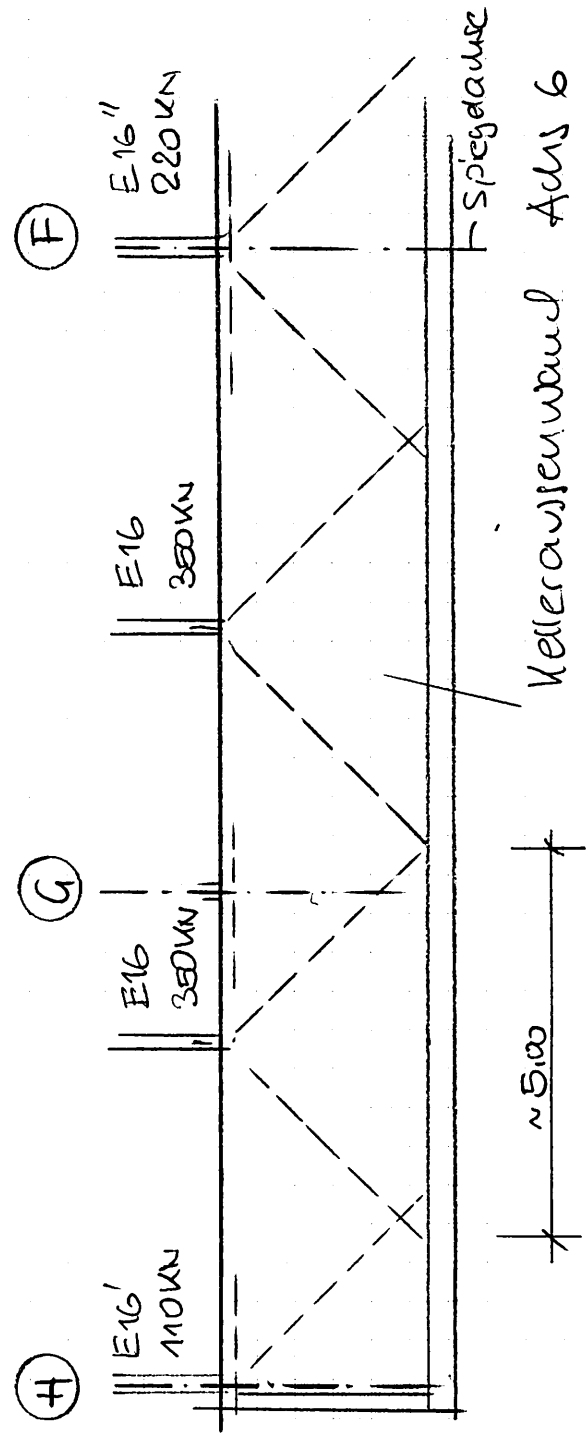


LASTZUSAMMENSTELLUNG FÜR KELLERSOHLE

POS. W19 KELLERAUSSENWAND

ACHSE 6 D-I



Linienlast auf Gründung:

aus E16	350/5	= 70 kN/m
" Deme		≈ 10,5 "
" Wand	0,30 x 2,60 x 25	≈ 19,5 "
		<hr/>
		100,0 "

alle Betoninnenwände Q295
innen u. außen, in den Türöffnungen
 $2\phi 12$, Nadeln $\phi 8/20\text{cm}$

Pfeile W29 siehe EDV-Seite

Nachweis Spaltung aus E16 auf
Kellerwand:

$$\max N = 350 \text{ kN}$$

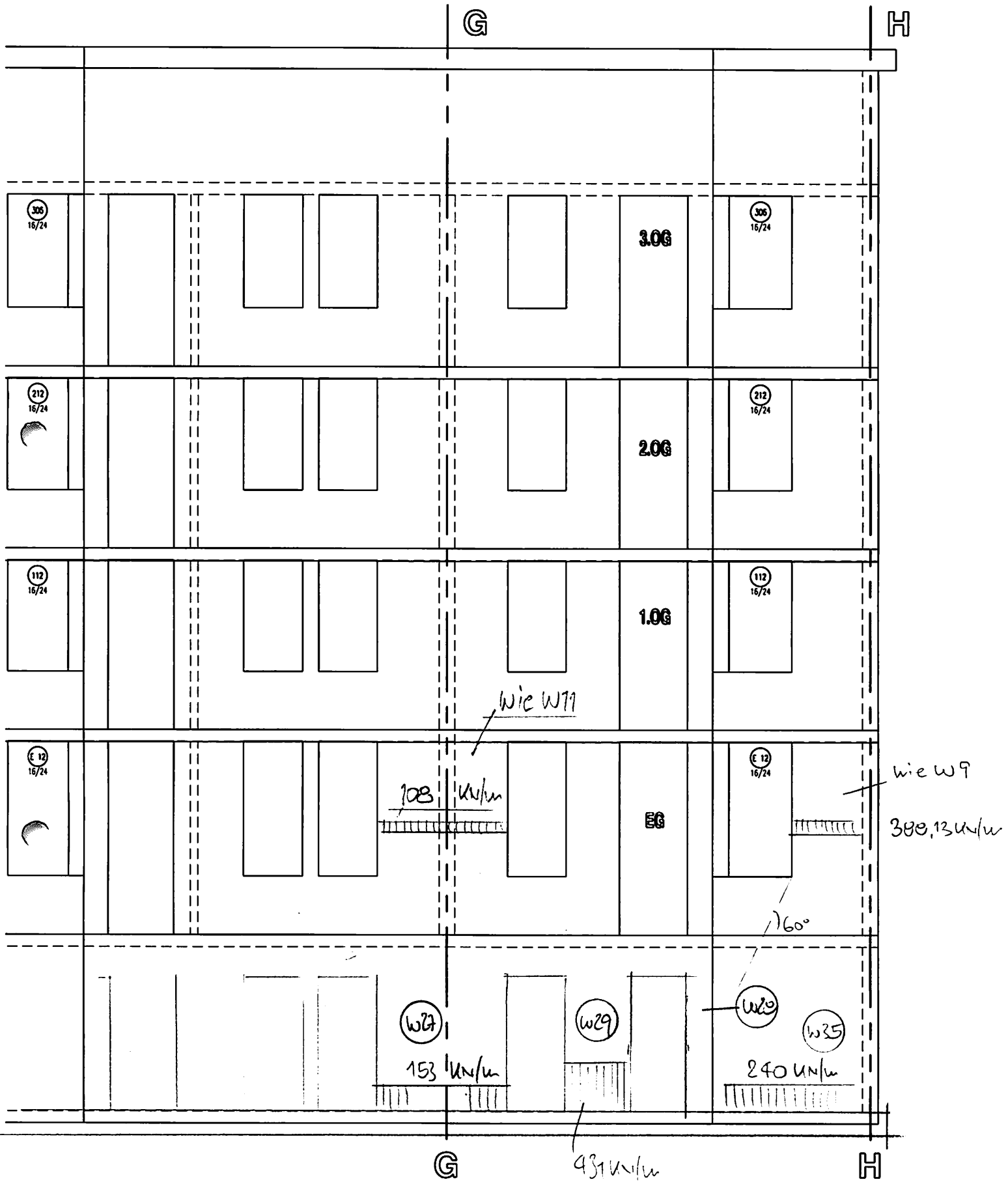
$$\text{Fläche } 30^2 \times 3,14/4 = 706,5 \text{ cm}^2$$

$$Z_s = 0,25 \times 350 \left(1 - \frac{30}{40}\right) \approx 21,9 \text{ kN}$$

gew. $2\phi 12$ als obere Abschleissung voh.

als Abdichtung der Hauptdruckspannung

$4\phi 12$ in die Stie austückend



POS. W20 NEUGLÄUSSENWAND ACHSE 89 C-D

aus 209		145 kN
" 109		145 -
" E03		170 -
" Damm		~ 25 -
Eigulast Stütze		<u>~ 20 -</u>
		405
Verteil wie 45	405/5	~ 81 kN/m
Wandgewicht		20 -
KA-Decke		<u>10 -</u>
		~ 120 "

POS. W21 NEUGLÄUSSENWAND ACHSE

aus Damm		~ 25 kN
" 209		190 "
" 109		190 -
" E03		<u>157 -</u>
		562 -
Verteil wie 45	562/5	~ 112 kN/m
Wandgewicht		20 -
KA-Decke		<u>20 -</u>
		152 "

POS. W22 KELLERANSENWAND ACHSE 7 C-D

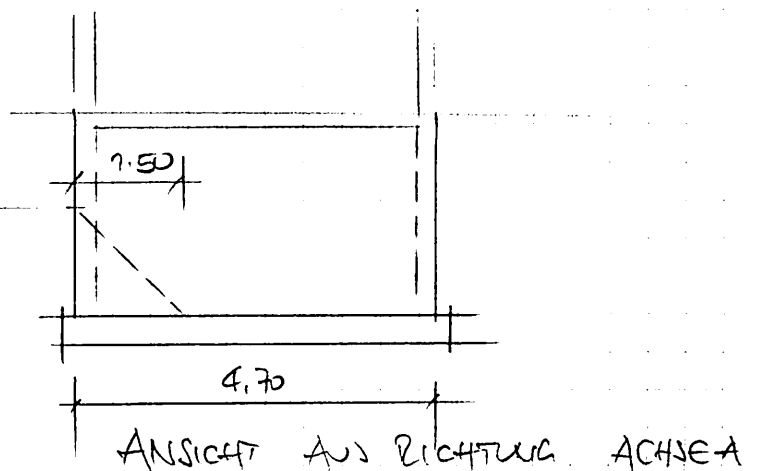
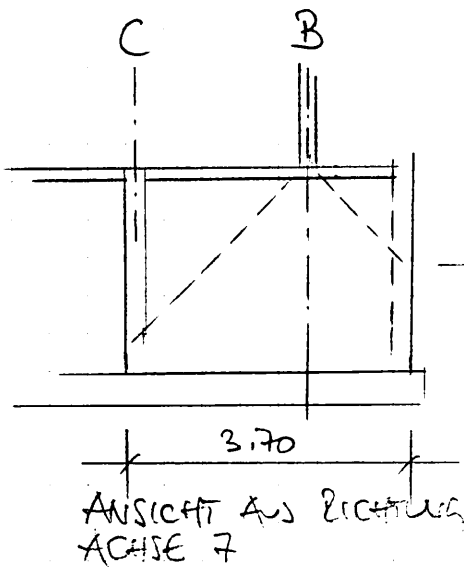
Wandgewicht 20,0 kN/m
 KG-Damm < 20,0 -
 Damm ~ 25,0 -

aus 208 = 69,5
 " 209 = 16,4
 " 108 = 69,5
 " 109 = 16,4
 " EG 25,0

246,15 ~ 50,0 <
 115,00 -
 ~ 120,00 -

POS. W23 KELLERANSENWAND ACHSE B

Wandgewicht 20,0 kN/m
 KG-Damm ~ 10,0 -
 aus E 28 (721+600) / 5,2 267,00 -
 ~ 300,00 -



POS. W24 INNERWÄNDE

Wandgemisch	< 20,00 €/m
aus KG-Decke	<u>36,00 -</u>
	~ 60,00 -

POS. W25 WÄNDE AXSE D

wie W7	= 91,00 -
2. Wand + KG-Wand	70,00 -
aus Dach verbleibt auf Wand	< 25,00 "
" K2 KG-Decke	~ 10,00 -
- K01 -	~ 15,00 -
" T03 ~ 50/3	<u>~ 17,00 -</u>
	230,00 -

POS. W26 AUßERWAND AXSE

KG-Wand	20,00 -
wie W7	91,00 -
Mehrdicke Außenwand	<u>~ 9,00 -</u>
	120,00

W27 INNENWAND

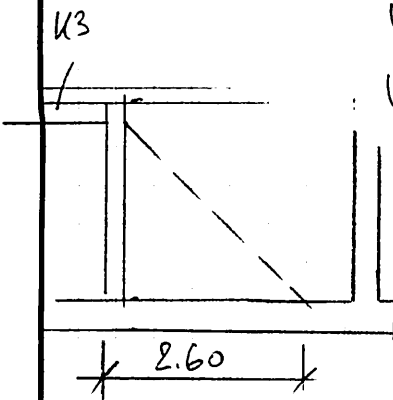
wie W11	= 108 kN/m
KG-Wand	~ 20
KG-Decke	= 25 "
	<hr/>
	153

W28 INNENWAND

wie W12	264 / 1,50	~ 176 "
KG Wand		20 "
" Decke		<u>25 "</u>
		231

W29 INNENWAND

wie W10		350 "
KG Wand		20 "
" Decke		~ 15 "
" KB	145 / 3,6	~ 40 - (1m quer)
(verteilt auf 24cm Wand)		<hr/>
		437



W30 INNENWAND

analog W29	437 "
------------	-------

Ing.- Büro Schütgens GmbH
Ginsterweg 52 59069 Hamm

STAHLBETONSTÜTZE B5C 02/98

PROJEKT: Herne

POS: W29

PENDELSTÜTZE, Rechteck, 1-achsig beansprucht in y-Richtung (um z)

MATERIAL: B 25 BSt IV Kriechbeiwert = 2.40

SYSTEM : h = 2.75 m by = 100.00 cm dz = 24.00 cm
b1 = 4.00 cm d1 = 4.00 cm

LASTEN:

Vertikallast : Vg = 450.00 kN

NACHWEIS nach DIN 1045, Abschnitt 17.4.3
Knicksicherheitsnachweis (KSNW) NICHT erforderlich
 $\lambda < 20$

Bemessungswerte in : y-Richtung

System unverschieblich
Knicklänge sk = 2.75 m
Schlankheit $\lambda = 10.0$
Normalkraft N = -450.00 kN
Schnittmoment h = 0.00 m, M = 0.00 kNm
Planmäßige Ausmitte e = M / N = 0.00 cm
Bezogene Ausmitte e/b = 0.0000
Regelbemessung ohne KSNW
Bemessungsmoment M bem = 0.00 kNm

B e w e h r u n g tot Omega = 0.0431
tot Mue = 0.15 %
ges. As = 3.62 cm²

AUFLAGER (*max/min) G P Q Th.1.Ordnung

Fuß V 450.00 0.00* 450.00* kN

Pos. W31 AUßENWAND ACHSE 7

WtE W13	154	kN/m
KG Wand	20	-
" Decke	~ 16	-
	<hr/>	
	190	-

Pos. W32 AUßENWAND

WtE W14 293/4	~ 75	"
KG Wand	20	-
- Decke	< 10	-
aus KG 275/4	~ 70	-
	<hr/>	
	175	-

Pos. W33 AUßENWAND

WtE W15 317/2.5	~ 127	-
Ausführung WtE W31	→ 190	"

Pos. W34 INNENWAND (rechthühlerig auf W29)

KG Wand	20	"
" Decke	30	"
aus KG (siehe W29)	40	<
	<hr/>	
	90	"

Pos. W35 INNERWAND (rechnerisch auf Achse +1)

KG-Wand	20	cm
" Decke	26	-
wie W9	300/2	= 150
		<hr/>
	240	-

Pos. W36 INNERWAND

KG-Wand	20	"
" Decke	30	"
aus K5	145/2,6	56
		<hr/>
	106	

Pos. W37 INNERWAND

KG-Wand	20	"
" Decke	30	-
aus K7	193/2,6	75
		<hr/>
	125	"

Programmsystem: (FEM) Finite Elemente

LISTE DER EINGABEWERTE

SYSTEMKENNGRÖSSEN

Anzahl der
 Plattenelemente : 524
 Knoten : 584
 Festhaltungen : 1
 Materialkennwerte : 1
 Querschnittswerte : 1
 Lastfälle : 3
 Berechnungsorte für
 Flächenelemente : Knoten
 Ausrichtung der lokalen Systeme
 Elemente : standard
 Schnittgrößen : standard
 Bewehrung : standard

BERECHNUNG
 KELLERSOHL
 D = 40 cm

MATERIALKENNWERTE

Nr.	Mat.- Art	Bettungsziffern		
		KB-X	KB-Y	KB-Z
1	B25	.-	.-	10.00

Maßeinheit der Bettung für Flächenelemente: [MN/m3]
 Maßeinheit der Bettung für Stäbe: [MN/m2] (auf die Stabbreite bezogen)
 Die Bettungsrichtung bezieht sich auf das lokale Elementsystem.

QUERSCHNITTSWERTE

Nr.	Querschnittsart
1	Flächenquerschnitt, d = 0.400[m], drillsteif

ÜBERSICHT LASTFÄLLE UND KOMBINATIONEN

Nr.	Lastfallbezeichnungstext
LF.1	Eigenlast
LF.2	Wände

Nr. Lastfallbezeichnungstext

LF.50 Lastfallüberlagerung
Lastfälle : (1-2)

SUMME DER AUFGEBRACHTEN LASTEN UND AUFLAGERREAKTIONEN

Nr.	Bezeichnungstext	Summe in globaler Richtung		
		X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
LF.1	Eigenlast	0.000	0.000	4980.206
	Auflagerreaktion	0.000	0.000	0.000
	Bettungskräfte	0.000	0.000	4980.194
LF.2	Wände	0.000	0.000	45905.836
	Auflagerreaktion	0.000	0.000	0.000
	Bettungskräfte	0.000	0.000	45905.832

LASTDATEN

LASTFALL 1 Eigenlast

Eigengewicht (EG) aus Material- und Querschnittsbeschreibung
Wichtungsfaktor in X/Y/Z-Richtung = 0.00/0.00/1.00 [-]

Summe der aufgebracht in globaler Richtung	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
	0.000	0.000	4980.206

Lage der Resultierenden im globalen Koordinatensystem:
X / Y / Z = 58.50 / -40.57 / 0.00 [m]

LASTFALL 2 Wände

Linienlast global (LK0, LG)	X [m]	Y [m]	Z [m]	qx	qy	qz [kN/m]
Anfang :	52.19	-60.57	0.00	0.00	0.00	120.00
Ende :	64.35	-60.57	0.00	0.00	0.00	120.00
Anfang :	64.35	-60.57	0.00	0.00	0.00	120.00
Ende :	64.40	-31.30	0.00	0.00	0.00	120.00
Anfang :	64.40	-31.30	0.00	0.00	0.00	150.00
Ende :	64.48	-22.19	0.00	0.00	0.00	150.00
Anfang :	64.48	-22.19	0.00	0.00	0.00	160.00
Ende :	52.47	-22.10	0.00	0.00	0.00	160.00
Anfang :	52.47	-22.10	0.00	0.00	0.00	120.00
Ende :	52.38	-31.14	0.00	0.00	0.00	120.00
Anfang :	52.38	-31.14	0.00	0.00	0.00	190.00
Ende :	52.38	-34.87	0.00	0.00	0.00	190.00
Anfang :	53.96	-35.12	0.00	0.00	0.00	175.00
Ende :	53.87	-41.25	0.00	0.00	0.00	175.00

Ing.-Büro Schütgens GmbH,
59069 Hamm, Tel.(02385) 910130
E:\INFO\HERNE\SOHLE.FEM

Kellersohle

13-08-1998 11:38 Blatt 9

Linienlast global(LK0,LG)	X[m]	Y[m]	Z[m]	qx	qy	qz [kN/m]
Anfang :	53.87	-41.25	0.00	0.00	0.00	175.00
Ende :	52.22	-41.25	0.00	0.00	0.00	175.00
Anfang :	52.22	-41.25	0.00	0.00	0.00	190.00
Ende :	52.22	-50.45	0.00	0.00	0.00	190.00
Anfang :	52.22	-50.45	0.00	0.00	0.00	190.00
Ende :	53.87	-50.45	0.00	0.00	0.00	190.00
Anfang :	53.87	-50.45	0.00	0.00	0.00	190.00
Ende :	53.96	-56.67	0.00	0.00	0.00	190.00
Anfang :	53.96	-56.67	0.00	0.00	0.00	190.00
Ende :	52.13	-56.75	0.00	0.00	0.00	190.00
Anfang :	52.13	-56.75	0.00	0.00	0.00	190.00
Ende :	52.22	-60.48	0.00	0.00	0.00	190.00
Anfang :	52.35	-45.80	0.00	0.00	0.00	340.00
Ende :	54.01	-45.80	0.00	0.00	0.00	340.00
Anfang :	61.00	-45.83	0.00	0.00	0.00	340.00
Ende :	64.31	-45.89	0.00	0.00	0.00	340.00
Anfang :	52.46	-31.21	0.00	0.00	0.00	230.00
Ende :	64.42	-31.18	0.00	0.00	0.00	230.00
Anfang :	52.46	-25.70	0.00	0.00	0.00	60.00
Ende :	61.12	-25.73	0.00	0.00	0.00	60.00
Anfang :	61.15	-22.26	0.00	0.00	0.00	60.00
Ende :	61.12	-30.99	0.00	0.00	0.00	60.00
Anfang :	61.18	-27.46	0.00	0.00	0.00	60.00
Ende :	64.32	-27.40	0.00	0.00	0.00	60.00
Anfang :	56.75	-22.39	0.00	0.00	0.00	60.00
Ende :	56.75	-25.63	0.00	0.00	0.00	60.00
Anfang :	55.41	-22.07	0.00	0.00	0.00	300.00
Ende :	55.47	-19.89	0.00	0.00	0.00	300.00
Anfang :	60.12	-19.86	0.00	0.00	0.00	300.00
Ende :	60.15	-22.07	0.00	0.00	0.00	300.00
Anfang :	52.46	-27.49	0.00	0.00	0.00	60.00
Ende :	53.93	-27.49	0.00	0.00	0.00	60.00
Anfang :	53.93	-27.49	0.00	0.00	0.00	60.00
Ende :	53.93	-31.09	0.00	0.00	0.00	60.00
Anfang :	55.47	-29.42	0.00	0.00	0.00	200.00
Ende :	55.44	-27.49	0.00	0.00	0.00	200.00
Anfang :	55.44	-27.49	0.00	0.00	0.00	200.00
Ende :	58.20	-27.46	0.00	0.00	0.00	200.00
Anfang :	58.20	-27.46	0.00	0.00	0.00	200.00
Ende :	58.20	-29.45	0.00	0.00	0.00	200.00
Anfang :	58.20	-29.45	0.00	0.00	0.00	200.00
Ende :	55.50	-29.39	0.00	0.00	0.00	200.00
Anfang :	58.20	-29.61	0.00	0.00	0.00	60.00
Ende :	58.23	-31.15	0.00	0.00	0.00	60.00
Anfang :	59.35	-31.28	0.00	0.00	0.00	60.00
Ende :	59.35	-35.03	0.00	0.00	0.00	60.00
Anfang :	54.28	-37.79	0.00	0.00	0.00	180.00
Ende :	59.29	-37.71	0.00	0.00	0.00	180.00
Anfang :	61.14	-35.16	0.00	0.00	0.00	250.00
Ende :	64.35	-35.13	0.00	0.00	0.00	250.00
Anfang :	52.37	-34.84	0.00	0.00	0.00	175.00
Ende :	53.93	-34.87	0.00	0.00	0.00	175.00

Ing.-Büro Schütgens GmbH,
59069 Hamm, Tel.(02385) 910130
E:\INFO\HERNE\SOHLE.FEM

Kellersohle

13-08-1998 11:38 Blatt 10

Linienlast global(LK0,LG)	X[m]	Y[m]	Z[m]	qx	qy	qz [kN/m]
Anfang :	54.01	-35.08	0.00	0.00	0.00	250.00
Ende :	59.37	-35.03	0.00	0.00	0.00	250.00
Anfang :	55.46	-19.89	0.00	0.00	0.00	300.00
Ende :	56.68	-19.91	0.00	0.00	0.00	300.00
Anfang :	56.68	-19.91	0.00	0.00	0.00	100.00
Ende :	58.91	-19.91	0.00	0.00	0.00	100.00
Anfang :	58.91	-19.91	0.00	0.00	0.00	300.00
Ende :	60.11	-19.89	0.00	0.00	0.00	300.00
Anfang :	55.52	-56.53	0.00	0.00	0.00	325.00
Ende :	59.42	-56.53	0.00	0.00	0.00	325.00
Anfang :	55.54	-54.03	0.00	0.00	0.00	325.00
Ende :	59.44	-54.00	0.00	0.00	0.00	325.00
Anfang :	55.50	-50.40	0.00	0.00	0.00	440.00
Ende :	59.44	-50.32	0.00	0.00	0.00	440.00
Anfang :	55.51	-45.83	0.00	0.00	0.00	320.00
Ende :	59.48	-45.89	0.00	0.00	0.00	320.00
Anfang :	55.56	-41.33	0.00	0.00	0.00	440.00
Ende :	59.50	-41.33	0.00	0.00	0.00	440.00
Anfang :	61.32	-54.02	0.00	0.00	0.00	106.00
Ende :	64.32	-54.02	0.00	0.00	0.00	106.00
Anfang :	61.29	-56.54	0.00	0.00	0.00	90.00
Ende :	64.37	-56.57	0.00	0.00	0.00	90.00
Anfang :	61.35	-50.30	0.00	0.00	0.00	125.00
Ende :	64.29	-50.30	0.00	0.00	0.00	125.00
Anfang :	61.36	-41.39	0.00	0.00	0.00	125.00
Ende :	64.35	-41.44	0.00	0.00	0.00	125.00
Anfang :	61.31	-37.72	0.00	0.00	0.00	125.00
Ende :	64.40	-37.72	0.00	0.00	0.00	125.00
Anfang :	61.12	-33.90	0.00	0.00	0.00	235.00
Ende :	61.12	-33.42	0.00	0.00	0.00	235.00
Anfang :	61.12	-33.42	0.00	0.00	0.00	235.00
Ende :	62.23	-33.42	0.00	0.00	0.00	235.00
Anfang :	61.07	-42.79	0.00	0.00	0.00	235.00
Ende :	61.07	-43.32	0.00	0.00	0.00	235.00
Anfang :	61.07	-43.32	0.00	0.00	0.00	235.00
Ende :	62.23	-43.32	0.00	0.00	0.00	235.00
Anfang :	61.07	-48.97	0.00	0.00	0.00	235.00
Ende :	61.12	-48.44	0.00	0.00	0.00	235.00
Anfang :	61.12	-48.44	0.00	0.00	0.00	235.00
Ende :	62.28	-48.44	0.00	0.00	0.00	235.00
Anfang :	61.07	-57.72	0.00	0.00	0.00	235.00
Ende :	61.07	-58.35	0.00	0.00	0.00	235.00
Anfang :	61.07	-58.35	0.00	0.00	0.00	235.00
Ende :	62.28	-58.39	0.00	0.00	0.00	235.00
Anfang :	62.37	-58.49	0.00	0.00	0.00	240.00
Ende :	62.37	-60.47	0.00	0.00	0.00	240.00
Anfang :	62.28	-31.30	0.00	0.00	0.00	240.00
Ende :	62.23	-33.57	0.00	0.00	0.00	240.00
Anfang :	62.22	-44.67	0.00	0.00	0.00	435.00
Ende :	62.23	-47.07	0.00	0.00	0.00	435.00
Anfang :	61.08	-55.68	0.00	0.00	0.00	435.00
Ende :	61.08	-56.88	0.00	0.00	0.00	435.00

Ing.-Büro Schütgens GmbH,
59069 Hamm, Tel.(02385) 910130
E:\INFO\HERNE\SOHLE.FEM

Kellersohle

13-08-1998 11:38 Blatt 11

Linienlast global (LK0, LG)							
	X[m]	Y[m]	Z[m]	qx	qy	qz [kN/m]	
Anfang :	61.10	-49.80	0.00	0.00	0.00	435.00	
Ende :	61.10	-51.27	0.00	0.00	0.00	435.00	
Anfang :	61.08	-52.85	0.00	0.00	0.00	150.00	
Ende :	61.10	-55.17	0.00	0.00	0.00	150.00	
Anfang :	61.12	-36.61	0.00	0.00	0.00	150.00	
Ende :	61.12	-38.83	0.00	0.00	0.00	150.00	
Anfang :	61.08	-40.50	0.00	0.00	0.00	435.00	
Ende :	61.08	-41.81	0.00	0.00	0.00	435.00	
Anfang :	61.08	-34.69	0.00	0.00	0.00	435.00	
Ende :	61.09	-35.94	0.00	0.00	0.00	435.00	

Einzellast global (PK0, PG)

X	Y	Z[m]	Px	Py	Pz [kN]
53.77	-23.30	0.00	0.00	0.00	75.00
55.75	-23.27	0.00	0.00	0.00	75.00
55.75	-23.29	0.00	0.00	0.00	75.00
61.13	-52.14	0.00	0.00	0.00	200.00
61.11	-39.70	0.00	0.00	0.00	200.00

Summe der aufgebrauchten Lasten
in globaler Richtung

X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
0.000	0.000	45905.836

Lage der Resultierenden im globalen Koordinatensystem:

X / Y / Z = 58.53 / -40.49 / 0.00 [m]

BETONSTAHL FÜR FLÄCHENELEMENTE

Beton- stahl	Lage	E-Modul [MN/m2]	BetaS [MN/m2]	d1 [m]	d2 [m]	As [cm2/m]	ZV0 [kN]
1	1	210000.	500.	0.040	0.000	0.00	0.00
	2	210000.	500.	0.000	0.040	0.00	0.00
2	1	210000.	500.	0.045	0.000	0.00	0.00
	2	210000.	500.	0.000	0.045	0.00	0.00

d1 Abstand Schwerelinie Stahl vom oberen Querschnittsrand
d2 Abstand Schwerelinie Stahl vom unteren Querschnittsrand
As Mindestbewehrung
ZV0 Vorspannkraft einer vorgespannten Stahleinlage

VORGABEN ZUR BIEGEBEMESSUNG

Bemessungslastfälle: 50

Querschn.-Typ von bis	Stahl-X Nr.	Stahl-Y Nr.	Ber.- Art	BetaN [MN/m2]
1 1	1	2	BU	gem. Mat.-Besch.

Ing.-Büro Schütgens GmbH,
59069 Hamm, Tel.(02385) 910130
E:\INFO\HERNE\SOHLE.FEM

Kellersohle

13-08-1998 11:38 Blatt 12

(BU) Bemessung für unsymmetrische Bewehrung
BetaN Betonnennfestigkeit

VORGABEN ZUR SCHUBBEMESSUNG

Querschn.-Typ von bis	Dy [m]	FZy	Dz [m]	FZz	ül [m]	BetaS [MN/m2]	Ki	KB
1 1	0.000	0.000	0.000	0.800	0.000	500.00	0	0

BetaS Streckgrenze Schubbugel

ül Abstand Kernquerschnitt vom Querschnittsrand

Dy, Dz Ersatzquerschnitt

FZy, FZz Faktoren für Hebelarm Z der inneren Kräfte bzgl. Dy, Dz
Abminderungsbeiwert ki für Tau011 (Platten)

Ki = 0,1 - k1 gemäß DIN 1045 / 17.5.5.2 (3)

Grenzen der Grundwerte der Schubspannungen nach DIN 1045, Tab. 13:

KB = 0 - Zeile 1a (gestaffelte Feldbewehrung)