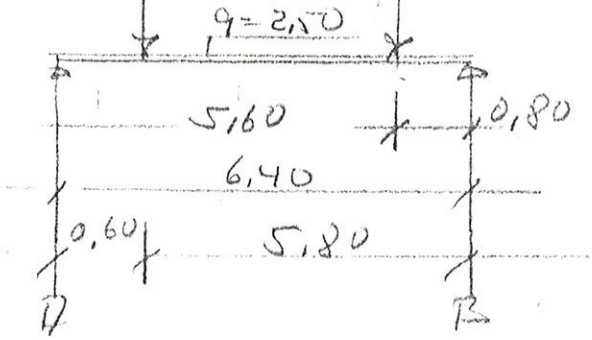
$P_H = 4{,}20 \cdot \left(\frac{3{,}10}{2} + 5{,}60\right) = 29{,}82$ kN



$P_H : S_{2-3} = 29{,}82 \cdot 1{,}192 = 35{,}55$ kN

$P_H : S_{1-3} = \frac{29{,}82}{0{,}642} = 46{,}30$ kN

$P_V = 35,55 + 27,50 = 63,05$ $P_V = 11,05 + 23,00 = 34,05$



aus Dach + Decke = 2,50 kN/m

$A = 2,50 \cdot \frac{6,40}{2}$ = 8,00 kN

$+ 63,05 \cdot \frac{5,80}{6,40}$ = 57,14 "

$+ 34,05 \cdot \frac{0,80}{6,40}$ = 4,26 "

$A = 69,40$ "

$B = 8,00 + 5,91 + 29,79 = 43,70$ kN

$M_{x=2,54} = 69,40 \cdot 2,54$ = 176,28 kNm

$-2,5 \cdot 2,54^2 : 0,50$ = - 8,06 "

$-63,05 \cdot 1,54$ = - 122,32 "

$M = 45,90$ "

gew. 2 L 200

$W_x = 382 cm^3$

$J_x = 3820 cm^4$

$\sigma = \frac{45,90}{382} \cdot 1000 = 120,16 \; MN/m^2$

< 140

Die Träger sind mit dem vorh. Ballen zu verbolzen.

Pos D4 Balken

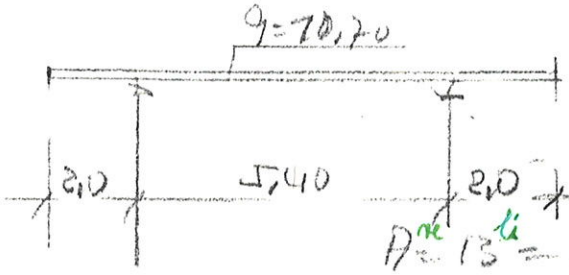
Belastung

aus Deckenlast $g+p = 1{,}8+2{,}0 = 3{,}80$ kN/m²

$= N\ 3{,}80 \cdot \left(\frac{4{,}50}{2} + \frac{1{,}00}{2}\right) = 10{,}45$ kN/m

" E-G $= 0{,}25$ "

$g = 10{,}70$ "



$M_{max\,g} = -10{,}70 \cdot \frac{2{,}10^2}{2} = -21{,}4$ kNm

$A = B = 10{,}70 \cdot \frac{5{,}40}{2} = 28{,}89$ kN

$M = 10{,}70 \cdot 5{,}40 \cdot \frac{1}{8} = 39{,}00$ kNm

gew. HI 16/36 Leimholz I

$W_y = 3456$ cm³

$I_y = 62208$ cm⁴

$\sigma = \frac{39{,}00}{3456} \cdot 1000 = 11{,}29$ MN/m²

< 14

Pos D5 Balken

aus Pos D4 $= 28{,}89$ kN

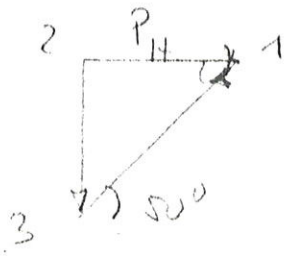
$+ 10{,}70 \cdot 2{,}10 \cdot \frac{1}{2} + \frac{21{,}4}{2 \cdot 5{,}4} = 27{,}29$ kN

aus Dachstuhl:

$P_4 = 0{,}84 \cdot 10{,}5 \cdot \frac{8{,}75}{2} = 38{,}58$ kN

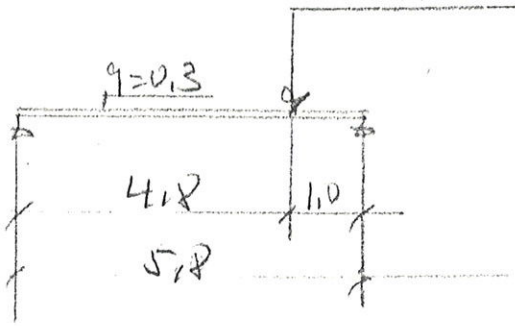
auf 2 Stützen verteilt

$P_H = \frac{38{,}58}{2} = 19{,}29$ kN



$P_{2-3} = 1{,}192 \cdot 19{,}29 = 23{,}00$ kN

$\bar{P} = 28{,}89 + 27{,}29 + 23{,}00 = 79{,}18$ kN



$A = 0{,}3 \cdot \frac{5{,}80}{2} + 79{,}18 \cdot \frac{1{,}0}{5{,}8} =$

$= 0{,}87 + 13{,}65 = 14{,}52$ kN

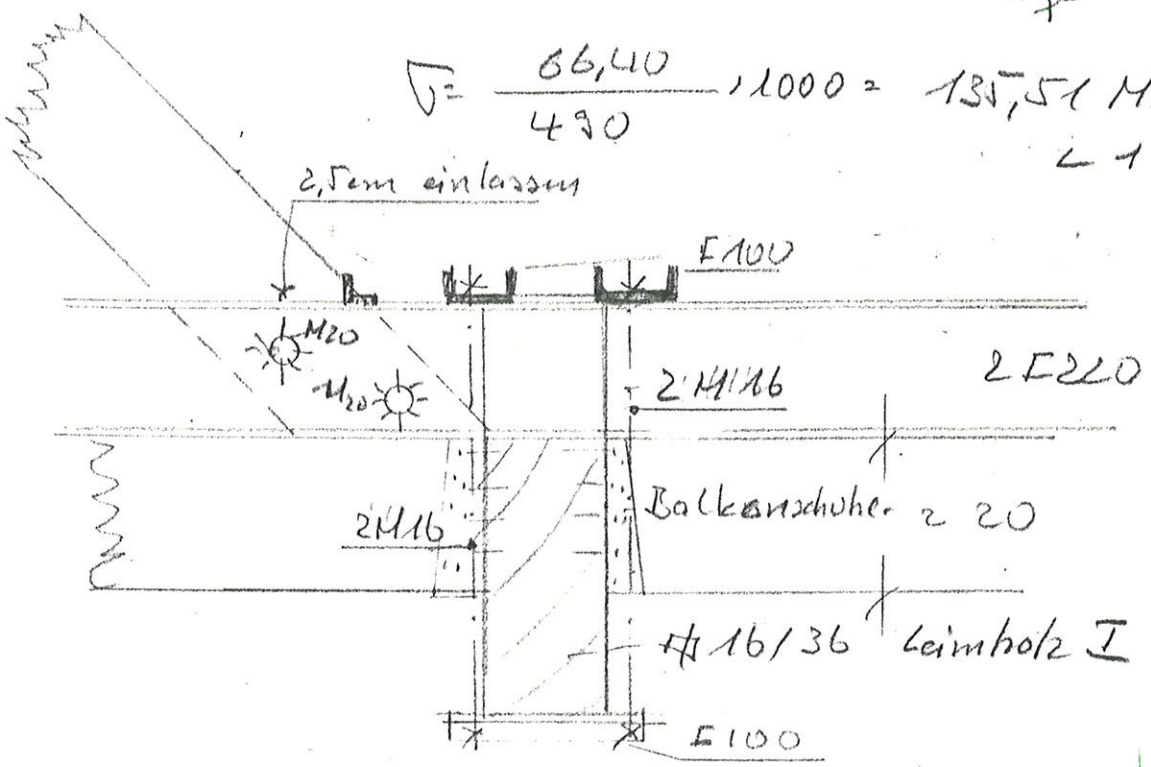
$B = 9{,}87 + 65{,}53 = 66{,}40$ kN

$M = 66{,}40 \cdot 1{,}0 = \underline{66{,}40\ \text{kNm}}$

gew. 2 [220 $\quad W_x = 490\ \text{cm}^3$, $I_x = 5390\ \text{cm}^4$

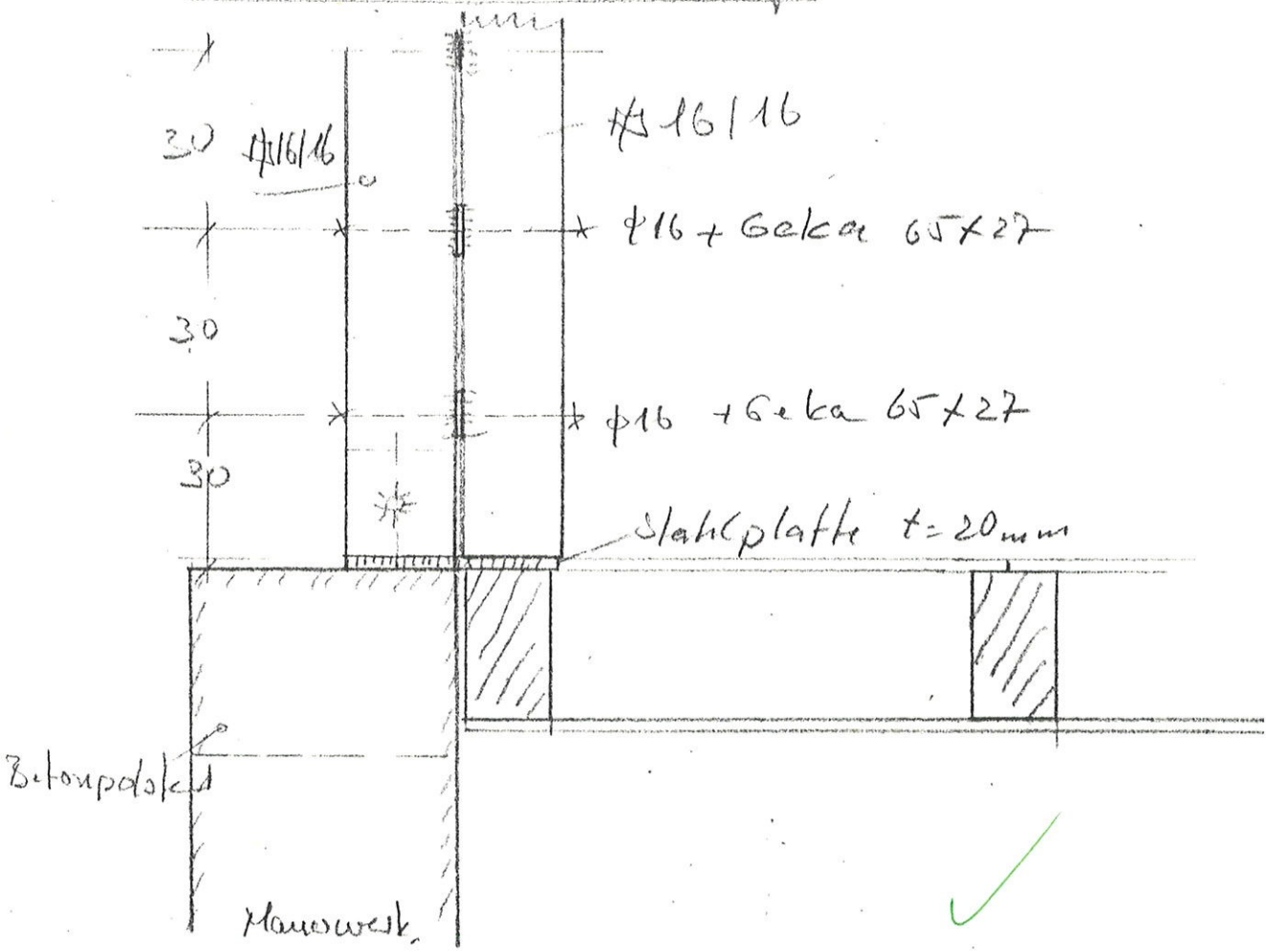
$\sigma = \frac{66{,}40}{490} \cdot 1000 = 135{,}51\ \text{MN/m}^2$

L 140



Aufhängung

Stützmauerstärkung



II. Ausfertigung N 47 -

Ahlen, den 7.10.1987

Aufgestellt:

Pollmeier

In bautechnischer Hinsicht geprüft
Prüfnummer 14.57 Prüfverzeichnis 19 87
Siehe Prüfbericht 3 vom 10.11.87
Bochum, den 10.11.87

Dr.-Ing. Horst G. Schultz
Prüfingenieur für Baustatik
gem. Verordnung v. 19 Juli 1962 (GV. NW. S. 470)
für die Fachrichtungen Stahlbau und Massivbau
Industriestraße 27, 4630 Bochum 7
Fernruf: (02 34) 2 98 01-0 Telex 825 556

PLANVERZEICHNIS

PROJEKT: Umbau Stadtbücherei-Musikschule, Ahlen

AUFTR. NR. 967/87

PLAN NR.	
1a	Positionsplan Mansardengeschoß
2a	Positionsplan 1. Obergeschoß
3a	Positionsplan Erdgeschoß
4a	Positionsplan Kellergeschoß, Fundamente
5	Bewehrung Fundamente Pos. F1 - F9
6	Bewehrung Stb.-Stüten im Kellergeschoß
7	Bewehrung Balken KG. Pos. 411 - 414
~~8~~	~~Bewehrung Kellergeschoßdecke, Untere Bewehrung~~
~~9~~	~~Bewehrung Kellergeschoßdecke, Obere Bewehrung~~
10a	Dachsystemplan
11	Stahlträger Pos. 415, 418, 420 im K.G.
12	Stahlträger Pos. 315 - 323 im E.G.
13	Stahlträger Pos 215 - 223 im 1.OG.
14	Stahlträger Pos. ~~411~~ 104 - 109 - 414 im ~~K.G.~~ MG.
DIN A4 15	Bewehrung Betonrähm im Mansardgeschoß
16	" " Betonrähm Giebelwand
17	" " Kellerdecke-unten - Laufplatten
18	" " " " oben
19	" " Decke Erdgeschoß-unten - Laufplatten
20	" " " " " - oben
21	" " Decke Obergeschoß-unten - Laufplatten
22	" " " " " - oben
23	" " Balken-E.G.+O.G., Mansardengeschoß, Decken-Laufplatten
24	" " Kaminabfangung DG
25	Schalplan Kellergeschoß
26	" " Erdgeschoß
27	" " 1.Obergeschoß

PLANVERZEICHNIS

PROJEKT: Umbau Stadtbücherei - Musikschule Ahlen

AUFTR. NR. 967187

DIN A4

PLAN NR.	
28	Schalplan - Mansardengeschoß
29	Bewehrung, Fundamente - Bodenplatte - Eingang
30	Auswechselung - Kamin