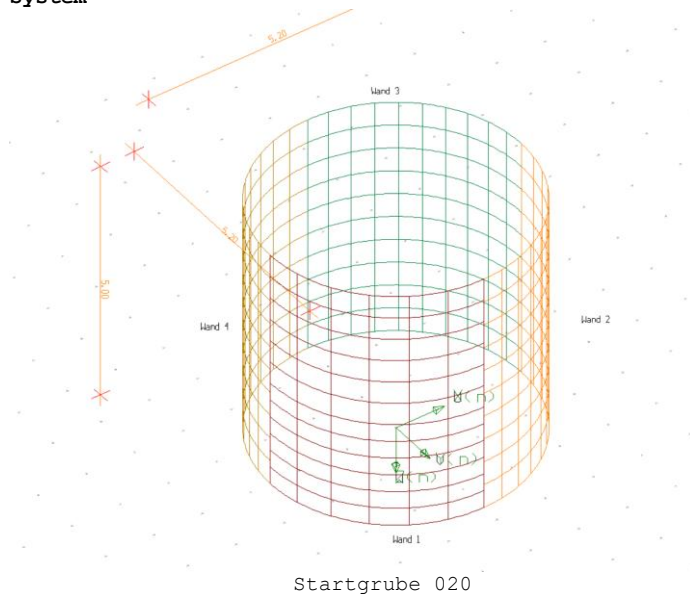


KE Pläßstraße /Tiewinkel
Startgrube Schüttersort
System



Bemessung nach DIN EN 1992-1-1

Übersicht Statisches System

Faltwerk : 5, 5 mit elastischer Bettung

Übersicht Lasten

Lastfälle : 3, mit 2 verschiedenen Attributen
Flächenlasten : 8

Materialdaten

Beton C25/30

Ecm	=	31500 MPa	Elastizitätsmodul
G	=	12920 MPa	Schubmodul
nue	=	0.20 -	Querkontraktionszahl
rho	=	2.50 t/m3	Dichte
gamma	=	25.0 kN/m3	Wichte
alpha	=	1.0E-05 1/K	Temperatur-Ausdehnungskoeffizient

Zement	=	32,5 R
Zuschlag	=	1.00 Quarzit

fck	=	25.00 MPa	Druckfestigkeit
fcm	=	33.00 MPa	Mittelwert der Druckfestigkeit
eps,c2	=	-2.00 mm/m	Betonstauchung
eps,c2u	=	-3.50 mm/m	Bruchstauchung
gamma.c	=	1.50	Teilsicherheitsbeiwert
alfa.cc	=	0.85	Langzeitverhalten
alfa.ct	=	0.85	
fctm	=	2.60 MPa	Mittelwert der Zugfestigkeit

Querschnitte - Faltwerk

Name		d
		[cm]
Platte20	:	20.00

Bemessungsparameter

Bemessung als Faltwerk

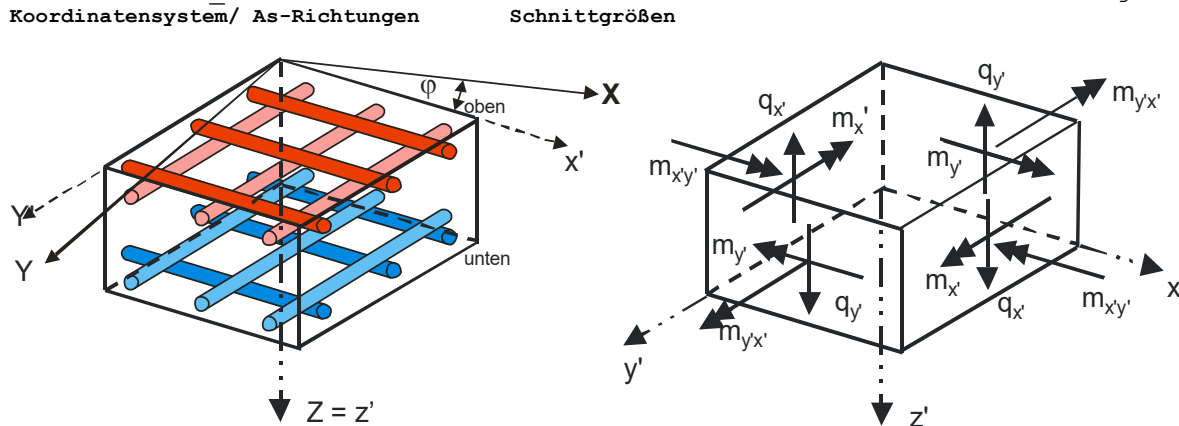
C25/30, B500M

Randachsabstand	oben	unten
1. Richtung	3.0 cm	3.0 cm
2. Richtung	3.0 cm	3.0 cm

Bettungskennwerte

Linienbettung	Kx[kN/m2]	Ky[kN/m2]	Kz[kN/m2]	Kxx[kNm/m]	Bettungsausfall
Flächenbettung	kx[kN/m3]	ky[kN/m3]	kz[kN/m3]		+y'/-y' +z'/-z'

Faltwerke



Wand_1 (Elementtyp: Schale)

Geometrie

Flächenschwerpunkt : $x_s = -0.67$ m $y_s = 1.60$ m $z_s = -5.00$ m
4 Seiten A = 11.40 m²

Lokalsystem

x' - Richtung: $x = -1.00$, $y = 0.00$, $z = 0.00$
 y' - Richtung: $x = 0.00$, $y = -1.00$, $z = 0.00$
 z' - Richtung: $x = 0.00$, $y = 0.00$, $z = 1.00$

Bemessungsparameter

Bemessung als Faltwerk
C25/30, B500M

Randachsabstand	oben	unten
1. Richtung	3.0 cm	3.0 cm
2. Richtung	3.0 cm	3.0 cm

Bauzustandsabhängige Daten

Bauzustand: BZ0001

Material : C25/30
E = 31500.0 MPa $\nu_{ue} = 0.20$ $\gamma = 25.00$ kN/m³

Bemessung : $f_{ck} = 25.0$ MPa $\epsilon_{ps,c2} = -2.0$ mm/m $\epsilon_{ps,c2u} = -3.5$ mm/m

Dicke : Platte20
d = 0.2000 m

Flächenbettung: Found0000
Ex/Ey/Ez = 5.00/5.00/5.00 MN/m³

Wand_1_1 (Elementtyp: Schale)

Geometrie

Flächenschwerpunkt : $x_s = -1.05$ m $y_s = 1.55$ m $z_s = -2.20$ m
4 Seiten A = 8.96 m²

Lokalsystem

x' - Richtung: $x = -1.00$, $y = 0.00$, $z = 0.00$
 y' - Richtung: $x = 0.00$, $y = -1.00$, $z = 0.00$
 z' - Richtung: $x = 0.00$, $y = 0.00$, $z = 1.00$

Bemessungsparameter

Bemessung als Faltwerk
C25/30, B500M

Randachsabstand	oben	unten
1. Richtung	3.0 cm	3.0 cm
2. Richtung	3.0 cm	3.0 cm

Bauzustandsabhängige Daten

Bauzustand: BZ0001

Material : C25/30
E = 31500.0 MPa $\nu_{ue} = 0.20$ $\gamma = 25.00$ kN/m³

Bemessung : $f_{ck} = 25.0$ MPa $\epsilon_{ps,c2} = -2.0$ mm/m $\epsilon_{ps,c2u} = -3.5$ mm/m

Dicke : Platte20
d = 0.2000 m

Flächenbettung: Found0000
Ex/Ey/Ez = 5.00/5.00/5.00 MN/m³

Stadtenwässerung Dortmund
KE Pläßstraße /Tiewinkel
Vorbemessung Spritzbetonwand
Bearb.-Nr.C5_20962B
Wand_2 (Elementtyp: Schale)

Geometrie

Flächenschwerpunkt : xs = 2.27 m ys = -2.00 m zs = -5.00 m
4 Seiten A = 20.40 m²

Lokalsystem

x' - Richtung: x = 0.00, y = 1.00, z = 0.00
y' - Richtung: x = -1.00, y = 0.00, z = 0.00
z' - Richtung: x = 0.00, y = 0.00, z = 1.00

Bemessungsparameter

Bemessung als Faltwerk
C25/30, B500M

Randachsabstand	oben	unten
1. Richtung	3.0 cm	3.0 cm
2. Richtung	3.0 cm	3.0 cm

Bauzustandsabhängige Daten

Bauzustand: BZ0001

Material : C25/30
E = 31500.0 MPa nue = 0.20 gamma = 25.00 kN/m³

Bemessung : fck = 25.0 MPa eps,c2 = -2.0 mm/m eps,c2u = -3.5 mm/m

Dicke : Platte20
d = 0.2000 m

Flächenbettung: Found0000
Ex/Ey/Ez = 5.00/5.00/5.00 MN/m³

Wand_3 (Elementtyp: Schale)

Geometrie

Flächenschwerpunkt : xs = 0.67 m ys = -1.60 m zs = -5.00 m
4 Seiten A = 20.40 m²

Lokalsystem

x' - Richtung: x = 1.00, y = 0.00, z = 0.00
y' - Richtung: x = 0.00, y = 1.00, z = 0.00
z' - Richtung: x = 0.00, y = 0.00, z = 1.00

Bemessungsparameter

Bemessung als Faltwerk
C25/30, B500M

Randachsabstand	oben	unten
1. Richtung	3.0 cm	3.0 cm
2. Richtung	3.0 cm	3.0 cm

Bauzustandsabhängige Daten

Bauzustand: BZ0001

Material : C25/30
E = 31500.0 MPa nue = 0.20 gamma = 25.00 kN/m³

Bemessung : fck = 25.0 MPa eps,c2 = -2.0 mm/m eps,c2u = -3.5 mm/m

Dicke : Platte20
d = 0.2000 m

Flächenbettung: Found0000
Ex/Ey/Ez = 5.00/5.00/5.00 MN/m³

Wand_4 (Elementtyp: Schale)

Geometrie

Flächenschwerpunkt : xs = -2.49 m ys = 2.44 m zs = -5.00 m
4 Seiten A = 20.40 m²

Lokalsystem

x' - Richtung: x = 0.00, y = -1.00, z = 0.00
y' - Richtung: x = 1.00, y = 0.00, z = -0.00
z' - Richtung: x = 0.00, y = 0.00, z = 1.00

Bemessungsparameter

Bemessung als Faltwerk
C25/30, B500M

Randachsabstand	oben	unten
1. Richtung	3.0 cm	3.0 cm
2. Richtung	3.0 cm	3.0 cm

Bauzustandsabhängige Daten

Bauzustand: BZ0001

Stadtenwässerung Dortmund
KE Pläßstraße /Tiewinkel
Vorbemessung Spritzbetonwand
Bearb.-Nr.C5_20962B

Material : C25/30
E = 31500.0 MPa nue = 0.20 gamma = 25.00 kN/m3

Bemessung : fck = 25.0 MPa eps,c2 = -2.0 mm/m eps,c2u = -3.5 mm/m

Dicke : Platte20
d = 0.2000 m

Flächenbettung: Found0000
Ex/Ey/Ez = 5.00/5.00/5.00 MN/m3

Attributflächen

Lastfallinformation

Nr. Bezeichnung	Attribut							Eigengewicht
	Gsup	Ginf	Psi0	Psi1	Psi2	Psi11	Psi21	Psi22
1 Erddruck								j
	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00
2 Verkehrslas_Ständig								n
	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00
3 Verkehrslast_Veränderlich								n
	1.50	0.00	0.70	0.50	0.30	1.00	0.00	0.00

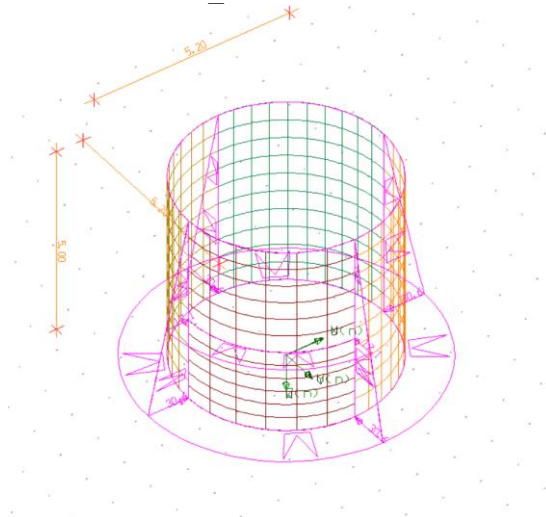
Lasten

Lastfall 1: Erddruck

Das Eigengewicht der Konstruktion wird programmintern aus den Material- und Querschnittskennwerten berechnet.

Flächenlasten (Überschüttungslast, lokal)

xs	ys	zs	Seiten	A	z0	hx	hy	hz
[m]	[m]	[m]		[m2]	[m]	[kN/m3]	[kN/m3]	[kN/m3]
-3.87	5.40	-6.23	4	31.28	-6.23	0.00	0.00	4.73
Lokalsystem								
x' - Richtung: x = 0.00, y = 1.00, z = 0.00								
y' - Richtung: x = -1.00, y = 0.00, z = 0.00								
z' - Richtung: x = 0.00, y = 0.00, z = 1.00								
2.10	-1.27	-6.23	4	31.28	-6.23	0.00	0.00	4.73
Lokalsystem								
x' - Richtung: x = 1.00, y = 0.00, z = 0.00								
y' - Richtung: x = 0.00, y = 1.00, z = 0.00								
z' - Richtung: x = 0.00, y = 0.00, z = 1.00								
-6.20	-0.67	-6.23	4	31.28	-6.23	0.00	0.00	4.73
Lokalsystem								
x' - Richtung: x = 0.00, y = -1.00, z = 0.00								
y' - Richtung: x = 1.00, y = 0.00, z = -0.00								
z' - Richtung: x = 0.00, y = 0.00, z = 1.00								
0.43	3.72	-4.23	4	20.83	-6.23	0.00	0.00	4.73
Lokalsystem								
x' - Richtung: x = -1.00, y = 0.00, z = 0.00								
y' - Richtung: x = 0.00, y = -1.00, z = 0.00								
z' - Richtung: x = 0.00, y = 0.00, z = 1.00								
-5.55	-1.73	-6.23	4	9.94	-6.23	0.00	0.00	4.73
Lokalsystem								
x' - Richtung: x = 1.00, y = 0.00, z = 0.00								
y' - Richtung: x = 0.00, y = 1.00, z = 0.00								
z' - Richtung: x = 0.00, y = 0.00, z = 1.00								



Lastfall 2: Verkehr_Ständig

Flächenlasten (Linear veränderliche Last, lokal)

$x_s[m]$	$y_s[m]$	$z_s[m]$	Seiten	$A[m^2]$					
p_x	p_y	p_z	dpx,x	dpy,x	dpz,x	dpx,y	dpy,y	dpz,y	
$[kN/m^2]$	$[kN/m^2]$	$[kN/m^2]$	$[\quad]$		delta/m				
-5.55	-1.73	-6.23	4	9.94					
0.00	0.00	4.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

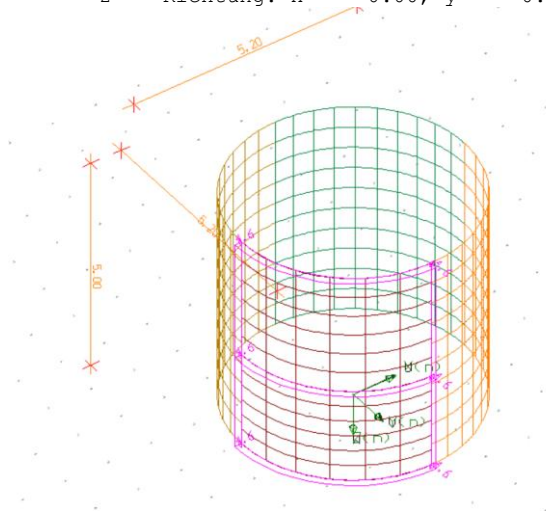
Lokalsystem

x' - Richtung: x = 1.00, y = 0.00, z = 0.00
y' - Richtung: x = 0.00, y = 1.00, z = 0.00
z' - Richtung: x = 0.00, y = 0.00, z = 1.00

0.43	3.72	-4.23	4	20.83					
0.00	0.00	4.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

Lokalsystem

x' - Richtung: x = -1.00, y = 0.00, z = 0.00
y' - Richtung: x = 0.00, y = -1.00, z = 0.00
z' - Richtung: x = 0.00, y = 0.00, z = 1.00



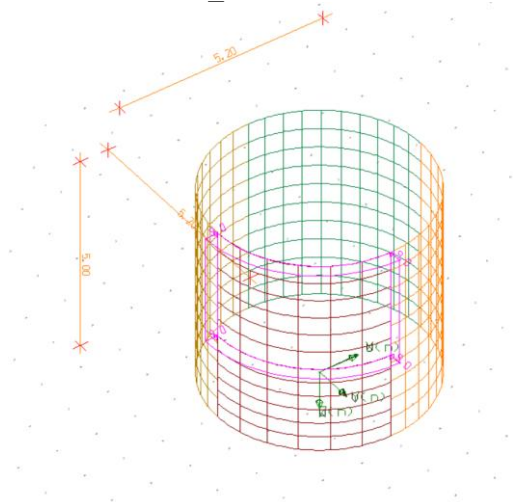
Lastfall 3: Verkehr_Veränderlich

Flächenlasten (Linear veränderliche Last, lokal)

$x_s[m]$	$y_s[m]$	$z_s[m]$	Seiten	$A[m^2]$					
p_x	p_y	p_z	dpx,x	dpy,x	dpz,x	dpx,y	dpy,y	dpz,y	
$[kN/m^2]$	$[kN/m^2]$	$[kN/m^2]$	$[\quad]$		delta/m				
-5.55	-1.73	-6.23	4	9.94					
0.00	0.00	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

Lokalsystem

x' - Richtung: x = 1.00, y = 0.00, z = 0.00
y' - Richtung: x = 0.00, y = 1.00, z = 0.00
z' - Richtung: x = 0.00, y = 0.00, z = 1.00



Überlagerung

Überlagerungsvorschrift (DIN EN 1992-1-1)

L: Originallastfall, Z:Zwischenlastfall, E: Ergebnislastfall

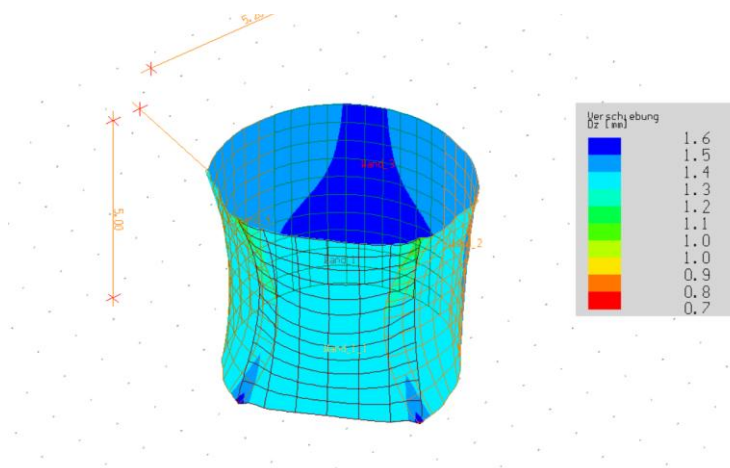
G(i,k): Generieranweisung - überlagert alle Lastfälle von i bis k

Typ	Bezeichnung	log. Verknüpfung
Z1	Erddruck_min/max	$1.35 \cdot L1 \cdot L1$
Z2	Verkehr Ständig_min/max	$1.35 \cdot L2 \cdot L2$
Z3	ständige Last_ULS	$Z1 + Z2$
Z4	Verkehrslast_ULS	$(0 \cdot 1.5 \cdot L3)$
Z5	$Qk,1_ULS$	$(0 \cdot Z4)$
Z6	Qk,ext_ULS	$Z5$
E1	Grundkombination (design)	$Z3 + (0 \cdot Z6)$
Z7	ständige Last	$L1 + L2$
Z8	Verkehrslast	$(0 \cdot L3)$
Z9	$Qk,1$	$(0 \cdot Z8)$
Z10	Qk,ext	$Z9$
E2	Standardüberlagerung (charakteristisch)	$Z7 + (0 \cdot Z10)$

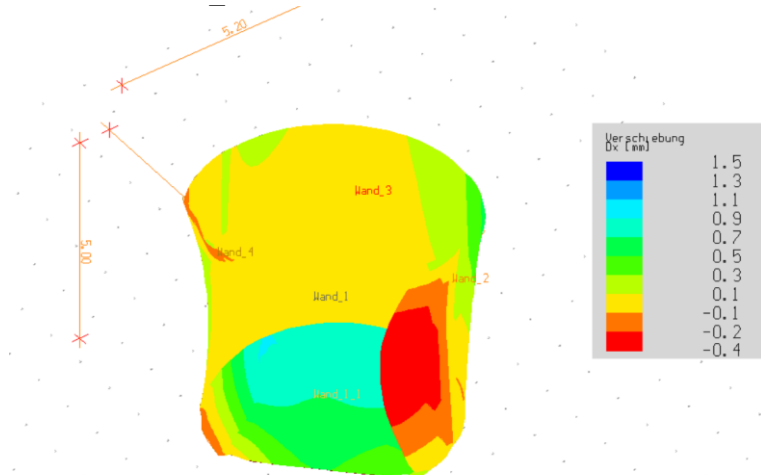
Ergebnisse

Verschiebungen

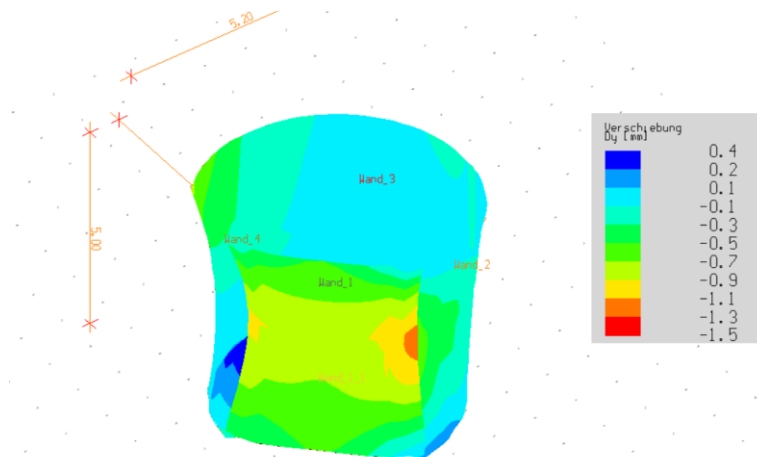
Verschiebung in z-Richtung



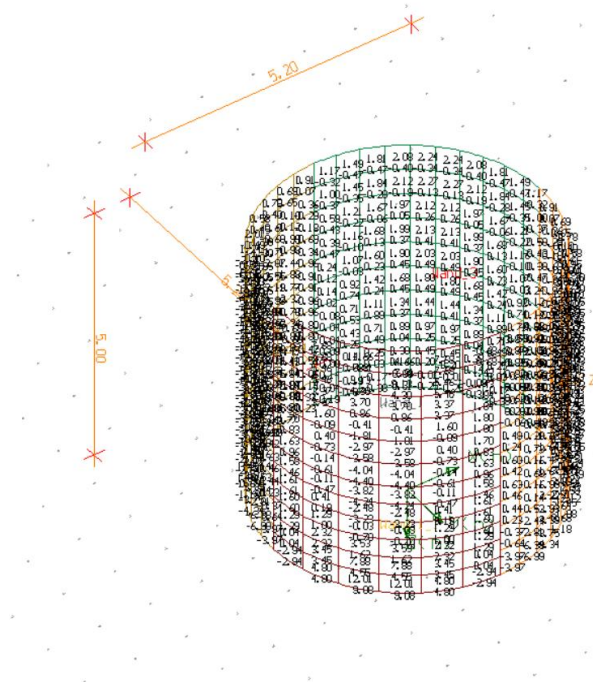
Verschiebung in x-Richtung



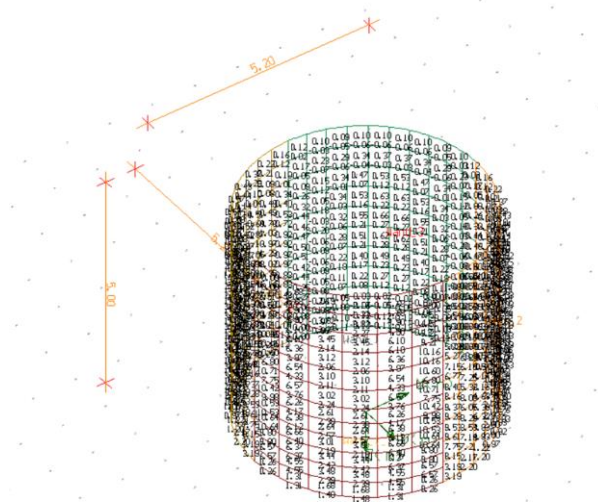
Verschiebung in y-Richtung



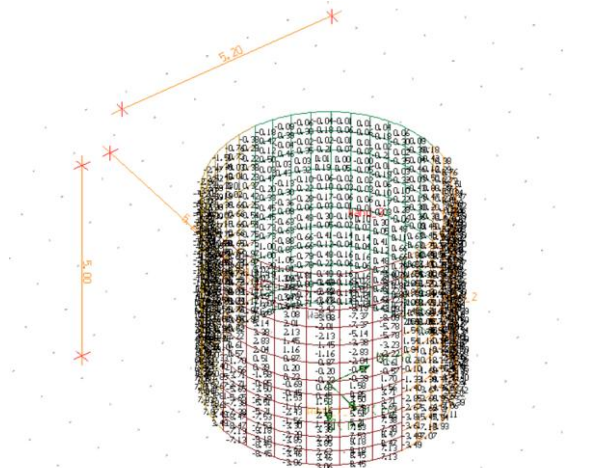
Schnittgrößen mxx



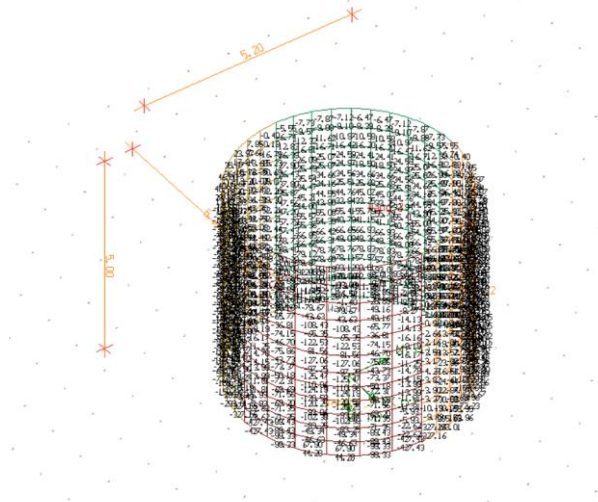
Schnittgrößen myy

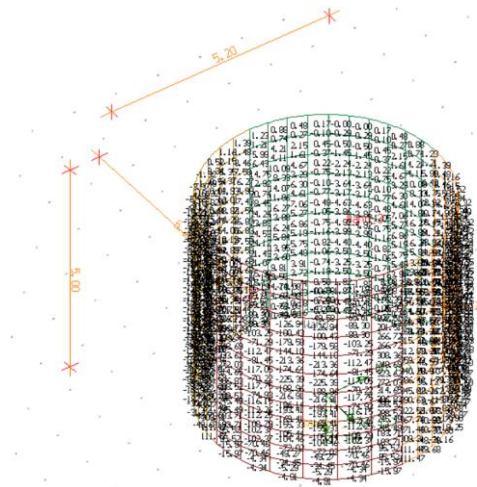


Schnittgrößen: mxy

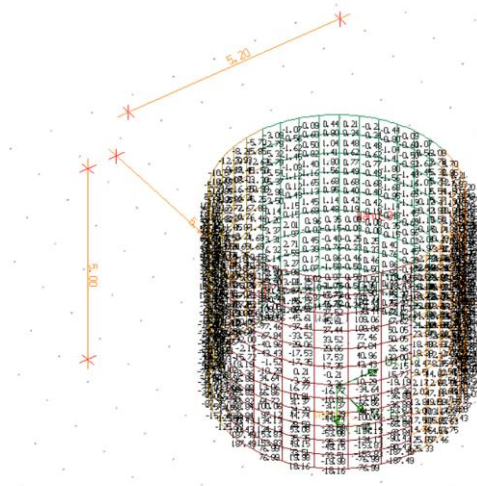


Normalkräfte nxx

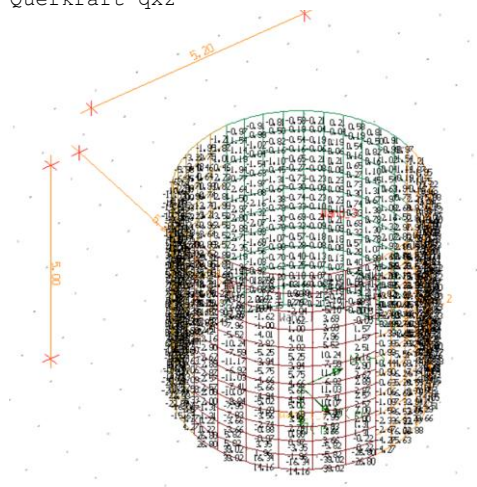




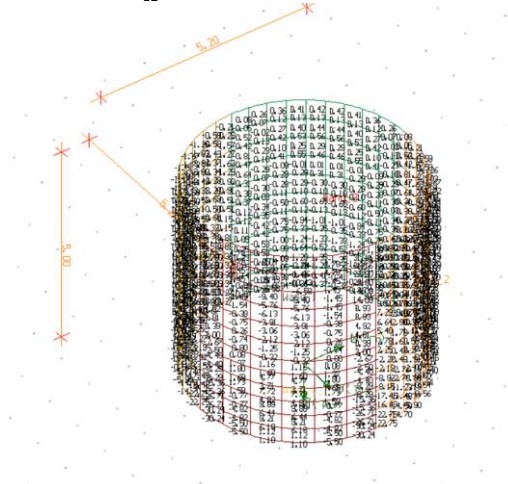
Normalkräfte nxy (Schubkräfte)



Querkraft qxz



Querkraft qyz



Bemessungsergebnisse

Biegebemessung (Faltwerk) nach DIN EN 1992-1-1 : Gesamtergebnis

Bemessungsbereich Wand_1 :

Verwendete Materialien :

Beton C25/30 :

$E_b = 31500 \text{ MN/m}^2$, $f(ck) = 25 \text{ MN/m}^2$, $E_{ps}(cu) = -3.5 \text{ o/oo}$

Betonstahl B500M :

$E_s = 200000 \text{ MN/m}^2$, $f(yk) = 500 \text{ MN/m}^2$, $f(tk) = 525 \text{ MN/m}^2$, $E_{ps}(uk) = 10.0$

Spannungsblock in der Druckzone :

Mittlere Festigkeit für Spannungsblock = $1.00 \cdot f(ck)$

Höhe des Spannungsblocks in der Druckzone = 0.80

Festigkeitsminderung für Betonstreben mit Faktor = 0.75

Bauteildicke : $d = 0.20 \text{ m}$

Randachsabstand	oben	unten
1. Richtung	3.0 cm	3.0 cm
2. Richtung	3.0 cm	3.0 cm

Bemessungsrichtungen :

Bemessung bezüglich der Richtungen des Bemessungsbereichs.

1. Richtung = global X, 2. Richtung = global Y.

Bemessungsort : Elementmitte

Mindestquerbewehrung : 20.00 %

Es wird die erforderliche Bewehrung ohne Grundbewehrung ausgedruckt.
Dabei wird der jeweils maximale Wert im Element ausgegeben. Die angegebenen Koordinaten stellen den Elementmittelpunkt dar.

Element	X [m]	Y [m]	Z [m]	Asxo cm ² /m	Asyo cm ² /m	Asxu cm ² /m	Asyu cm ² /m	As/d [%]
1	-2.58	0.34	-4.77	0.58	2.89	0.00	0.02	0.17
2	-2.40	0.99	-4.77	0.87	1.82	1.18	0.24	0.21
3	-2.06	1.58	-4.77	0.34	0.25	3.83	0.77	0.26
4	-1.58	2.06	-4.77	0.34	0.25	3.83	0.77	0.26
5	-0.99	2.40	-4.77	0.87	1.82	1.18	0.24	0.21
6	-0.34	2.58	-4.77	0.58	2.89	0.00	0.02	0.17
7	-2.58	0.34	-4.30	2.06	2.58	0.50	2.49	0.38
8	-2.40	0.99	-4.30	1.78	1.45	0.55	0.13	0.20
9	-2.06	1.58	-4.30	0.00	0.00	1.07	0.21	0.06
10	-1.58	2.06	-4.30	0.00	0.00	1.07	0.21	0.06
11	-0.99	2.40	-4.30	1.78	1.45	0.55	0.13	0.20
12	-0.34	2.58	-4.30	2.06	2.58	0.50	2.49	0.38
13	-2.58	0.34	-3.83	1.62	2.82	0.76	3.81	0.45
14	-2.40	0.99	-3.83	1.35	0.47	0.10	0.16	0.10
15	-2.06	1.58	-3.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	-1.58	2.06	-3.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	-0.99	2.40	-3.83	1.35	0.47	0.10	0.16	0.10
18	-0.34	2.58	-3.83	1.62	2.82	0.76	3.81	0.45
19	-2.58	0.34	-3.37	1.02	2.87	0.93	4.66	0.47

20	-2.40	0.99	-3.37	0.77	0.15	0.00	0.00	0.05
21	-2.06	1.58	-3.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	-1.58	2.06	-3.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	-0.99	2.40	-3.37	0.77	0.15	0.00	0.00	0.05
24	-0.34	2.58	-3.37	1.02	2.87	0.93	4.66	0.47
25	-2.58	0.34	-2.90	0.52	2.62	1.05	5.24	0.47
26	-2.40	0.99	-2.90	0.23	0.05	0.00	0.00	0.01
27	-2.06	1.58	-2.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	-1.58	2.06	-2.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	-0.99	2.40	-2.90	0.23	0.05	0.00	0.00	0.01
30	-0.34	2.58	-2.90	0.52	2.62	1.05	5.24	0.47
31	-2.58	0.34	-2.43	0.42	2.12	1.11	5.53	0.46
32	-2.40	0.99	-2.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	-2.06	1.58	-2.43	0.15	0.03	0.00	0.00	0.01
34	-1.58	2.06	-2.43	0.15	0.03	0.00	0.00	0.01
35	-0.99	2.40	-2.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	-0.34	2.58	-2.43	0.42	2.12	1.11	5.53	0.46

Biegebemessung (Faltwerk) nach DIN EN 1992-1-1 : Gesamtergebnis

Bemessungsbereich Wand_1_1 :

Verwendete Materialien :

Beton C25/30 :

$E_b = 31500 \text{ MN/m}^2$, $f(ck) = 25 \text{ MN/m}^2$, $E_{ps}(cu) = -3.5 \text{ o/oo}$

Betonstahl B500M :

$E_s = 200000 \text{ MN/m}^2$, $f(yk) = 500 \text{ MN/m}^2$, $f(tk) = 525 \text{ MN/m}^2$, $E_{ps}(uk) = 10.0$

Spannungsblock in der Druckzone :

Mittlere Festigkeit für Spannungsblock = $1.00 \cdot f(ck)$

Höhe des Spannungsblocks in der Druckzone = 0.80

Festigkeitsminderung für Betonstreben mit Faktor = 0.75

Bauteildicke : $d = 0.20 \text{ m}$

Randachsabstand	oben	unten
1. Richtung	3.0 cm	3.0 cm
2. Richtung	3.0 cm	3.0 cm

Bemessungsrichtungen :

Bemessung bezüglich der Richtungen des Bemessungsbereichs.

1. Richtung = global X, 2. Richtung = global Y.

Bemessungsort : Elementmitte

Mindestquerbewehrung : 20.00 %

Es wird die erforderliche Bewehrung ohne Grundbewehrung ausgedruckt.
Dabei wird der jeweils maximale Wert im Element ausgegeben. Die angegebenen Koordinaten stellen den Elementmittelpunkt dar.

Element	X [m]	Y [m]	Z [m]	Asxo cm ² /m	Asyo cm ² /m	Asxu cm ² /m	Asyu cm ² /m	As/d [%]
37	-2.58	0.34	-2.02	0.48	2.41	1.05	5.27	0.46
38	-2.40	0.99	-2.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	-2.06	1.58	-2.02	0.13	0.03	0.00	0.00	0.01
40	-1.58	2.06	-2.02	0.13	0.03	0.00	0.00	0.01
41	-0.99	2.40	-2.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	-0.34	2.58	-2.02	0.48	2.41	1.05	5.27	0.46
43	-2.58	0.34	-1.65	0.59	2.62	0.98	4.89	0.45
44	-2.40	0.99	-1.65	0.30	0.06	0.00	0.00	0.02
45	-2.06	1.58	-1.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	-1.58	2.06	-1.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	-0.99	2.40	-1.65	0.30	0.06	0.00	0.00	0.02
48	-0.34	2.58	-1.65	0.59	2.62	0.98	4.89	0.45
49	-2.58	0.34	-1.28	1.12	2.60	0.88	4.41	0.45
50	-2.40	0.99	-1.28	0.68	0.14	0.00	0.00	0.04
51	-2.06	1.58	-1.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	-1.58	2.06	-1.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	-0.99	2.40	-1.28	0.68	0.14	0.00	0.00	0.04
54	-0.34	2.58	-1.28	1.12	2.60	0.88	4.41	0.45
55	-2.58	0.34	-0.92	1.68	2.46	0.74	3.68	0.43
56	-2.40	0.99	-0.92	1.56	0.58	0.02	0.10	0.11
57	-2.06	1.58	-0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	-1.58	2.06	-0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	-0.99	2.40	-0.92	1.56	0.58	0.02	0.10	0.11
60	-0.34	2.58	-0.92	1.68	2.46	0.74	3.68	0.43
61	-2.58	0.34	-0.55	2.06	2.45	0.41	2.07	0.35
62	-2.40	0.99	-0.55	1.65	1.75	0.02	0.08	0.17

Stadtenwässerung Dortmund
KE Pläßstraße /Tiewinkel
Vorbemessung Spritzbetonwand
Bearb.-Nr.C5_20962B

63	-2.06	1.58	-0.55	0.00	0.00	0.52	0.10	0.03
64	-1.58	2.06	-0.55	0.00	0.00	0.52	0.10	0.03
65	-0.99	2.40	-0.55	1.65	1.75	0.02	0.08	0.17
66	-0.34	2.58	-0.55	2.06	2.45	0.41	2.07	0.35
67	-2.58	0.34	-0.18	0.41	2.07	0.05	0.27	0.14
68	-2.40	0.99	-0.18	0.39	1.95	0.00	0.00	0.12
69	-2.06	1.58	-0.18	0.03	0.13	2.77	0.55	0.17
70	-1.58	2.06	-0.18	0.03	0.13	2.77	0.55	0.17
71	-0.99	2.40	-0.18	0.39	1.95	0.00	0.00	0.12
72	-0.34	2.58	-0.18	0.41	2.07	0.05	0.27	0.14

Biegebemessung (Faltwerk) nach DIN EN 1992-1-1 : Gesamtergebnis

Bemessungsbereich Wand_2 :

Verwendete Materialien :

Beton C25/30 :

$E_b = 31500 \text{ MN/m}^2$, $f(ck) = 25 \text{ MN/m}^2$, $E_{ps}(cu) = -3.5 \text{ o/oo}$

Betonstahl B500M :

$E_s = 200000 \text{ MN/m}^2$, $f(yk) = 500 \text{ MN/m}^2$, $f(tk) = 525 \text{ MN/m}^2$, $E_{ps}(uk) = 10.0$

Spannungsblock in der Druckzone :

Mittlere Festigkeit für Spannungsblock = $1.00 \cdot f(ck)$

Höhe des Spannungsblocks in der Druckzone = 0.80

Festigkeitsminderung für Betonstreben mit Faktor = 0.75

Bauteildicke : $d = 0.20 \text{ m}$

Randachsabstand	oben	unten
1. Richtung	3.0 cm	3.0 cm
2. Richtung	3.0 cm	3.0 cm

Bemessungsrichtungen :

Bemessung bezüglich der Richtungen des Bemessungsbereichs.

1. Richtung = global X, 2. Richtung = global Y.

Bemessungsort : Elementmitte

Mindestquerbewehrung : 20.00 %

Es wird die erforderliche Bewehrung ohne Grundbewehrung ausgedruckt.
Dabei wird der jeweils maximale Wert im Element ausgegeben. Die angegebenen Koordinaten stellen den Elementmittelpunkt dar.

Element	X [m]	Y [m]	Z [m]	Asxo cm ² /m	Asyo cm ² /m	Asxu cm ² /m	Asyu cm ² /m	As/d [%]
73	0.20	2.59	-4.75	0.25	1.25	0.37	1.85	0.19
74	0.61	2.53	-4.75	0.81	1.39	0.00	0.00	0.11
75	0.99	2.40	-4.75	1.57	1.31	0.00	0.00	0.14
76	1.36	2.22	-4.75	1.73	1.00	0.28	0.17	0.16
77	1.69	1.98	-4.75	1.44	0.59	1.06	0.41	0.17
78	1.98	1.69	-4.75	0.92	0.26	1.29	0.51	0.15
79	2.22	1.36	-4.75	0.47	0.09	1.14	0.52	0.11
80	2.40	0.99	-4.75	0.12	0.02	0.78	0.43	0.07
81	2.53	0.61	-4.75	0.10	0.07	0.50	0.30	0.05
82	2.59	0.20	-4.75	0.10	0.11	0.25	0.18	0.03
83	0.20	2.59	-4.25	0.74	2.26	0.55	2.73	0.31
84	0.61	2.53	-4.25	2.16	1.03	0.12	0.59	0.19
85	0.99	2.40	-4.25	2.34	0.92	0.00	0.00	0.16
86	1.36	2.22	-4.25	1.85	0.72	0.00	0.00	0.13
87	1.69	1.98	-4.25	1.19	0.42	0.00	0.00	0.08
88	1.98	1.69	-4.25	0.58	0.17	0.33	0.29	0.07
89	2.22	1.36	-4.25	0.14	0.03	0.37	0.44	0.05
90	2.40	0.99	-4.25	0.01	0.06	0.23	0.49	0.04
91	2.53	0.61	-4.25	0.06	0.26	0.11	0.42	0.04
92	2.59	0.20	-4.25	0.06	0.29	0.07	0.31	0.04
93	0.20	2.59	-3.75	0.77	2.93	0.72	3.62	0.40
94	0.61	2.53	-3.75	1.48	0.94	0.26	1.31	0.20
95	0.99	2.40	-3.75	1.78	0.36	0.00	0.00	0.11
96	1.36	2.22	-3.75	1.33	0.27	0.00	0.00	0.08
97	1.69	1.98	-3.75	0.77	0.15	0.00	0.00	0.05
98	1.98	1.69	-3.75	0.34	0.07	0.00	0.00	0.02
99	2.22	1.36	-3.75	0.04	0.01	0.00	0.00	0.00
100	2.40	0.99	-3.75	0.03	0.17	0.02	0.12	0.02
101	2.53	0.61	-3.75	0.08	0.39	0.04	0.20	0.04
102	2.59	0.20	-3.75	0.08	0.38	0.04	0.20	0.03
103	0.20	2.59	-3.25	0.66	3.29	0.90	4.51	0.47
104	0.61	2.53	-3.25	0.97	0.80	0.35	1.73	0.19
105	0.99	2.40	-3.25	0.73	0.15	0.00	0.00	0.04

Stadtenwässerung Dortmund
KE Pläßstraße /Tiewinkel
Vorbemessung Spritzbetonwand
Bearb.-Nr.C5_20962B



AHLENBERG
ingenieure

Anlage 3/3.1

106	1.36	2.22	-3.25	0.43	0.09	0.00	0.00	0.03
107	1.69	1.98	-3.25	0.26	0.05	0.00	0.00	0.02
108	1.98	1.69	-3.25	0.09	0.02	0.00	0.00	0.01
109	2.22	1.36	-3.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110	2.40	0.99	-3.25	0.04	0.20	0.00	0.00	0.01
111	2.53	0.61	-3.25	0.08	0.42	0.02	0.08	0.03
112	2.59	0.20	-3.25	0.08	0.42	0.04	0.18	0.04
113	0.20	2.59	-2.75	0.68	3.39	1.06	5.30	0.52
114	0.61	2.53	-2.75	0.45	0.38	0.40	1.99	0.16
115	0.99	2.40	-2.75	0.07	0.01	0.00	0.00	0.00
116	1.36	2.22	-2.75	0.43	0.09	0.00	0.00	0.03
117	1.69	1.98	-2.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
118	1.98	1.69	-2.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
119	2.22	1.36	-2.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120	2.40	0.99	-2.75	0.04	0.21	0.00	0.00	0.01
121	2.53	0.61	-2.75	0.09	0.44	0.01	0.04	0.03
122	2.59	0.20	-2.75	0.09	0.46	0.03	0.17	0.04
123	0.20	2.59	-2.25	0.64	3.18	1.18	5.91	0.55
124	0.61	2.53	-2.25	0.00	0.00	0.41	2.04	0.12
125	0.99	2.40	-2.25	0.07	0.01	0.00	0.00	0.00
126	1.36	2.22	-2.25	0.23	0.05	0.00	0.00	0.01
127	1.69	1.98	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
128	1.98	1.69	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
129	2.22	1.36	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130	2.40	0.99	-2.25	0.05	0.24	0.00	0.00	0.01
131	2.53	0.61	-2.25	0.10	0.50	0.01	0.04	0.03
132	2.59	0.20	-2.25	0.10	0.52	0.03	0.15	0.04
133	0.20	2.59	-1.75	0.63	3.17	1.23	6.15	0.56
134	0.61	2.53	-1.75	0.07	0.01	0.37	1.86	0.12
135	0.99	2.40	-1.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
136	1.36	2.22	-1.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
137	1.69	1.98	-1.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
138	1.98	1.69	-1.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
139	2.22	1.36	-1.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140	2.40	0.99	-1.75	0.05	0.27	0.00	0.00	0.02
141	2.53	0.61	-1.75	0.10	0.52	0.01	0.06	0.03
142	2.59	0.20	-1.75	0.10	0.51	0.03	0.14	0.04
143	0.20	2.59	-1.25	0.63	3.17	1.18	5.91	0.55
144	0.61	2.53	-1.25	0.92	0.18	0.31	1.55	0.15
145	0.99	2.40	-1.25	0.44	0.09	0.00	0.00	0.03
146	1.36	2.22	-1.25	0.10	0.02	0.00	0.00	0.01
147	1.69	1.98	-1.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
148	1.98	1.69	-1.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
149	2.22	1.36	-1.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150	2.40	0.99	-1.25	0.05	0.25	0.00	0.02	0.02
151	2.53	0.61	-1.25	0.09	0.44	0.02	0.09	0.03
152	2.59	0.20	-1.25	0.08	0.42	0.02	0.12	0.03
153	0.20	2.59	-0.75	0.67	2.94	1.02	5.10	0.49
154	0.61	2.53	-0.75	2.14	0.51	0.15	0.76	0.18
155	0.99	2.40	-0.75	1.79	0.52	0.00	0.00	0.12
156	1.36	2.22	-0.75	0.84	0.38	0.00	0.00	0.06
157	1.69	1.98	-0.75	0.03	0.10	0.00	0.00	0.01
158	1.98	1.69	-0.75	0.00	0.00	0.01	0.06	0.00
159	2.22	1.36	-0.75	0.00	0.00	0.04	0.22	0.01
160	2.40	0.99	-0.75	0.02	0.10	0.04	0.20	0.02
161	2.53	0.61	-0.75	0.05	0.24	0.03	0.14	0.02
162	2.59	0.20	-0.75	0.05	0.23	0.02	0.09	0.02
163	0.20	2.59	-0.25	0.42	2.08	0.52	2.60	0.28
164	0.61	2.53	-0.25	0.42	2.10	0.00	0.00	0.13
165	0.99	2.40	-0.25	0.73	1.68	0.00	0.00	0.12
166	1.36	2.22	-0.25	0.67	1.10	0.00	0.01	0.09
167	1.69	1.98	-0.25	0.23	0.47	0.40	0.58	0.08
168	1.98	1.69	-0.25	0.00	0.00	0.53	0.66	0.06
169	2.22	1.36	-0.25	0.00	0.00	0.17	0.53	0.03
170	2.40	0.99	-0.25	0.00	0.00	0.04	0.19	0.01
171	2.53	0.61	-0.25	0.00	0.02	0.01	0.07	0.01
172	2.59	0.20	-0.25	0.01	0.05	0.01	0.03	0.00

Biegebemessung (Faltwerk) nach DIN EN 1992-1-1 : Gesamtergebnis

Bemessungsbereich Wand_3 :

Verwendete Materialien :

Beton C25/30 :

$E_b = 31500 \text{ MN/m}^2$, $f(ck) = 25 \text{ MN/m}^2$, $E_{ps}(cu) = -3.5 \text{ o/oo}$

Betonstahl B500M :

$E_s = 200000 \text{ MN/m}^2$, $f(yk) = 500 \text{ MN/m}^2$, $f(tk) = 525 \text{ MN/m}^2$, $E_{ps}(uk) = 10.0$

Spannungsblock in der Druckzone :

Mittlere Festigkeit für Spannungsblock = $1.00 \cdot f(ck)$
Höhe des Spannungsblocks in der Druckzone = 0.80
Festigkeitsminderung für Betonstreben mit Faktor = 0.75

Bauteildicke : d = 0.20 m

Randachsabstand	oben	unten
1. Richtung	3.0 cm	3.0 cm
2. Richtung	3.0 cm	3.0 cm

Bemessungsrichtungen :

Bemessung bezüglich der Richtungen des Bemessungsbereichs.

1. Richtung = global X, 2. Richtung = global Y.

Bemessungsort : Elementmitte

Mindestquerbewehrung : 20.00 %

Es wird die erforderliche Bewehrung ohne Grundbewehrung ausgedruckt.
Dabei wird der jeweils maximale Wert im Element ausgegeben. Die an
gegebenen Koordinaten stellen den Elementmittelpunkt dar.

Element	X [m]	Y [m]	Z [m]	Asxo cm2/m	Asyo cm2/m	Asxu cm2/m	Asyu cm2/m	As/d [%]
173	2.59	-0.20	-4.75	0.05	0.11	0.15	0.10	0.02
174	2.53	-0.61	-4.75	0.01	0.07	0.13	0.05	0.01
175	2.40	-0.99	-4.75	0.01	0.03	0.15	0.03	0.01
176	2.22	-1.36	-4.75	0.00	0.01	0.19	0.04	0.01
177	1.98	-1.69	-4.75	0.00	0.00	0.22	0.04	0.01
178	1.69	-1.98	-4.75	0.00	0.00	0.22	0.04	0.01
179	1.36	-2.22	-4.75	0.00	0.01	0.19	0.04	0.01
180	0.99	-2.40	-4.75	0.01	0.03	0.15	0.03	0.01
181	0.61	-2.53	-4.75	0.01	0.07	0.13	0.05	0.01
182	0.20	-2.59	-4.75	0.05	0.11	0.15	0.10	0.02
183	2.59	-0.20	-4.25	0.04	0.21	0.05	0.19	0.02
184	2.53	-0.61	-4.25	0.02	0.10	0.06	0.11	0.01
185	2.40	-0.99	-4.25	0.01	0.03	0.10	0.09	0.01
186	2.22	-1.36	-4.25	0.00	0.00	0.15	0.07	0.01
187	1.98	-1.69	-4.25	0.00	0.00	0.17	0.05	0.01
188	1.69	-1.98	-4.25	0.00	0.00	0.17	0.05	0.01
189	1.36	-2.22	-4.25	0.00	0.00	0.15	0.07	0.01
190	0.99	-2.40	-4.25	0.01	0.03	0.10	0.09	0.01
191	0.61	-2.53	-4.25	0.02	0.10	0.06	0.11	0.01
192	0.20	-2.59	-4.25	0.04	0.21	0.05	0.19	0.02
193	2.59	-0.20	-3.75	0.05	0.26	0.03	0.17	0.03
194	2.53	-0.61	-3.75	0.03	0.13	0.03	0.14	0.02
195	2.40	-0.99	-3.75	0.01	0.04	0.02	0.11	0.01
196	2.22	-1.36	-3.75	0.00	0.00	0.06	0.09	0.01
197	1.98	-1.69	-3.75	0.00	0.00	0.08	0.06	0.01
198	1.69	-1.98	-3.75	0.00	0.00	0.08	0.06	0.01
199	1.36	-2.22	-3.75	0.00	0.00	0.06	0.09	0.01
200	0.99	-2.40	-3.75	0.01	0.04	0.02	0.11	0.01
201	0.61	-2.53	-3.75	0.03	0.13	0.03	0.14	0.02
202	0.20	-2.59	-3.75	0.05	0.26	0.03	0.17	0.03
203	2.59	-0.20	-3.25	0.06	0.31	0.04	0.20	0.03
204	2.53	-0.61	-3.25	0.03	0.17	0.03	0.17	0.02
205	2.40	-0.99	-3.25	0.01	0.05	0.03	0.13	0.01
206	2.22	-1.36	-3.25	0.00	0.00	0.02	0.08	0.00
207	1.98	-1.69	-3.25	0.00	0.00	0.01	0.05	0.00
208	1.69	-1.98	-3.25	0.00	0.00	0.01	0.05	0.00
209	1.36	-2.22	-3.25	0.00	0.00	0.02	0.08	0.00
210	0.99	-2.40	-3.25	0.01	0.05	0.03	0.13	0.01
211	0.61	-2.53	-3.25	0.03	0.17	0.03	0.17	0.02
212	0.20	-2.59	-3.25	0.06	0.31	0.04	0.20	0.03
213	2.59	-0.20	-2.75	0.07	0.36	0.04	0.21	0.03
214	2.53	-0.61	-2.75	0.04	0.20	0.04	0.18	0.02
215	2.40	-0.99	-2.75	0.01	0.05	0.03	0.13	0.01
216	2.22	-1.36	-2.75	0.00	0.00	0.01	0.07	0.00
217	1.98	-1.69	-2.75	0.00	0.00	0.01	0.04	0.00
218	1.69	-1.98	-2.75	0.00	0.00	0.01	0.04	0.00
219	1.36	-2.22	-2.75	0.00	0.00	0.01	0.07	0.00
220	0.99	-2.40	-2.75	0.01	0.05	0.03	0.13	0.01
221	0.61	-2.53	-2.75	0.04	0.20	0.04	0.18	0.02
222	0.20	-2.59	-2.75	0.07	0.36	0.04	0.21	0.03
223	2.59	-0.20	-2.25	0.08	0.39	0.04	0.20	0.04
224	2.53	-0.61	-2.25	0.04	0.21	0.04	0.18	0.02
225	2.40	-0.99	-2.25	0.01	0.05	0.03	0.13	0.01
226	2.22	-1.36	-2.25	0.00	0.00	0.01	0.07	0.00
227	1.98	-1.69	-2.25	0.00	0.00	0.01	0.03	0.00

Stadtenwässerung Dortmund
KE Pläßstraße /Tiewinkel
Vorbemessung Spritzbetonwand
Bearb.-Nr.C5_20962B

228	1.69	-1.98	-2.25	0.00	0.00	0.01	0.03	0.00
229	1.36	-2.22	-2.25	0.00	0.00	0.01	0.07	0.00
230	0.99	-2.40	-2.25	0.01	0.05	0.03	0.13	0.01
231	0.61	-2.53	-2.25	0.04	0.21	0.04	0.18	0.02
232	0.20	-2.59	-2.25	0.08	0.39	0.04	0.20	0.04
233	2.59	-0.20	-1.75	0.07	0.37	0.03	0.17	0.03
234	2.53	-0.61	-1.75	0.04	0.19	0.03	0.16	0.02
235	2.40	-0.99	-1.75	0.01	0.04	0.02	0.11	0.01
236	2.22	-1.36	-1.75	0.00	0.00	0.01	0.06	0.00
237	1.98	-1.69	-1.75	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
238	1.69	-1.98	-1.75	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
239	1.36	-2.22	-1.75	0.00	0.00	0.01	0.06	0.00
240	0.99	-2.40	-1.75	0.01	0.04	0.02	0.11	0.01
241	0.61	-2.53	-1.75	0.04	0.19	0.03	0.16	0.02
242	0.20	-2.59	-1.75	0.07	0.37	0.03	0.17	0.03
243	2.59	-0.20	-1.25	0.06	0.29	0.03	0.13	0.03
244	2.53	-0.61	-1.25	0.03	0.15	0.02	0.11	0.02
245	2.40	-0.99	-1.25	0.01	0.04	0.01	0.07	0.01
246	2.22	-1.36	-1.25	0.00	0.00	0.01	0.03	0.00
247	1.98	-1.69	-1.25	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
248	1.69	-1.98	-1.25	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
249	1.36	-2.22	-1.25	0.00	0.00	0.01	0.03	0.00
250	0.99	-2.40	-1.25	0.01	0.04	0.01	0.07	0.01
251	0.61	-2.53	-1.25	0.03	0.15	0.02	0.11	0.02
252	0.20	-2.59	-1.25	0.06	0.29	0.03	0.13	0.03
253	2.59	-0.20	-0.75	0.03	0.17	0.01	0.07	0.01
254	2.53	-0.61	-0.75	0.02	0.10	0.01	0.05	0.01
255	2.40	-0.99	-0.75	0.01	0.04	0.00	0.02	0.00
256	2.22	-1.36	-0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
257	1.98	-1.69	-0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
258	1.69	-1.98	-0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
259	1.36	-2.22	-0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
260	0.99	-2.40	-0.75	0.01	0.04	0.00	0.02	0.00
261	0.61	-2.53	-0.75	0.02	0.10	0.01	0.05	0.01
262	0.20	-2.59	-0.75	0.03	0.17	0.01	0.07	0.01
263	2.59	-0.20	-0.25	0.01	0.04	0.00	0.02	0.00
264	2.53	-0.61	-0.25	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00
265	2.40	-0.99	-0.25	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
266	2.22	-1.36	-0.25	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
267	1.98	-1.69	-0.25	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
268	1.69	-1.98	-0.25	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
269	1.36	-2.22	-0.25	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
270	0.99	-2.40	-0.25	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
271	0.61	-2.53	-0.25	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00
272	0.20	-2.59	-0.25	0.01	0.04	0.00	0.02	0.00

Biegebemessung (Faltwerk) nach DIN EN 1992-1-1 : Gesamtergebnis

Bemessungsbereich Wand_4 :

Verwendete Materialien :

Beton C25/30 :

$E_b = 31500 \text{ MN/m}^2$, $f(ck) = 25 \text{ MN/m}^2$, $E_{ps}(cu) = -3.5 \text{ o/o}$

Betonstahl B500M :

$E_s = 200000 \text{ MN/m}^2$, $f(yk) = 500 \text{ MN/m}^2$, $f(tk) = 525 \text{ MN/m}^2$, $E_{ps}(uk) = 10.0$

Spannungsblock in der Druckzone :

Mittlere Festigkeit für Spannungsblock = $1.00 * f(ck)$

Höhe des Spannungsblocks in der Druckzone = 0.80

Festigkeitsminderung für Betonstreben mit Faktor = 0.75

Bauteildicke : $d = 0.20 \text{ m}$

Randachsabstand	oben	unten
1. Richtung	3.0 cm	3.0 cm
2. Richtung	3.0 cm	3.0 cm

Bemessungsrichtungen :

Bemessung bezüglich der Richtungen des Bemessungsbereichs.

1. Richtung = global X, 2. Richtung = global Y.

Bemessungsort : Elementmitte

Mindestquerbewehrung : 20.00%

Es wird die erforderliche Bewehrung ohne Grundbewehrung ausgedruckt.
Dabei wird der jeweils maximale Wert im Element ausgegeben. Die angegebenen Koordinaten stellen den Elementmittelpunkt dar.

Stadtenwässerung Dortmund
KE Plaaßstraße /Tiewinkel
Vorbemessung Spritzbetonwand
Bearb.-Nr.C5_20962B

Element	X	Y	Z	Asxo	Asyo	Asxu	AsyuAs/d	
[m]	[m]	[m]	cm2/m	cm2/m	cm2/m	cm2/m [%]		
273	-0.20	-2.59	-4.75	0.10	0.11	0.25	0.18	0.03
274	-0.61	-2.53	-4.75	0.10	0.07	0.50	0.30	0.05
275	-0.99	-2.40	-4.75	0.12	0.02	0.78	0.43	0.07
276	-1.36	-2.22	-4.75	0.47	0.09	1.14	0.52	0.11
277	-1.69	-1.98	-4.75	0.92	0.26	1.29	0.51	0.15
278	-1.98	-1.69	-4.75	1.44	0.59	1.06	0.41	0.17
279	-2.22	-1.36	-4.75	1.73	1.00	0.28	0.17	0.16
280	-2.40	-0.99	-4.75	1.57	1.31	0.00	0.00	0.14
281	-2.53	-0.61	-4.75	0.81	1.39	0.00	0.00	0.11
282	-2.59	-0.20	-4.75	0.25	1.25	0.37	1.85	0.19
283	-0.20	-2.59	-4.25	0.06	0.29	0.07	0.31	0.04
284	-0.61	-2.53	-4.25	0.06	0.26	0.11	0.42	0.04
285	-0.99	-2.40	-4.25	0.01	0.06	0.23	0.49	0.04
286	-1.36	-2.22	-4.25	0.14	0.03	0.37	0.44	0.05
287	-1.69	-1.98	-4.25	0.58	0.17	0.33	0.29	0.07
288	-1.98	-1.69	-4.25	1.19	0.42	0.00	0.00	0.08
289	-2.22	-1.36	-4.25	1.85	0.72	0.00	0.00	0.13
290	-2.40	-0.99	-4.25	2.34	0.92	0.00	0.00	0.16
291	-2.53	-0.61	-4.25	2.16	1.03	0.12	0.59	0.19
292	-2.59	-0.20	-4.25	0.74	2.26	0.55	2.73	0.31
293	-0.20	-2.59	-3.75	0.08	0.38	0.04	0.20	0.03
294	-0.61	-2.53	-3.75	0.08	0.39	0.04	0.20	0.04
295	-0.99	-2.40	-3.75	0.03	0.17	0.02	0.12	0.02
296	-1.36	-2.22	-3.75	0.04	0.01	0.00	0.00	0.00
297	-1.69	-1.98	-3.75	0.34	0.07	0.00	0.00	0.02
298	-1.98	-1.69	-3.75	0.77	0.15	0.00	0.00	0.05
299	-2.22	-1.36	-3.75	1.33	0.27	0.00	0.00	0.08
300	-2.40	-0.99	-3.75	1.78	0.36	0.00	0.00	0.11
301	-2.53	-0.61	-3.75	1.48	0.94	0.26	1.31	0.20
302	-2.59	-0.20	-3.75	0.77	2.93	0.72	3.62	0.40
303	-0.20	-2.59	-3.25	0.08	0.42	0.04	0.18	0.04
304	-0.61	-2.53	-3.25	0.08	0.42	0.02	0.08	0.03
305	-0.99	-2.40	-3.25	0.04	0.20	0.00	0.00	0.01
306	-1.36	-2.22	-3.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
307	-1.69	-1.98	-3.25	0.09	0.02	0.00	0.00	0.01
308	-1.98	-1.69	-3.25	0.26	0.05	0.00	0.00	0.02
309	-2.22	-1.36	-3.25	0.43	0.09	0.00	0.00	0.03
310	-2.40	-0.99	-3.25	0.73	0.15	0.00	0.00	0.04
311	-2.53	-0.61	-3.25	0.97	0.80	0.35	1.73	0.19
312	-2.59	-0.20	-3.25	0.66	3.29	0.90	4.51	0.47
313	-0.20	-2.59	-2.75	0.09	0.46	0.03	0.17	0.04
314	-0.61	-2.53	-2.75	0.09	0.44	0.01	0.04	0.03
315	-0.99	-2.40	-2.75	0.04	0.21	0.00	0.00	0.01
316	-1.36	-2.22	-2.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
317	-1.69	-1.98	-2.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
318	-1.98	-1.69	-2.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
319	-2.22	-1.36	-2.75	0.43	0.09	0.00	0.00	0.03
320	-2.40	-0.99	-2.75	0.07	0.01	0.00	0.00	0.00
321	-2.53	-0.61	-2.75	0.45	0.38	0.40	1.99	0.16
322	-2.59	-0.20	-2.75	0.68	3.39	1.06	5.30	0.52
323	-0.20	-2.59	-2.25	0.10	0.52	0.03	0.15	0.04
324	-0.61	-2.53	-2.25	0.10	0.50	0.01	0.04	0.03
325	-0.99	-2.40	-2.25	0.05	0.24	0.00	0.00	0.01
326	-1.36	-2.22	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
327	-1.69	-1.98	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
328	-1.98	-1.69	-2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
329	-2.22	-1.36	-2.25	0.23	0.05	0.00	0.00	0.01
330	-2.40	-0.99	-2.25	0.07	0.01	0.00	0.00	0.00
331	-2.53	-0.61	-2.25	0.00	0.00	0.41	2.04	0.12
332	-2.59	-0.20	-2.25	0.64	3.18	1.18	5.91	0.55
333	-0.20	-2.59	-1.75	0.10	0.51	0.03	0.14	0.04
334	-0.61	-2.53	-1.75	0.10	0.52	0.01	0.06	0.03
335	-0.99	-2.40	-1.75	0.05	0.27	0.00	0.00	0.02
336	-1.36	-2.22	-1.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
337	-1.69	-1.98	-1.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
338	-1.98	-1.69	-1.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
339	-2.22	-1.36	-1.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
340	-2.40	-0.99	-1.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
341	-2.53	-0.61	-1.75	0.07	0.01	0.37	1.86	0.12
342	-2.59	-0.20	-1.75	0.63	3.17	1.23	6.15	0.56
343	-0.20	-2.59	-1.25	0.08	0.42	0.02	0.12	0.03
344	-0.61	-2.53	-1.25	0.09	0.44	0.02	0.09	0.03
345	-0.99	-2.40	-1.25	0.05	0.25	0.00	0.02	0.02
346	-1.36	-2.22	-1.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
347	-1.69	-1.98	-1.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
348	-1.98	-1.69	-1.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
349	-2.22	-1.36	-1.25	0.10	0.02	0.00	0.00	0.01

Stadtenwässerung Dortmund
 KE Pläßstraße /Tiewinkel
 Vorbemessung Spritzbetonwand
 Bearb.-Nr.C5_20962B

350	-2.40	-0.99	-1.25	0.44	0.09	0.00	0.00	0.03
351	-2.53	-0.61	-1.25	0.92	0.18	0.31	1.55	0.15
352	-2.59	-0.20	-1.25	0.63	3.17	1.18	5.91	0.55
353	-0.20	-2.59	-0.75	0.05	0.23	0.02	0.09	0.02
354	-0.61	-2.53	-0.75	0.05	0.24	0.03	0.14	0.02
355	-0.99	-2.40	-0.75	0.02	0.10	0.04	0.20	0.02
356	-1.36	-2.22	-0.75	0.00	0.00	0.04	0.22	0.01
357	-1.69	-1.98	-0.75	0.00	0.00	0.01	0.06	0.00
358	-1.98	-1.69	-0.75	0.03	0.10	0.00	0.00	0.01
359	-2.22	-1.36	-0.75	0.84	0.38	0.00	0.00	0.06
360	-2.40	-0.99	-0.75	1.79	0.52	0.00	0.00	0.12
361	-2.53	-0.61	-0.75	2.14	0.51	0.15	0.76	0.18
362	-2.59	-0.20	-0.75	0.67	2.94	1.02	5.10	0.49
363	-0.20	-2.59	-0.25	0.01	0.05	0.01	0.03	0.00
364	-0.61	-2.53	-0.25	0.00	0.02	0.01	0.07	0.01
365	-0.99	-2.40	-0.25	0.00	0.00	0.04	0.19	0.01
366	-1.36	-2.22	-0.25	0.00	0.00	0.17	0.53	0.03
367	-1.69	-1.98	-0.25	0.00	0.00	0.53	0.66	0.06
368	-1.98	-1.69	-0.25	0.23	0.47	0.40	0.58	0.08
369	-2.22	-1.36	-0.25	0.67	1.10	0.00	0.01	0.09
370	-2.40	-0.99	-0.25	0.73	1.68	0.00	0.00	0.12
371	-2.53	-0.61	-0.25	0.42	2.10	0.00	0.00	0.13
372	-2.59	-0.20	-0.25	0.42	2.08	0.52	2.60	0.28

Min. erf. Aso und Asu = 3,83 /6,91 cm²/m

Bewehrung gew. Q 335 A oben mit Asg= längs/ quer = 6,7 cm²/m
unten mit Asg = längs/ quer = 6,7 cm²/m (Gesamt as = 13,4 cm²/m)